

Colemb. 14 630.7-148940 1996

# OPERATIVIZANDO LA ASOCIACION ENTRE EL GCIAI Y LOS SISTEMAS NACIONALES DE INVESTIGACION AGRICOLA DE LAC<sup>1</sup>

Documento presentado para la Primera Reunión de  
Consulta de los Sistemas Nacionales de Investigación  
Agrícola de América Latina y el Caribe, Santafé de  
Bogotá, Febrero 20 - 22 de 1996.

IICA  
#2.779  
1996

<sup>1</sup> La preparación de este documento ha sido coordinada por el doctor **Edgardo R. Moscardi**, Representante del IICA en Colombia y Director de Pensamiento Estratégico de la misma Institución.







IZCA  
# 2.779  
7986

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Páginas</b>
I.      Introducción .....	1
II.     Problemas y desafíos para la Agricultura y la Investigación Agrícola con una referencia a la Región de LAC.....	3
II.1   Trilogía de Problemas.....	3
II.2   Producción de alimentos.....	6
II.3   Conflictos y preocupaciones sobresalientes.....	11
II.4   Algunas consideraciones sobre la agricultura y la pobreza rural en LAC.....	16
III.    El GCIAI y los Centros Internacionales de Investigación.....	26
III.1   Antecedentes y Objetivos.....	26
III.2   Componentes y principios organizacionales.....	27
III.3   El Programa de renovación.....	33
III.4   Estrategias, prioridades y asignación de recursos.....	40
Anexo No.1, Las Juntas Directivas de los Centros.....	50
Anexo No.2, La Secretaría del GCIAI.....	52
Anexo No.3, El Comité de Asesoramiento Técnico (TAC) y su Secretaría Técnica.....	54
Anexo No.4, Principios Rectores sobre Derechos de Propiedad Intelectual del GCIAI.....	56
IV.    Hacia el fortalecimiento de la asociación entre el Sistema GCIAI y los NARS de LAC.....	60
IV.1   Antecedentes.....	60
IV.2   Espacios de participación.....	61
IV.3   Desarrollando el sentido de apropiación.....	63

This One



6SAE-PN6-21B2

V.	Prioridades y Asignación de Recursos en esfuerzos regionales para LAC.....	67
V.1	Introducción.....	67
V.2	Los Programas Subregionales.....	70
V.3	Prioridades y Asignación de Recursos.....	79
V.4	Discusión preliminar sobre perspectivas para una mayor cooperación.....	83

### **CUADROS**

1.	Problemas Centrales y desafíos globales para el siglo XXI.....	4
2.	Cuatro Modelos de oferta mundial de alimentos.....	9
3.	La Red de Centros Internacionales de Investigación coordinada por el GCIAI.....	28
4.	Asignación de Recursos para el GCIAI.....	45
5.	Agenda de Investigación del Sistema GCIAI (96).....	46
6.	Financiamiento y asignación de recursos del CIAT.....	47
7.	Financiamiento y asignación de recursos del CIMMYT.....	48
8.	Financiamiento y asignación de recursos del CIP.....	49
9.	Matriz consolidada de Centros y Programas Regionales de LAC.....	81

### **GRAFICAS**

1.	Índice de precios reales de productos agrícolas (1900 - 2005)	7
2.	Perfil resumido de los procesos de pobreza en LAC.....	23
3.	Personal Internacional de los Centros.....	31
4.	Nacionalidad del personal internacional de los Centros.....	32

### **REFERENCIAS CONSULTADAS**

# **OPERATIVIZANDO LA ASOCIACION ENTRE EL SISTEMA GCAI Y LOS SISTEMAS NACIONALES DE INVESTIGACION AGRICOLA DE LAC<sup>1</sup>**

## **I- INTRODUCCIÓN**

El presente documento ha sido preparado para facilitar las discusiones del Foro Regional de Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola de América Latina y El Caribe, que tendrá lugar en Bogotá, Colombia, Febrero 20 - 22 de 1996. Este Foro es parte de un Programa de Renovación del Sistema del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, que entre otros objetivos persigue el de mejorar la participación de los NARS en el establecimiento y ejecución de la agenda de investigación de este Sistema Internacional de investigación agrícola. Foros regionales como este se llevarán a cabo también en otras regiones del mundo, Asia y Africa, y sus conclusiones serán presentadas en una reunión internacional a mediados de 1996.

Aparte de esta introducción el documento contiene cuatro secciones. En la sección II se presenta una discusión sobre los problemas y desafíos para la agricultura y la investigación agrícola, a la luz de los grandes problemas que enfrenta el mundo hacia el futuro alrededor de temas como la pobreza, la degradación de recursos naturales y el crecimiento de la población. Se destaca la importancia de la agricultura y la investigación agrícola para contribuir a la solución de estos problemas, y se presentan los puntos de vista y conflictos que afectan las decisiones en este campo. Se presenta así mismo una breve discusión sobre la agricultura y la pobreza rural en LAC.

En la Sección III se presenta resumidamente el Sistema GCAI, con sus antecedentes de creación, sus componentes principales y principios organizacionales, las características principales del Programa de Renovación recientemente lanzado y que culminara en Octubre de 1995, y finalmente las estrategias, prioridades y asignación de recursos. El objeto de esta sección, seguramente un material ya conocido por muchos de los asistentes al Foro, es el de brindar unos antecedentes y conocimientos que permitan tener una base común para las discusiones.

---

<sup>1</sup>/ La preparación de este documento fué coordinada por el Dr. Edgardo R. Moscardi, Representante del IICA en Colombia y Director de Pensamiento Estratégico de la misma Institución, y ha contado con la colaboración de los siguientes profesionales del IICA: Jorge Ardilla, Roberto Boschetto, Victor Palma y Nelson Rivas. Los puntos de vista aquí presentados no comprometen al IICA en manera alguna. Nuestro agradecimiento al CIP y al Dr. José Luis Rueda por la información sobre CONDESAN.

La Sección IV presenta algunos elementos para el intercambio de discusiones en relación con el tema del fortalecimiento de la asociación entre el Sistema GCIAI y en NARS de América Latina y el Caribe. Se destaca el carácter interdependiente del mundo actual y la necesidad de acciones comunes alrededor de los grandes temas que preocupan a la comunidad internacional, entre los cuáles los de producción de alimentos, pobreza y protección de los recursos naturales juegan un papel prioritario. Se sostiene la hipótesis de que el sistema GCIAI, como institución única en su género, se encuentra bien posicionada para trabajar en esa problemática, y que el éxito a largo plazo de este esfuerzo se basa en la posibilidad de desarrollar una articulación adecuada con los NARS. Se revisan y evalúan los espacios de participación de los Sistemas Nacionales en el GCIAI y se presentan algunas sugerencias para mejorar tal asociación.

Finalmente la sección V, de carácter fundamentalmente empírico, presenta información sobre prioridades y asignación de recursos para los programas de carácter regional que se desarrollan actualmente en LAC. La información se presenta en la forma de matrices con categorías de actividades similares a la del sistema GCIAI, para facilitar la comparación y el análisis de la importancia relativa de cada actividad.

Fuera de algunas sugerencias y observaciones que se realizan en cada sección, el documento no contiene conclusiones o recomendaciones finales ya que estas se espera emanen del propio Foro Regional.

Finalmente el documento ha sido preparado consultando una gran cantidad de material bibliográfico disponible, tanto del GCIAI como de otros fuentes que se presenta al final como una lista de referencias.

## **II- PROBLEMAS Y DESAFIOS PARA LA AGRICULTURA Y LA INVESTIGACION AGRICOLA CON UNA REFERENCIA A LA REGION DE LAC**

### **II.1 TRILOGIA DE PROBLEMAS**

La Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo que se llevó a cabo en El Cairo, Egipto en 1994, confirmó una opinión bastante generalizada en las proximidades del Siglo XXI, acerca de que nuestro mundo se enfrenta con tres problemas fundamentales hacia el futuro, ellos son: la pobreza, la degradación ambiental y el crecimiento de la población.

El Cuadro No. 1 muestra estos problemas con algunos datos que los evidencian y sus correspondientes desafíos. Estos tres problemas no son independientes sino que interactúan significativamente, y la convergencia de tendencias alarmantes en los tres frentes ha hecho surgir el tema de desarrollo sostenible.

Tanto la pobreza como la degradación ambiental y el crecimiento de la población están íntimamente relacionadas con la agricultura. Una parte importante de la pobreza es de hecho rural, una parte importante de la degradación ambiental tiene que ver con la producción agrícola, finalmente una parte importante del crecimiento de la población se registra en los espacios rurales de los países menos desarrollados.

Sin embargo, en este conjunto de problemas es el de la pobreza el que juega un papel más fundamental. La pobreza no solo representa una dificultad intrínseca al impedir el desarrollo humano por la falta de provisión de las necesidades básicas a grandes grupos de la población, sino que agrava indirectamente el impacto de los otros problemas.

La pobreza obliga a los agricultores a preocuparse solo por la producción de corto plazo para poder sobrevivir, y con frecuencia empuja a la gente a cultivar la tierra a su máximo límite a expensas de los recursos naturales y del medio ambiente. La pobreza es la causa principal de las altas tasas de nacimientos y mortalidad. Finalmente la pobreza es crítica para los problemas sociales y la violencia que prevalece en muchos países.

La gente pobre del mundo, tanto del medio rural como urbano, depende de la agricultura ya sea como fuente de alimentos en la que gastan la mayor parte de sus limitados recursos, o como el medio principal de sus ingresos y empleo. En los países y regiones más pobres una familia promedio invierte más de la mitad de sus magros ingresos en alimentos y la mayoría de esa gente se gana la vida en la agricultura.

**CUADRO No.1**

**PROBLEMAS CENTRALES Y DESAFIOS GLOBALES PARA EL SIGLO XXI**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>DESAFIOS</b>
<p><b>- POBREZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* <i>El número de malnutridos se incrementará de 750 mill. a 1000 mill. hacia el año 2025.</i></li></ul> <p><b>- DEGRADACION AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* <i>Los bosques desaparecen a una tasa anual de 16 millones de hectareas.</i></li><li>* <i>Cerca del 17% del area productiva se encuentra ya degradada por erosión, compactación, acidificación y salinización.</i></li></ul> <p><b>- CRECIMIENTO DE LA POBLACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* <i>8,500 millones de personas para el año 2025.</i></li><li>* <i>7,000 millones en países en desarrollo.</i></li><li>* <i>4,350 millones en Asia y el Pacífico.</i></li><li>* <i>1,290 millones en Africa Sub-Sahara.</i></li><li>* <i>760 millones en América Latina.</i></li><li>* <i>600 millones en Oeste de Asia y Africa del Norte.</i></li></ul>	<p><b>- COMO PROMOVER EL INCREMENTO DE LOS INGRESOS Y MEJORAR LA CALIDAD DE LA POBLACION.</b></p> <p><b>- COMO PRESERVAR LA BASE DE RECURSOS NATURALES.</b></p> <p><b>- COMO PROVEER LAS NECESIDADES ACTUALES Y FUTURAS DE ALIMENTOS.</b></p>

Es por esta última razón que la seguridad alimentaria es un instrumento clave en el desafío de promover un aumento real del ingreso para las poblaciones mas pobres del mundo, y esto se consigue en gran parte al incrementar la productividad de la agricultura, por la via de una oferta de alimentos disponibles a menores precios y por las nuevas corrientes de ingresos que generan cambios en otros sectores de la economía, dado el desarrollo de servicios de todo tipo que requiere el entorno del complejo agroindustrial y alimentario.

Hay tres maneras de incrementar la productividad de la agricultura: mediante el desarrollo de nuevas tecnologías que cumplan el doble propósito de mejorar los niveles de productividad protegiendo al mismo tiempo los recursos naturales, mediante una política agrícola sectorial mas efectiva de estímulo y orientación de las inversiones orientadas al desarrollo y uso de nuevas tecnologías, y finalmente mediante una mejor infraestructura tanto física como institucional, en apoyo al desarrollo agrícola sostenible. Tanto para el desarrollo de nuevas tecnologías como para el diseño de mejores políticas, la investigación es indispensable. Todos estos son también aspectos fundamentales para mejorar la competitividad de la agricultura, como una meta importante en economías mas abiertas como las actuales en nuestros países.

Un párrafo en relación con las inversiones para mejorar la calidad de la población, que es sin duda alguna otro factor fundamental para contribuir al alivio de la pobreza. En muchos de nuestros países aún se sigue haciendo demasiado énfasis en la tierra y en su distribución, como política central para combatir la pobreza rural y mejorar la distribución del ingreso en favor de los pobres del campo. Sin desconocer la importancia de este factor de la producción, se debe señalar que la educación es en la actualidad una forma de capital fundamental como determinante del ingreso en la población rural. No sólo porque eleva el costo de oportunidad de la mano de obra en general, sino también porque las nuevas tecnologías de producción agropecuaria son más intensivas en información y en habilidades necesarias para su adopción. La adquisición de información y habilidades a través de las distintas formas de educación formal y no formal, contribuyen a mejorar la preparación de la población, lo que a su vez incrementa la demanda por calidad y reduce aquella por cantidad. Este movimiento hacia la calidad contribuye al mismo tiempo a aliviar el "problema poblacional", al favorecer tener menos hijos, y el "problema ambiental", al propender hacia un mejor uso de la energía y las tierras de cultivo.

## II.2 PRODUCCION DE ALIMENTOS

El desafío de aumentar los ingresos reales de las poblaciones mas pobres por la via de la seguridad alimentaria, se ha cumplido hasta el momento, al menos globalmente, a juzgar por la declinación en los precios agrícolas que entre los años 1900 y 1990 ha sido de alrededor del 0.6% anual (Ver Gráfico No. 1). Es indudable que el "dumping" en los precios por las exportaciones subsidiadas de la CEE y de los EEUU ha tenido un importante efecto en los mercados internacionales. Sin embargo, en el largo plazo el argumento central para la declinación en los precios agrícolas es la tasa de cambio tecnológico en el sector agrícola a nivel mundial.

Esta circunstancia anotada de precios de los alimentos con tendencia a la baja, sumada a los aumentos en inventarios a nivel mundial, con el acceso consecuente a estos por la via del comercio internacional, y los problemas de degradación ambiental generados por la producción agrícola, han hecho pensar que el problema de la producción de alimentos esta resuelto y que las prioridades del desarrollo pueden alejarse cómodamente de la agricultura.

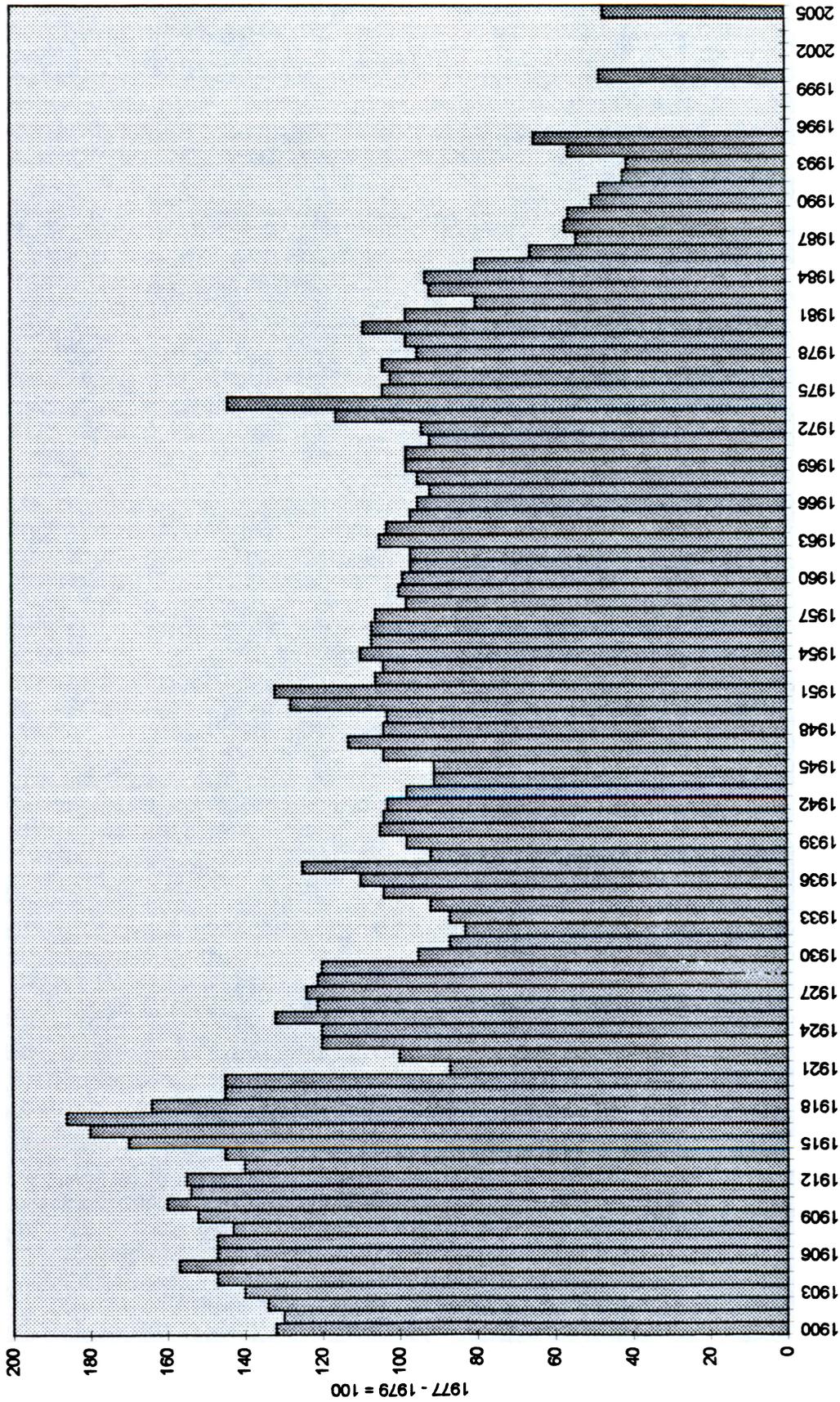
Sin embargo al presente aproximadamente 750 millones de personas en el mundo estan malnutridas, tratándose en una parte considerable de poblaciones hambrientas que carecen de posibilidades para alimentarse a sí mismas. En muchos países esta situación de pobreza extrema y malnutrición es un fenómeno rural, tales como los que se observan en el Brasil, México y Colombia que concentran el 60% de los pobres rurales de América Latina.

Este nivel anotado de desnutrición se espera que aumente a 1.000 millones de habitantes para el año 2025, cuando la población total del mundo se aproxime a los 8.500 millones de personas, es decir 3.000 millones mas que en 1994.

Por el lado de la demanda en la ecuación global de producción de alimentos, casi todo el mundo esta de acuerdo en que la oferta de alimentos deberá mas que duplicarse en los próximos 30 años, y que tan solo para atender las necesidades de la expansión poblacional se necesitará de un incremento promedio global en la producción del 2% anual.

Pero en lo que existe bastante desacuerdo, o por lo menos las opiniones son divergentes, es en las dificultades para generar la oferta de alimentos necesaria para responder a esa demanda. Recordemos que el desafío

**GRAFICA No.1 - Índice de Precios Reales  
de los Productos Agrícolas  
1900 - 2005**



no es simple, en primer lugar por la magnitud del incremento necesario en la producción de alimentos, pero también porque el desafío es el de duplicar la oferta básicamente en la misma superficie productiva y mantener al mismo tiempo la base de recursos naturales. En adición, si pretendemos combatir la pobreza, la oferta adicional deberá estar disponible a precios menores. Por otro lado, los aumentos en el ingreso per-cápita obligarán a diversificar la producción hacia alimentos de mayor calidad como son los productos de origen animal, las frutas y las verduras. El desafío es por lo tanto de enormes proporciones.

El Cuadro No. 2 muestra sintéticamente las cuatro concepciones más conocidas hasta el momento en relación con la oferta mundial de alimentos para los cuatro parámetros de proyección más importantes que afectan la producción agrícola: el cambio tecnológico, el área productiva adicional en cantidad y calidad y el impacto de la degradación de los recursos naturales y el medio ambiente sobre la capacidad de producción agrícola. Se muestran también las implicaciones para el comercio internacional de alimentos.

Estas cuatro concepciones van prácticamente de un extremo a otro, desde el "Malthus debe esperar" hasta el "Malthus ya está aquí". El modelo Mitchell-Ingco, último estudio realizado desde el Banco Mundial, concluye que los pesimistas de la tecnología siempre se equivocaron y que con una adecuada inversión en investigación agrícola y en otros factores de la producción, será enteramente posible satisfacer la demanda de alimentos por lo menos hasta el año 2010.

El modelo Brown-Kane, estudio reciente del Worldwatch Institute, es en cambio apocalíptico y de alguna manera, como muchos adeptos de la escuela del desarrollo sostenible, hace resurgir el concepto de escasez absoluta; esto es que tanto la capacidad asimilativa del medio ambiente como la capacidad de la tecnología para mejorar el bienestar humano limitan drásticamente las posibilidades de desarrollo económico sostenible. Ergo, el arribo de la pesadilla Malthusiana es inminente a menos que medidas efectivas de control de la población se apliquen en forma inmediata.

El modelo convencional hace énfasis en que duplicar la producción mundial de alimentos es un desafío absolutamente enorme y que primariamente deberá provenir de incrementos en la productividad, manteniendo a la vez la base de recursos naturales. Sostiene que los rendimientos por hectárea de algunos cereales tales como el arroz y el trigo se han duplicado en los últimos treinta años, pero que otros cultivos

**CUADRO No.2**

**CUATRO MODELOS DE OFERTA MUNDIAL DE ALIMENTOS**

MODELOS	PARAMETROS						COMERCIO INTERNACIONAL AÑO 2025 (MILLONES DE TONELADAS) 1994 = 200
	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL EN LA PRODUCCION DE ALIMENTOS	CANTIDAD DE NUEVA TIERRA AÑADIDA O PERDIDA PARA LA PRODUCCION	CANTIDAD DE TIERRA SUJETA A IRRIGACION	IMPACTO DE LA DEGRADACION DE LOS RECURSOS NATURALES SOBRE LA PRODUCCION AGRICOLA			
<b>MITCHEL-INGCO. (MALTHUS DEBE ESPERAR!!)</b>	2 %	( 0 )	( + )	( - )			400
<b>CONVENCIONAL</b>	2 %	( 0/+ )	( 0/+ )	( - )			400
<b>CARRUTHERS</b>	AREA TROPICAL 1 %	AREA TROPICAL ( - )	AREA TROPICAL ( 0 )	AREA TROPICAL ( - )	AREA TROPICAL ( - )	AREA TEMPLADA ( - )	800
	AREA TEMPLADA 4 %	AREA TEMPLADA ( + )	AREA TEMPLADA ( + )	AREA TEMPLADA ( + )	AREA TEMPLADA ( - )	AREA TEMPLADA ( - )	
<b>BROWN-KANE (MALTHUS YA ESTA AQUI!!)</b>	1 %	( - )	( - )	( - )			-

**FUENTE:** *Elaboración propia a partir del documento Mc. Calla, Alex F., Agriculture and Food Needs to 2025: Why we should be Concerned, CGIAR, 1994. Washington, D. C..*

importantes para países en desarrollo como maíz, yuca, sorgo, mijo, frijol y algunas legumbres, han mostrado mejoras mucho más modestas. Duplicar nuevamente los rendimientos de arroz y trigo y mejorar significativamente la productividad de esos otros cultivos, será imposible sin un aumento importante en investigación agrícola e infraestructura rural. Por otra parte este modelo destaca que los logros de la nueva biotecnología, en lo que se refiere a los aportes a la producción de alimentos a través de la ingeniería genética, se producirán mucho más lentamente de lo que se había previsto a principios de los años 90. De alguna manera éste es el modelo al que adhiere el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCIAl).

Finalmente el modelo Carruthers, profesor del Wye College en Inglaterra, presenta el escenario más radical con su predicción de que en el largo plazo los países en desarrollo producirán bienes manufacturados que intercambiarán por alimentos con los países desarrollados. El profesor Carruthers sostiene que las zonas tropicales no serán capaces de lograr un incremento sostenido en la producción de alimentos debido a la fragilidad de esos ambientes. Las zonas templadas en cambio tienen un mayor potencial de producción y un stock de conocimiento más adecuado para un desarrollo tecnológico sostenible. La idea entonces es que los países desarrollados (templados), serán los futuros proveedores de alimentos a través del intercambio comercial. Los EE.UU ya proveen el 50% de las exportaciones mundiales de cereales. La China pierde cerca de 1 millón de has. de tierra de cultivo por año por la urbanización e industrialización del país y esta siguiendo un patrón similar a Japón, Corea del Sur y Taiwan.

A pesar de las diferencias entre estos modelos en relación con los parámetros de proyección, hay un común denominador que es el reconocimiento de la necesidad de inversiones crecientes y sostenidas en investigación y desarrollo tecnológico para la agricultura. Se ha señalado sin embargo, acertadamente, que el debate alrededor de los modelos descritos de "si Malthus debe esperar o ya está aquí", puede demorar peligrosamente esas decisiones de inversión, si tenemos en cuenta que la distancia en tiempo que se produce entre el inicio de una investigación estratégica y su eventual impacto a nivel de finca es de 10 a 20 años. Por otra parte tasas de crecimiento en la producción agrícola del 2% anual no son fáciles de alcanzar, siendo pocos los sistemas de producción que las han logrado y muchas veces a expensas de la degradación de la base de recursos naturales.

### II.3 CONFLICTOS Y PREOCUPACIONES SOBRESALIENTES

En teoría al menos no existen limitaciones fundamentales ya sean de tipo fisiológico, genético o agronómico para lograr los aumentos necesarios en rendimiento o productividad agrícola requeridos para el año 2025. Las técnicas de fitomejoramiento convencional complementadas por la ingeniería genética, se encuentran ya en camino de producir nuevos tipos de planta siendo el caso del arroz el más avanzado. También hay un potencial considerable para mejorar la eficiencia en el uso de fertilizantes, el agua de riego y el manejo del suelo y de las plagas. No obstante, en la práctica existen obstáculos de diversa índole: económicos, ambientales, sociales y tecnológicos, que es necesario superar.

La mayor parte de los estudios realizados para estimar los beneficios sociales de las inversiones en investigación agrícola han mostrado altas tasas de retorno, mucho más altas a menudo que otras inversiones también de tipo social. Sin embargo, el patrón persistente de los gobiernos y organismos internacionales a "subinvertir" en esta materia continúa prevaleciendo. Y este es un motivo de preocupación fundamental, ya que la superación de los obstáculos señalados depende de un nivel de inversión consistente con su rentabilidad social. En los últimos años se ha observado, tanto a nivel de los países individualmente como a nivel regional e internacional, una disminución en las inversiones en investigación que en algunos casos han erosionado seriamente la capacidad instalada para el desarrollo tecnológico. La participación de la Agricultura en los presupuestos totales de fondos de asistencia externa por ejemplo, ha disminuido de 20% en 1980 a aproximadamente 14% en 1994. Esta tendencia se registra también en los países, donde las inversiones en la agricultura y en investigación agrícola se han reducido en términos reales. Se ha mencionado también que el sector privado ha venido invirtiendo cada vez más investigación agrícola, en la medida en que las tecnologías apropiables y los sistemas de derechos de propiedad intelectual se han ido desarrollando. La verdad es que este nivel de inversión por parte del Sector Privado ha sido menor al esperado, por lo menos en los países en desarrollo, y por otra parte persiste una demanda sostenida de inversiones con recursos públicos dadas las múltiples necesidades de tecnologías como "Bienes Públicos".

Las explicaciones por esta subinversión en un área tan crítica para el futuro de la humanidad son varias. Los horizontes tecnológicos mucho más extensos que los políticos, las percepciones de sobreproducción y excedentes en los países desarrollados (el programa PIK de los EE.UU. por ejemplo), el término de la guerra fría, el carácter no apropiable de muchas de las tecnologías necesarias, etc. Pero hay otra explicación

importante que es necesario comentar, y que tiene que ver con la tendencia a esperar resultados equivocados de la investigación agrícola, o con un entendimiento poco claro acerca de cómo las nuevas tecnologías de producción contribuyen al desarrollo sostenible.

A menudo los responsables por el establecimiento de esas políticas, y los medios de difusión en general, tienden a considerar a la investigación agrícola desde una perspectiva muy estrecha, como medio tan solo para mejorar el bienestar económico de la población rural o como instrumento para modificar la distribución del ingreso en favor de los pobres del campo. Sin embargo, es bien sabido que el beneficiario final de los cambios tecnológicos en la agricultura es generalmente el consumidor y no el productor. Bajo un conjunto amplio de circunstancias, generalmente las fuerzas del mercado deprimen los precios reales o relativos de aquellos productos sujetos a nuevas tecnologías, y ésto en proporción a los incrementos logrados en la productividad mediante el cambio tecnológico. Es esta declinación en los precios reales de los alimentos lo que constituye un incremento en el ingreso real de los consumidores. Dado que la gente pobre tiende a gastar una mayor parte de su presupuesto en alimentos que la gente rica, el progreso económico mediante cambios en las tecnologías de producción de alimentos conduce a una mejora en la distribución de los ingresos. Pero esta mejora se da entre los miembros de la sociedad como consumidores, no como productores.

Una implicación de lo anterior es que la importancia de la agricultura, y por lo tanto de la investigación agrícola, no estriba tanto en su participación en la población ni en el empleo, sino que radica en el hecho de que todos consumimos alimentos y que en los países de bajos ingresos la mayor parte de la población gasta gran cantidad de su presupuesto en comida. Es por este motivo que el desarrollo agrícola es un poderoso medio para aumentar el ingreso real y promover el desarrollo económico en general. También es ésta la razón por la cual la tasa social de retorno de las inversiones en investigación agrícola es tan alta, especialmente cuando está orientada hacia productos de consumo masivo. Los beneficios de las inversiones en investigación agrícola tienen esa doble ventaja, un amplio efecto en la economía y en favor de los más pobres. Sería difícil encontrar una inversión que promueva el crecimiento económico de manera más adecuada, pero el punto importante es tener en cuenta el efecto de la tecnología mejorada en la reducción de los precios de los alimentos.

Hay dos temas a menudo controversiales en cuanto a la investigación agrícola y a los cambios tecnológicos que es importante tratar. Uno es el

de por qué promover el cambio técnico, si éste a la larga perjudicará a la agricultura por la vía de reducción en los precios de los productos.

El otro es por qué promover el cambio técnico, si el proceso que éste genera causa un excedente de mano de obra en la agricultura que tarde o temprano tiene que abandonar el sector.

La explicación para el primer punto es que la rentabilidad de las innovaciones tecnológicas es positiva. Los productores aumentan la producción, aún con una disminución en los precios, porque la tecnología mejorada hace que tal producción sea rentable. Si esa tecnología mejorada no se adopta, o no está disponible en un país, éste comienza a perder porque su competitividad se reduce. Por lo tanto los productores y los países se ven forzados a modernizarse. Es así como se transmite el cambio tecnológico. El impacto de las innovaciones tecnológicas sobre los ingresos de los productores es de todos modos diferencial, dependiendo de la velocidad de adopción de las tecnologías y del porcentaje de productores que las adoptan. En este sentido los no adoptantes o adoptantes tardíos tendrán la mayor pérdida de ingresos.

Con respecto al segundo punto, existe una experiencia universal en el sentido que a medida que una economía crece, la mano de obra se transfiere del sector agrícola a los sectores no agrícolas para que la misma pueda recibir un salario comparable en ambos sectores. Es un hecho doloroso pero inevitable debido al continuo proceso de cambio tecnológico en productos con una elasticidad de ingreso relativamente baja. El hecho de que el cambio técnico cause finalmente un excedente de mano de obra y la gente deba abandonar el sector, tiene sin embargo diferentes modalidades puesto que los agricultores no se comportan como una "firma neoclásica", sino como una "familia o unidad doméstica". Lo que ocurre es que la mayoría de las llamadas "familias rurales" participan en el mercado laboral no agrícola de múltiples maneras, y una parte significativa del total de los ingresos de esas familias provienen de fuentes no-agrícolas. No obstante, hay evidencia en algunos países acerca de que la liberación de mano de obra en el campo, se ha dado muy rápidamente como consecuencia de políticas que han inducido un cambio tecnológico sesgado hacia la mecanización demasiado temprano en la senda del desarrollo. El resultado ha sido una liberación de mano de obra en el campo superior a las posibilidades de encontrar empleo fuera del mismo.

Caben también aquí algunas reflexiones acerca de la investigación agrícola y el desarrollo sostenible. Si se toma un país como unidad de análisis se podría afirmar que hay muchas sendas de desarrollo, pero solo algunas son sostenibles en el siguiente sentido: (1) Son capaces de

proveer un cierto nivel de bienestar para la generación actual y (2) son capaces de sostener y/o mejorar ese nivel de bienestar para las generaciones futuras. Se trata entonces de crear una capacidad productiva y un conjunto de opciones que aseguren un nivel deseable de bienestar para toda la población de un país, a través del tiempo. Este es el desafío del desarrollo sostenible. La idea central es que el desarrollo económico observado hasta el momento en la mayor parte de los países en desarrollo, ha generado un aumento significativo en la cantidad de bienes y servicios producidos, es decir ha sido relativamente eficiente. Pero concomitantemente ese esfuerzo ha traído dos tipos de problemas: (1) de distribución, o de equidad y, (2) de duración, o de sostenibilidad. Las manifestaciones de los costos sociales de ese tipo de desarrollo están dados por un lado por la pobreza, ya sea por su persistencia o incremento, y por otro por la degradación de los recursos naturales y la contaminación del medio ambiente.

De manera entonces que el desarrollo sostenible debe estar orientado a mejorar tanto las actuales generaciones como las venideras, no se trata simplemente de un asunto de transferencias intergeneracionales. Quizás la parte más polémica en cuanto al concepto de desarrollo sostenible, es que algunos adeptos o escuelas resucitan el concepto clásico de escasez absoluta, con el argumento de que las posibilidades de desarrollo se encuentran limitadas, tanto por la capacidad asimilativa del medio ambiente, que ya estaría saturada, como por la capacidad de la tecnología para mejorar el bienestar humano, que no sería suficiente.

Para que haya consistencia con el concepto de desarrollo sostenible presentado previamente, los sectores agrícolas, forestales y pesqueros, deben desarrollar un potencial productivo dinámico y sostenible, que pueda satisfacer las exigencias alimentarias y de fibras del presente y del futuro en una forma que sea ambientalmente benigna. Un punto importante de resaltar en este sentido, es que el desarrollo de ese potencial productivo, dinámico y sostenible, que debe necesariamente darse a nivel de cada país, depende de la capacidad de desarrollo tecnológico y esto está correlacionado con el grado de desarrollo económico de cada país. Bajo estas condiciones de desigualdad, los esfuerzos cooperativos internacionales y regionales en la generación, distribución y uso creciente de tecnologías del tipo "bien público", se vuelven cada vez más importantes ya que las tecnologías de ese tipo tienen un elevado "Spill - Over" o posibilidades de transferencia o adopción en múltiples subregiones y países.

La mayoría de los estudios sobre crecimiento demográfico asumen que la población del mundo se estabilizará en algún punto. Una serie de

proyecciones efectuadas por el Banco Mundial, calculan que la población del mundo puede estabilizarse alrededor de los 10.000 millones hacia el año 2080. Hasta ese momento el reto es el de mantener la producción agrícola en una trayectoria positiva de crecimiento. Siempre es posible mantener la producción en crecimiento si se aplican recursos suficientes para esa tarea. Pero el tema central es el de lograr un crecimiento social eficiente, y no cualquier crecimiento.

El componente clave entonces para el logro de la sostenibilidad, es el diseño de tecnologías que mejoren la productividad por un lado y que al mismo tiempo propendan a la conservación de los recursos naturales y sean relativamente sencillas de adoptar por los agricultores.

El criterio fundamental para evaluar tecnologías mejoradas de este tipo es determinar si los beneficios sociales tomados en su totalidad, cubren o no los costos sociales también tomados en su conjunto. La disponibilidad de esas tecnologías no es el único factor crítico para lograr sostenibilidad. La implementación de tales tecnologías es tema aparte y depende del ambiente económico o de las políticas que se traducen en incentivos que estimulan su adopción. Los arreglos institucionales pueden ser particularmente importantes para lograr compatibilidad entre los objetivos individuales, organizacionales y sociales cuando se trata de tecnologías para conservar los recursos naturales.

Las tecnologías mejoradas que hacen un uso social óptimo de recursos naturales, puede que no resulten en el más alto rendimiento posible. Aunque hay cuestiones empíricas alrededor de este punto, el tema es que el rendimiento sacrificado es un costo de la tecnología alternativa y un importante efecto macro para la adopción de sistemas sostenibles. Uno de los problemas es que el enfoque tradicional de la agronomía pone especial énfasis en controlar el impacto del medio ambiente sobre los cultivos. Por ejemplo, la producción de nutrientes dentro de los sistemas de producción usando rotaciones, los esquemas integrados para control de plagas, etc. El desarrollo de ese potencial dinámico y sostenible de producción, requerirá de un enfoque donde se dé más importancia al impacto de la producción sobre el medio ambiente, con mayor énfasis en entender los procesos de degradación de recursos, propendiendo al desarrollo de tecnologías que reversen o disminuyan esos procesos a la vez que mejoren la productividad. Se deberán explorar al mismo tiempo oportunidades para introducir modificaciones en las políticas y en las instituciones, y estimular así el diseño de políticas más sanas para el medio ambiente por un lado, y la adopción de esas tecnologías por parte de los productores por otro.

Un último aspecto en relación con este tema de la investigación agrícola y el desarrollo sostenible, es el de los agricultores pobres y las áreas marginales. Algunas personas que formulan políticas en materia de investigación, han sugerido que lo que ellos han caracterizado como un sesgo histórico en los empeños del desarrollo tecnológico, sea mitigado mediante la reasignación de recursos de investigación a partir de las zonas más favorecidas hacia entornos más marginales, en donde los agricultores constituyen uno de los sectores más pobres de la población. Es evidente la falta de disponibilidad de muchas de las tecnologías que se requieren para intensificar la agricultura en los ambientes menos favorecidos. Las investigaciones agrícolas realizadas se han concentrado más en las zonas de más impacto potencial, como las zonas de riego y de alta precipitación. Pero, para dar marcha atrás a este enfoque, es necesario tener en cuenta tanto criterios de eficiencia como de equidad; en última instancia, se trata de un problema empírico que se debe analizar en cada caso por separado. Un estudio reciente adelantado por el CIMMYT, relacionado con variedades mejoradas de trigo, sugiere que la proporción de recursos de investigación invertidos en ambientes marginales ha sido suficiente, o aún quizás un poco alta, con relación a la participación del valor del trigo producido en dichos ambientes, teniendo en cuenta criterios tanto de eficiencia como de equidad.

Se sigue acumulando evidencia en el sentido de que el problema ambiental más grave de los países en desarrollo no es el cambio tecnológico inadecuado en la agricultura, sino los millones de personas que viven en la pobreza y que se ven obligadas a explotar excesivamente los recursos naturales, simplemente para sobrevivir. El punto a resaltar es que el ingreso de esta población rural involucra mucho más que las tecnologías o la calidad del suelo que explotan y, en última instancia, la relación familia/tierra se convierte en el aspecto clave. Es por esta razón, en términos generales, que los problemas de pobreza rural no se resolverán sólo con el ejercicio de la agricultura o por medio de nuevas tecnologías de producción.

#### **II.4 ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA AGRICULTURA Y LA POBREZA RURAL EN LAC**

##### **IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA**

Una serie de cambios abruptos han ocurrido en la región de LAC a partir de los años 50, en términos de crecimiento, urbanización y modernización de las economías, que paralelamente han implicado una marcada

disminución de la importancia del sector primario en la economía y una mayor relevancia de los sectores de industrias y servicios. En cifras redondas la agricultura pasó de contribuir 21% al PIB y 54% al empleo en los años 50, a los niveles actuales de 10% y 25% respectivamente.

El fracaso de las políticas de sustitución de importaciones se hizo evidente durante la década de los 80, que ha sido acuñada como "década perdida". Pérdida que se debió a problemas estructurales relacionados con el alto endeudamiento externo (la región de LAC fué la más castigada por la crisis del endeudamiento externo), al permanente y elevado déficit fiscal, a la inflación, desempleo y el surgimiento de un amplio sector de economía informal. En 1989, el ingreso per - capita fué 12% inferior al de 1980, y la inversión había decrecido en el mismo período del 24% al 16% del PIB. Paralelamente a esta pérdida de capacidad adquisitiva, se dió un marcado empeoramiento en los términos de intercambio. En promedio, en 1988 la relación de precios del intercambio entre productos agrícolas y productos industriales fué inferior en 25% a la de 1980. El valor de la producción agrícola creció a una tasa del 2% para el período 1979 - 86, al mismo tiempo que las importaciones totales decrecieron a -5.3% anual para el mismo período. La región de LAC ha sido una importadora neta de alimentos por los últimos 15 años.

Pero la década 1980 -90 no se perdió totalmente en términos de lecciones para la agricultura. A pesar del modelo económico de los años 70, basado en una discriminación hacia la agricultura, en casi todos los países el comportamiento de este sector fué superior al resto de la economía, y habiéndose desarrollado unos encadenamientos con otros sectores que hicieron que la agricultura fuera el principal componente del crecimiento observado en la producción de manufacturas. Tomado en su conjunto, el complejo agroindustrial ha sido no solamente eficiente, pero también el más dinámico en las economías de LAC. Fue precisamente este comportamiento y características de la agricultura y sus encadenamientos hacia atrás y hacia adelante con servicios de todo tipo, que hizo que numerosas organizaciones internacionales (Banco Mundial, IICA, FAO, CEPAL) destacaran que para el caso de LAC, la agricultura podía cumplir un papel fundamental en la reactivación de las economías como motor del crecimiento para la década de los 90.

Es interesante señalar que a pesar de la disminución relativa de la importancia de la agricultura como sector primario, las cifras de las censos en la mayoría de los países de LAC siguen señalando conglomerados de poblaciones rurales en pequeños y medianos centros urbanos, con un alto nivel de dependencia en actividades agrícolas y rurales que incluyen servicios de apoyo a la producción, industria de suministro de insumos,

agroindustria y trabajo temporal. De aquí que los indicadores tradicionalmente utilizados para medir la contribución e importancia de la agricultura, no reflejan plenamente su verdadera contribución al desarrollo y bienestar de la población.

Desde comienzos de la década de los 90, la mayoría de los países en LAC comenzaron un intento serio por reformar las políticas ineficientes del pasado. Las políticas de "getting prices right", y en general de liberalización, economías más abiertas e integración comercial con la conformación de grandes bloques o mercados, se han impuesto a lo largo y lo ancho de la región.

Se podría afirmar que si bien estas políticas han sentado las bases para un desarrollo más equilibrado y sin discriminaciones entre sectores, se han producido paralelamente otras distorsiones, como las altas tasas de interés, los tipos elevados de cambio, los problemas de acceso a los mercados por barreras no-arancelarias, la competencia desleal, y otras por el estilo que han limitado seriamente las posibilidades de la agricultura y el complejo agroindustrial. Se ha experimentado demasiado crúdamente que una mayor competitividad y transformación del aparato productivo agropecuario hacia oportunidades de mayores ventajas comparativas, no se produce automáticamente requiriéndose el concurso de políticas sectoriales activas, de estímulos selectivos, desarrollo de mercados y construcción de la infraestructura física e institucional que requiere una agricultura competitiva y sostenible.

Se podría afirmar que en la década de los 90, por razones diferentes a la de la década de los 80, la agricultura de los países de LAC aún sigue esperando el momento de convertirse en motor del crecimiento. Mientras tanto los niveles de pobreza rural han ido aumentando, al igual que la dependencia por las importaciones de alimentos en muchos países.

## SITUACION DE LA PRODUCCION DE ALIMENTOS

Mirando hacia el año 2020, es poco probable que la región de LAC pueda, en forma global, enfrentar una crisis severa de producción de alimentos en las próximas dos décadas. Pero aún así una parte importante y creciente de la población continuará malnutrida y pobre, al igual que aumentará el deterioro de los recursos naturales. Todo esto a pesar del potencial de la región en cuanto a recursos naturales y el de sus pobladores.

LAC posee el 23% de la superficie arable del mundo, 46% de los bosques tropicales, 31% de sus aguas utilizables y una proporción significativa de la biodiversidad del mundo, y comparado con todo esto, tan solo el 8% de la población mundial. A pesar de esta riqueza en recursos naturales y la baja población relativa, un número creciente de países de la región no producen el alimento suficiente para satisfacer sus necesidades, 45% de su población es pobre y alrededor de 60 millones de personas no obtienen el ingreso suficiente para alimentarse. Estimaciones del IFPRI para LAC, indican que para el año 2025 la región podría tener un déficit en la producción de alimentos de 36 millones de toneladas, equivalentes a un 15.3% de la producción total estimada para esa fecha.

Considerado desde una perspectiva más amplia, el sector agrícola y su función en el desarrollo de los países de LAC esta actualmente sujeto a la influencia de dos factores importantes, uno exógeno y otro endógeno. El primero es la tendencia hacia el cambio en el modelo de desarrollo económico ya comentado, y el segundo la existencia de una gran heterogeneidad en términos de potencial y limitaciones, como punto de partida para lograr el desarrollo sostenible de la agricultura en áreas rurales.

El primer factor exige cambios importantes en la organización y eficiencia de la producción: competitividad a nivel internacional, destrezas administrativas necesarias para ajustar las estrategias en respuesta a las condiciones de mercado, pérdida de ciertos subsidios agrícolas orientados a garantizar un cierto nivel de rentabilidad en el sector, integración de las cadenas de productos agrícolas-alimenticios y la opción de organizar y mejorar la competitividad.

La heterogeneidad existente exige, a su vez, un tratamiento distinto, no sólo en la caracterización de un problema específico sino también en el enfoque y en el estilo de desarrollo de cada país, por una parte, y del sector agrícola mismo, por la otra.

Es un esfuerzo por visualizar la magnitud de esta heterogeneidad de situaciones, el IICA ha desarrollado una clasificación de países utilizando los indicadores de las dimensiones más importantes del desarrollo sostenible, que han servido para identificar cuatro tipos claramente diferenciados de grupos de países.

La metodología utilizada se basa en las interacciones de cuatro componentes del desarrollo sostenible y sus correspondientes indicadores en las dimensiones social, productiva, económica y ecológica.

Se toman en cuenta también las principales tendencias de cada dimensión a fin de determinar su potencial y su nivel de estabilidad a largo plazo. Además, se ponderan cinco criterios cualitativos para orientar el análisis de las tendencias de cada dimensión<sup>2</sup>:

La metodología produce cuatro categorías de países, así:

- a. Países con un alto nivel de desarrollo económico, con buen potencial ecológico y con una contribución menor por parte de la agricultura.

Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay.

- b. Países con un nivel de desarrollo económico de mediano a alto, con potencial ecológico de bueno a medio y con una contribución moderada por parte de la agricultura.

Antigua y Barbudas, Barbados, Colombia, Costa Rica, Cuba, Panamá, Santa Lucía, Trinidad y Tobago, y Venezuela.

- c. Países con un nivel de desarrollo económico de mediano a bajo con un potencial ecológico medio y con una contribución significativa por parte de la agricultura.

Belice, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú y Surinam.

- d. Países con un bajo nivel de desarrollo económico y con un potencial ecológico limitado que tienen además una contribución limitada por parte de la agricultura.

Bolivia, El Salvador, Grenada, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, República Dominicana y St. Vincent.

---

<sup>2</sup> Importancia relativa de la agricultura en términos de su contribución al PIB.  
Tendencias y cambios demográficos de las últimas décadas.  
Estructura y rendimiento de la producción agrícola y silvícola y su nivel de modernización.  
Disponibilidad de suelos potencialmente cultivables.  
Grado de madurez y consideración del sistema político - institucional.

Estas categorías demuestran que las posibilidades de lograr un desarrollo agrícola sostenible difieren de un país a otro, en gran medida debido a las diferencias en la distribución de los recursos naturales y a que, para algunos de ellos, la contribución de la agricultura a la meta global del desarrollo sostenible será mínima.

Además, esta situación indica la necesidad de diseñar nuevas estrategias de Cooperación Técnica a fin de abordar problemas importantes, algunos de ellos nuevos, capaces de alterar en forma significativa la posibilidad de lograr un desarrollo agrícola sostenible. Algunas consideraciones a tomar en cuenta son las siguientes:

- a. El creciente deterioro de la base de recursos naturales y la constante reducción de la producción física por hectárea, que alteran en forma negativa la capacidad de producción.
- b. La posibilidad de escaseces periódicas en la producción de alimentos en un número importante de países, como resultado de una pobre dotación de recursos naturales en cantidad y calidad, combinada con un incremento importante en el número de habitantes que reduce significativamente la superficie disponible de tierra arable por familia.
- c. Las nuevas preocupaciones relacionadas con la seguridad alimentaria en algunos países que, a pesar de tener un ingreso per capita relativamente alto, nunca podrán ser autosuficientes en la producción de alimentos básicos.
- d. El suministro inadecuado de tecnología moderna en ciertos países que cuentan potencialmente con recursos suficientes para convertirse en proveedores de alimentos para el resto del mundo.
- e. La amenaza muy real de una rápida pérdida de biodiversidad en algunos países, que cuentan con una limitada cantidad de tierra cultivable y una numerosa población rural.

En pocas palabras, las categorías de países aquí mencionadas destacan el hecho de que la agricultura es un escenario dinámico y cambiante

caracterizado por una enorme heterogeneidad. Esto significa que se deben hacer concesiones para las distintas condiciones presentes en cada país, al realizar evaluaciones y diseñar propuestas para el desarrollo de la agricultura y de las áreas rurales.

Por ejemplo, no sería realista esperar que la apertura económica pudiera tener un impacto similar deseable en todos los grupos de países, ni que la agricultura de los cuatro grupos vaya a desarrollarse dentro del mismo marco de tiempo, ni que todos estos grupos de países puedan ser capaces de modernizar su producción y sus estructuras institucionales y sociales al mismo ritmo. De hecho, las diferencias entre uno y otros países exigen el diseño y la adopción de estrategias y cronogramas individuales para un desarrollo sostenible.

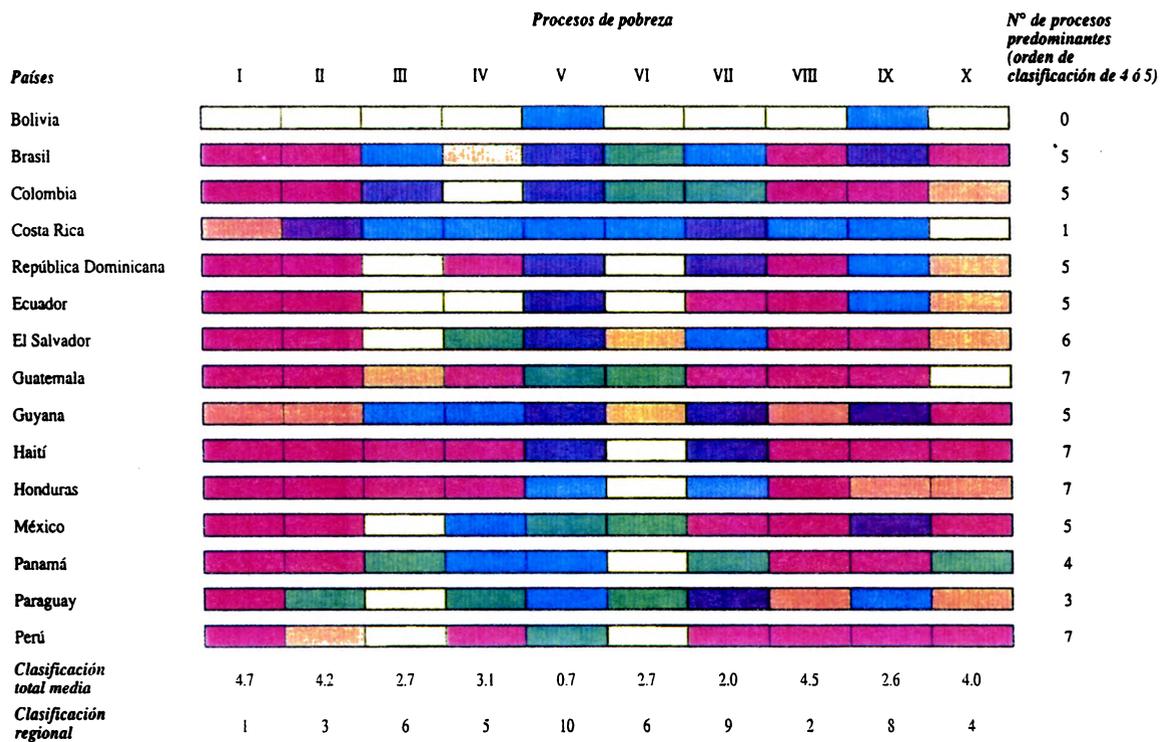
## SITUACION DE LA POBREZA RURAL

Por último algunas observaciones en torno al tema de la pobreza. Globalmente la pobreza en LAC ha ido en aumento, según cálculos de la CEPAL el número de personas que vivían por debajo de la línea de pobreza había aumentado de 170 millones en 1986 a 183 millones en 1989, lo cual implicaba que alrededor del 40% de la población total era pobre. En 1990, el número de personas pobres se estimaba en 266 millones, o sea más del 60% de la población total. Para el año 2000 las proyecciones indican que ese número aumentaría a 300 millones de personas. Aunque la población rural estimada en el mundo para países en desarrollo supera el 55% del total, en LAC tan solo el 25% de la población aproximadamente vive en el campo, esto como consecuencia de los rápidos procesos de urbanización. Sin embargo, en casi un tercio de los países de la región (Bolivia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras y Paraguay) esa cifra excede el 50%.

En relación con la pobreza rural, para 1988 se estimaba que los pobres rurales eran aproximadamente 100 millones de personas, con casi el 60% de ellos localizados en Brasil, México y Colombia. Tan solo en cuatro países de LAC, menos del 50% de la población rural es pobre: Argentina, Costa Rica, Uruguay y Cuba. El porcentaje de pobres en la población rural es del 97% en Haití, 84% en Guatemala, 75% en República Dominicana, 73% Brasil, 68% en México, 69% en Colombia y 56% en Chile.

Pero más importante que conocer donde se concentra la pobreza rural, es saber por qué existe o cuáles son los procesos dinámicos que la provocan. El Gráfico No.2 muestra un perfil resumido de los procesos de pobreza en 15 países de LAC para los cuales, o la población rural excede

**Gráfico 2. Perfil resumido de los procesos de pobreza en América Latina y el Caribe**



- I Desviaciones de la política nacional
- II Dualismo
- III Presión demográfica
- IV Base de recursos naturales insuficiente y degradación del medio ambiente
- V Ciclos naturales y desastres
- VI Prejuicios basados en el sexo
- VII Prejuicios culturales y étnicos
- VIII Intermediarios abusivos
- IX Conflictos políticos y disturbios civiles
- X Procesos internacionales



La escala de 0 a 5 denota la intensidad de influencia de los respectivos procesos en la pobreza rural

Fuente: *The State of World Rural Poverty*. Gráfico 4.5.



el 50% de la población total con sus procesos correspondientes de pobreza, o aquellos países en los cuales el porcentaje de pobres rurales representa una parte importante de la población rural total. Los factores determinantes de la pobreza presentados son: (1) Desviaciones de la política nacional. En el sentido de políticas e instituciones, ya sean sectoriales y/o nacionales (macroeconómicas), cuyo resultado indirecto es profundizar el número o la intensidad de la pobreza en ciertos grupos de la población. (2) Dualismo. Muchas sociedades rurales sufren un proceso de pobreza derivado de la persistencia de estructuras de producción dependientes del mercado mundial, donde los agricultores con menos tierra y menos dotados en general están dentro de un círculo vicioso de marginación y destrucción de los recursos naturales. (3) Presión demográfica. Un alto crecimiento de la población es otro elemento que puede crear y perpetuar la pobreza, contribuyendo al deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente por la sobre explotación y la imposibilidad de satisfacer las necesidades de amplios sectores de la población. (4) Base de recursos naturales insuficiente. Una parte importante de los pobres rurales viven en zonas de extrema fragilidad ambiental, aspecto que vinculado a la presión demográfica crea una situación de tierra por habitante sumamente baja con procesos de deterioro que profundizan las condiciones de pobreza. (5) Ciclos naturales y desastres. Las grandes sequías y/o inundaciones inciden en algunos países en forma significativa. (6) Prejuicios basados en el sexo. El problema de la distribución del ingreso intrafamiliar, con una notable discriminación hacia la mujer es otra causa importante de la pobreza. Las mujeres rurales de los países en desarrollo se cuentan entre las poblaciones más pobres y vulnerables del mundo. De aquí la importancia que la perspectiva de género ha ido adquiriendo en la mayor parte de los programas internacionales. (7) Prejuicios culturales y étnicos. Estos factores son con frecuencia la causa principal de la creciente marginación y empobrecimiento de algunas poblaciones rurales de LAC. Particularmente preocupante es el caso de la marginación de las poblaciones indígenas. (8) Intermediarios abusivos. Los problemas de comercialización para la producción agrícola y las altas tasas de interés real que pagan los agricultores pobres, a veces por escasez de crédito y a veces como mecanismos de extracción, siguen siendo factores fundamentales en los procesos de pobreza. (9) Conflictos políticos y disturbios civiles. A menudo estos problemas se dan en el medio rural, donde la población civil más pobre sufre las peores consecuencias de los enfrentamientos, los conflictos y la fragmentación política. (10) Procesos internacionales. Los más importantes aquí son los problemas de la deuda externa, los temas de intercambio desfavorables y la restricción de acceso a los mercados internacionales, factores que constituyen al mantenimiento y/o profundización de situaciones de pobreza rural.

El Gráfico No.2 muestra que para doce de los quince países analizados, el impacto sobre la pobreza de las Desviaciones de la Política Nacional es particularmente severo, y para que once de esos quince países posean cinco o más de los factores descriptos como determinantes de la pobreza, en niveles también severos.

Este panorama para LAC señala claramente que el tema de la pobreza rural es muy complejo, obedeciendo a múltiples factores que no son independientes y algunos de ellos de carácter estructural. Pero aún admitiendo que la solución integral del tema de la pobreza va más allá de las posibilidades de la agricultura, y de lo que la investigación agrícola y el cambio tecnológico pueden contribuir a esa problemática, es indudable que la promoción del desarrollo agrícola sostenible tiene un papel significativo en el alivio de esas situaciones de pobreza y que el cambio tecnológico es un instrumento fundamental para esa agricultura sostenible.

### **III- EL GCIAI Y LOS CENTROS INTERNACIONALES DE INVESTIGACION**

#### **III.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS**

Durante el período inmediatamente posterior a la Segunda Guerra Mundial, habían surgido voces de preocupación en torno a los problemas de la producción de alimentos y a la posibilidad de escasez, en particular porque la experiencia hasta ese momento en materia de generación de tecnologías para producción de alimentos en los trópicos no había resultado exitosa. No obstante, durante la década del 50 la producción creció, al igual que los excedentes, y esas voces de preocupación se atenuaron.

Organismos internacionales como la FAO y el PNUD ya habían iniciado algunos esfuerzos institucionales para fortalecer a los programas de investigación de los países en desarrollo, y Fundaciones como la Rockefeller habían organizado programas bilaterales de asistencia técnica, particularmente en India, Colombia y México. Así fue como la creación del primer Centro Internacional, el IRRI en Filipinas, se produce en el año 1960 como consecuencia de numerosas experiencias en investigación agrícola internacional, que habían demostrado ser exitosas en el tratamiento de problemas vinculados a la producción agrícola, arroz en este caso.

Pero fue durante los años 1965 y 1966, cuando el fantasma del hambre apareció en el escenario mundial, como consecuencia de dos monzones fallidos en el Sur de Asia, India particularmente, que se produjo una movilización mas definitiva en apoyo a los esfuerzos de investigación agrícola internacional, El CIMMYT se crea en México en el año 1966 con un mandato específico para trabajar en los problemas de productividad de trigo y maíz, el CIAT y el IITA en Colombia y Nigeria respectivamente, se fundan en el año 1967 con un mandato combinado de productos propios de los trópicos (yuca, banano, frijol, papa dulce, yaris, frutas tropicales) con sistemas de producción de los trópicos húmedos bajos de América Latina y Africa.

Los años 1972-74 coincidieron con dos hechos que hicieron elevar drásticamente los precios de los alimentos. Los de los cereales se triplicaron en un período de ocho meses como consecuencia de reducción en la producción agrícola en varias regiones del mundo por sequías y enfermedades por un lado, y una rápida expansión de la demanda, particularmente por las compras de la Unión Soviética, por

otro. Durante este período se establecieron otros Centros y también se formalizó lo que hoy se conoce como el GCIAI. (Ver Cuadro No. 3)

El GCIAI fue formalmente creado en una Conferencia Internacional que tuvo lugar en Bellagio, Italia en 1971, con el objeto de brindar una base financiera mas amplia, tanto para apoyar a los cuatro Centros existentes hasta ese momento, como para la creación de los que vendrían.

La misión del GCIAI fue definida de la siguiente manera:

“A través de la investigación agrícola internacional y actividades conexas, en asociación con los sistemas nacionales de investigación, contribuir a mejorar en forma sostenible la productividad de la agricultura, la pesca y los bosques de los países en desarrollo, para el logro de mejoras en la nutrición y el bienestar de la población, especialmente de los grupos de menores ingresos”.

En una Reunión Ministerial que tuvo lugar en Lucerna, Suiza, en 1994 y como parte de un programa lanzado para renovar el Sistema GCIAI, la misión ha sido reafirmada de la siguiente manera: “A través de la investigación, contribuir a promover la agricultura sostenible para el logro de la seguridad alimentaria en los países en desarrollo.

Los fundadores de los primeros Centros Internacionales concibieron esta idea como un mecanismo temporal, mientras los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola se fortalecían lo suficiente como para asumir completamente esas responsabilidades. Sin embargo, la legitimidad técnico-científica de un sistema como el GCIAI se planteó rápidamente como un mecanismo con ventajas comparativas para enfrentar problemas de investigación y desarrollo tecnológico de carácter transnacional, problemas comunes a muchas zonas y países del mundo, y orientado a la generación de tecnologías ligadas al concepto de “bien público” en el campo internacional. Es este razonamiento el que induce a pensar que si el sistema GCIAI no existiera, con seguridad un tipo similar de “network” se hubiera desarrollado en su lugar.

### **III.2 COMPONENTES Y PRINCIPIOS ORGANIZACIONALES**

El Sistema GCIAI esta constituido por cuatro componentes principales:

1- El Grupo Consultivo. Los miembros de este grupo son el Presidente, los Organismos Internacionales Copatrocinadores que inicialmente fueron la FAO, el PNUD y el Banco Mundial, habiéndose añadido recientemente

**CUADRO No.3 LA RED DE CENTROS INTERNACIONALES DE INVESTIGACION COORDINADA POR EL GCIAI**

<b>CENTRO</b>	<b>FECHA DE FUNDACION Y AFILIACION AL GCIAI</b>	<b>SEDE PRINCIPAL</b>	<b>MANDATO: PRODUCTO, DISCIPLINA Y AREA GEOGRAFICA DE ATENCION</b>
<b>CENTROS ORIGINALES FUNDADOS ANTES DEL GCIAI</b>			
<b>IRRI</b> <i>International Rice Research Institute</i>	1960 (1971)	<i>Los Banos, Philippines</i>	<i>Rice, Asia</i>
<b>CIMMYT</b> <i>Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo</i>	1966 (1971)	<i>Mexico City, Mexico</i>	<i>Wheat, maize, global</i>
<b>ITA</b> <i>International Institute of Tropical Agriculture</i>	1967 (1971)	<i>Ibadan, Nigeria</i>	<i>Sustainable production systems for the humid lowland tropics; rice, maize, cassava, cowpea, plantain, yams, sweet potato; sub-Saharan Africa</i>
<b>CIAT</b> <i>Centro Internacional de Agricultura Tropical</i>	1967 (1971)	<i>Cali, Colombia</i>	<i>Sustainable production systems for the humid lowland tropics, rice, beans, cassava, tropical pastures; Latin America and the Caribbean</i>
<b>PRIMERA OLA DE EXPANSION DESPUES DE 1971</b>			
<b>ICRISAT</b> <i>International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics</i>	1972 (1972)	<i>Hyderabad, India</i>	<i>Sustainable production systems for semi-arid tropics; sorghum, pearl millet, finger Arid millet, chickpea, pigeonpea, groundnut; Asia, sub-Saharan Africa</i>
<b>CIP</b> <i>Centro Internacional de la Papa</i>	1970 (1973)	<i>Lima, Peru</i>	<i>Potato, sweet potato; Latin America, Asia</i>
<b>ILRAD<sup>1</sup></b> <i>International Laboratory for Research on Animal Diseases</i>	1973 (1973)	<i>Nairobi, Kenya</i>	<i>Animal disease; theileriosis, trypanosomiasis; sub-Saharan Africa</i>
<b>ILCA</b> <i>International Livestock Center for Africa</i>	1974 (1974)	<i>Addis Ababa, Ethiopia</i>	<i>Animal feed and production systems; cattle, sheep, goats; sub-Saharan Africa</i>
<b>IPGRI</b> <i>International Plant Genetics Resources Institute</i>	1974 (1974)	<i>Rome, Italy</i>	<i>Plant genetic resources (collection and resources conservation), global</i>

<sup>1</sup> El ILRAD y el ILCA se han fusionado recientemente en la creación del International Livestock Research Institute (ILRI)

<b>WARDA</b> <i>West Africa Rice Development Association</i>	1970 (1970)	<i>Bouaké, Côte d'Ivoire</i>	<i>Rice; West Africa</i>
<b>ICARDA</b> <i>International Center for Agricultural Research in the Dry Areas</i>	1975 (1975)	<i>Aleppo, Syria</i>	<i>Wheat, barley, chickpea, lentil, faba beans, pasture and forage legumes; west Asia-north west Asia-North Africa</i>
<b>ISNAR</b> <i>International Service for National Agricultural Research</i>	1980 (1980)	<i>The Hague, The Netherlands</i>	<i>Research organization and management; global</i>
<b>IFPRI</b> <i>International Food Policy Research Institute</i>	1975 (1980)	<i>Washington, DC, USA</i>	<i>Food policy; global</i>
<b>SEGUNDA OLA DE EXPANSION DESPUES DE 1990</b>			
<b>ICRAF</b> <i>International Centre for Research in Agroforestry</i>	1977 (1991)	<i>Nairobi, Kenya</i>	<i>Agroforestry; multipurpose trees; global</i>
<b>IMI</b> <i>International Irrigation Management Institute</i>	1984 (1992)	<i>Colombo, Sri Lanka</i>	<i>Irrigation management; global</i>
<b>ICLARM</b> <i>International Center for Living Aquatic Research Management</i>	1977 (1992)	<i>Manila, Philippines</i>	<i>Sustainable fisheries management; Asia</i>
<b>INIBAP<sup>2</sup></b> <i>International Network for the Improvement of Banana and Plantain</i>	1984 (1992)	<i>Montpellier, France</i>	<i>Plantain and banana; global</i>
<b>CIFOR</b> <i>Center for International Forestry Research</i>	1993 (1993)	<i>Bogor, Indonesia</i>	<i>Sustainable forestry management; global</i>

**FUENTE:**

Derek T., *Feeding and Greening the World* Crawford Found/ CAB International, 1994, UK.

<sup>2</sup> En la actualidad incorporado al IPGRI

el PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente -, los organismos y países donantes o inversionistas del Sistema, y los Representantes Regionales de países en desarrollo elegidos en las conferencias regionales de la FAO como la voz de los beneficiarios del Sistema. El Banco Mundial provee al Sistema con su Presidente, que es normalmente uno de los Vicepresidentes del mismo Banco, con la Secretaría Técnica del GCIAI y realiza también una contribución financiera que llega al 15% del presupuesto total.

Para asesorar y facilitar la toma de decisiones en el Sistema, que es por consenso, existe un Comité de Dirección presidido por el mismo Presidente del Grupo Consultivo y compuesto por los miembros de otros dos Comités que son el de Vigilancia y el de Finanzas.

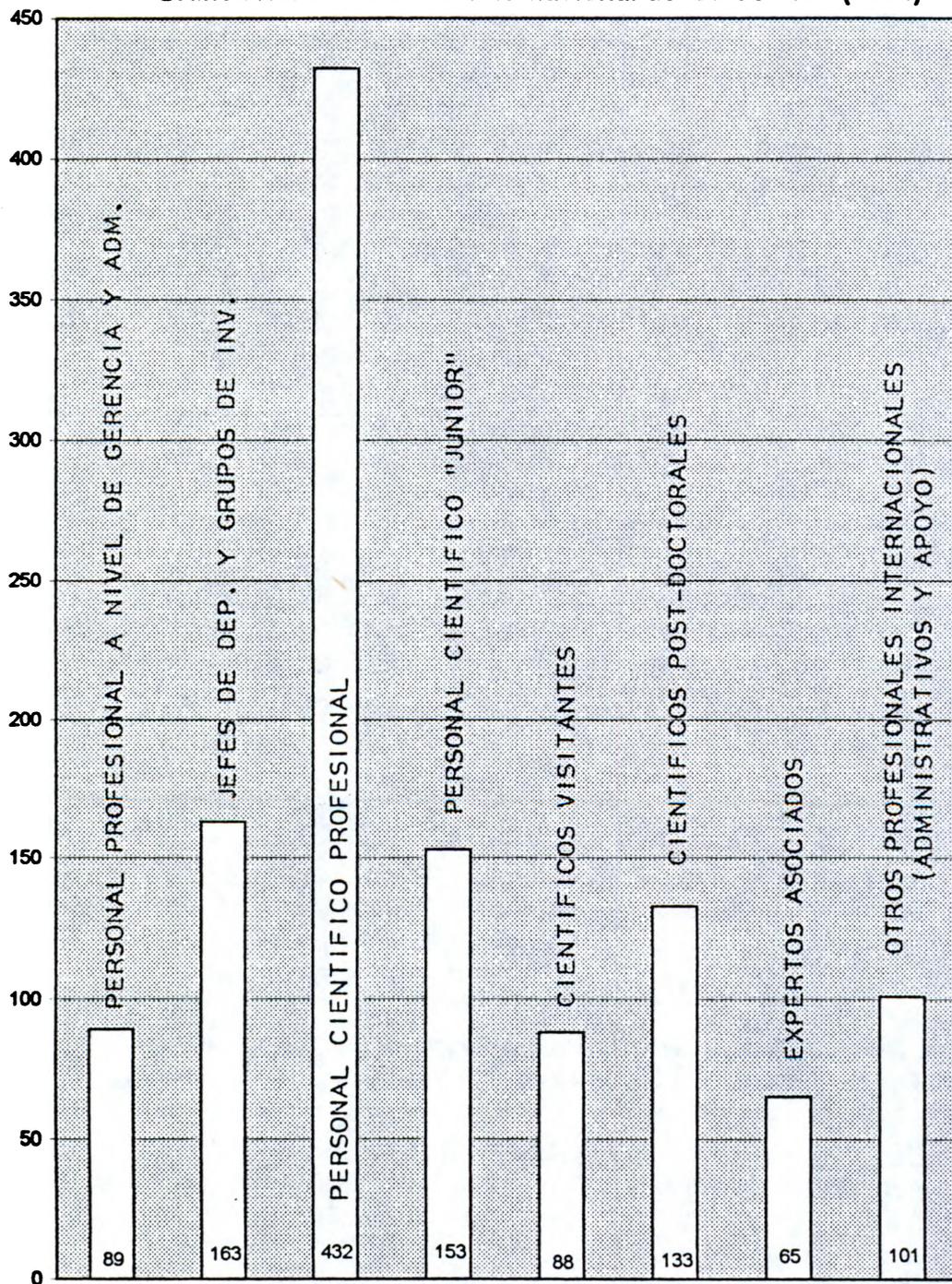
2- Los Centros Internacionales de Investigación. Existen al momento y desde enero de 1995 dieciseis Centros Internacionales. El número se redujo de dieciocho a dieciseis por la consolidación de los programas de investigación en ganadería, con la constitución del ILRI, y en banano y plátano que fue incorporado al IPGRI. El personal científico de estos Centros llega a más de 1200 personas internacionalmente contratadas en base a méritos y antecedentes (Ver Gráficas No. 2 y 3). Los miembros de sus Juntas Directivas suman por otra parte más de trescientos (Ver Anexo No. 1 para la constitución y funciones de las Juntas Directivas de los Centros).

3- Los Socios del Sistema. Son principalmente los llamados genéricamente Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola (NARS en inglés), de los países en desarrollo compuestos por los INIAS tradicionales, universidades, instituciones de investigación del sector privado y organizaciones no gubernamentales. Los NARS representan la clientela del Sistema, pero también son a menudo colaboradores de los Centros. Otros socios incluyen algunas organizaciones regionales de los propios países, IICA, CATIE, CARDI, PROCIs, para el caso de LAC, y también instituciones avanzadas de investigación de países desarrollados.

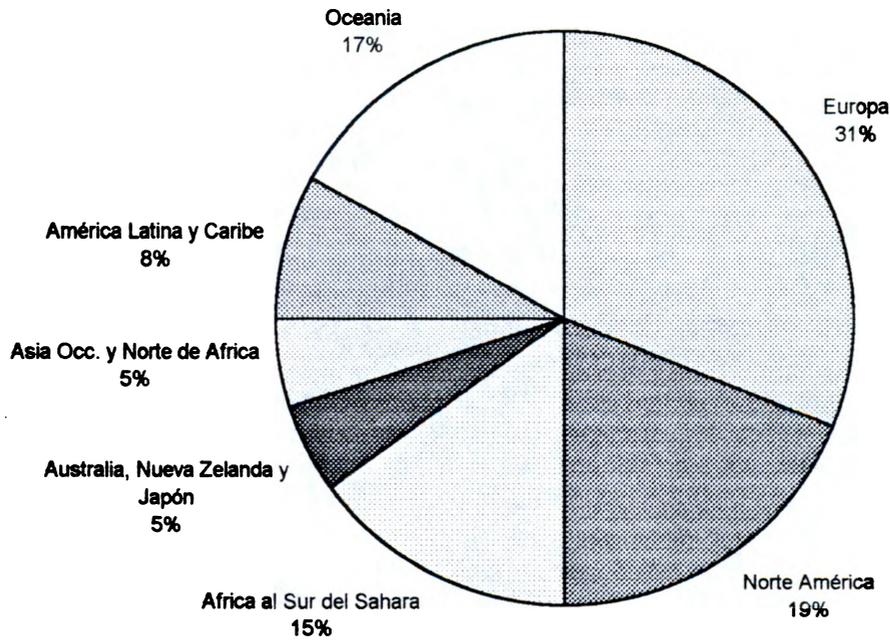
4- Asesoramiento y Apoyo a la Estructura del Sistema. El Sistema recibe asesoramiento científico y apoyo por parte de dos unidades que son el Comité de Asesoramiento Técnico (TAC en inglés) y su Secretaría Ejecutiva, y la Secretaría Ejecutiva del GCIAI. (Ver Anexos 2 y 3 para una descripción resumida de estas unidades).

El Sistema GCIAI tiene unas características y principios únicos en el contexto internacional. Se trata de una asociación informal sin reglamento constitutivo alguno, compuesto por donantes o inversores

Gráfica No. 3 - Personal Internacional de los Centros (1994)



**GRAFICA No 4 - Nacionalidad del Personal Internacional en los Centros, 1994  
(Porcentaje del total)**



que indepentemente deciden las contribuciones financieras que realizan a Centros Autónomos, que son responsables únicamente ante sus juntas directivas independientes.

En una organización como esta, el proceso de toma de decisiones es deliberadamente el de gobierno por consenso y así fue originalmente concebido por sus fundadores. La diferencia fundamental entre el Sistema GCIAl original, versión 1971, y la actual versión 1995, cuando se completó el Programa de Renovación del Sistema que se describe mas adelante, es que la primera versión fue la invención de unos pocos individuos visionarios que representaban tan solo unas pocas entidades patrocinadoras. Hoy en cambio esa organización se ha transformado en un verdadero sistema con mas de cuarenta donantes, con nuevos actores a todos los niveles y con posibilidades de programas globales intercentros y ecoregionales, ya que los Centros se han transformado en instituciones maduras con cursos de acción y programas propios.

Para que las decisiones sean tomadas de una manera consistente con la preservación del estilo fundamental del Sistema, hay por lo menos dos consideraciones importantes. La primera es que mantener la autonomía de los Centros requiere que los donantes se abstengan de influencia sus políticas y cursos de acción, más allá de las estrategias acordadas a nivel del GCIAl. La segunda es que para que el Sistema GCIAl siga siendo considerado como una verdadera organización internacional, debe ser estructurado de tal manera que los intereses de todas las partes involucradas, donantes y beneficiarios particularmente, sean debidamente considerados.

### **III.3 EL PROGRAMA DE RENOVACION**

Se podría afirmar sin duda alguna, que los recursos invertidos en los Centros de Investigación del GCIAl, han tenido las más altas tasas de retorno social que se conozcan y que los desarrollos tecnológicos producidos han contribuido a aliviar el hambre y la pobreza en muchos países del mundo y a mejorar la productividad de la agricultura en general, a pesar de que el financiamiento de este sistema representa apenas el 4% del gasto total anual mundial en investigación agrícola por parte de los países en desarrollo.

Sin embargo a este sistema también le llegó su crisis. Como se puede observar en el Cuadro No. 4, entre los años 1971 y 1993 se registró una expansión escalar en el GCIAl con la adición de nueve Centros Internacionales en la primera ola de expansión, seis de ellos para productos, uno para recursos genéticos, uno para el manejo y

organización de la investigación y uno para el análisis de las políticas alimentarias. En la segunda ola de expansión se añadieron otros cinco Centros, con un énfasis marcado hacia mandatos ligados a la protección y manejo de recursos naturales como reflejo de las preocupaciones de la comunidad internacional en esta temática.

Los primeros cuatro Centros Internacionales (IRRI, CIMMYT, IITA y CIAT), fundamentalmente bajo la influencia de las Fundaciones Rockefeller y Ford, se habían desarrollado con recursos abundantes, enfocados en problemas de investigación claramente identificables, y donde un sistema informal podía operar cómodamente dada su escala reducida, tanto en mandato de investigación como en número de donantes. La expansión llevó a este sistema de 4 a 18 Centros Internacionales, y de 6 a 40 donantes.

La crisis comenzó con el financiamiento que no creció al mismo ritmo que los Centros y el número de donantes, y que sumada a las revaluaciones que han tenido lugar en los últimos años en muchos países, produjo durante el período 1991-94 una caída real en el presupuesto de más del 40% para algunos Centros.

Recientemente por una iniciativa del Banco Mundial, que como se dijo anteriormente mantiene la Presidencia del GCIAI, se ha reconocido que la crisis es de financiamiento solamente en parte, y que igualmente importante es una crisis de gerenciamiento y gobernabilidad en el sistema.

Sobre esta base se ha lanzado un programa de renovación del GCIAI con tres ideas fuerza: un sistema más transparente, más predecible y más responsable frente a los donantes y a los usuarios de los bienes y servicios que el sistema genera.

Manteniendo las características esenciales del GCIAI como son su misión con un sesgo hacia el combate de la pobreza, su naturaleza de asociación informal, la autonomía de los donantes y la independencia de los Centros Internacionales, se han planteado modificaciones sustanciales en los siguientes aspectos: en la definición y el compromiso con la agenda de investigación, en la gobernabilidad del sistema y en los arreglos para el financiamiento de esa agenda de investigación.

La agenda de investigación ha sido definida como el "foco central" del GCIAI y como el instrumento que otorga consistencia y coherencia a una asociación informal como ésta. La agenda se establece para el GCIAI a partir de las propuestas elaboradas por los Centros Internacionales,

alrededor de un conjunto de temas de investigación definidos previamente como prioritarios desde la perspectiva de la investigación agrícola internacional. Cada Centro prepara su propuesta de investigación dentro de los límites de su propio mandato, que globalmente comprenden un espectro amplio de productos, sistemas de producción, recursos naturales, organización de la investigación y aspectos de política agrícola alimentaria.

Las modificaciones planteadas han recomendado particularmente que la agenda de investigación debe ser la que induzca el financiamiento y no al revés. Esto implica un trabajo participativo de diseño comenzando con las demandas socio-económicas de los usuarios finales, y a partir de allí definir las prioridades en el continuo de investigación básica, estratégica, aplicada y adaptativa. Es en este punto donde la parte de la misión de GCIAl que dice "en asociación con los sistemas nacionales de investigación", cobra verdadera importancia. Los NARs, incluyendo los institutos nacionales de investigación, pero también los gremios de la producción, las universidades y el sector privado y no gubernamental, deben participar plénamente en la discusión de las prioridades primeramente, y luego en cómo se asignan las tareas entre los diferentes actores, lo cual incluye una división del trabajo pero también la posibilidad de emprendimientos conjuntos entre los Programas Nacionales y los Centros Internacionales.

Existe un acuerdo en el sentido que el grueso de las actividades de investigación emprendidas por el GCIAl, debe estar en la parte más estratégica de ese continuo de investigación, que es donde se sitúan las ventajas comparativas de este sistema. Por otra parte un mecanismo como el GCIAl también tiene ventajas para cumplir esa función de puente entre los NARs y las instituciones de investigación de los países más desarrollados, y aprovechar así mejor las oportunidades que se están creando con la revolución en la biología molecular.

Otro aspecto importante planteado en el programa de renovación para las investigaciones del GCIAl a través de sus Centros Internacionales, es que el resultado global debe ser más que la suma de sus partes. En el pasado este sistema ha tenido algunas críticas por su condición de "colección de Centros independientes", con una escasa colaboración intercentro y ausencia de programas de investigación que representen ganancias en eficiencia a través del sistema. Se espera que la operación y metas de la agenda de investigación se base también en un futuro próximo, en una cartera de programas globales y regionales que permitan capturar algunas de esas eficiencias. (Ver más adelante la agenda de investigación propuesta para 1996).

Una de las estrategias ligadas a programas regionales, es la que se refiere a la investigación centrada en el manejo de recursos naturales para aquellas circunstancias especiales en regiones agroecológicas determinadas. Es dentro de esta estrategia que el CIAT ha sido designado como Centro Ecoregional Convocante para la zona tropical de América Latina y El Caribe.

Esta nueva responsabilidad implicará para el CIAT el desarrollo de alianzas estratégicas, no sólo con otros centros del GCIAI, sino con distintos componentes de los NARS y organizaciones regionales, con el objeto de responder a las múltiples necesidades del trópico, en ambientes donde prevalece una gran diversificación biológica e institucional. Se trata sin duda alguna de una tarea con altos costos de transacción, donde el componente de gerenciamiento y gobernabilidad alrededor de esas alianzas estratégicas jugará un papel fundamental.

La región tropical de América Latina y El Caribe cuenta con una infraestructura institucional única en apoyo a las actividades de investigación agrícola, con programas nacionales organizados en networks para la investigación conjunta e intercambio de información, y dos Centros Regionales como el CATIE en Centro América y el CARDI en El Caribe. El desarrollo institucional que este sistema ha tenido en nuestra región, ciertamente lo califica para asumir responsabilidades de convocatoria alrededor de tema de la investigación en el manejo de recursos naturales para los trópicos de América Latina y El Caribe.

La nueva gobernabilidad del GCIAI se ha planteado sobre la base de que debe ser un sistema más abierto y colaborativo de lo que ha sido hasta el momento. En particular se han enfatizado tres aspectos sobresalientes para la nueva estructura: 1) deberá permitir al GCIAI jugar un papel catalizador y de liderazgo entre los diferentes actores en el escenario global de la investigación agrícola, 2) deberá promover un mayor sentido de apropiación del GCIAI por parte de los países en desarrollo y 3) deberá apuntar al diseño y uso de procesos de toma de decisiones más eficientes. Numerosos cambios han sido propuestos y aprobados para llevar a cabo la nueva gobernabilidad como son: los Foros de Deliberación Globales y Regionales con una amplia participación de actores de dentro y fuera del GCIAI, para identificar problemas y oportunidades en el campo de la investigación agrícola internacional, un Foro de Decisiones exclusivamente para las actividades del GCIAI, donde se buscará aumentar la membrecía y representación de los países en desarrollo como inversionistas del Sistema al lado de su condición de clientes, y finalmente la constitución de unos Comités

Permanentes que permitan la participación de los diferentes miembros del GCIAl, faciliten el manejo de los diferentes asuntos del Sistema y mejoren la eficiencia en la toma de decisiones.

Finalmente los nuevos arreglos para el financiamiento de la agenda de investigación del GCIAl, persiguen el logro de un mecanismo más predecible y estable en relación con el flujo de recursos hacia los Centros Internacionales y a la vez incrementar la transparencia y "accountability" de las finanzas del GCIAl. Es en este sentido que la agenda de investigación juega un papel central, y una vez acordada deberá constituir una prioridad para los donantes tanto individual como colectivamente. En el pasado los donantes acordaban una determinada agenda de investigación, pero más tarde decidían financiar otras actividades fuera de la agenda acordada, lo cual generaba incertidumbre y falta de credibilidad en todo el proceso de diseño de la agenda de investigación. De todos modos hay un claro acuerdo acerca de que los arreglos financieros deben ser flexibles, para atraer y recibir fondos de una amplia gama de fuentes y bajo diferentes modalidades. Algunos donantes pueden proveer sus fondos al presupuesto central, otros lo pueden hacer solamente hacia actividades o componentes específicos dentro de esa agenda de investigación.

El nuevo sistema planteado requerirá de una mayor disciplina y compromiso por parte de la comunidad internacional de donantes, en primer lugar para ajustarse a la agenda de investigación acordada, en segundo para llegar a decisiones multianuales de aportes financieros y realizar oportunamente los desembolsos de recursos.

Para el logro de esta disciplina y compromiso por parte de la comunidad de donantes se ha propuesto un proceso de reingeniería del sistema financiero del GCIAl, que tendrá que ser llevado a cabo etapa por etapa, y que tiene por meta una concepción mucho más articulada para la investigación agrícola internacional, con programas globales, en donde la investigación emprendida por el GCIAl es una parte intrínseca de los mismos. Este paradigma puede explicarse mejor en el marco de dos matrices de programas, una global y otra para el GCIAl que se presentan a continuación.

Problemas y temas globales definen programas para los diferentes actores, y un vector de esa matriz representa la ejecución del GCIAl a través de los diferentes Centros Internacionales como su propia agenda de investigación y programa de trabajo.

**MATRIZ No.1 DEFINICION DE LA AGENDA DE INVESTIGACION A NIVEL GLOBAL**

PROBLEMAS Y TEMAS										
 ↓ <b>PROGRAMAS</b>										
ACTORES	1	2	3	4	5	6	7	...	n	TOTAL
Instituciones de Investigación de Países Desarrollados	▲   ●   ▼	▲   ●   ▼	●   ▼	●					▲   ●	
GCIAI										2 %
SNIAs										
ONGs										
Sector Privado										
Otros										
<b>TOTAL</b>										<b>100 %</b>

**MATRIZ No.2      DEFINICION DE LA AGENDA DE INVESTIGACION  
PARA EL GCIAI**

CENTROS	PROGRAMAS									TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	...	n	
A. ( IRRI )										PRESUPUESTO "A"
B. ( CIMMYT )										PRESUPUESTO "B"
C. ( IITA )										PRESUPUESTO "C"
D. ( CIAT )										PRESUPUESTO "D"
.										.
.										.
.										.
.										.
.										.
N. ( CIFOR )										PRESUPUESTO "N"
<b>GCIAI</b>										<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>

La matriz de programas del GCIAI, que define la agenda de investigación acordada y el programa de trabajo, permite varias modalidades de financiación por parte de los donantes a los Centros individualmente, a un determinado programa o a un casillero específico en la matriz. Cada columna (programa), hilera (Centro) o casillero en la matriz, deberá constituir un conjunto coherente de actividades con metas, resultados en el tiempo, indicadores de impacto y los diferentes actores que participan.

Un programa tan ambicioso como éste tendrá que desarrollarse en el tiempo y requerirá de un esfuerzo importante de participación de muchos actores, clientes, donantes y científicos, pero sólo así se podrá asegurar un sistema internacional que responda adecuadamente a los desafíos que la humanidad enfrenta hacia el año 2025 y más allá.

#### **III.4 ESTRATEGIAS, PRIORIDADES Y ASIGNACION DE RECURSOS**

Las inversiones que se realizan en el Sistema GCIAI representan menos del 2% del gasto anual en investigación agrícola global y menos del 4% del gasto anual de los países en desarrollo. A pesar de ser una inversión relativamente pequeña, el impacto ha sido notable por su contribución al incremento de la oferta mundial de alimentos básicos.

La estrategia del GCIAI ha sido la de concentración en actividades de investigación agrícola cuyos resultados puedan ser considerados como bienes públicos internacionales. Es decir, resultados o productos de investigación para los cuales es difícil reclamar cualquier derecho de propiedad intelectual, por un lado, y la existencia de economías de escala, dada la significación internacional, por el otro. Se trata también de actividades para las cuales los Centros de Investigación poseen ventajas comparativas que ameritan su involucramiento. La elección de las actividades prioritarias depende también de otros factores, como por ejemplo: los cambios en los mercados, los avances científicos, la aparición de fuentes alternativas de oferta para los bienes y servicios objeto del Sistema, y también por el grado en que los NARS pueden ir tomando responsabilidades de investigación que inicialmente estaban en los Centros.

Todo esto enmarcado en las dos premisas fundamentales del Sistema que son parte de su misión: la meta del alivio de la pobreza y la de protección del medio ambiente a través de los cuales una seguridad alimentaria sostenible pueda ser alcanzada. Siendo la meta del alivio de la pobreza uno de los objetivos fundamentales del sistema, últimamente ha habido discusiones en torno al peso relativo que se debe dar a

las distintas situaciones de pobreza. Asumiendo que las fuentes alternativas de instituciones que podrían trabajar en este tema y la posibilidad de éxito sean las mismas, se han planteado tres (3) situaciones a saber:

- (1) El Sistema GCIAI favorecería dar más peso relativo en la asignación de recursos a las necesidades de los más pobres vs. aquellas de los menos pobres.
- (2) El Sistema GCIAI favorecería dar el mismo peso relativo a las necesidades de los pobres rurales y urbanos en condiciones similares de pobreza.
- (3) El Sistema GCIAI favorecería dar el mismo peso relativo a aquellos grupos en condiciones similares de pobreza, independientemente de su ubicación geográfica o ambiente agroecológico.

Hacia el futuro, y en vista de los cambios que van aconteciendo, tanto del lado de los beneficiarios como del lado de la ciencia y la necesidad de forjar alianzas estratégicas con otras instituciones de investigación, donde quiera que estas se encuentren, el Sistema GCIAI planea dar mas énfasis a su papel catalizador por un lado, y a la investigación mas de tipo estratégico por el otro.

La agenda de investigación del Sistema GCIAI concentra sus esfuerzos en las siguientes cinco actividades básicas:

- Incremento de la Productividad

En el año 1995 aproximadamente un 20% de los recursos del GCIAI se invirtieron en mejoramiento genético, con un 25% adicional destinado al desarrollo de estrategias de manejo de cultivos con el objeto de aumentar la eficiencia de los recursos que utilizan los agricultores. Se piensa que hacia el futuro, y con una capacidad creciente de investigación por parte de los NARS, el Sistema GCIAI orientará sus recursos mas hacia temas estrategicos ligados al mejoramiento genético, particularmente de cultivos. Este trabajo contará con la ayuda de los avances en biología molecular para ampliar la base genética de los principales cultivos. El Sistema planea llevar a cabo este trabajo de investigación estratégica, en colaboración con instituciones especializadas, orientando su acción hacia el ajuste de los nuevos métodos desarrollados en laboratorios de avanzada a las necesidades de los países en desarrollo.

Por otra parte los cambios en los patrones de consumo como consecuencia del aumento en los ingresos per-cápita y en la urbanización, conducirán también a introducir cambios en la importancia relativa de los productos de GCIAI.

Se espera entonces una mayor concentración de los recursos del Sistema en ciertas áreas seleccionadas de investigación estratégica, estimulando al mismo tiempo la descentralización, devolución o transferencia de otras actividades a terceras instituciones en los NARS.

- Protección del Ambiente

Si bien la actividad de incremento de la productividad ha contribuido inmensamente, en forma indirecta, a la protección de los recursos naturales, al reducir la necesidad de expandir la agricultura hacia las áreas mas frágiles (se calcula por ejemplo que cada 0.1% de incremento en los rendimientos en el período del 2010 al 2025 sustituye cerca de 25 millones de hectáreas de tierra de temporal; para el caso de la India, si este país tuviera que producir su cosecha actual de trigo con la tecnología de hace 30 años serían necesarios 100 millones de acres adicionales de tierra en producción de la misma calidad), los trabajos orientados a la conservación de recursos naturales han sido definidos como esenciales y de creciente importancia hacia el futuro por el Sistema GCIAI. En 1995 aproximadamente un 10% de los recursos fue destinado a esta actividad, que juega un papel fundamental en el diseño del nuevo paradigma orientado a identificar las tendencias de largo plazo en los principales espacios agroecológicos por un lado, y al desarrollo de soluciones prototipo a los problemas ambientales mas importantes por el otro. Hacia el futuro el Sistema GCIAI planea dar mayor énfasis a los siguientes temas estratégicos: manejo de aguas y riego, manejo de cuencas, áreas costeras y riveras de ríos, interacción entre suelos, agua, nutrientes, plantas y animales, restauración de ecosistemas y temas de propiedad común de recursos. Todos estos son temas que cumplen ámpliamente con la condición de bienes públicos y amplias economías de escala, para los cuales el Sistema GCIAI tiene ventajas comparativas especiales de investigación agrícola internacional, que ameritan se invierta una mayor proporción de recursos hacia el futuro.

- Conservación de la Biodiversidad

Los Centros del GCIAI mantienen en custodia para el futuro, y desde muy recientemente bajo los auspicios de la iniciativa de la FAO, una amplia colección ex-situ de germoplasma de los cultivos en los que trabaja, incluyendo antiguas y nuevas variedades, y también de especies nativas a partir de las cuales los cultivos que hoy conocemos se originaron.

Duplicados de estas colecciones están disponibles gratuitamente para investigadores de todo el mundo, de manera que nuevas combinaciones de genes, como producto del fitomejoramiento, puedan ser generadas para solucionar los problemas de producción.

Menos del 10% de los recursos se destinan a la actividad de conservación de la biodiversidad, pero se piensa que esta proporción se incrementará hacia el futuro para expandir a especies diferentes y también a la conservación in-situ. La información sobre germoplasma de las colecciones que mantiene el GCIAI estará próximamente abierta via Internet. En adición y para facilitar este importante trabajo, el Sistema GCIAI ha establecido un amplio Programa de Recursos Genéticos que involucra a varios Centros del Sistema y a otros actores (Ver Anexo No. 4 con la Política del GCIAI en Propiedad Intelectual de Recursos Genéticos).

- Mejoramiento de Políticas

La disponibilidad de tecnologías que incrementen la productividad y protejan los recursos naturales, no es el único factor para el logro de la agricultura sostenible. La implementación de tales tecnologías es tema aparte y depende del ambiente económico y de las políticas que se traducen en incentivos que estimulan su adopción. El estudio de las políticas y de las decisiones a nivel de finca, se convierte en un instrumento esencial para generar información útil en la orientación y diseño de medidas de política más consistentes con la agricultura sostenible y el alivio de la pobreza. Este trabajo absorbe aproximadamente un 10% de los recursos del Sistema, y se espera que esta proporción se incremente en el futuro para encarar trabajos ligados a la adopción de tecnologías conservacionistas, la asignación de recursos entre diferentes alternativas de bienes públicos internacionales e investigación en manejo de recursos de propiedad común.

- Fortalecimiento de Programas Nacionales

El papel del Sistema GCIAI en esta actividad ha sido a través del fortalecimiento institucional, por medio de programas formales de capacitación en los diferentes productos de investigación de los Centros, de trabajo conjunto entre investigadores del Sistema GCIAI y profesionales de los NARS, y en el fortalecimiento de la capacidad de los programas nacionales para el gerenciamiento y organización de la investigación. Alrededor del 20% de los recursos de Sistema se destinan a esta actividad. Hacia el futuro se espera que parte de las actividades de capacitación se descentralicen y sean manejadas por instituciones regionales o nacionales. Sin embargo, en la medida en que nuevas formas de colaboración como también los avances en la ciencia así lo indiquen,

capacitación en gerenciamiento de la investigación deberá crecer en el GCIAI. Por razones similares las necesidades de información y comunicación para un gerenciamiento efectivo continuarán, y el Sistema deberá asegurarse que sus propios requerimientos sean satisfechos por un lado, y ofrecer a los NARS su experiencia por el otro.

Una última consideración importante para estas cinco actividades descritas como agenda de investigación del Sistema GCIAI, es que todos ellos comparten un énfasis particular en el desarrollo de dos perspectivas: la de género y la de los usuarios de la tecnología. Se espera que el Sistema pueda seguir cumpliendo un papel catalizador de estas dos perspectivas en los NARS.

En función de los cambios, tanto en la ciencia como en las circunstancias de los sectores públicos y privados que tienen responsabilidades por el desarrollo tecnológico para la agricultura, se espera que hacia el año 2025 el Sistema GCIAI vaya concentrando sus esfuerzos en los cinco siguientes componentes de la investigación: 1) conservación de recursos genéticos, 2) mejoramiento genético, en particular la etapa de pre-breeding, de cultivos, animales y peces de importancia global, 3) investigación estratégica en políticas públicas y temas de gerenciamiento de importancia global y 5) actividades de diseminación de información relacionadas con las necesidades de la investigación.

El Cuadro No. 4 muestra la asignación de recursos y los cambios ocurridos entre el año 1991 y la propuesta para 1996, por un total de 298.6 millones de dólares. Los cambios ocurridos son bastante notables y reflejan la capacidad del Sistema GCIAI para adaptarse a las nuevas condiciones y requerimientos de sus miembros.

El Cuadro No. 5 presenta la agenda de investigación acordada para 1996, como pieza clave del programa de renovación del Sistema GCIAI descrito anteriormente. La matriz contiene diecisiete columnas de actividades relacionadas con las cinco grandes actividades básicas ya presentadas. Doce de ellas se refieren a los programas de los Centros dentro de sus respectivos mandatos, y los otros cinco o programas globales a través del Sistema, que toman ventaja de las complementariedades entre los Centros y de las economías de escala en esos temas, evitando al mismo tiempo duplicaciones innecesarias.

Finalmente los Cuadros No. 6, 7 y 8 presentan información relevante sobre el financiamiento y asignación de recursos de los tres Centros Internacionales ubicados en América Latina, el CIAT, el CIP y el CIMMYT.

**CUADRO No. 4 - Asignación de Recursos para el GCIAI<sup>1</sup>**  
(en millones de US\$ dólares y porcentajes)

<u>Financiamiento para la Agenda de Investigación</u>	<u>1991</u>		<u>Presupuesto 1996</u>	
	\$	%	\$	%
<b>Por Programa</b>				
<b>1 Incremento de Productividad</b>				
1.1 <u>Des. Germoplasma y Mej.</u>	48.7	21%	57.1	19.0%
1.2 Des. y Manejo Sistema Producción (1.2a-1.2d):				
a. Sistemas Cultivos	41.8	18%	40.9	13.7%
b. Sistemas Ganaderos	30.2	13%	15.5	5.2%
c. Sistemas Forestales	4.6	2%	4.9	1.6%
d. Sistemas Pesqueros			2.4	0.8%
<b>Subtotal(1.2)</b>	<b>76.6</b>	<b>33%</b>	<b>63.7</b>	<b>21.3%</b>
<b>Subtotal(1)</b>	<b>125.3</b>	<b>54%</b>	<b>120.8</b>	<b>40.3%</b>
<b>2 <u>Protección del Ambiente y RRNN</u></b>	<b>16.2</b>	<b>7%</b>	<b>48.2</b>	<b>16.1%</b>
<b>3 <u>Conservación Biodiversidad</u></b>	<b>13.9</b>	<b>6%</b>	<b>27.2</b>	<b>9.1%</b>
<b>4 <u>Mejoramiento Políticas</u></b>	<b>20.9</b>	<b>9%</b>	<b>37.7</b>	<b>12.6%</b>
<b>5 <u>Fortalecimiento de NARS</u></b>	<b>16.2</b>	<b>7%</b>	<b>48.2</b>	<b>16.1%</b>
5.1 Capacitación	20.9	9%	20.3	6.8%
5.2 Información y Comunicaciones	18.6	8%	19.1	6.4%
5.3 Asesoramiento en Organización y Gerencia	4.6	2%	6.9	2.3%
5.4 Redes	11.6	5%	6.7	2.2%
<b>Subtotal (5)</b>	<b>55.7</b>	<b>24%</b>	<b>53.0</b>	<b>17.7%</b>
Implementación de Programas de Investigación			7.5	2.5%
Diseño de Programas de Investigación			4.2	1.7%
<b>TOTAL</b>	<b>232.5</b>	<b>100%</b>	<b>298.6</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup>

CGIAR Secretariat. CGIAR Mid-Term Meeting. Summary of Proceedings and Decisions, Nairobi, Kenya, May, 22-26/95.-

**CUADRO No. 5 - Agenda de Investigación del Sistema GCIAI (1996) 1**  
(Millones de US\$ dólares)

**PROGRAMAS DE CENTROS**

RECOM.	PROGRAMAS DE CENTROS										PROGRS. SISTEM. Y ECOREGIONALES					TOTAL			
	I										VI								
TAC	1	2.1	2.2	2.3	2.4	II	III	IV	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5		
CIAT	27.5	6.5	5.3	1.5		1.8	2.4	0.5	1.0	1.8		2.5			4.00	0.20		0.30	27.8
CIFOR	7.6				1.4	2.0	0.2	2.5	0.3	1.0	0.1	0.0						0.10	7.7
CIMMYT	27.7	14.1	5.3			2.0	1.4	0.3	2.2	1.7	1.5	0.2		0.30	0.80				27.7
CIP	19.0	3.7	2.7			2.9	3.1	1.0	1.1	0.7	0.5	0.5					2.80	0.15	19.2
ICARDA	17.6	3.8	2.7	1.9		2.5	2.7	1.2	1.5	0.9		0.4							19.2
ICLARM	9.3	1.6			2.4	2.7	0.8	1.0		0.9								0.30	9.6
ICRAF	16.8	0.9			1.3	0.8	1.8	0.7	3.0	1.5					5.77	1.00		0.40	17.2
ICRISAT	27.1	6.9	5.6			7.9	0.7	2.5	1.7	1.5		0.2		0.20				0.70	28.1
IFPRI	14.5							11.8	1.4	1.0		0.2			0.20			0.87	15.7
IIMI	7.6					2.6		4.9											7.6
IITA	23.3	4.8	11.4			2.1	1.5	1.1	1.3	1.1								0.70	24.0
ILRI	25.1	0.9		12.1		2.8	2.7	1.9	1.8	1.7	0.5	0.8							25.1
IPGRI	12.9	1.5		0.0	0.2	0.9	4.2	1.6	1.0	1.9	0.5	1.1	1.60					0.3	14.8
IRRI	31.2	10.1	5.5			5.5	3.1	2.8	1.8	0.8	0.9	0.4		0.30	0.10			0.70	31.9
ISNAR	9.7							2.8	1.7	2.1	2.9	0.2							9.7
WARDA	7.4	2.0	2.1			1.0	0.2	0.7	0.5	0.7	0.1	0.2							7.4
<b>Programas Sistem./Eco.</b>																			
Diseño	4.2												(1.6)						7.5
Implementación	9.1																		
<b>OTROS - datos parciales</b>														2.61		1.33	0.99		4.9
<small>(sólo nota memo: valor no incluido en total)</small>																			
Revisiones Externas	0.9																		
<b>TOTAL</b>	<b>298.5</b>	<b>56.8</b>	<b>40.6</b>	<b>15.5</b>	<b>2.9</b>	<b>35.4</b>	<b>24.7</b>	<b>37.2</b>	<b>20.2</b>	<b>19.3</b>	<b>6.9</b>	<b>6.7</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>4.3</b>	<b>6.3</b>	<b>3.8</b>	<b>4.2</b>	<b>298.8</b>
Participación		19%	14%	5%	1%	12%	8%	12%	7%	6%	2%	2%	1%	0%	2%	2%	1%	1%	100%

- I. Incremento de la Productividad, 1 Des. Germoplasma y Mej. 2. Des. y Manejo Sistema Prod. 2.1 Cultivos, 2.2 Ganadería, 2.3 Forestales, 2.4 Pesca
- II. Protección del Ambiente y Recursos Naturales
- III. Conservación de la Biodiversidad
- IV. Mejoramiento de Políticas
- V. Fortalecimiento de los NARS. 5.1 Capacitación, 5.2 Información y Comunicación, 5.3 Orga. y Gerenc. 5.4 Redes
- VI. Programas Sistémicos y Ecoregionales. 6.1 Rec. Genéticos, 6.2 Sist. Trigo-Aroz, 6.3 Prog. Ecoregional región tropical LAC, 6.4 Alternativas a tumba y quema, 6.5 Agricultura de laderas

## **CUADRO No.6 FINANCIAMIENTO Y ASIGNACION DE RECURSOS DEL CIAT**

	1991	1992	1993	1994 (estimado)	1995 (recomendado)
<b>I. PRESUPUESTO (US\$ millones)</b>					
a) Presupuesto Neto Central	27.9	26.9	25.3	27.5	27.8
. % Inrestricto	86	89	88	79	---
. Número de donantes	22	20	18	24	---
. Aportes 5 donantes más importantes. (WB, USA, Japan, Germany, IDB)	65. %	70. %	73. %	64. %	---
b) Presupuesto Complementario	5.1	5.5	4.8	4.5	---
c) Presupuesto Total	33.0	32.4	30.1	32.0	---
<b>II. ESTRUCTURA DE GASTOS DEL PRESUPUESTO CENTRAL</b>					
<b>a) Por categoría de Actividad</b>					
1. Conservación/Manejo Recursos Naturales	7	22	25	26	26
2. Valoración Germop. y Mejoramiento Genético	23	34	32	22	22
3. Desarrollo y Manejo de Sistemas de Producción	50	17	15	28	28
4. Investigaciones Socio-económicas, Políticas y Gerenciales	4	9	12	4	4
5. Fortalecimiento Institucional y Capacitación	16	18	17	20	21
<b>b) Por Objeto de Gasto</b>					
. Personal	62	67	69	67	67
. Provisiones y Servicios	26	23	19	22	22
. Arrendamientos	5	5	6	6	6
. Depreciación	7	6	6	6	6
<b>c) Por Función de Costo</b>					
. Investigación	50	54	56	74	74
. Apoyo a la Investigación	15	10	10	3	3
. Información y Capacitación	12	13	11	9	9
. Gerencia y Administración	22	23	22	14	14
<b>III. Personal</b>					
. Internacional del presupuesto Central	81	70	75	76	76
. Internacional del Presupuesto Complementario	9	13	12	4	4
. Nacional	1,642	1,392	1,241	1,151	1,130

**FUENTE: CGIAR SECRETARIAT 1995 FUNDING REQUIREMENTS AND TENTATIVE FINANCING PLAN, WASHINGTON, D.C., ICW/94**

## **CUADRO No.7 FINANCIAMIENTO Y ASIGNACION DE RECURSOS DEL CIMMYT**

	1991	1992	1993	1994 (estimado)	1995 (recomendado)
<b>I. PRESUPUESTO (US\$ millones)</b>					
a) Presupuesto Neto Central	26.6	26.1	23.1	25.2	26.5
. % Irrestricto	87	87	87	87	—
. Número de donantes	28	25	25	25	—
. Aportes 5 donantes más importantes. (WB, USA, Japan, Germany, Canada)	62. %	66. %	66. %	67. %	—
b) Presupuesto Complementario	7.5	5.3	6.2	5.8	—
c) Presupuesto Total	34.1	31.4	29.3	31.1	—
<b>II. ESTRUCTURA DE GASTOS DEL PRESUPUESTO CENTRAL</b>	%	%	%	%	%
a) Por categoría de Actividad					
1. Conservación/Manejo Recursos Naturales	4	13	12	15	14
2. Valoración Germop. y Mejoramiento Genético	53	42	43	39	42
3. Desarrollo y Manejo de Sistemas de Producción	19	21	21	24	21
4. Investigaciones Socio-económicas, Políticas y Gerenciales	2	3	3	1	2
5. Fortalecimiento Institucional y Capacitación	21	21	21	21	21
b) Por Objeto de Gasto					
. Personal	62	57	58	61	61
. Provisiones y Servicios	22	30	31	27	27
. Viajes	10	7	6	5	5
. Depreciación	6	6	5	7	7
c) Por Función de Costo					
. Investigación	47	54	57	65	68
. Apoyo a la Investigación	21	10	8	9	9
. Información y Capacitación	13	17	17	4	4
. Gerencia y Administración	19	20	19	22	20
<b>III. Personal</b>	Número	Número	Número	Número	Número
. Internacional del presupuesto Central	85	79	74	75	70
. Internacional del Presupuesto Complementario	12	13	13	8	11
. Nacional	795	737	674	654	652

FUENTE: CGIAR SECRETARIAT 1995 FUNDING REQUIREMENTS AND TENTATIVE FINANCING PLAN, WASHINGTON, D.C., ICW/94

## CUADRO No.8 FINANCIAMIENTO Y ASIGNACION DE RECURSOS DEL CIP

	1991	1992	1993	1994 (estimado)	1995 (recomendado)
<b>I. PRESUPUESTO (US\$ millones)</b>					
a) Presupuesto Neto Central	17.1	15.3	14.7	17.8	16.5
. % Inrestricto	92	91	83	73	—
. Número de donantes	25	25	23	24	—
. Aportes 5 donantes más importantes. (WB, Japan, USA, Germany, Canada)	46. %	49. %	45. %	49. %	—
b) Presupuesto Complementario	4.5	5.6	5.9	3.8	—
c) Presupuesto Total	21.6	20.9	20.7	21.6	—
<b>II. ESTRUCTURA DE GASTOS DEL PRESUPUESTO CENTRAL</b>					
<b>a) Por categoría de Actividad</b>					
1. Conservación/Manejo Recursos Naturales	14	3	3	20	17
2. Valoración Germop. y Mejoramiento Genético	14	41	36	48	48
3. Desarrollo y Manejo de Sistemas de Producción	28	32	26	24	24
4. Investigaciones Socio-económicas, Políticas y Gerenciales	8	9	6	8	10
5. Fortalecimiento Institucional y Capacitación	36	15	29	11	11
<b>b) Por Objeto de Gasto</b>					
. Personal	58	62	58	60	58
. Provisiones y Servicios	25	27	30	28	30
. Viajes	9	7	7	7	7
. Depreciación	8	4	4	5	5
<b>c) Por Función de Costo</b>					
. Investigación	34	49	41	45	46
. Apoyo a la Investigación	11	12	13	13	10
. Información y Capacitación	26	10	17	14	15
. Gerencia y Administración	30	29	29	27	29
<b>III. Personal</b>					
	Número	Número	Número	Número	Número
. Internacional del presupuesto Central	69	59	59	48	50
. Internacional del Presupuesto Complementario	11	12	12	10	19
. Nacional	538	493	486	486	448

FUENTE: CGIAR SECRETARIAT 1995 FUNDING REQUIREMENTS AND TENTATIVE FINANCING PLAN, WASHINGTON, D.C., JCW/94

## **ANEXO No. 1 - LAS JUNTAS DIRECTIVAS DE LOS CENTROS**

Cada Centro internacional de Investigación es una entidad autónoma, legalmente constituida y generalmente con estatus internacional. Cada Centro tiene una Junta Directiva independiente que es responsable por la aprobación de la programación de mediano plazo, los planes operativos anuales y su presupuestación y, en general, por el gobierno de cada Centro incluyendo el nombramiento de su Director General.

Las Juntas Directivas de los Centros tienen entre doce y dieciocho miembros, y siendo los Centros instituciones sin fines de lucro, el procedimiento y condiciones para su selección es el siguiente:

- La mayoría de los miembros son elegidos directamente por sus Juntas Directivas respectivas.
- Una cuarta parte de los miembros es designada, o en consulta, por el GCIAI.
- Algunos miembros son designados como ex-oficio e incluyen personalidades del país sede del Centro. Para el caso del CIAT en Colombia, son miembros ex-oficio: el Ministro de Agricultura, el Rector de la Universidad Nacional de Colombia y el Director Ejecutivo de CORPOICA.
- El Director General del Centro forma parte de la Junta Directiva pero sin voto.
- Todos los miembros, excepto los ex-oficio, son nombrados para actuar en su propio derecho como personas y no como representantes de donantes, de beneficiarios o de la comunidad científica.
- Los miembros de la Junta son elegidos para servir por un período de tres años, normalmente con una renovación.
- Por lo regular más de la mitad de los miembros de las Juntas provienen de países beneficiarios o en desarrollo. No obstante esta participación se ha reducido de 53% en 1991 a 45% en 1995. Se busca mantener un nivel de talento y experiencia de acuerdo con el mandato de cada Centro y las prioridades acordadas en el sistema. Por ejemplo, con un mayor interés por el tema de los recursos naturales han sido incorporados a las Juntas algunos miembros con antecedentes en esta área.

El procedimiento de que la mayoría de los miembros de las Juntas nombran a sus reemplazantes, mas el tiempo relativamente largo que algunos miembros permanecen en las respectivas Juntas, a veces en más de un Centro, ha sido criticado como estimulante de una cierta propagación clonal dentro de los gobiernos de los Centros. Cabría aquí la posibilidad de proponer que dos o tres miembros de cada junta fueran designados por un grupo de representantes representativos de los NARS donde cada Centro opera. Este mecanismo se describe más adelante como "NARS Constituency Groups" para el caso de los Centros y el TAC.

## **ANEXO No. 2 - LA SECRETARIA DEL GCIAI**

La Secretaría del GCIAI, principal Unidad de Servicio del Grupo, funciona como oficina corporativa del sistema.

Bajo la dirección del Presidente del GCIAI, la Secretaría es un departamento pequeño dirigido por un Secretario Ejecutivo. Esta unidad se concentra en los aspectos de finanzas, información y administración, complementando el trabajo del Comité de Asesoramiento Técnico (TAC) en lo que se refiere a los asuntos científicos y programáticos. Actúa además, como una suerte de cámara de compensación que garantiza la financiación total de la agenda de investigación acordada por el GCIAI.

La secretaría realiza las siguientes actividades:

1. Proporciona apoyo analítico y de política al GCIAI, a su Presidente, a los Comités y a otras unidades del Sistema. Esto incluye adelantar estudios, manejar políticas y directrices del GCIAI, proporcionar apoyo técnico al Grupo y sus Comités y comisionar revisiones externas.

En el desarrollo de sus funciones, el personal de la Secretaría está en permanente contacto con los Centros, a través de visitas, asistiendo a las reuniones de sus Juntas Directivas y participando en las revisiones externas periódicas a los Centros. Así mismo, se comunica con los miembros del CGIAR y otras partes interesadas y presta asesoría en asuntos especializados como en los temas de finanzas, administración y presupuesto.

2. Promueve la asociación de distintas instituciones y países en el grupo, fuera del CGIAR como apoyo al programa del Presidente. Lo anterior incluye la comunicación y relaciones externas, la representación de la organización ante las diversas reuniones y seminarios, el mantenimiento de relaciones con los miembros del GCIAI, la generación y divulgación de información y la promoción de nuevos miembros.
3. Proporciona servicios administrativos dentro de los cuáles se incluyen la organización de reuniones y la comunicación de los resultados, la generación y mantenimiento de bases de datos, el fomento al intercambio de información, el manejo de los archivos y la biblioteca del CGIAR y la administración de fondos de algunos donantes.

Desde el punto de vista administrativo, la Secretaría es un Departamento del Banco Mundial, el cuál nombra su personal y cubre

sus costos. El Secretario Ejecutivo, cuyo nombramiento se realiza después de un proceso de búsqueda adelantado por los copatrocinadores del GCIAl, depende del Presidente del Grupo.

<b>Organizacion de la Secretaria del GCIAl</b>		
<b>PRESIDENTE DEL GRUPO</b>		
<b>SECRETARIO EJECUTIVO</b>		
Asesor Científico		
Equipo de Finanzas	Equipo de Información	Equipo de Gerencia

### **ANEXO NO. 3 - EL COMITE DE ASESORAMIENTO TECNICO (TAC) Y SU SECRETARIA TECNICA**

El TAC es un mecanismo independiente para la identificación de prioridades de investigación y estrategias de acción para el Sistema GCIAI, compuesto por un Presidente y doce miembros elegidos por partes iguales entre científicos de países en desarrollo o beneficiarios y desarrollados. Los miembros del TAC son elegidos por sus capacidades y prestigio profesional en los diferentes campos de la investigación que abarca el Sistema, y actúan en su carácter personal al igual que los miembros de las Juntas Directivas de los Centros. El Presidente es elegido de común acuerdo entre los copatrocinadores del Sistema. La Secretaría Técnica del TAC tiene su sede dentro de la FAO en Roma y funciona como una unidad de este organismo internacional contando con un Secretario Ejecutivo mas tres especialistas de apoyo. Este personal es nombrado por el Director General de la FAO. El financiamiento para las actividades del TAC y su Secretaría es responsabilidad de los copatrocinadores y algunos donantes.

Las principales funciones del TAC son las siguientes:

- Asesorar al GCIAI sobre prioridades y estrategias en investigación agrícola relacionadas con los problemas de los países beneficiarios en los campos técnico y socioeconómico, que surjan como consecuencia de una revisión continua de las actividades nacionales, regionales e internacionales de investigación.
- Revisar y recomendar decisiones apropiadas en relación con los componentes técnicos de eventuales cambios en los programas científicos propuestos por los centros, antes de ser incorporados en los presupuestos anuales.
- Realizar la evaluación periódica de todas las actividades financiadas a través de GCIAI para asegurar su efectividad y calidad científica, y al mismo tiempo hacer recomendaciones sobre su importancia y necesidad de continuarlas.
- Recomendar al GCIAI estudios de factibilidad para explorar en profundidad las mejores alternativas de investigación agrícola sobre problemas prioritarios dentro de la responsabilidad del Grupo Consultivo.

Estas funciones del TAC enfatizan básicamente su responsabilidad en los asuntos técnicos y científicos del sistema. El TAC se reúne tres veces por año por períodos de 8 a 10 días y también lo hace en otras ocasiones por medio de comités especiales.

Uno de los ejercicios mas importantes del último quinquenio preparado por este Comité fue la "Revisión del TAC sobre las Prioridades y Estrategias Futuras del GCIAl" en 1986. Precisamente en el transcurso de este año de 1996 debe comenzar un ejercicio similar para el próximo decenio. En la **Sección V** se presenta una idea para mejorar la participación de los NARS en los ejercicios del TAC.

#### **ANEXO No.4 - PRINCIPIOS RECTORES PARA LOS CENTROS DEL SISTEMA GCIAI SOBRE PROTECCION DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y RECURSOS GENETICOS (1995)<sup>3</sup>**

El GCIAI esta comprometido con la conservación y el uso de recursos genéticos y la disseminación de sus descubrimientos y productos hacia el mundo en desarrollo, de manera expedita y efectiva en cuanto al costo. En los últimos años, las actividades del GCIAI se han visto condicionadas como consecuencia de los rápidos cambios que se han llevado a cabo en el ambiente de los derechos de propiedad intelectual y la creciente importancia del sector privado. Dentro de este contexto, el GCIAI publicó un documento de trabajo sobre recursos genéticos y propiedad intelectual en mayo de 1992. Este documento se basó principalmente en un conjunto de principios rectores sobre recursos genéticos vegetales y aspectos de propiedad intelectual relacionados con los mismos, que habían sido adoptados por los centros internacionales de investigación agrícola del GCIAI.

Desde entonces se han producido cambios significativos que afectan el intercambio y el uso de los recursos genéticos, tales como:

- La Convención sobre Diversidad Biológica que comenzo a regir a partir del 29 de diciembre de 1993;
- Los Centros Internacionales suscribieron acuerdos con la FAO el 26 de octubre de 1994, por los que se comprometieron a colocar sus colecciones de germoplasma bajo los auspicios de este organismo internacional, como parte de una red internacional de colecciones ex situ. Los materiales que cubren estos acuerdos, y que se conocen como germoplasma designado, se enumeran en los apéndices de dichos acuerdos;
- El Acuerdo de Comercio Multilateral, que entró en vigencia el 1o. de enero de 1995, contiene las disposiciones sobre propiedad intelectual relacionada con el comercio (TRIPS). Como resultado, muchos países están desarrollando y poniendo en práctica legislaciones de propiedad intelectual que incluyen la protección de variedades de especies vegetales.

---

<sup>3</sup> Documento proporcionado por el Dr. A. Okada, Coordinador Regional del IGPRI para LAC.

Por consiguiente, los Centros han revisado sus principios rectores sobre propiedad intelectual de la siguiente manera:

1. El germoplasma designado por los Centros se mantiene en fideicomiso para la comunidad mundial de conformidad con los acuerdos suscritos con la FAO. La responsabilidad de los Centros consiste en conservar, mantener, mejorar y distribuir el germoplasma a nivel mundial para su utilización en investigación y desarrollo. Como fideicomisarios del germoplasma designado, los Centros afirman su responsabilidad de una conservación segura de este material genético para las generaciones presentes y futuras, incluyendo su duplicación en por lo menos un lugar por motivos de seguridad.

2. A través de sus principios rectores sobre protección de propiedad intelectual, los Centros pretenden garantizar el acceso rápido y equitativo tanto a su germoplasma designado como al no designado, incluyendo procesos y productos biotecnológicos que puedan surgir de su investigación.

3. Los Centros no reclamarán propiedad legal ni aplicarán la protección de propiedad intelectual al germoplasma que mantienen en fideicomiso, y aplicarán la misma condicionalidad a los receptores del germoplasma de conformidad con los acuerdos suscritos con la FAO.

4. Los Centros reconocen que la adquisición del germoplasma, con posterioridad a la entrada en vigencia la Convención sobre Diversidad Biológica, está sujeta a las disposiciones de dicha Convención, y en especial a los derechos soberanos de los estados sobre recursos genéticos. Los Centros se esforzarán por alcanzar un acuerdo sobre términos mutuamente aceptados con los gobiernos nacionales, ya sea en forma individual o colectiva, para facilitar una compartición justa y equitativa de los beneficios que puedan surgir de la colección, conservación y utilización de dicho germoplasma, además de permitir un fácil acceso a dichos recursos genéticos.

5. Los materiales suministrados por los Centros, ya se trate de germoplasma designado o de los productos resultantes de las actividades de mejoramiento de los Centros, podrán ser utilizados por los receptores para propósitos de

mejoramiento sin restricción alguna. Los receptores podrán proteger los productos de dicho mejoramiento a través de una protección consistente con las disposiciones de la UPOV, lo que no impide que otros utilicen los materiales originales para sus propios programas de mejoramiento.

6. Las células, organelas, genes o aislamientos de construcciones moleculares del germoplasma designado, o de los productos resultantes de las actividades de mejoramiento de especies vegetales de los propios Centros, podrán ser protegidos por los receptores sólo a través de acuerdos con el Centro proveedor. Dichos acuerdos tendrán como objetivo la salvaguardia de los intereses de los países en desarrollo y serán consistentes con las disposiciones de la Convención sobre Diversidad Biológica, en especial en lo que se refiere a la compartición equitativa de los beneficios.

7. Los Centros reconocen la función indispensable de los agricultores en la domesticación, mejoramiento y conservación de los recursos genéticos y se esforzarán por promover esta función siempre que sea posible. Los Centros reconocen los Derechos de los Agricultores y apoyan la creación de mecanismos compensatorios adecuados.

8. Con base en la convicción de que su investigación seguirá recibiendo el apoyo de fondos públicos, los Centros consideran el resultado de su trabajo como bienes públicos internacionales. Por consiguiente, la estrategia preferencial es la plena revelación de los resultados de las investigaciones y de los productos de forma que sean de dominio público. Por lo tanto, los Centros no ejercerán control sobre la propiedad intelectual, excepto en casos excepcionales donde sea necesario hacerlo para facilitar el intercambio de tecnología o para proteger los intereses de países en desarrollo. En dichos casos, los Centros revelarán las razones de buscar dicha protección.

9. Los Centros no consideran la protección de la propiedad intelectual como un mecanismo para garantizar retornos financieros para sus actividades de investigación, y tampoco considerarán dichos retornos potenciales como una fuente de financiación de sus operaciones. En el caso excepcional de que un Centro obtenga utilidades financieras como resultado de la comercialización que terceros puedan hacer de su propiedad protegida, se utilizarán medios adecuados para garantizar que dichos fondos sean

destinados a la conservación y al uso de recursos genéticos por parte de los países en desarrollo.

10. A fin de promover la disponibilidad de germoplasma e innovaciones biológicas que hayan sido protegidas por terceros para los países en vía de desarrollo, los Centros podrán suscribir acuerdos con los tenedores de dichos derechos y aceptar limitaciones en cuanto a la distribución y uso de los materiales derivados y asociados.

11. Cualquier protección intelectual sobre los productos de investigación de los Centros, se realizará a nombre de los Centros y no a nombre de científicos individuales. Será necesario que todo el personal de los Centros revele las innovaciones y asigne a los Centros todos los derechos sobre las mismas.

12. Los Centros seguirán obedeciendo las directrices de los países anfitriones en relación con la bioseguridad, en los casos en que éstas existan. Cuando no sea éste caso, se seguirán las directrices reconocidas internacionalmente.

13. Estos Principios Rectores serán revisados a intervalos regulares según sea necesario a la luz de los desarrollos y disposiciones internacionales.

14. Los centros adoptarán políticas específicas para la distribución y uso de germoplasma o productos biotecnológicos mejorados según los Principios Rectores aquí enunciados.

## **IV- HACIA EL FORTALECIMIENTO DE LA ASOCIACION ENTRE EL SISTEMA GCIAI Y LOS NARS DE LAC**

### **IV.1 ANTECEDENTES**

El reajuste político del mundo y las nuevas relaciones económicas internacionales que han ido emergiendo al finalizar la llamada Guerra Fría, apuntan sin duda alguna a un mundo que hacia el futuro será en forma creciente cada vez más interdependiente. Diferentes conferencias mundiales que han tenido lugar a partir del año 1992 con la Cumbre de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, seguida esta por otros acontecimientos de igual importancia, tales como la finalización de la Ronda Uruguay del Gatt y la creación de la Organización Mundial del Comercio en 1994, la Conferencia Internacional sobre Población en El Cairo, Egipto (1994), la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social en Copenhagen, Dinamarca (1995), la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer en Pekin, China (1995) y la próxima Conferencia Mundial sobre la Alimentación programada para el presente año de 1996, son todos eventos que están tratando de establecer prioridades y diseñar programas alrededor de componentes críticos que requieren de una acción común dentro de esa interdependencia global señalada. Una verdadera agenda global para que los grandes cambios tengan un efecto positivo sobre el bienestar humano, ha comenzado a emerger.

Los temas ligados a la producción mundial de alimentos y a los problemas de pobreza y protección de los recursos naturales, se encuentran entre los prioritarios de esa agenda global y el sistema GCIAI está, como institución única en su género, en una posición ventajosa para cumplir un papel protagónico en el desarrollo y promoción de aquellos resultados vinculados a la investigación agrícola y al cambio tecnológico para la agricultura que posean la característica de bienes públicos internacionales.

En esa interdependencia la participación de todos los actores se torna fundamental, tanto para aprovecharse de ella en beneficio de cada país, como para contribuir para el bienestar de otros. En respuesta a este principio fundamental, el sistema GCIAI ha planteado recientemente la necesidad de un cambio en el paradigma actual, proponiendo romper con la idea de este Sistema como un "Club de Donantes" y superar la vieja modalidad de relación donante-cliente. Para esto se hace necesario desarrollar plenamente una relación de "asociación igualitaria" para todos los participantes, tanto del Norte como del Sur, dentro del Sistema GCIAI.

Es en este contexto que se enmarca la Declaración de los NARS, producida en la reunión de Roma (1994) patrocinada por el FIDA, que "urge a que los Sistemas Nacionales de Investigación de los países en desarrollo tengan

una voz más sonante en los foros regionales y globales del GCIAI, como así también en el establecimiento de sus prioridades de investigación. La misma declaración hace un "llamado a los copatrocinadores del sistema (BM, FAO, PNUD y PNUE) para que lleven a cabo un seguimiento firme en pro del desarrollo de mecanismos y modalidades para operacionalizar la asociación entre el sistema GCIAI y la NARS". Así mismo la Declaración de Lucerna, Suiza, de Febrero 1995, (Ver anexo) hace un llamado a "acelerar el proceso de sistematización de la participación por parte los NARS de los países en desarrollo en el establecimiento y ejecución de la agenda del sistema GCIAI".

Las posibilidades para el fortalecimiento de la asociación entre el sistema GCIAI y los NARS están dados. En lo que sigue se presenta una descripción y evaluación subsintá de las diferentes oportunidades de participación e involucramiento hasta el momento, con algunas sugerencias para mejorarlas.

#### **IV.2 ESPACIOS DE PARTICIPACION**

El GCIAI tiene varios espacios de participación para los países beneficiarios, algunos a título personal por parte de científicos y administradores que trabajan en Programas Nacionales, otros en representación de sus países.

Esos espacios de participación a título personal son: 1) como miembros en las Juntas Directivas de los Centros Internacionales 2) como miembros en el Comité de Asesoramiento Técnico (TAC), que es el mecanismo independiente de evaluación y seguimiento para las actividades científicas del GCIAI, y 3) como miembros en Comités, Grupos de Trabajo y Evaluaciones Externas de los Centros Internacionales que se llevan a cabo periódicamente para atender diferentes asuntos del sistema. Una evaluación rápida de estos espacios de participación indica en primer lugar que son posibilidades genuinas y muy importantes de intervención, que se presentan al mismo nivel que para otros actores de la comunidad internacional. En segundo lugar, que son espacios donde el desempeño depende exclusivamente de las personas miembros. La impresión que existe en general, es que el desempeño de estos actores de los países en desarrollo es más bien estático que dinámico y proactivo. Seguramente hay argumentos de diferente índole para explicar este desempeño modesto, desde los culturales, el dominio del idioma inglés, la selección de personas que no son siempre las más idóneas, etc., pero hay un argumento más central y que tiene que ver con la motivación para estos individuos que ocupan esos espacios de intervención en el GCIAI, ya que rara vez éstos reciben reconocimiento o celebración alguna por parte de sus respectivos países o de los NARS en los cuáles trabajan. Esto es un reflejo natural de la falta de apropiación del Sistema Internacional por parte de los Programas Nacionales.

Los espacios de intervención en representación de los países se dan al nivel del GCIAI, ya sea como Representantes Regionales (RRs), o como países donantes mediante el aporte en efectivo de una cantidad mínima que está fijada en US\$500.000 anuales. Como parte de las reformas que se han introducido recientemente, varios países pequeños podrán asociarse para contribuir con ese monto y tener una representación simple en el GCIAI. Los RRs son personas propuestas por los países y elegidos en las Conferencias Regionales de la FAO que se realizan bianualmente en cinco regiones del mundo. Se eligen dos representantes por cada región y en la actualidad para América Latina y el Caribe los RRs son de Chile y El Salvador.

En relación con los Representantes Regionales la impresión es que se trata de un espacio de intervención bastante limitado. En primer lugar porque esa representación es más formal que real. No existe un mecanismo que permita captar y llevar luego al GCIAI las opiniones de los países en desarrollo. En segundo lugar, porque esos RRs no tienen un mecanismo de apoyo que les permita analizar y llevar propuestas elaboradas sobre los diferentes tópicos de las abultadas agendas de las dos reuniones anuales que se realizan, esto a pesar de los esfuerzos de la FAO para interiorizar a los RRs acerca de los temas que se tratan en las reuniones del GCIAI.

Las personas que ocupan estos puestos como RRs provienen generalmente de los NARS de los países elegidos, y dadas las dificultades anotadas su participación en las reuniones es personal y esporádica. De esta manera la voz de los consumidores, o de los clientes por los bienes y servicios del GCIAI, en este nivel es también de bajo tenor.

El segundo espacio de participación es el de los países en desarrollo que son donantes del GCIAI. A pesar de los esfuerzos realizados para aumentar el número de donantes entre los países en desarrollo, esta participación sigue siendo escasa. Por América Latina y el Caribe se cuentan en la actualidad como donantes México y Colombia. Como parte del Programa de Renovación del GCIAI se han tomado algunas medidas para apoyar una mayor afluencia de donantes de países en desarrollo, tales como: 1) los países que sean sede principal de los Centros Internacionales podrán convertirse en miembros del GCIAI con una contribución que será la mitad de la exigida para otros; 2) grupos de países podrán formar una bolsa de recursos hasta llegar a la mínima contribución requerida y tener una representación simple y 3) a través de contactos de alto nivel otros países beneficiarios serán estimulados a convertirse en miembros del GCIAI. La evaluación que puede realizarse acerca de la participación de estos países donantes en las reuniones del GCIAI, es similar a la ya descrita para los RRs. Al



no tener un mecanismo de apoyo para el análisis riguroso de los temas que se discuten, la actuación es generalmente de bajo perfil. Esto contrasta con el desempeño de otros donantes, no necesariamente los más grandes contribuyentes, que realizan un trabajo metódico de estudio y propuestas lo cual garantiza una participación efectiva y por lo tanto un impacto en el rumbo y en las metas del GCIAI.

En pocas palabras, los espacios de participación del GCIAI para los países beneficiarios, sean a título personal o por representación, no son utilizados cabalmente y el desempeño puede definirse en promedio como de bajo perfil.

No en vano el Programa de Renovación lanzado por el GCIAI, contiene como una de sus prioridades promover un mayor sentido de apropiación por parte de los países beneficiarios o en desarrollo por el GCIAI, los Centros Internacionales y sus actividades. Del desarrollo de este sentido de apropiación dependerá el futuro del sistema en cuanto al apoyo político al GCIAI por parte de los países beneficiarios, situación que afecta también, tarde o temprano la conducta de los organismos patrocinadores y donantes principales de este sistema.

#### **IV.3 DESARROLLANDO EL SENTIDO DE APROPIACION**

La pregunta fundamental entonces, es cómo promover un mayor desarrollo de ese sentido de apropiación y una participación más efectiva por parte de los países beneficiarios y sus NARS en los asuntos del GCIAI.

Esta es seguramente una tarea tanto del GCIAI como de los países y sus NARS. Analicemos primeramente el lado del GCIAI.

El objetivo institucional de fortalecer a los Programas Nacionales ha estado siempre presente de una u otra manera en la agenda internacional. El diagnóstico desde el GCIAI ha sido que los NARS de muchos países en desarrollo han tenido instituciones débiles, un compromiso limitado por parte de los Gobiernos traducido en presupuestos escasos, y finalmente una baja efectividad en el uso de los recursos destinados a la investigación. Este diagnóstico fué precisamente el argumento central para la creación del ISNAR, cuyo mandato es el fortalecimiento de los NARS a través de la capacitación y el desarrollo de metodologías en organización y gerenciamiento para la investigación agrícola.

Sin embargo, existe un consenso acerca de que la cooperación técnica y el esfuerzo de construcción institucional para la investigación agrícola en los países, son responsabilidades que están más allá del GCIAI. La banca

internacional en desarrollo, en particular el BID y el Banco Mundial, son los organismos que tradicionalmente han apoyado mediante préstamos el fortalecimiento institucional de los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola (INIAs), en los componentes de capacitación, equipamiento y cooperación técnica. A pesar de estos esfuerzos, muchos programas nacionales de los países de América latina permanecen como instituciones débiles, lo cual refleja básicamente una falta de compromiso y apoyo políticos a la investigación agrícola que tienen mucho que ver con el problema.

En los últimos años con el apoyo financiero del BID, la participación de los países y la infraestructura institucional del IICA, se han desarrollado varios programas cooperativos de investigación e intercambio de información (PROCISUR, PROCIANDINO, PROCITROPICOS y el Programa de Granos Básicos de Centro América) que han permitido un fortalecimiento relativamente importante de los INIAs, y en particular un apoyo a los países más pequeños que por problemas de "tamaño" no pueden desarrollar investigación en todas las áreas necesarias. En estas redes han estado involucrados desde un principio los Centros Internacionales, y el mecanismo ha sido útil también como escenario de discusión de prioridades de investigación entre los Centros y los INIAs.

La heterogeneidad prevaleciente entre los distintos NARS de los países hace que una sola y única receta no sea suficiente para elevar la excelencia científica de esas instituciones. Se hace necesaria una acción más concertada y coordinada entre los diferentes actores que seguramente podrá lograrse en Foros Regionales como este. La iniciativa del BID, de patrocinar la formación de un Fondo Regional de Investigación Agrícola para América Latina y el Caribe para apoyar los componentes regionales e internacionales de la investigación, deberá ser también una parte integral de los esfuerzos de concertación y coordinación (Ver anexo con la propuesta del BID).

De todos modos, el análisis de este panorama parecería indicar que la forma más efectiva a través de la cual el GCIAI puede contribuir al fortalecimiento de los Programas Nacionales, pasa por lo menos por las siguientes cuatro circunstancias: 1) el desarrollo de una agenda de investigación por parte del GCIAI y los Centros Internacionales que refleje verdaderamente las necesidades de los países en desarrollo y de los usuarios finales que son sus agricultores. Esto requerirá sin duda de un espacio abierto y generoso para la discusión colectiva de las prioridades de investigación agrícola, 2) una ejecución de esa agenda de investigación basada en el principio de las ventajas comparativas de cada actor, donde naturalmente debería darse una división del trabajo, pero también el desarrollo de "emprendimientos

conjuntos de investigación" alrededor de ciertos programas entre los Centros Internacionales y las NARS, 3) la búsqueda de la mayor excelencia científica posible en los Centros Internacionales y 4) un reconocimiento y celebración por parte del GCIAI hacia los Programas Nacionales por sus diferentes contribuciones al esfuerzo de investigación agrícola internacional, que van desde las distintas formas de capital biológico con un esfuerzo incorporado de mejoramiento, hasta capital humano en la forma de científicos, técnicos y otro personal que trabaja en los Centros Internacionales.

En relación con el tema de fijación de metas y prioridades de investigación para el Sistema GCIAI, vis - a - vis una participación más efectiva de los NARS, se presentan tres (3) escenarios posibles: a) Cuando el Grupo Consultivo identifica las metas más importantes para el sistema y establece los parámetros de intervención; por ejemplo la meta de alivio a la pobreza y dentro de ella qué tipo de situaciones de pobreza atender prioritariamente, o la meta de protección de los recursos naturales y dentro de ella qué atención dar a los factores tierra, agua, biodiversidad y más recientemente a los recursos forestales y pesqueros. b) Cuando el Gobierno y la Gerencia de los Centros Internacionales deciden sobre los programas de investigación específicos para contribuir al logro de esas metas. Finalmente, c) Cuando el TAC asesora sobre prioridades y asignación de recursos en relación con las actividades más importantes del sistema, tal como se definieron en la Sección anterior. De manera que tanto a nivel del GCIAI como del Gobierno de los Centros y del TAC, se dan espacios de participación para personas de los NARS o estrechamente vinculados a estos. Sin embargo, la hipótesis subyacente es que esta participación no es muy efectiva y por lo tanto no garantiza un papel relevante de los NARS en la fijación de prioridades del Sistema.

Los NARS a nivel del GCIAI, como ya se dijo, están presentes a través de los Representantes Regionales (Chile y Salvador en este momento) y por los países que son donantes del sistema (Colombia y México en este momento). El problema fundamental aquí es la escasa capacidad institucional para analizar y proponer sobre aquellos temas que se tratan en las dos reuniones anuales del Grupo. Opciones para solucionar esta debilidad pasarían por la participación en el Grupo de un organismo regional que actuara con una Representación Institucional de los NARS e interactuara fuertemente con los RRS y los países donantes. En relación con el Gobierno de los Centros y el TAC, la participación de los NARS es a través de individuos a título personal. Para estos dos niveles se podría pensar en un mecanismo más formal de consulta con un grupo de representantes "representativos" de los NARS establecidos para cada Centro, y para el TAC tal vez a nivel de las

tres (3) o cuatro (4) regiones, que se constituirían en grupos formales (NARS Constituency Groups en la expresión del Director General del ISNAR, Dr. Bonte - Friedheim), para que en una etapa temprana pudieran examinar los Planes de Mediano Plazo de cada Centro, las posibilidades de devolución de responsabilidades o descentralización en cada período, la realización de emprendimientos conjuntos y la participación en redes o iniciativas ecoregionales. Para el caso del TAC, un mecanismo similar podrían operar en cada región como caja de resonancia para la discusión sobre prioridades.

De lado de los países en desarrollo y sus NARS, se hace necesario un esfuerzo sistemático de involucramiento para comprender la racionalidad y legitimidad de un sistema como el GCIAI. Desde adentro pueden proponerse las mejoras que se consideren oportunas para el logro de un esfuerzo internacional más eficiente y efectivo, y esto pasa en principio por una participación más comprometida en los espacios de intervención actualmente disponibles en el GCIAI.

Se hace necesario también una respuesta a las nuevas oportunidades planteadas para consolidar ese sentido de apropiación de los NARS hacia el GCIAI. La tentación de aprovechar el "free riding" siempre está presente cuando los recursos son escasos y hay un alto costo de oportunidad por lo que se deja de hacer en la propia casa. Este es el pensamiento que prevalece cuando se plantea la posibilidad de que un país en desarrollo se convierta en "inversor" de un sistema como el GCIAI. Pero más allá del argumento de la solidaridad o del porqué pagar por algo que se obtiene gratuitamente, hay una realidad en el mundo que es la pobreza, que presiona cada vez más envolviendo tarde o temprano a todos los países tanto los ricos como los pobres. No olvidemos que una economía mundial dinámica e interdependiente como la actual, tiende a autoajustarse ya que no tolera fácilmente los desequilibrios. Por otra parte está demostrado que es mucho más eficiente atacar problemas de investigación agrícola de carácter transnacional a través de un sistema como el GCIAI. Hacerlo individualmente por parte de cada país es más costoso. No hacerlo pone en serio peligro la supervivencia misma de nuestro mundo.

## **V. PRIORIDADES Y ASIGNACION DE RECURSOS EN ESFUERZOS REGIONALES DE LAC.**

### **V.1. INTRODUCCION.**

En esta sección se presenta alguna información relativa a los programas subregionales de investigación existentes en la región, con una descripción sobre sus actividades y volúmenes de inversión anuales, a fin de progresar en la identificación de posibles complementariedades para una mejor asociación entre la región y el sistema GCIAl.

Además de los programas de cooperación del tipo network ,como los PROCIS y Condesan, se adiciona información relativa a los dos centros regionales de investigación CATIE y CARDI.

#### **ANTECEDENTES.**

Si bien los primeros esfuerzos de formalización de las actividades de investigación agropecuaria en ALC a nivel de país comenzaron alrededor de la década de los 50<sup>1</sup>, es interesante anotar que se han desarrollado desde hace varias décadas, y en forma paralela, una serie de esfuerzos subregionales de investigación que hoy representan una buena base y un gran potencial para el fortalecimiento de la asociación entre el Sistema GCIAl y los NARS de LAC.

Para la mayor parte de estos esfuerzos subregionales sus actividades estuvieron dedicadas inicialmente al incremento de la productividad en especial de la tierra y de la mano de obra para alimentos básicos (cereales, tuberosas, pasturas, ganadería de carne y leche), pero en la actualidad se visualizan nuevas prioridades orientadas hacia el desarrollo de programas en relación a la conservación y manejo de los recursos naturales , como también apoyo al fortalecimiento y transformación institucional de los NARS. De un enfoque original por rubros, se han abierto líneas de trabajo en campos temáticos relacionados con los recursos naturales y con instituciones.

---

<sup>1</sup> Es importante anotar que para algunos países ya existían antes de los 50 algunos esfuerzos de investigación pioneros, como ocurrió en los casos de Uruguay con la E.E. La Estanzuela y en Colombia con la E.E. de Palmira, ambas desde la década de los 20 y, en otros países como México y Brasil, este último especialmente en el estado de Sao Paulo.

Una parte importante de estos esfuerzos subregionales de cooperación recíproca han sido creados por iniciativa y apoyo del IICA , como ha ocurrido en los casos del CATIE y los programas subregionales de PROCISUR, PROCIANDINO, PROCITROPICOS, PROMECAFE, PROCACAO (Ya no opera) y mas recientemente el programa de granos básicos de centroamerica, PRIAG.

De igual manera ha sido de mucha importancia el apoyo brindado por el BID especialmente a los PROCIS desde su inicio, y por otros organismos de cooperación técnica y financiera , como el caso de Condesan..

#### INTERACCION CON EL SISTEMA GCIAI.

La interacción actual de estos programas regionales con el sistema GCIAI es importante, y en algunos de ellos , como en los programas de cooperación recíproca en investigación tipo PROCIS, los Centros Internacionales tienen una importante participación. De hecho en los PROCIS, especialmente del Sur, Andes y Trópicos, los Centros Internacionales tienen participación en las comisiones directivas, y a nivel de proyectos de investigación específicos, asesoramiento de corto plazo, y apoyo en acciones de entrenamiento e información.

Esta participación ha sido importante no solo a nivel de investigación en rubros de producción específicos que estan dentro del mandato de los Centros Internacionales , en especial el CIAT, CIMMYT y el CIP , y otras agencias de cooperación y centros como el CIRAD y la CEE , sino también en los nuevos temas, vinculados especialmente a:

- Investigación en biotecnología,
- Conservación y uso de recursos genéticos,
- Desarrollo de sistemas de producción agrícola sostenibles,
- Apoyos relacionados con fortalecimiento institucional de los NARS, planeamiento, seguimiento , evaluación y metodologías de prioridades, en estos últimos temas con la participación del IFPRI y el ISNAR, además del IICA y el apoyo financiero del BID.

Los nuevos programas de apertura económica de los países también estan propiciando una valoración mas importante de los programas de cooperación subregional, y en este sentido tanto las metodologías como los enfoques utilizados por el sistema GCIAI, como en el caso del enfoque ecoregional de la investigación, han sido muy importantes.

Merced entonces a esta interacción y complementación de esfuerzos, recursos y metodologías entre el Sistema GCIAI y los programas subregionales y nacionales, se comienzan a apreciar nuevos espacios y potenciales de cooperación que podrán ser de mucha utilidad a la región, y que además brindarán a ésta la posibilidad de una participación mas estrecha al interior del Sistema, lo cual sin duda redundara en una mayor eficiencia en términos de identificación de prioridades y distribución de los resultados de investigación.

#### RENTABILIDAD DE LOS ESFUERZOS SUBREGIONALES DE COOPERACION.

La situación ya mencionada sobre tendencias a una mayor subinversión en investigación agropecuaria en la región, especialmente del lado público, frente a una participación del sector privado y las Universidades aún insuficiente, puede representar dificultades adicionales para el logro de mayores niveles de producción, una mayor competitividad y alivio de las situaciones de pobreza en un número importante de países.

En este sentido vale la pena mencionar el potencial que los programas subregionales de investigación pueden tener como mecanismos para una mayor eficiencia en el uso de recursos escasos, básicamente proporcionando economías de escala y de ámbito para muchas acciones que a nivel de país individual no tienen la masa crítica mínima de recursos.

También se amplía en forma importante la gama de opciones de solución a problemas limitantes comunes a los países, mediante la selección de temas de investigación que tienen una buena capacidad de aplicación en condiciones similares para varios países.

Las evaluaciones preliminares que han sido realizadas para los programas de cooperación subregional mas antiguos, en especial PROCISUR y PROCIANDINO, han arrojado tasas de rentabilidad frecuentemente superiores a las observadas a nivel de país. Esto quiere decir que si las inversiones en investigación nacional han sido muy rentables, las inversiones en programas subregionales de investigación podran tener aún mejores resultados económicos.

A pesar de estas consideraciones, los recursos que la región invierte en investigación subregional son muy modestos. En efecto, de un total estimado de 800 millones de dolares de gastos anuales en investigación

de los NARS en la región, solamente se invierte en programas de cooperación subregional incluyendo los centros regionales, alrededor de 38 millones de dolares anuales, o un equivalente de un 4,75 por ciento del total invertido anualmente por los NARS.

## **V.2. LOS CENTROS Y PROGRAMAS SUBREGIONALES.**

Se presenta a continuación una breve información sobre los Centros Regionales de Investigación y los Programas Subregionales de Cooperación.

### 1. CATIE.

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, es una organización Internacional sin fines de lucro, de acción regional y de carácter científico y educacional. Su propósito es la investigación y la enseñanza en el campo de las ciencias agropecuarias y de los recursos naturales y afines en el trópico americano, particularmente de América Central y el Caribe.

Fue creado en 1.973, con base en su antecesor el Centro Tropical de Enseñanza e Investigación CTEI, del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, hoy Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, como una asociación civil, sin fines de lucro.

Desde su creación el CATIE cuenta con la membresía de los siguientes países: Costa Rica, Panamá, Nicaragua, Honduras, Guatemala, República Dominicana, El Salvador, México y Belice. Se espera la incorporación de Venezuela en 1.966.

La misión del CATIE es la siguiente:

Fomentar y promover la investigación y la enseñanza en ciencias agrícolas y afines, destinadas al desarrollo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales del trópico americano, para mejorar el bienestar de la población.

El objetivo específico del CATIE es :

Establecer y generar programas de investigación, educación y cooperación técnica, que contribuyan a solucionar la problemática socioeconómica y agroecológica del trópico americano, en términos del

desarrollo sostenible de la producción agrícola, pecuaria y forestal y del manejo y conservación de los recursos naturales , para beneficio de la población.

En su organización cuenta con el Consejo de Ministros, que es el órgano superior, y una Junta Directiva como órgano de dirección que tiene a su cargo la función de supervisión y control. Cuenta además con una Dirección General y una Subdirección.

La ejecución de los trabajos de investigación se realiza a través de las siguientes áreas:

- .Cultivos tropicales.
- .Sistemas agroforestales y manejo de cuencas.
- .Manejo de Silvicultura y bosques tropicales
- .Manejo y conservación de la biodiversidad
- .Economía y sociología de la producción.

Cuenta además con un programa de enseñanza para el desarrollo y la conservación, distribuido en las áreas de Dirección, Posgrado y Capacitación.

## 2. CARDI.

El CARDI fue fundado en 1.975, a partir del Centro de Investigación Regional de la Facultad de Agricultura de la Universidad de las Antillas.

El CARDI atiende a los estados miembros del CARICOM . Actualmente cuenta con los siguientes miembros: Antigua y Barbuda, Barbados, Belize, Dominica, Grenada, Guyana, Jamaica, Montserrat, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y Las Granadinas y Trinidad y Tobago.

El mandato inicial del Instituto fue el siguiente:

Proporcionar al sector agrícola de los estados miembros servicios de investigación y desarrollo agrícola competentes y oportunos, y mantener vínculos entre la investigación, la extensión y los agricultores en el desarrollo de tecnologías para el sector agrícola.

Dentro del proceso de reestructuración que se ha adelantado, se ha fijado la nueva misión del Instituto, así: Acelerar el desarrollo agrícola sostenible mediante el manejo estratégico de aquellos procesos que

sirven para generar, transferir y comercializar tecnologías apropiadas para aumentar el bienestar social y económico de los pueblos del Caribe.

En 1989 el Caribbean Agricultural Rural Development Advisory and Training Service (CARDATS) se fusionó al CARDI , con el fin de fortalecer su rama de desarrollo y de investigación en finca y comercialización.

El órgano superior del Instituto es el Comité Permanente de Ministros de Agricultura de la comunidad del Caribe, el cual tiene como responsabilidad proporcionar a la Junta Directiva las directrices generales en cuanto a políticas y programas, y aprobar los presupuestos del Instituto.

Cuenta con los siguientes programas técnicos:

- .Adaptación y aplicación de tecnología.
- .Mejoramiento de productos.
- .Manejo de Recursos Naturales.

Además desarrolla los siguientes programas institucionales:

- .Información y comunicaciones.
- .Servicios institucionales.
- .Planificación, socioeconomía y desarrollo empresarial.

### 3. PROCISUR

Tiene los siguientes objetivos:

.Promover y apoyar acciones conjuntas para el intercambio de tecnología agropecuaria y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

.Promover y apoyar la articulación con los Centros Internacionales de Investigación y con otros países del mundo para la identificación y transferencia de conocimientos útiles.

Logros principales:

.Incrementos importantes en productividad de maíz, trigo, soja y bovinos, y nivelación de paquetes tecnológicos entre países.

.Tasas de rentabilidad de inversiones en investigación conjunta mayores que para inversiones nacionales, en promedio 191% en maíz, 110% en trigo y 179% en soja.

.Potenciamiento de la acción del CIMMYT y CIAT en los países de la subregión.

.Consolidación de nuevos programas de cooperación recíproca en biotecnología, recursos genéticos, desarrollo institucional y recursos naturales y sostenibilidad.

#### 4. PROCITROPICOS

Tiene los siguientes objetivos:

.Promover y contribuir al desarrollo agropecuario sostenido de las subregiones del trópico húmedo suramericano, los llanos y cerrados y el pie de monte, mediante el uso racional de los recursos naturales renovables.

.Apoyo en la búsqueda de una alternativa real de reactivación económica y productividad futura del ambiente biofísico de la región

#### LOGROS PRINCIPALES

1. En el proyecto de recuperación y manejo de suelos degradados de las sabanas:

.Entrenamiento en validación y difusión de tecnologías promisorias para el manejo sostenible de los suelos de las sabanas de Bolivia, Brasil, Colombia y Venezuela.

.Instalación de pruebas de validación y difusión para el manejo sostenible de los suelos de las sabanas.

.Implementación de un sistemas de información geográfico de los recursos naturales de América del Sur tropical.

.Zonificación agroecológica de la sostenibilidad con base de datos digitalizada para la cuenca amazónica.

.Se constituyó el consorcio ecoregional para el desarrollo tecnológico y manejo sostenible de las sabanas de América tropical.

2. En el Proyecto de preservación del bosque amazónico:

.Caracterización de los principales sistemas de producción en la microrregión de Altamira.

.Encuesta técnico socioeconómica de los sistemas de producción de la región.

3. En el proyecto sobre recuperación, preservación y manejo de los recursos genéticos amazónicos:

.Elaboración de los proyectos sobre:

a)Caracterización y evaluación de las colecciones de germoplasma amazónico de bactris gasipaes (pejibaye o chontaduro, pupunha);

b)Evaluación y utilización de recursos genéticos de piña en la amazonía, para el mejoramiento de variedades resistentes.

.Creación y puesta en marcha de la red para el manejo y conservación de los recursos genéticos de los trópicos suramericanos, Tropigen.

LOGROS INSTITUCIONALES:

.Aprobación del Consejo de Cooperación Amazónico para presentar propuestas de proyectos y otras iniciativas.

.Participación creciente del sector privado en las acciones del programa.

TROPIGEN

Red para el manejo y conservación de los recursos fitogenéticos de los trópicos suramericanos.

Especies:

Bactris Gasipaes, Ananas SP, Carica Papaya, Passiflora SP.

## 5. PROCIANDINO

Tiene los siguientes objetivos:

.Apoyo al fortalecimiento de la calidad y capacidad de respuesta científico-tecnológica agropecuaria en la región para impulsar la competitividad y sostenibilidad del proceso productivo.

.Fomentar la articulación con los Centros Internacionales de Investigación, Universidades y Organismos no Gubernamentales.

### LOGROS PRINCIPALES

.Incorporación y puesta en marcha de redes de investigación cooperativa para recursos fitogenéticos/IPGRI, fruticultura de exportación/CIRAD-FIhor, manejo y conservación de suelos, maíz/CIMMYT, papa/CIP, leguminosas/CIAT, oleaginosas/BUROTROP-IRHO.

.Promoción del sistema andino de postgrado agropecuario.

.Obtención de una tasa de rentabilidad del 23% en su primera etapa.

### REDARFIT

Red andina de recursos fitogenéticos en alianza con el IPGRI.

Familias y especies:

Leguminosas de grano, passifloraceae  
Caricaceae

Los tres (3) PROCIS descriptos tienen una estructura organizativa similar, con Juntas Directivas cuyos miembros son los Directores Generales de los INIAS de los países que componen cada PROCI, y una Secretaría Ejecutiva provista con financiamiento del IICA. El financiamiento para los proyectos proviene de los propios países, del BID y de otros donantes.

## 6. PRIAG.

El Programa regional de reforzamiento a la investigación agronómica sobre los granos en Centroamérica, tuvo su origen en el V eje, de investigaciones agronómicas, transferencia de tecnología y capacitación,

del programa de Seguridad Alimentaria PSA de Centroamérica. Representa una iniciativa importante de los países centroamericanos, a través de CORECA, con el apoyo técnico y financiero de la Unión Europea.

#### Propósitos:

.A mediano plazo lograr la consolidación del sistema regional de Generación y Transferencia de Tecnología, el cual deberá tener la capacidad y conformación que le permita responder a las demandas de los productores, generar ofertas de tecnologías novedosas e interactuar con el sistema de información tecnológica del mundo.

.El enfoque del programa es la seguridad alimentaria de la población rural, considerando no solo la producción sostenible de granos, sino también la producción de cultivos y especies generadoras de ingreso, que contribuyan al bienestar de la familia rural y mejoren los procesos de manejo de las fincas. Conlleva también la mejora de los términos de intercambio de la agricultura con los otros sectores de la economía.

#### Objetivo General:

- Desarrollar sistemas nacionales y regional de generación y transferencia de tecnología reforzados en su capacidad de propiciar la adopción de tecnología por los pequeños productores de granos.

.Promover y facilitar la integración de los sistemas de generación y transferencia de tecnología de los seis países de la región, con el fin de complementar, racionalizar y optimizar las acciones nacionales con una coordinación regional.

Las actividades se desarrollan a través de los siguientes subprogramas:

1.Coordinación y racionalización de las actividades de Investigación para granos básicos en el Istmo.

a.Proyectos temáticos regionales:

.De investigación dirigidos a problemas prioritarios o limitantes de la producción de granos y otros cultivos.

.De investigación para el desarrollo de variedades mejoradas de arroz y sorgo.

b.Coordinación y apoyo a programas regionales e internacionales.  
.Apoyo a publicaciones de memorias de reuniones y revista de agronomía Mesoamericana.  
.Coordinación regional de arroz.

c.Base de datos sobre información bibliográfica para la mejora de la producción de granos.

2.Fortalecimiento de las vinculaciones entre sistemas de investigación y sistemas de transferencia de tecnología.

a.Consejos nacionales de vinculación de la investigación y la extensión agrícola.

b.Talleres o encuentros regionales metodológico - Institucional.

.Talleres de vinculación tecnológica.

.Talleres para la integración tecnológica centroamericana.

.Experiencias con los agricultores líderes dentro de los sistemas locales de manejo de información y conocimiento agrícola.

c.Profundización de temas prioritarios.

d.Documentación y divulgación.

3.Promoción de la Investigación Agronómica , realización de experimentos y generación de tecnología para la producción de granos y cultivos de diversificación en las fincas familiares y pequeñas, en áreas escogidas de centroamérica.

a.Proyectos de temática nacional.

.Actividades de investigación y extensión por equipos de investigación en finca y extensión en las 11 áreas de concentración.

.Investigación y extensión por otras organizaciones fuera del sistema estatal de investigación y extensión.

.Investigaciones temáticas de tipo nacional.

b.Apoyo a la gerencia y programación de los equipos.

.Programación y evaluación de las actividades IFE en las 11 áreas.

.Análisis de adopción e impacto.

c.Apoyo a la gestión y capacidad de investigación de productores.

d. Formación y gestión de asociaciones de productores.

.Apoyo a las asociaciones de productores.

e. Capacitación a técnicos y productores.

.Actividades de capacitación.

f. Estudios de apoyo.

.Estudios de apoyo a la investigación agronómica en las áreas de concentración,

.Divulgación tecnológica y manuales técnico - educativos.

## 7. CONDESAN

El Centro Internacional de la Papa (CIP) fue fundado en 1971 con el propósito de conducir programas de investigación para el mejoramiento de la papa y de otras raíces y tubérculos andinos.

Recientemente el CIP unió esfuerzos con programas nacionales de países andinos para rescatar raíces y otros tubérculos amenazados por la erosión genética.

Consciente de los problemas que enfrenta la producción de alimentos en los Andes, el CIP ha planteado la necesidad de efectuar un esfuerzo más integral orientado a desarrollar sistemas agrícolas sostenibles y a mejorar el bienestar humano en la ecorregión andina. En marzo de 1992 se realizó en la sede del CIP, en Lima, un taller internacional orientado a determinar estrategias apropiadas de acción para promover el desarrollo del agroecosistema andino. El resultado fue una clara propuesta, de parte de los donantes y de los colegas de los programas nacionales, para que el CIP tome el liderazgo en organizar un consorcio dedicado a la investigación sobre el manejo sostenible de los recursos naturales de los Andes, incluyendo aspectos de biodiversidad, uso de la tierra, políticas, sistemas de producción, así como en la construcción de un sólido sistema electrónico de comunicación e intercambio de información. Este consorcio fue llamado "Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina" (CONDESAN).

Dentro de este corto tiempo CONDESAN ha contribuido a revitalizar las capacidades científicas regionales y ha ayudado a desarrollar el consenso sobre el tipo de agricultura que debe conducirse y las medidas necesarias para lograr mejoras sostenibles en la productividad, ingresos y condiciones ambientales.

CONDESAN ha logrado un rápido progreso en materia de biodiversidad, con un gran número de instituciones nacionales realizando un trabajo efectivo. El Consorcio está en la actualidad en el proceso de fortalecer su capacidad en el manejo de la tierra y el agua, y está explorando las formas para evaluar los sistemas existentes de uso de la tierra para la sostenibilidad del ambiente y el uso prolongado de la misma, una actividad para la cual se requiere apoyo adicional.

Actualmente se vienen llevando a cabo trabajos de campo en seis lugares piloto: La miel en Colombia; Carchi, Ecuador; Cajamarca y el Altiplano (Puno, Perú; y La Paz, Bolivia). En estos lugares, la investigación es participatoria y a largo plazo, incluyendo a las comunidades campesinas. Se están introduciendo tecnologías mejoradas de producción; para incrementar la productividad agrícola sostenible y promover la protección del ambiente, sin perder de vista los conocimientos nativos en el manejo del medio natural.

### V.3 PRIORIDADES Y SIGNACION DE RECURSOS

Se presenta a continuación en el Cuadro No.9, una matriz consolidada, a manera de síntesis, de los recursos invertidos durante el año 1995 por los diferentes Centros y Programas de investigación regionales y subregionales de América Latina y el Caribe (LAC). Las categorías utilizadas para la asignación de gastos son las mismas que las grandes actividades que se manejan en el sistema GCIAI, con el objeto de facilitar una comparación preliminar entre el sistema internacional y el sistema regional.

Si bien esta matriz no es resultado de un ejercicio regional de fijación de prioridades, las cifras representan de hecho una suerte de "prioridades reveladas" para la región de LAC. Se han hecho algunos supuestos heróicos para ajustar la asignación de recursos de los dos (2) Centros regionales y de las redes (PROCIS, PRIAG, Y CONDESAN) a las categorías de actividades del sistema GCIAI, pero estimamos que los órdenes de magnitud de los montos y porcentajes reportados representan una base relativamente robusta para el análisis.

Se estima también que con estas cifras se captan aproximadamente entre el 70% y el 80% de los recursos que se invierten en esfuerzos regionales y subregionales en LAC. No se reportan otras redes como PROMECAFE, RIMISP, RISPAL y esfuerzos similares patrocinados por la FAO,

como así también proyectos regionales y subregionales ejecutados por el IICA con financiación del BID y otras fuentes.

Se pretende entonces ofrecer una idea preliminar sobre órdenes de magnitud aproximados para una comparación con el sistema GCIAI, cifras que seguramente deberán ser afinadas con posterioridad.

**CUADRO No.9 - MATRIZ CONSOLIDADA DE CENTROS Y PROGRAMAS REGIONALES EN LAC**

**Miles de US dólares (1995)**

PROGRAMAS O ACTIVIDADES	INCREMENTO PRODUCTIVIDAD		INV. EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES	RECURSOS GENETICOS Y BIODIV.	POLITICAS DE INVESTIGAC Y FORTALEC. INSTTT.	POLITICAS AGROALIMENT.	COSTOS DE ADM. COOP. TECNICA	TOTAL
	Des. Germop.	Des. Sis. Prod.						
(1) CATIE	90.8	2.046	6.193	2.545	199	508	2.336	13.918.8
(2) CARDI	174	3.306	-	-	135	219	1.165	4.999
(3) PRIAG	58.0	1.512	-	-	428	285	1.094	3.377
(4) PROCITROPICOS	15.0	657	30.0	20.0	10.0	-	176	908
(5) PROCIANDINO	29.8	80.0	125	26.4	40.0	-	136.5	437.7
(6) PROCISUR	56.3	36.6	57.0	168.7	89.3	-	35.4	443.3
(7) CONDESAN	28.0	204	310	365	76.0	-	506	1489.0
<b>TOTAL</b>	<b>415.9</b>	<b>7841.6</b>	<b>6.436</b>	<b>3.125.1</b>	<b>977.3</b>	<b>1.012</b>	<b>5448.9</b>	<b>25.571.5</b>
(8) %	5.3	34.2	28.7	15.8	7.4	8.6	-	100
(9) GCIAI (91)	21.0	33.0	7.0	6.0	24.0	9.0	-	100
GCIAI (96) <sup>1</sup>	19.0	21.3	16.1	9.1	17.7	12.6	-	100

<sup>1</sup> La implementación y diseño de programas de investigación representan el 4.2% de los recursos del GCIAI para 1996 (Ver Cuadro No.4)

1).CATIE. Información tomada de "CATIE, Estados Financieros al 31 de Diciembre de 1994. Anexos V y VI, Resumen de gastos ejecutados por Fondos y Objetos de Gastos. La asignación de gastos para Difusión e Información se reporta en esta matriz como Políticas de Investigación y Fortalecimiento Institucional. El total de gasto para 1995 reportado para esta matriz es menor que el total ejecutado por el CATIE para 1995, debido a que la partida para capacitación y enseñanza (US\$1.157.000) y otros gastos no especificados no se registraron.

(2).CARDI. Información tomada del "Informe Bienal del CARDI", IICA - JIA - DOC. 204 (95). La asignación de gastos para Difusión e Información se reporta en esta matriz como Políticas de Investigación y Fortalecimiento Institucional. El total de gasto para 1995 reportado en esta matriz es menor que el total ejecutado por el CATIE para 1995 debido a otras actividades como Enseñanza, Extensión y gastos no especificados. Originalmente los gastos se reportan en Eastern Caribbean Dollars y para 94 - 95 se tomo la tasa de cambio de US\$1.00=EC \$2.75.

(3).PRIAG. Información suministrada por la Coordinación del Programa con sede en San José, Costa Rica.

(4),(5),(6). Información suministrada por las Direcciones Ejecutivas de las tres PROCIS con sedes respectivamente en Brasilia, Quito y Montevideo.

(7). Información suministrada por el Dr. José Luis Rueda con base en datos manejados por el CIP.

(8). Para el cálculo de estos porcentajes, los gastos de Administración de la Cooperación Técnica han sido prorrateados entre las otras seis actividades.

(9). La información sobre asignación de recursos del GCIAI proviene del Cuadro No.4 en la Sección III de este documento.

#### V.4 **DISCUSION PRELIMINAR SOBRE PERSPECTIVAS PARA UNA MAYOR COOPERACION**

Como se puede deducir de la información que se presenta en el Cuadro No.9, la región de LAC invierte una suma de recursos en programas regionales y subregionales de investigación agrícola que representa aproximadamente el 5% del gasto total anual de los NARS de la región. Esta es una proporción similar a la del sistema GCIAI, en relación con el total de inversión en investigación agrícola en países en desarrollo, que se estima en 4%. Con estas cifras cabe una primera reflexión similar a la que realiza el sistema GCIAI, en el sentido de que al ser ese porcentaje también relativamente reducido en LAC, se justificaría que el sistema regional de investigación agrícola se orientará en el futuro más hacia áreas estratégicas y como catalizador de acciones de investigación en temas vinculados a grandes problemas que pueden resolverse por la vía de tecnologías como bienes públicos transnacionales. El Fondo Regional de Investigación Agrícola patrocinado por el BID, que se espera esté en plena operación en los próximos 2 ó 3 años, seguramente contribuirá en forma decidida con esta orientación.

Mirando ahora más en detalle las cifras sobre porcentajes de asignación de recursos para las grandes categorías de actividades, llama la atención que la región de LAC está significativamente por encima del sistema GCIAI en las categorías de Desarrollo de Sistemas de Producción, Manejo de Recursos Naturales y Recursos Genéticos y Biodiversidad con un total de 78.7% de los recursos, comparado con un 46% (1991) y 46.5% (1996) para el sistema GCIAI. Casi todos los esfuerzos regionales invierten considerablemente en estas actividades, incluidos Centro América y el Caribe que, a pesar de que no se reporta bajo el PRIAG, destina recursos a una red de recursos genéticos y a numerosas actividades en torno a la protección de recursos naturales en el Caribe funciona también un Comité para el manejo de los Recursos Genéticos (CMPGR) en colaboración con la GTZ

Esto indicaría que la región de LAC podría estar en buenas condiciones, tanto por el "expertise" desarrollado como por la magnitud del esfuerzo, para asumir una responsabilidad claramente definida en esos temas que incluyen a las iniciativas ecoregionales y a los temas de recursos genéticos y biodiversidad, áreas estas que representan un capital importante de la región, vis - a - vis otras zonas en el mundo.

Llama la atención también, que la actividad de Desarrollo de Germoplasma recibe relativamente mucha menos atención en la región de LAC que en el

sistema GCIAl, 5.3% comparado con 21.0% (91) y 19.0% (96). Estos a pesar de que ha sido demostrado con amplia evidencia, que el desarrollo de germoplasma es una actividad donde hay ventajas para el mejoramiento genético por la vía de programas internacionales, esto es que los programas internacionales de mejoramiento genético serían más eficientes que los respectivos nacionales.. Cabe aquí entonces un análisis posterior, en la hipótesis de que sería ventajoso para LAC, buscando oportunidades para que el sistema de GCIAl invirtiera más en desarrollo de germoplasma en la región.

Finalmente, es también notable que el sistema regional estaría invirtiendo menos que el sistema internacional en Políticas de Investigación y Fortalecimiento Institucional y en Políticas Agroalimentarias, 7.4% y 8.6% respectivamente, comparado con 24.0% y 9% (1991) y 17.7% y 12.6% (1996).

En la actividad de Políticas de Investigación y Fortalecimiento Institucional el Cuadro No.9, muestra que todos los programas están invirtiendo algunos recursos y más notablemente el PRIAG, el CATIE y el CARDI. Se sabe también que en los últimos años se ha registrado una tendencia a entrar más en esta actividad a nivel regional y subregional.

En relación con la actividad de Políticas Agroalimentarias en cambio no todos los programas están invirtiendo, aunque es bastante significativa la participación del CATIE, CARDI y el PRIAG.

Independientemente de que estas cifras deberían ser reexaminadas, es bastante claro que la región de LAC registra, a nivel regional y presumiblemente también en los niveles nacionales, una subinversión significativa en estas actividades tan importantes para asegurar una mayor eficiencia en las inversiones que se realizan en las demás categorías de investigación. Otra reflexión entonces que debería ser examinada más profundamente a posteriori, es que sería ventajoso para la región de LAC que el IFPRI y el ISNAR, como los Centros Internacionales más importantes en Políticas de Investigación y Fortalecimiento Institucional y en Políticas Agroalimentarias, pudieran aumentar su nivel de actividades en la región.

El caso de la subinversión en Políticas Agroalimentarias, merece un párrafo aparte en consideración a por lo menos dos conjuntos de circunstancias destacables para LAC. Primero están las circunstancias de que con economías más abiertas y la necesidad de una mayor competitividad, el tema de la producción de alimentos se torna crucial, tanto para asegurar la sostenibilidad de grandes enclaves de producción de alimentos, como puede ser la región del Sur del Brasil, Uruguay, y las Pampas Argentinas, como

para decidir cuidadosamente qué pasa con la producción de alimentos en zonas como la Andina y Centro América, donde las ventajas comparativas no están claras y se imponen esquemas de apoyo a la producción con consideraciones de tipo social. El segundo conjunto de circunstancias tiene que ver con el hecho de que, tal como se expresó en la Sección II, un determinante importante de la pobreza rural en LAC obedece a las Desviaciones de la Política Nacional. Estos argumentos reafirman la necesidad de un trabajo más sistemático alrededor del tema de las Políticas Agroalimentarias en LAC, y el sistema GCIAl es indudablemente una oportunidad en esa dirección para la región.

Por último un punto importante para resaltar es la valiosa información que tienen los programas regionales y subregionales sobre los problemas comunes y potencialidades de la región, información que sería de gran utilidad para alimentar el proceso de articulación con el Sistema GCIAl, como también para reforzar la organización de los NARS hacia un mecanismo que les pueda dar una mayor proyección a nivel internacional.

Sería muy provechoso la realización de algunas acciones para analizar con mayor detalle los trabajos y prioridades de los programas subregionales, y estudiar las posibilidades de introducir mecanismos que les permitan un mayor intercambio de información entre ellos, como también una mayor articulación y representación en relación al Sistema GCIAl.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

Andersen, Per and Rajul Pandya-Lorch. Poverty, Agricultural Intensification, and the Environment. Washington, D.C.: IFPRI, April 1994.

Batie, Sandra S. Sustainable Development: Challenges to the Profession of Agricultural Economics, AJAE, Vol.71, Number 5, Dec. 1989.

Borlaug, Norman. Agricultural Research for Sustainable Development. Testimony before the U.S. House of Representatives. Committee on Agriculture, CIMMYT, March 1994.

Byerlee, Derek and Michael Morris. Research for Marginal Environments: Are we under-invested? Food Policy, October 1993.

Goodland, Robert and Herman H. Daly. Three Steps Toward Global Environmental Sustainability, Journal of SID, 1992:2.

Mc Calla, A, Agriculture and Food to 2025: Why we should be Concerned, CGIAR, Washington, 1994.

Mundlak, Y., Reflections on the Role of and Scope for Agricultural Research in Argentina to Day, International Seminar on Agricultural Research, Impacts and Investments, Bs. As., August 1993.

Ruttan, Vernon W. Challenges to Agricultural Research in the 21st. Century. In Agricultural Research Policy, Edited by Pardey Philip G. et al, Cambridge University Press, 1991.

Schuh, Edward G. Agricultural Research: Still a Good Investment. CGIAR 1986 - 87 Annual Report .

Schuh, Edward G. the Contribution of Agriculture to Economic Growth In Argentina, International Seminar on Agricultural Research: Impacts and Investment. Bs.As., August 1993.

Schultz, Theodore W. The Economics of Being Poor, Hodel Lecture, Sweden 1979.

Schultz, Theodore W. A Long Wiew of the Economics of Agricultural Research, IDB, International Seminar on International Agricultural, Washington, January 1988.

- Tassey, Gregory. The Functions of Technology Infrastructure in a Competitive Economy, Research Policy 20 (1991)
- CGIAR. Secretariat. Renewal of the CGIAR: Sustainable Agriculture for Food Security in Developing Countries. Ministerial - Level Meeting, Lucerna, Suiza, Feb. 9-10, 1995.  
(Background Documents on Major Issues and Summary of Proceedings and Decisions).
- CGIAR. Secretariat. CGIAR Mid-Term Meeting Summary of Proceedings and Decisions, Nairobi, Kenya, May. 22-26, 1995.
- TAC. Renewal of the CGIAR: The Final Milestone. Poverty as a Factor in Priority Setting. ICW 1995, Washington, October 30-Nov. 3, 1995.
- FIDA. El Estado de la Pobreza Rural en el Mundo: La Situación en América Latina y el Caribe.
- IICA. Options for Sustainable Development of Agriculture and Rural Areas in LAC, by Ardila J. and Sepulveda S. Document prepared for the GTZ Sectorial Review Meeting on Food and Agricultural San José, Jan., 1996.
- LELE, U. Building on the NARS-CGIAR Partnerships for a Doubly Green Revolution: A Framework for the IFAD-Led-Initiative ve., Washington D.C., 1995.
- BONTE, Friedheim C. Strengthening the Role of NARS in Improving the CGIAR System, IFAD Rome, Dec. 12-14, 1994.
- SERAGELDIN Y. Renewal of the CGIAR. The Final Milestone and Beyond, Opening Statement, ICW 95, Washington D.C., October 31, 1995.
- IFPRI, A 2020 Vision for Food, Agriculture and the Environment, Speeches Made at an International Conference, June 13 - 15, 1995, Washington D.C.







