



# Agriculture at a Crossroads

Evaluación Internacional del papel de los Conocimientos,  
la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola

Resumen preparado  
para los responsables  
de la toma de decisiones



IAASTD **América Latina y el Caribe**

# IAASTD

Evaluación Internacional del papel de los Conocimientos, la  
Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola

Resumen preparado para  
los responsables de la toma  
de decisiones  
Informe para América Latina  
y el Caribe



International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development



THE WORLD BANK



WHO



# IAASTD

Evaluación Internacional del papel de los Conocimientos, la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola


## Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones Informe para América Latina y el Caribe

**Este resumen fue aprobado en detalle por los gobiernos de América del Norte y Europa presentes en la asamblea plenaria intergubernamental de la IAASTD que se celebró en Johannesburgo (Sudáfrica) del 7 al 11 de abril de 2008.**

---

Copyright © 2009 IAASTD. All rights reserved. Permission to reproduce and disseminate portions of the work for no cost will be granted free of charge by Island Press upon request: Island Press, 1718 Connecticut Avenue, NW, Suite 300, Washington, DC 20009.

Island Press is a trademark of The Center for Resource Economics.

Printed on recycled, acid-free paper 

Interior and cover designs by Linda McKnight, McKnight Design, LLC.

Manufactured in the United States of America

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

# Índice

vii	Prólogo
1	Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones
2	Declaración de los gobiernos
3	Antecedentes
6	Síntesis
16	Anexo A. Authors and Review Editors
17	Anexo B. Secretariat and Cosponsor Focal Points
18	Anexo C. Steering Committee for Consultative Process and Advisory Bureau for Assessment



# Prólogo

La Evaluación internacional de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas para el desarrollo (IAASTD) tuvo como objetivo estudiar los efectos de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas del pasado, el presente y el futuro en:

- la reducción del hambre y la pobreza,
- el mejoramiento de los medios de subsistencia rurales y la salud humana, y
- el desarrollo equitativo y sostenible desde el punto de vista social, ambiental y económico.

La IAASTD fue creada en 2002 por el Banco Mundial y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como un proceso consultivo mundial para determinar si era necesaria una evaluación internacional de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas. El Sr. Klaus Töpfer, director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) inauguró la primera sesión plenaria intergubernamental (30 de agosto al 3 de septiembre de 2004) en Nairobi (Kenya), durante la cual los participantes iniciaron un proceso detallado de determinación del alcance, preparación, formulación inicial y examen de pares.

Los resultados de esta evaluación son un informe mundial y cinco informes regionales; una reseña mundial y cinco reseñas regionales para los responsables de la toma de decisiones, y un informe de síntesis intersectorial acompañado de un resumen. Las reseñas para los responsables de la toma de decisiones y el informe de síntesis, específicamente, ofrecen cursos de acción a los gobiernos, los organismos internacionales, las instituciones académicas, las organizaciones de investigación y otras entidades semejantes de todo el mundo.

Los informes se basan en la labor de cientos de expertos de todas las regiones del planeta que han participado en el proceso de preparación y examen de pares. Como ha sido el caso de muchas de estas evaluaciones mundiales, el éxito dependía principalmente de la dedicación, el entusiasmo y la cooperación de estos expertos en disciplinas muy variadas pero relacionadas entre sí. Fue la sinergia entre estas disciplinas interrelacionadas la que permitió que, mediante la IAASTD, se creara un proceso regional y mundial interdisciplinario y singular.

Aprovechamos esta oportunidad para expresar nuestra más profunda gratitud a los autores y revisores de todos los informes; su dedicación y sus esfuerzos incansables determinaron el éxito del proceso. Deseamos agradecer al Comité

Directivo por haber transformado los resultados del proceso consultivo en recomendaciones para la sesión plenaria, a la Mesa Directiva de la IAASTD por su asesoramiento durante la evaluación y a la Secretaría ampliada. Deseamos agradecer al Comité Directivo por haber transformado los resultados del proceso consultivo en recomendaciones para la sesión plenaria, a la Mesa Directiva de la IAASTD por su asesoramiento durante la evaluación y a quienes colaboraron desde la Secretaría ampliada. En particular damos las gracias a las organizaciones copatrocinadoras del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y el Banco Mundial por sus contribuciones financieras, así como a la FAO, el PNUMA y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) por su apoyo constante a este proceso, materializado a través de la asignación de recursos de personal.

También queremos expresar nuestro agradecimiento a los gobiernos y organizaciones que aportaron su contribución al Fondo fiduciario de varios donantes (Australia, Canadá, la Comisión Europea, Francia, Irlanda, el Reino Unido, Suecia, y Suiza) y al Fondo fiduciario de los Estados Unidos. Vaya también nuestro reconocimiento a los gobiernos que brindaron su apoyo de otras maneras a los miembros de la Mesa Directiva, los autores y los revisores. Además, Finlandia proporcionó apoyo directo a la Secretaría. Uno de los principales logros de la IAASTD fue convocar a un gran número de expertos de los países en desarrollo y países con economías en transición para las actividades de evaluación; los Fondos fiduciarios proporcionaron la asistencia financiera necesaria para facilitar sus viajes a las reuniones de la IAASTD.


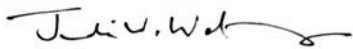
Asimismo, deseamos dedicar una mención especial a las organizaciones regionales que recibieron al personal y los coordinadores regionales, además de proporcionar asistencia en la gestión y tiempo para garantizar el éxito de esta empresa: el Centro Africano de Estudios Tecnológicos (ACTS) de Kenya, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) de Costa Rica, el Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas (ICARDA) de Siria y el WorldFish Center de Malasia.

La inauguración de la última sesión plenaria intergubernamental, que tuvo lugar en Johannesburgo (Sudáfrica) el 7 de abril de 2008, estuvo a cargo de Achim Steiner, director ejecutivo del PNUMA. En esta sesión, una enorme mayoría de gobiernos ratificó los informes y aprobó las reseñas para los responsables de la toma de decisiones y el resumen del informe de síntesis.



Firmado:

Vicepresidentes  
Hans H. Herren  
Judi Wakhungu

Director  
Robert T. Watson



**Evaluación Internacional del papel de los Conocimientos, la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola (IAASTD)**

# América Latina y el Caribe

## Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones

*Autores:* Inge Armbrecht (Colombia), Hugo Cetrángolo (Argentina), Tirso Gonzales (Perú), Ivette Perfecto (Puerto Rico)

## Declaración de los gobiernos

Todos los países consideraron los Reportes como una valiosa e importante contribución a nuestra comprensión del conocimiento, ciencia y tecnología para el desarrollo reconociendo la necesidad de profundizar en nuestra comprensión de los desafíos futuros. Esta evaluación es una iniciativa constructiva y una contribución importante, que todos los países necesitan expandir para asegurarse que el conocimiento, la ciencia y la tecnología agrícola logran su potencial para alcanzar las metas de desarrollo y sostenibilidad de reducir la pobreza y el hambre, la mejora en

la calidad de la vida rural y la salud humana, y de facilitar un desarrollo equitativo que sea social, económica y ambientalmente sostenible.

De acuerdo con esta declaración los gobiernos siguientes aprueban el Resumen para Tomadores de Decisiones para América Latina y el Caribe:

*Belize, Brasil, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Honduras, Panamá, República Dominicana, Paraguay y Uruguay*

## Antecedentes

En agosto de 2002, el Banco Mundial y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) iniciaron un proceso de consultas a nivel mundial para determinar si era necesario realizar una evaluación internacional de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas (CCTA). Esta iniciativa fue impulsada por las conversaciones sostenidas en el Banco Mundial con el sector privado y organizaciones no gubernamentales (ONG) sobre el nivel de comprensión, desde el punto de vista científico, de la biotecnología y, más específicamente, de la tecnología transgénica. Durante el año 2003 se realizaron 11 consultas, que fueron supervisadas por un comité directivo internacional integrado por diversas partes interesadas y en las que participaron más de 800 personas de todos los grupos pertinentes: gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Sobre la base de esas consultas, el comité directivo recomendó a una asamblea plenaria intergubernamental reunida en Nairobi, Kenya en septiembre de 2004 que era necesario llevar a cabo una evaluación internacional del papel de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas (CCTA) en la reducción del hambre y la pobreza, la mejora de los medios de subsistencia en las zonas rurales y la promoción de un desarrollo sostenible desde el punto de vista ambiental, social y económico. El concepto de una Evaluación Internacional del papel del Conocimiento, la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola (IAASTD, por su sigla en inglés) fue respaldado como un proceso intergubernamental en el que se abordarán aspectos temáticos, espaciales y temporales, que contará con una oficina formada por diversas partes interesadas y será copatrocinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La estructura de gobierno de la IAASTD consiste en una combinación singular del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático y de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (de carácter no gubernamental). La composición de la oficina fue acordada en la asamblea plenaria intergubernamental celebrada en Nairobi; la representación geográfica es equilibrada y la integran diversas partes interesadas (representantes de 30 gobiernos y 30 organizaciones de la sociedad civil—ONG, agrupaciones de productores y consumidores, entidades privadas y organizaciones internacionales—para asegurar que todas las partes interesadas se sientan identificadas con el proceso y sus conclusiones.

La oficina seleccionó a alrededor de 400 expertos mundiales, nominados por los diferentes grupos de partes interesadas, para que elaboraran el informe de la IAASTD (que consta de una evaluación mundial y cinco evaluaciones regionales). Los expertos participaron a título personal, es decir, no representaban a ningún grupo en particular. Otras personas, organizaciones y gobiernos participaron en el proceso de examen por los pares.

Los objetivos de desarrollo y sostenibilidad de la IAASTD fueron aprobados en la primera asamblea plenaria intergubernamental y guardan relación con un subconjunto de los objetivos de desarrollo del milenio (ODM) de las Naciones Unidas: reducción del hambre y la pobreza, mejora de los medios de subsistencia en las zonas rurales y de la salud humana, y promoción de un desarrollo equitativo y sostenible desde el punto de vista social, ambiental y económico. Para conseguir estos objetivos es necesario reconocer la multifuncionalidad de la agricultura: el desafío consiste en alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad y, al mismo tiempo, aumentar la producción agrícola.

El logro de estos objetivos se debe situar en el contexto de un mundo que cambia en forma acelerada: urbanización, aumento de la desigualdad, migración humana, globalización, cambio de las preferencias alimentarias, cambio climático, degradación del medio ambiente, tendencia al uso de biocombustibles y aumento de la población. Estas condiciones están afectando la seguridad alimentaria a nivel local y mundial y ejerciendo presión sobre la capacidad productiva y los ecosistemas. En consecuencia, se avecinan problemas sin precedentes para suministrar alimentos en el marco de un sistema de comercio mundial en el que los recursos agrícolas y otros recursos naturales se destinan a otros usos. Los CCTA no pueden resolver por sí solos estos problemas, cuya causa radica en una compleja dinámica política y social, pero pueden contribuir en medida apreciable a alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad. La generación de CCTA y su aplicación revisten más importancia que nunca para todo el mundo.

Al concentrarse en el hambre, la pobreza y los medios de subsistencia, la IAASTD presta especial atención a la situación actual, los problemas y las oportunidades que se pueden presentar para reorientar el actual sistema referente a los CCTA a fin de mejorar la situación en que se encuentran las personas pobres de las zonas rurales, especialmente los pequeños agricultores, los trabajadores rurales y otras personas de escasos recursos. La IAASTD aborda cuestiones críticas para la formulación de políticas y proporciona información a las autoridades responsables de tomar las decisiones que se ven enfrentadas a opiniones contrapuestas

sobre temas disputables, tales como las consecuencias ambientales del aumento de la productividad, el impacto de los cultivos transgénicos en el medio ambiente y la salud humana, las consecuencias del desarrollo de la bioenergía en el medio ambiente y en el precio y la disponibilidad de alimentos a largo plazo, y las consecuencias del cambio climático en la producción agrícola. La oficina de la IAASTD estuvo de acuerdo en que el alcance de la evaluación debía trascender los limitados confines de la ciencia y la tecnología, y abarcar otros tipos de conocimientos pertinentes (por ejemplo, los conocimientos de los productores agrícolas, los consumidores y los usuarios finales). Convino asimismo en que también se debía evaluar el papel de las instituciones, las organizaciones, la gestión de gobierno, los mercados y el comercio.

La IAASTD es una iniciativa multidisciplinaria que cuenta con la participación de una pluralidad de interesados y requiere el uso e integración de información, herramientas y modelos de diferentes paradigmas de conocimiento, incluidos los conocimientos locales y tradicionales. La IAASTD no promueve políticas ni prácticas específicas; evalúa los principales problemas relativos a los CCTA y señala diversas medidas de acción al respecto que permiten alcanzar objetivos de desarrollo y sostenibilidad. La IAASTD reviste importancia a los efectos de las políticas, pero no es prescriptiva. Integra la información científica sobre diversos temas que están relacionados entre sí de manera decisiva pero que a veces se abordan en forma independiente: agricultura, pobreza, hambre, salud humana, recursos naturales, medio ambiente, desarrollo e innovación. La IAASTD permitirá a las autoridades decisorias aportar una base de conocimientos más completos a la hora de adoptar decisiones de política y de gestión sobre asuntos que antes solían considerarse en forma aislada. Los conocimientos adquiridos a partir de análisis históricos (normalmente, los últimos 50 años) y el análisis de algunas de las alternativas de desarrollo con proyección al año 2050 constituyen la base para evaluar distintas medidas de acción en materia de ciencia y tecnología, desarrollo de la capacidad, instituciones y políticas, e inversiones.

La IAASTD se lleva a cabo conforme a un proceso abierto, transparente, representativo y legítimo; se basa en pruebas; presenta opciones en lugar de formular recomendaciones; comprende la evaluación de los riesgos, así como su gestión y comunicación; evalúa diferentes perspectivas locales, regionales y mundiales; presenta distintos puntos de vista, en reconocimiento de que las mismas pruebas pueden tener una interpretación diferente según las distintas visiones del mundo (con indicación, cuando es posible, de las incertidumbres), y señala las principales incertidumbres científicas y los ámbitos en que se podrían centrar las investigaciones a fin de promover los objetivos de desarrollo y sostenibilidad.

La IAASTD consiste en una evaluación mundial y cinco evaluaciones regionales (Asia central y occidental y Norte de África; Asia oriental y meridional y el Pacífico; América Latina y el Caribe; América del Norte y Europa, y África al sur del Sahara). La IAASTD: 1) evalúa la generación, acceso, difusión y uso de los CCTA del sector público y el sector privado en relación con los objetivos, utilizando los conocimientos locales, tradicionales y formales; 2) analiza

las tecnologías, prácticas, políticas e instituciones existentes y también las que comienzan a surgir, y su impacto en la consecución de los objetivos, 3) suministra información a los responsables de la toma de decisiones de diferentes organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil sobre alternativas para mejorar las políticas, prácticas y mecanismos institucionales y organizativas con el propósito de alcanzar los objetivos valiéndose de los CCTA; 4) reúne a diversos interesados (consumidores, gobiernos, organismos internacionales y organizaciones de investigación, ONG, el sector privado, productores, la comunidad científica) que participan en el sector agrícola y el desarrollo rural, con el fin de intercambiar experiencias, opiniones, interpretaciones y la visión para el futuro, y 5) identifica opciones para futuras inversiones públicas y privadas en CCTA. Además, la IAASTD mejorará la capacidad a nivel local y regional para diseñar, llevar a la práctica y utilizar evaluaciones similares.

En esta evaluación, el término “agricultura” se utiliza y entiende en el más amplio sentido de la palabra. Sin embargo, como en todas las evaluaciones, algunos temas reciben menos cobertura que otros (por ejemplo, ganadería, silvicultura, pesca e ingeniería agrícola), en gran medida debido a la composición del grupo de autores seleccionados. Originalmente, la oficina de la IAASTD aprobó la inclusión de un capítulo sobre futuros plausibles (un ejercicio relativo a la visión para el futuro), pero posteriormente hubo acuerdo en eliminarlo para incluir en su reemplazo un conjunto más sencillo de proyecciones modelo. Igualmente, la oficina aprobó un capítulo sobre desarrollo de la capacidad, pero éste fue eliminado y sus mensajes principales se incorporaron en otros capítulos.

La versión preliminar del informe de la IAASTD fue sometida a dos rondas de examen por los pares en las que intervinieron gobiernos, organizaciones y personas físicas. Estos borradores se publicaron en un sitio web de libre acceso para que quienes quisieran formularan comentarios. Los autores modificaron las versiones preliminares teniendo en cuenta los numerosos comentarios recibidos durante el examen por los pares. Para ello contaron con la ayuda de redactores que tenían la responsabilidad de asegurar que se tomaran debidamente en cuenta las observaciones recibidas. Uno de los asuntos más difíciles que debieron encarar los autores fueron las críticas en el sentido de que el informe era demasiado negativo. En un examen científico basado en pruebas empíricas, siempre resulta difícil responder a estos comentarios, ya que se deben establecer criterios para poder decir que algo es negativo o positivo. Otra dificultad fue responder a opiniones contradictorias expresadas por los examinadores. Las diferencias de opinión no causaron sorpresa debido a la variedad de intereses y perspectivas de las distintas partes interesadas. En consecuencia, una de las principales conclusiones de la IAASTD es que existen interpretaciones diferentes y contradictorias de los acontecimientos del pasado y el presente, y que éstas deben reconocerse y respetarse.

Los resúmenes de la evaluación mundial y las evaluaciones regionales preparados para los responsables de la toma de decisiones y el resumen del informe de síntesis fueron aprobados en una asamblea plenaria intergubernamental en enero de 2008. El informe de síntesis integra las principales

conclusiones de la evaluación mundial y las evaluaciones regionales, y se centra en ocho temas aprobados por la oficina: bioenergía; biotecnología; cambio climático; salud humana; gestión de los recursos naturales; conocimientos tradicionales e innovaciones a nivel comunitario; comercio y mercados; y el papel de la mujer en la agricultura.

La IAASTD se basa en varias evaluaciones e informes recientes que han aportado valiosa información importante para el sector agrícola, pero que no se han centrado específicamente en el papel de los CCTA en el futuro, las dimensiones institucionales y las diversas funciones que cumple la agricultura, y les agrega valor. Estos documentos son los siguientes: El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (FAO, 2004); InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture (2004); Grupo de trabajo sobre el hambre del Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas (2005); Evaluación del milenio sobre los ecosistemas (2005); CGIAR Science Council Strategy and Priority Setting Exercise (2006); Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture: Guiding Policy Investments in Water, Food, Livelihoods and Environment (2007); informes del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (2001 y 2007); cuarto informe sobre las Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (PNUMA, 2007); Informe sobre el desarrollo mundial 2008: Agricultura para el Desarrollo (Banco Mundial, 2007); IFPRI Global Hunger Indices

(publicación anual), e Internal Report of Investments in SSA (Banco Mundial, 2007).

La IAASTD recibió apoyo financiero de los organismos copatrocinadores, los gobiernos de Australia, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Irlanda, Reino Unido, Suecia y Suiza, y la Comisión Europea. Además, muchas organizaciones han realizado aportaciones en especie. Los autores y los redactores del examen por los pares han puesto libremente a disposición su tiempo, muchas veces sin recibir remuneración alguna.

Los destinatarios de los resúmenes de la evaluación mundial y las evaluaciones regionales preparados para los responsables de la toma de decisiones y del informe de síntesis son las diversas partes interesadas, a saber, los responsables de las políticas públicas, el sector privado, ONG, agrupaciones de productores y consumidores, organizaciones internacionales y la comunidad científica. En estos documentos no se formulan recomendaciones; sólo se presentan diversas medidas de acción. Estas últimas no tienen un orden de prioridad porque pueden ser adoptadas por distintas partes interesadas, las que a su vez tienen distintas prioridades y responsabilidades y actúan en diferentes contextos socioeconómicos. La evaluación para América Latina y el Caribe (ALC) reunió durante más de 2 años a 43 autores de 15 países, quienes en forma participativa elaboraron el informe.

## Síntesis

Una evaluación crítica pero justa indica que en los últimos 60 años el sistema de conocimiento, ciencia y tecnología (SCCTA) fue exitoso en generar conocimientos e innovaciones tecnológicas cuya adopción y utilización por ciertos productores contribuyó a incrementar la productividad y producción agrícola, y mejorar la competitividad del sistema convencional/productivista orientado al mercado y a la exportación. Sin embargo, el SCCTA no priorizó ni asignó suficientes recursos para temas vinculados con el medio ambiente, la inclusión social, la reducción del hambre y la pobreza, la equidad, la diversidad y la afirmación cultural. Los sistemas indígenas/tradicionales han permanecido fuera de la agenda del SCCTA, mientras que los agroecológicos han existido y permanecido al margen del SCCTA. Para contribuir a las metas de desarrollo y sustentabilidad esta evaluación plantea opciones dirigidas a la gestión y el fortalecimiento del SCCTA y a la reorientación de su agenda.

La sociedad y los gobiernos confrontan el desafío de revalorar la importancia de la agricultura, no solo como motor de desarrollo económico generador de empleo e ingreso, sino también por sus múltiples funciones. El sector rural realiza un aporte actual y potencial de productos y servicios ambientales y recreativos, que brinda el bienestar y calidad de vida que la sociedad demanda.

El SCCTA por sí mismo no puede resolver todas las limitantes políticas y económicas que restringen el desarrollo económico sustentable y equitativo o la reducción de la pobreza y el hambre en la región. Sin embargo, la inversión en CCTA puede coadyuvar y facilitar al mejoramiento de las condiciones de vida de la población latinoamericana, en particular en el sector rural, donde la pobreza es más extrema. Las evidencias sugieren que la inversión pública y las reformas institucionales en el SCCTA pueden contribuir a que los países cumplan con las metas de desarrollo y sustentabilidad.

Para lograr resultados positivos, el SCCTA tendrá que realizar profundos cambios para evolucionar hacia un sistema de innovación y desarrollo participativo que incorpore, en particular, a los pequeños productores, productores agroecológicos y productores indígenas. La actual situación ambiental requiere una urgente acción tendiente a la transición hacia modelos sostenibles, en los cuales se rescaten las fortalezas de los conocimientos de los tres sistemas productivos: el tradicional/indígena, el agroecológico y el convencional productivista. Paralelamente, para atender las urgencias de la pobreza rural en una perspectiva que

permita la incorporación continua de esta población y de las regiones marginadas a los beneficios del desarrollo, resulta indispensable una estrategia de desarrollo rural territorial que conduzca a la revalorización de este medio social tanto en los aspectos productivos como en sus formas de vida.

Para poder responder a estos múltiples retos, el SCCTA deberá implementar una agenda holística, multidisciplinaria y multisectorial. La problemática del sector agropecuario debe ser de interés no sólo de los productores sino de la sociedad en general. El sector rural es crucial dentro de una estrategia integral de combate de la pobreza. Sin embargo, la desordenada e inequitativa interacción espacio rural-urbano amerita ser considerada desde una visión integradora por su influencia en el desarrollo sostenible y con equidad para las presentes y futuras generaciones.

### Contexto, Evolución y Situación Actual

#### **¿Cuáles son los principales sistemas de producción en América Latina y el Caribe y cuál ha sido su desempeño?**

La agricultura Latinoamericana se caracteriza por una heterogeneidad de medios productivos y diversidad de culturas y actores. Esta diversidad implica diferencias en los sistemas de producción, las cuales no solo suponen distintas maneras de cultivar la tierra y manejar los recursos productivos, sino complejas y heterogéneas formas de relacionarse al territorio, al medio ambiente, al entorno social, económico y cultural, y en algunos casos, con visiones del mundo muy disímiles. [Capítulo 1]

Para propósitos de esta evaluación se consideran tres grandes categorías de sistemas agrícolas. El *sistema tradicional/indígena*, incluye a los sistemas indígenas, campesinos y afroamericanos, está basado en el conocimiento local/ancestral, y está ligado al territorio. El *sistema convencional/productivista* incluye prácticas de producción intensivas, tiende hacia el monocultivo, el uso de insumos externos, y su producción está dirigida a un amplio mercado. El *sistema agroecológico* considera a los sistemas productivos como ecosistemas, en los que los ciclos minerales, transformaciones de la energía, procesos biológicos y relaciones socioeconómicas son objeto de estudio y análisis para maximizar no solo la producción, sino también optimizar el agroecosistema en su conjunto. Está basado en la ciencia de la agroecología y en la diversificación productiva, la revalorización del conocimiento tradicional y el diálogo de saberes. Existen interacciones entre estos sistemas y algunos

de ellos presentan una combinación de características, así como también diferentes grados de integración al mercado [Capítulo 1]. Estos tres sistemas han tenido históricamente un desempeño heterogéneo en la región.

El sistema tradicional/indígena se destaca por el manejo y uso de la biodiversidad, los sistemas cognoscitivos y modos de vida, y ha tenido niveles de producción variables (desde altos a muy bajos). La cosmovisión vincula naturaleza y cultura (Figura LAC-SDM-1). Condiciones externas determinan que no siempre sean sustentables [Capítulo 1].

El sistema convencional se destaca por altos niveles de producción y competitividad para mercados externos y nacionales (Figura LAC-SDM-2). Sin embargo, por lo general no ha sido sustentable ambientalmente, ni eficiente energéticamente, ni equitativo socialmente [Capítulo 1].

El sistema agroecológico se destaca por la sostenibilidad ambiental y social, eficiencia energética y puede alcanzar altos niveles de productividad bajo un manejo adecuado. Este sistema ha estado limitado por falta de programas de apoyo gubernamental-institucional y por la alta necesidad insatisfecha de conocimientos o saberes que requieren para su implementación. [Capítulo 1]

**¿Cuál ha sido la relación entre los modelos de desarrollo agrícola y las metas de desarrollo sostenible en la región?**

Los modelos de desarrollo de los últimos 60 años han privilegiado al sistema convencional /productivista resultando en un aumento importante de la productividad y la producción agrícola, sin que haya habido una disminución significativa de la pobreza y desnutrición. En ALC hay alrededor de 209 millones de pobres y 54 millones de desnutridos, que representan respectivamente un 37 y un 10% de la población total, a pesar de que se produce tres veces la cantidad de alimentos que se consume [Capítulo 1]. Además, la región tiene los mayores índices de desigualdad en el mundo (Figura LAC-SDM-3).

Entre otros factores que han impedido que los niveles de producción se traduzcan en menos hambre y en una disminución proporcional de la pobreza se cuentan: la falta de acceso y distribución de alimentos, el bajo poder adquisitivo de un sector importante de la población, y hasta recientemente los bajos precios que recibieron los productores por la política de mantener bajos los precios de los alimentos de la población urbana [Capítulo 1].

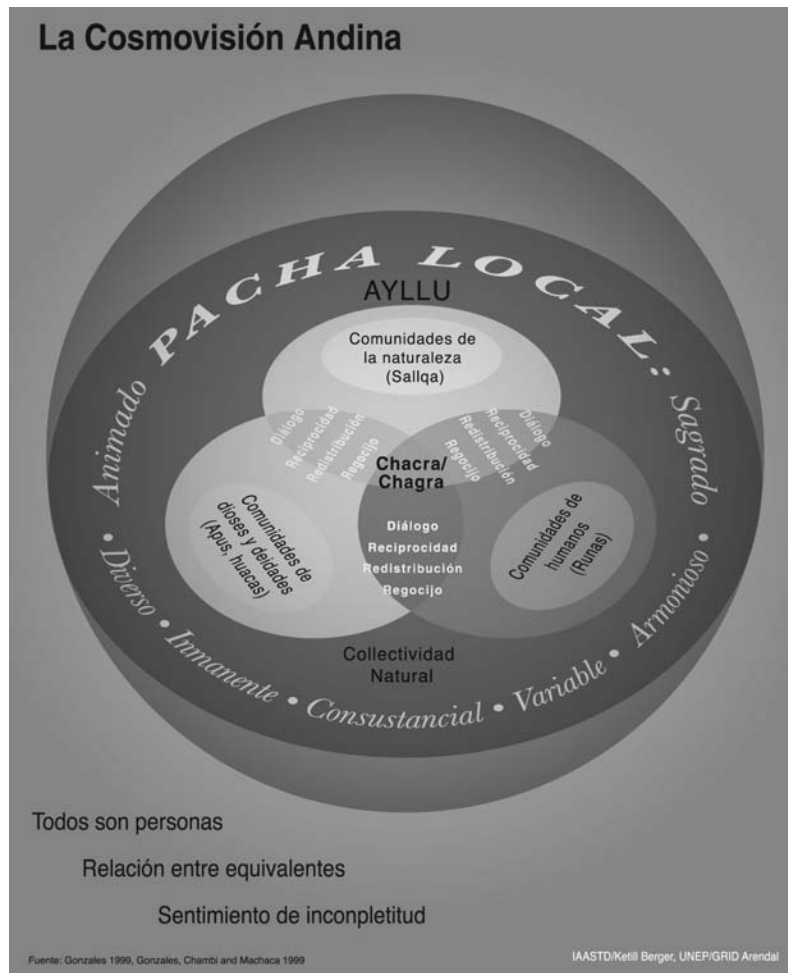


Figura LAC-SDM-1. *Andean Worldview*. Source: Gonzales 1999; Gonzales, Chambi and Machaca, 1999.



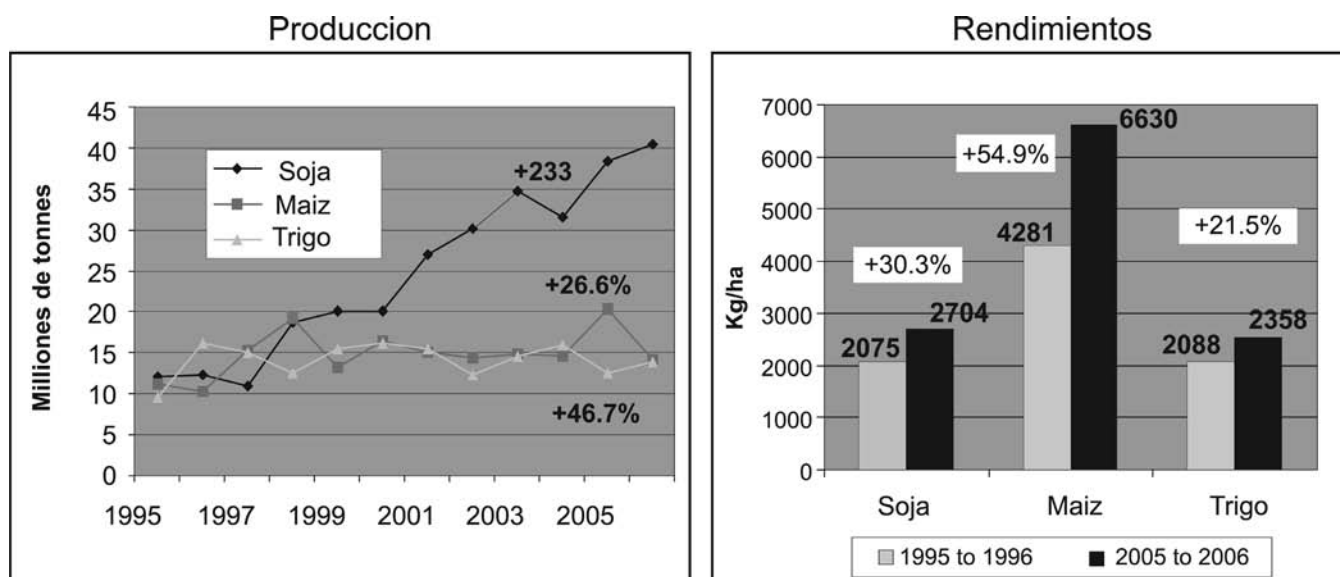


Figura LAC-SDM-2. *Production Trends and Agricultural Yield of the Conventional/productivist System - the Case of Argentina.* Source: FAOSTAT.

A pesar de que la producción en ALC no está severamente limitada por la disponibilidad de recursos naturales, tales como tierra arable, agua y diversidad biológica y cultural, estos han sido o subutilizados o mal utilizados, como ocurre en el caso de los latifundios, o de las tierras mal utilizadas. Esto ha llevado a una creciente pérdida de suelos y diversidad biológica debido a problemas de erosión, urbanización, contaminación e intensificación y expansión de la agricultura hacia tierras de menor productividad [Capítulo 1].

El proceso de modernización cultural, así como el énfasis en el sistema convencional/productivista, han resultado en una erosión de la diversidad sociocultural, de los conocimientos locales/tradicionales y de la agrobiodiversidad, los cuales son esenciales para el desarrollo de sistemas agroecológicos intensivos en conocimientos. Las tecnologías convencionales predominantes han desplazado los conocimientos y saberes locales/tradicionales. Este proceso de erosión cultural, genética y tecnológica, ha dejado de lado un patrimonio cultural rural ancestral, adaptado al entorno, dando lugar a

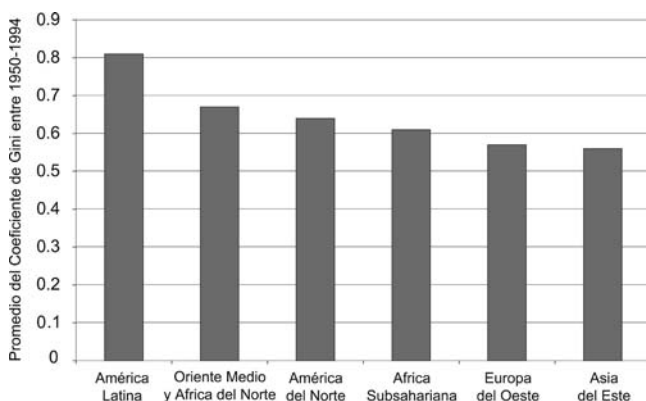


Figura LAC-SDM-3. *Unequal Land Distribution.* Source: Deininger and Olinto, 2000.

conocimientos y culturas externas, relativamente uniformes [Capítulo 1].

Las políticas agrícolas y los procesos comerciales que promueven la explotación, privatización y patentamiento de recursos naturales, han reducido el acceso y el control sobre los mismos (tierra, agua, semillas) por parte de los pequeños productores y de la población rural pobre. Como resultado, se ha profundizado la concentración de la riqueza y de la tierra, la marginación, la exclusión, y la pobreza. Mientras que las políticas de apertura comercial han creado oportunidades de mercados para los países de la región, y en algunos casos han incrementado el PIB significativamente, también han acrecentado la vulnerabilidad de los pequeños y medianos productores, favoreciendo, con algunas excepciones, a los grandes productores y aumentando la desigualdad económica en la región [Capítulo 1].

En general, la importación de alimentos subsidiados ha desarticulado los sistemas de producción locales, creando un alto grado de dependencia de alimentos producidos en otros países. La situación se agrava, cuando los habitantes rurales tienen que enfrentar la reducción de su poder de compra para adquirir alimentos, locales o importados. Esto ha generado pérdida de la soberanía alimentaria, y del acceso y control social sobre bienes comunales de derecho público, especialmente en los sectores más vulnerables [Capítulo 1].

Este problema se agravó en los últimos años debido a relaciones comerciales asimétricas que crearon en la mayoría de los casos condiciones de competencia desigual, y donde los productores locales debieron competir con productores de otros países donde la producción está subsidiada o se realiza con mayor tecnología. El "dumping" contribuye a incrementar el desplazamiento de muchos pequeños productores creando éxodo rural. En algunos casos, estos productores reaccionan formando cooperativas y asociaciones y desarrollando alternativas de mercado, tales como el mercado justo y de productos orgánicos a pesar de dificultades en acceso al crédito, mercado, y transporte. Por otro lado,

muchos grandes productores, y algunos países de la región, han logrado insertarse dinámicamente al mercado internacional alcanzando altos niveles de competitividad. Sin embargo, en la mayoría de los casos, la riqueza generada por estas oportunidades no ha beneficiado a los sectores más vulnerables de la población, acentuándose las desigualdades económicas [Capítulo 1].

### ¿Cómo respondió la agenda del SCCTA al modelo de desarrollo y a las políticas de producción implementadas en los últimos 60 años?

En respuesta al modelo de desarrollo y a las políticas de producción implementadas, la agenda del SCCTA tuvo como prioridad aumentar la producción para satisfacer los mercados internos y de exportación. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios en materia de productividad, pero no respondieron a los problemas de los pequeños productores, ni de las comunidades tradicionales e indígenas, ni al de la reducción de la pobreza, del hambre y del deterioro ambiental. Hasta los años 90s, el modelo de desarrollo, procuraba principalmente el aumento de la producción y productividad del sector agrícola y la inserción en mercados nacionales e internacionales. En muchos países, esta estrategia produjo consecuencias negativas en términos sociales y ambientales, las cuales fueron ignoradas por el sistema hasta la última década, cuando el SCCTA comienza a conocer mejor estos impactos, influenciado, en parte, por la demanda de organizaciones de la sociedad civil y movimientos sociales. Paralelamente, el fenómeno de la comunicación globalizada puso en contacto las preferencias de un creciente número de consumidores de los países desarrollados, dispuestos a pagar un precio diferenciado por productos generados con tecnologías alternativas, ambientalmente amigables, y tendientes a la justicia social. Este fenómeno inició un cambio en la agenda de investigación y permitió a algunos pequeños productores insertarse al mercado usando tecnologías agroecológicas, y desarrollando un valor patrimonial para sus productos [Capítulo 2].

### ¿Satisface, el desempeño actual del SCCTA las demandas de la sociedad?

El desempeño actual del SCCTA no satisface totalmente las nuevas demandas de la sociedad, que requieren una agenda más diversa, compleja y holística, compatibilizando objetivos aparentemente en conflicto como lo son competitividad, sostenibilidad, inclusión social y cultural. La agenda del SCCTA tuvo muy poca participación de los usuarios y de la sociedad civil y no asignó suficiente importancia a los pequeños productores ni a la pobreza. Las líneas de investigación que recibieron mayor prioridad, fueron aquellas tendientes a lograr mayor productividad, desatendiendo aspectos sociales, culturales y ambientales [Capítulo 2].

### ¿Es adecuada la estructura del SCCTA para el desarrollo de tecnologías destinadas al bien común?

La reducción del componente público del SCCTA ha limitado su necesario aporte en el desarrollo de tecnologías no apropiables, destinadas al bien común. ALC tiene una baja participación en la inversión en investigación y desarrollo (Figura LAC-SDM-4), y en la mayoría de los países, exceptuando algunos como México, Brasil, Colombia, Uruguay y



Figura LAC-SDM-4. *Investments in Research and Development*. Source: Pardey et al., 2006.

Argentina entre otros, se ha reducido al mínimo la estructura pública del SCCTA. Recientemente se han desarrollado alternativas innovadoras que promueven la co-gestión entre organismos públicos y privados, con participación de la sociedad civil [Capítulo 2], lo cual no debe sustituir una significativa participación del sector público en investigación y desarrollo.

### Condiciones y Opciones para el Cumplimiento de las Metas de Desarrollo y Sustentabilidad

#### ¿Qué reformas habría que realizar en la agenda del SCCTA y en su ejecución para cumplir con las metas de desarrollo y sostenibilidad?

El objetivo general de las reformas propuestas es reorientar las prioridades de investigación y difusión del componente público de la agenda del SCCTA para hacerla más incluyente y sustentable en términos sociales, económicos, culturales y ambientales. Algunas opciones son las siguientes:

- Promover una mayor participación y democratización en la definición y ejecución de la agenda del SCCTA con el fin de integrar a los sectores que han sido excluidos. Para ello las acciones deberían dirigirse a ampliar el acceso a la información, construir o fortalecer el desarrollo de sus capacidades de participación en la toma de decisiones, y disponer de espacios institucionales dónde deliberar y decidir. [Capítulo 4]
- Fomentar la interacción recíproca de los conocimientos y saberes tradicional, agroecológico y convencional. Para ello sería adecuado desarrollar una agenda participativa intercultural que recupere y valore los conocimientos locales, los complementa con conocimientos científicos cuando sea apropiado, y contribuya a una mayor sostenibilidad de los sistemas productivos, a un uso más eficiente de los recursos naturales, y a una mayor rentabilidad del predio, y que a la vez, mantenga, promueva y valore el acervo cultural y biológico de las comunidades locales. Se trata de reforzar el sistema actual de SCCTA para que este evolucione hacia una agenda más holística, compleja y diversa, que atienda la problemática de los sistemas tradicionales y convencionales para

que ambos evolucionen a sistemas más agroecológicos. [Capítulo 4](Figura LAC-SDM-5)

- *Reorientar las prioridades hacia el fortalecimiento de la investigación tendiente a una mayor sustentabilidad ambiental y social sin comprometer la productividad.* El SCCTA debe invertir más en el desarrollo de sistemas basados en conocimientos para apoyar los sistemas agroecológicos. Ello permitiría un mejor desarrollo de todos los sistemas (agroecológicos, indígenas, y convencionales), y en particular, reducir y mitigar los impactos ambientales y sociales causados por los sistemas agropecuarios y acuáticos más intensivos, reduciendo de esta manera, el impacto negativo de la agricultura sobre el cambio climático. [Capítulo 4]
- *Reorientar la investigación de nuevos campos del conocimiento hacia el cumplimiento de las metas de sostenibilidad y desarrollo, sin descuidar la productividad (e.g., complejidad de los sistemas biológicos, biotecnología, tecnologías de la información, agricultura de precisión, biomedicina y medicinas alternativas).* Aprovechar el potencial de los nuevos campos de conocimiento para generar soluciones a la pobreza y sus consecuencias. Ello permitiría que las opciones propuestas alcancen las metas de reducción de la pobreza, el hambre, la desnutrición, la salud humana y la conservación del ambiente, siempre y cuando cumplan con el principio de precaución y opten por aquellas tecnologías que logren simultáneamente el mayor número de metas de sostenibilidad y desarrollo. Lo anterior implicaría la creación de fondos para financiar la generación de bienes públicos regionales y globales. [Capítulo 4]
- *Fortalecer las actividades de investigación dirigidas a la agricultura urbana y peri-urbana.* Estas actividades han demostrado tener un impacto positivo en aspectos de seguridad y soberanía alimentaria, además de mostrar beneficios sociales como el fortalecimiento de organizaciones comunitarias y otras del tercer sector. [Capítulo 4]
- *Concentrar las estrategias del SCCTA en la conservación (in situ y ex situ) y el uso sostenible de la biodiversidad.* La biodiversidad, doméstica y silvestre, es la principal fuente de oportunidades para el desarrollo de nuevos productos y funciones ecológicas que permiten responder a las demandas emergentes tanto de alimentos como de otros productos, en un contexto de cambios económicos y climáticos. [Capítulo 4]
- *Fomentar formas de investigación integradoras para una mayor comprensión de la dinámica de agua, suelos, y procesos biológicos (e.g., manejo de plagas, reciclaje de nutrientes), así como de las interacciones entre sistemas ecológicos y sistemas sociales.* La mayoría de los hábitats naturales en la región han sufrido un alto grado de fragmentación. Debido a esto, los sistemas de producción frecuentemente son una matriz donde se insertan fragmentos o parches de hábitat naturales. El SCCTA debería reconocer esta realidad y estudiar las interacciones entre los sistemas de producción, los sistemas naturales y la dinámica social. [Capítulo 4]
- *Desarrollar y fortalecer innovaciones que fomenten la competitividad sustentable, que internalicen los costos ambientales y sociales, y que mejoren el acceso a los mercados (internos y de exportación) de todos los*

*sectores, pero en particular de los grupos sociales más vulnerables.* Entre estas innovaciones se deben mencionar aquellas dirigidas a:

- Organización y empoderamiento de los pequeños productores,
  - Agregar valor, productividad sustentable y diferenciación de los productos,
  - Promover entre los consumidores su preferencia hacia estos productos
  - Desarrollar sistemas de trazabilidad e inocuidad alimentaria, y
  - Atención a barreras sanitarias, ambientales y de bioseguridad mediante la elaboración de protocolos y tecnologías de bajo costo sanitario.
- *Fortalecer estrategias de intervención para la extensión participativa orientada principalmente a la divulgación del conocimiento entre las comunidades menos favorecidas, tendientes a lograr la satisfacción de las necesidades en materia de desarrollo sustentable.* El proceso de extensión debe tener en cuenta la identidad cultural de las comunidades. Adicionalmente, el SCCTA público también debe tener en cuenta las necesidades de extensión en sistemas convencionales de producción para validar adecuadamente las tecnologías provistas por la investigación y desarrollo privada y de ofrecer alternativas de transición hacia sistemas sustentables. La vinculación de productores mediante redes contribuye a intercambiar experiencias, conocimientos y tecnologías.
  - *Promover una mayor inclusión de las mujeres en la gestión de los modelos organizacionales y en los procesos de generación y socialización de conocimientos y en las diferentes estrategias de desarrollo culturalmente apropiado.* Es preciso atender las necesidades de la población de mujeres en los sistemas productivos por el importante papel que juegan dentro de la sociedad y en el área rural. El SCCTA tiene un papel importante para aumentar la participación y liderazgo de las mujeres, que si bien se ha incrementado en los últimos años, es aún muy limitada en organizaciones de productores y en el mismo SCCTA.
  - *Promover la investigación y divulgación dirigidas a la diversificación de actividades en el espacio rural.* Entre las actividades que pueden generar ingresos adicionales a los productores se encuentran, entre otras, las agroindustrias locales, artesanías, agroturismo, ecoturismo y guardabosques, valorización de especies y variedades no comúnmente utilizadas, nativas u olvidadas, tales como plantas medicinales, producción de textiles, acopio y custodio de bancos de semillas *in situ*, valorización de plantas con usos en tintes, esencias, aromas y otros.

#### **¿Cuáles modificaciones en el marco institucional (gestión y capacidades) del SCCTA son necesarias para cumplir con las metas de desarrollo y sustentabilidad?**

Se sugiere considerar las siguientes opciones:

- *Fomentar instituciones de educación intercultural para promover la continua construcción y desarrollo de capacidades y habilidades locales.*
- *Promover y fortalecer el desarrollo de redes con el fin de establecer modelos de gobernanza descentralizada,*

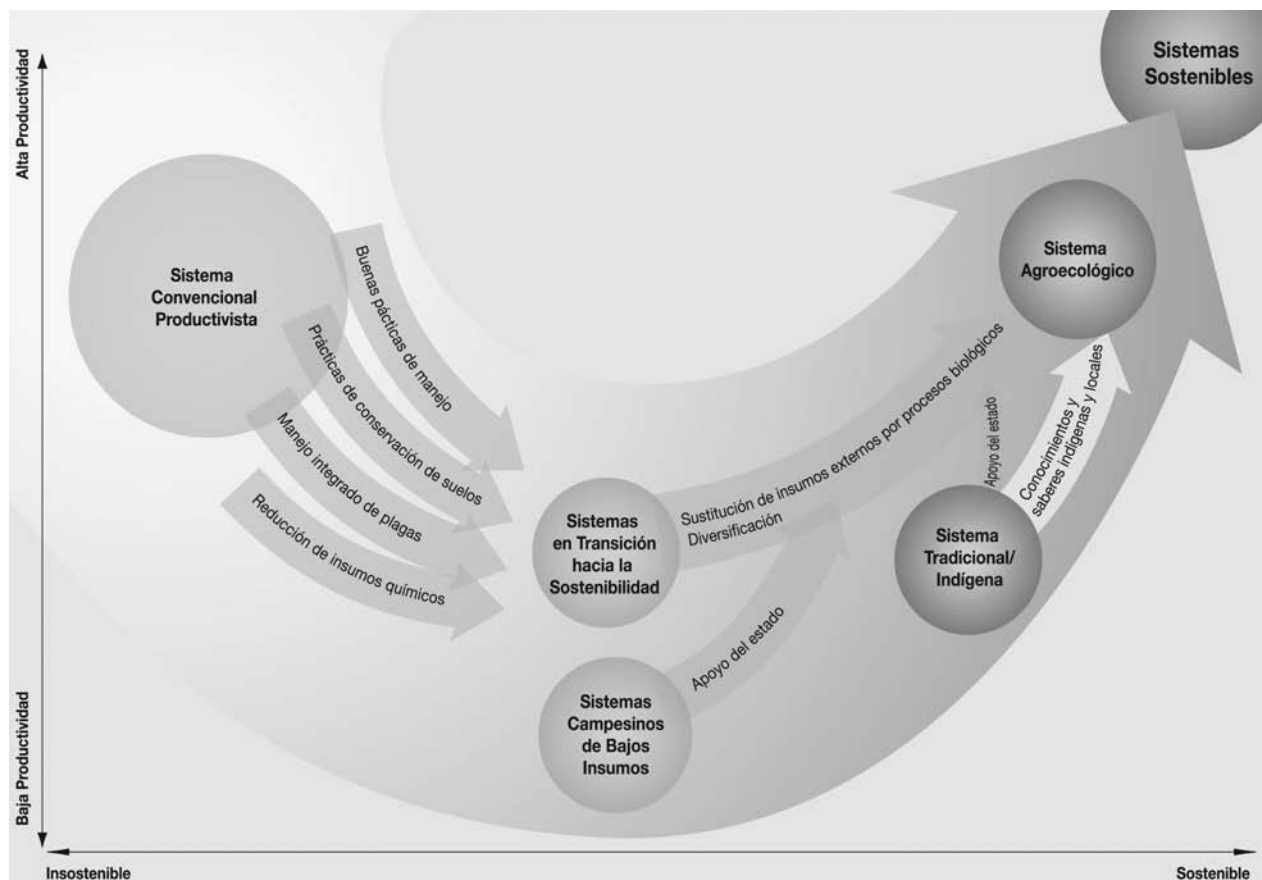


Figura LAC-SDM-5. Transition to Sustainable Systems.

*enfazando a los pequeños productores, a los pobres rurales y urbanos y a la sociedad civil, para lograr beneficios colectivos contemplando los intereses particulares y el interés público.* Es necesario el desarrollo de capacidades sinérgicas y complementarias a efecto de lograr los objetivos que aisladamente no se alcanzarían. La mayor participación de la sociedad civil determinará un mejor y mayor control social del SCCTA, tanto de su agenda, como de su desempeño, siguiendo una conducta de transparencia y de “rendición de cuentas”. La promoción de estructuras que permitan el diálogo entre campesinos, movimientos sociales y otros actores sociales con el SCCTA, logrará multiplicar los impactos positivos por ellos logrados.

- *Fortalecer las interacciones del SCCTA a nivel regional y mundial con base en solidaridad y corresponsabilidad, para la generación de bienes públicos.* Al fomentar la interacción de los SCCTA de ALC, tanto local como internacionalmente, se aprovechan las fortalezas relativas de cada uno de los países de la región. Para ello, es necesario la coordinación de programas de cooperación internacional que atiendan al sector rural y, en particular, a los sectores de la pequeña producción y la producción tradicional/indígena. Es necesario una evaluación de estos programas para identificar la forma más eficaz de acceso a los mismos y simplificar lo más posible la gran diversidad de modelos, asegurando que estos programas

se orienten hacia beneficios para los países destinatarios y sus comunidades más vulnerables.

- *Fortalecer, a través del SCCTA, los vínculos directos entre productores y consumidores de alimentos.* Es importante asegurar el diálogo entre estos actores, tendiente a mejorar la inserción de los productores en el mercado, especialmente de los más pequeños, como por ejemplo la certificación participativa orgánica. El SCCTA puede ayudar al desarrollo, productividad y competitividad de cadenas productivas más cortas, en las cuales los productores y los consumidores interactúen y se orienten hacia los requerimientos mutuos, primordialmente en los mercados locales.
- *Promover la realización y difusión de estudios de evaluación crítica de los posibles impactos ambientales, sociales, culturales, económicos y de salud de nuevas tecnologías.* Los estudios de impacto del SCCTA deben ser desarrollados con dos grandes objetivos: 1) para rendir cuentas a la sociedad de las inversiones realizadas y 2) mostrar a la sociedad la importancia e impacto de los productos generados. La incorporación de estos estudios de evaluación de impacto en el proceso de investigación impulsaría a que la investigación de estas nuevas tecnologías tenga en cuenta el contexto socioeconómico, cultural y ambiental adonde están dirigidas. Estos estudios deben incluir el análisis de todos los impactos de sus productos (económicos, sociales, ambientales y

otros), y deben estar asociados a un programa de comunicación de resultados. Por ejemplo, en la actualidad, debe evaluarse el impacto de los cultivos transgénicos y el uso de cultivos alimenticios para la producción de energía.

### ¿Qué políticas de soporte son relevantes para que el SCCTA cumpla con las metas de desarrollo y sustentabilidad?

- *Las políticas públicas de soporte del SCCTA, para lograr las metas de desarrollo y sustentabilidad, requieren trascender los modelos que postulan que el mercado por sí solo puede resolver el problema de la pobreza económica y cultural, el hambre y la inequidad.* Por ejemplo la Figura LAC-SDM-6 presenta un conjunto de opciones de políticas públicas tendientes a la soberanía alimentaria. Para implementar políticas públicas es necesario lograr amplios consensos políticos y sociales, que, con legitimidad, construyan un marco estratégico aplicable sostenidamente en el corto, mediano y largo plazo. Este marco se debe basar principalmente en modelos de gobernanza descentralizados a nivel local-regional, así como en mecanismos participativos de evaluación *ex-ante* y *ex-post* del impacto que tienen los diferentes instrumentos de política pública desarrollados. Esto es imprescindible tanto para el ajuste como para la implementación de los instrumentos aplicados a cada realidad concreta.

#### Políticas macroeconómicas

*Las políticas públicas deben buscar permanentemente asegurar la estabilidad macroeconómica que no desfasen la estructura relativa de precios en las economías de ALC respecto a sus niveles de equilibrio de largo plazo.* De otra manera se corre el riesgo de alentar sólo a los sectores que ya tienen capacidad exportadora; desalentar a aquellos que no la tienen, ya sea porque todavía no han logrado desarrollar esa capacidad, o porque su producción está orientada al mercado local o al autoconsumo; o estimular a sectores importadores que compiten fuertemente con la producción nacional.

#### Políticas de regulación sectorial

*Políticas de gestión sostenible de los recursos naturales.* Se propone manejar como herramientas de esta política el ordenamiento territorial y la zonificación ecológica/económica, para definir reglas de uso de tierras desde la conservación hasta el uso agrícola intensivo, con la finalidad de lograr un mosaico de agroecosistemas sustentables. [Capítulo 5] Se requiere tener en cuenta el contexto socioeconómico para, con la contribución del SCCTA, ofrecer alternativas viables.

*Políticas de acceso y tenencia de la tierra.* A pesar de haberse realizado esfuerzos de reformas agrarias en varios países de ALC, la región tiene una estructura de distribución de la tierra con la mayor desigualdad en el mundo. La reforma agraria y los problemas de tenencia de la tierra son temas vigentes y que afectan el desarrollo agropecuario de la región. Sin embargo dada la heterogeneidad de ALC, habría que considerar la pertinencia del mismo dentro de cada país. La tenencia de la tierra está estrechamente asociada con la pobreza, el hambre y el desplazamiento de pequeños agricultores, campesinos e indígenas del campo a la ciudad, la erosión cultural y de la biodiversidad. [Capítulo 5]

*Políticas de acceso a recursos genéticos y distribución equitativa de los beneficios generados por su uso.* Se propone cumplir con los acuerdos internacionales en la materia (por ejemplo, la Convención de Biodiversidad), así como formular otros marcos legales internacionales y nacionales complementarios de aquellos, de modo que garanticen el acceso a los recursos genéticos por comunidades locales y el reparto equitativo de beneficios entre las comunidades guardianes de estos recursos. [Capítulo 5]

*Políticas de bioseguridad que establezcan marcos regulatorios e instrumentos que regulen el consumo de organismos transgénicos y que aseguren evitar la contaminación genética en los centros de origen y diversidad genética.* A criterio de cada país, el marco regulatorio puede incluir la posibilidad de impedir el uso en los centros de origen y diversidad genética. En regiones o países que elijan producir GMO, la regulación debería basarse en el principio de precaución y el derecho de los consumidores a tener una elección informada, por ejemplo a través del etiquetado. Los cultivos transgénicos se han adoptado progresivamente en ALC, con impactos relacionados a las metas de sostenibilidad, disminución de pobreza y equidad, que son percibidos por algunos como negativos y por otros como positivos [Capítulo 1]. Los cultivos transgénicos se usan a nivel productivo comercial principalmente en algodón, soja, maíz y canola. Las repercusiones sociales y ambientales son diferenciadas para cada uno de estos cultivos y por países de la región. La tecnología ha sido rápidamente adoptada por los productores del sistema convencional/productivista, aumentando la rentabilidad, pero en algunas regiones también ha contribuido a acentuar el deterioro social y ambiental ya referidos. Las consecuencias de tecnologías emergentes sobre las metas de sostenibilidad son todavía muy debatidas. La posibilidad de contaminación genética en algunas especies está demostrada y debe ser parte indispensable de las políticas de bioseguridad, las que al mismo tiempo deben evitar la contaminación genética de otros sistemas productivos libres de transgénicos. También se debería tener en cuenta a los transgénicos de cultivos comestibles destinados a la producción de nutracéuticos, de biofarmacéuticos o de productos industriales no comestibles. [Capítulo 5]

*Políticas de abastecimiento energético alternativo, basadas en fuentes renovables motivadas por la crisis energética mundial, son motivo de oportunidades y amenazas para el sector agrícola, por lo cual se deben analizar cuidadosamente sus externalidades.* La producción agrícola para usos en energías alternativas a los combustibles fósiles ha aumentado rápidamente en los últimos años en ALC, beneficiando a algunos sectores económicos y proveyendo alternativas de mercado al sector agroindustrial. Aunque el desarrollo de estos cultivos es una oportunidad de revitalización rural, también es cierto que existen riesgos de impactos negativos tanto ambientales como sociales. En algunos países de ALC la expansión de los cultivos para agrocombustibles basada en pocas especies tales como caña de azúcar, palma aceitera, soja y forestales ha provocado la disminución de la superficie dedicada a la producción de alimentos ya sea por sustitución o por desplazamiento, impactando en la seguridad alimentaria en algunas regiones y afectando, principalmente, a los pequeños productores, poblaciones indígenas y otras



Figura LAC-SDM-6. *Public policy options that contribute to food sovereignty.*  
Source: Rosset, 2006

comunidades tradicionales. Por otro lado, la utilización de subproductos y desechos animales y vegetales como fuente de agrocombustibles ha contribuido a atenuar problemas ambientales. [Capítulo 5] El SCCTA necesita contribuir mucho más a aumentar la información y el acceso de energía limpia para las comunidades rurales.

*Políticas tendientes a mitigar el impacto y reducir las emisiones que acentúan el cambio climático.* Se requieren medidas urgentes para reducir las emisiones y su impacto negativo especialmente en las comunidades más vulnerables, y establecer regulaciones tendientes a un uso más responsable de la energía. [Capítulo 1] Se deben promocionar sistemas agroecológicos tendientes a aumentar la materia orgánica de los suelos aumentando el secuestro de carbono. Los mecanismos de desarrollo limpio son una oportunidad para los productores de la región [Capítulo 5]. Otras alternativas incluyen secuestro de carbono de especies forestales, protección de bosques nativos, sustitución de fuentes de energía, y utilización energética de residuos animales y vegetales así como el reconocimiento de servicios y beneficios ambientales.

*Regulaciones sobre sanidad, buenas prácticas agrícolas y bienes públicos regionales.* Para los productores e indígenas que deseen vincularse al mercado, se requiere que el estado implemente políticas específicas, que faciliten su adaptación a los cambios en los patrones de competitividad agropecuaria y agroindustrial. Estos cambios son determinados por nuevas normas regulatorias en materia de sanidad vegetal y animal, inocuidad de alimentos, cuidado ambiental, control de calidad, más allá de la estética, entre otros.

*Incentivos para la inserción de los productos de pequeños productores en la gran distribución (supermercados).* El crecimiento de la gran distribución globalizada, ha puesto en dificultad a los pequeños minoristas y a la industria agroalimentaria de diversos países y en consecuencia a los productores [Capítulo 1]. Debido a una alta asimetría en el poder negociador, se requiere la intervención del estado, tanto en materia regulatoria como de fortalecimiento de las asociaciones de productores. También, los altos requerimientos de estas cadenas son difícilmente alcanzables por los productores más pequeños, aunque existen casos de organizaciones de productores que logran satisfacer las exigencias y en consecuencia acceder a mercados globales.

*Regulaciones del uso de plaguicidas.* A pesar de que en la mayoría de los países existen regulaciones para el uso de agroquímicos, todavía persiste en muchas comunidades rurales en ALC el problema de intoxicaciones agudas y crónicas en el campo, debido a que estas regulaciones son difíciles de hacer cumplir a nivel individual. [Capítulo 1] Es necesario que el SCCTA proponga programas de educación y capacitación al nivel del productor y su familia sobre el uso adecuado de estos productos y sus peligros.

### **Políticas para la transición de los sistemas productivos**

*Políticas para incentivar y acompañar los procesos de transición de los sistemas productivos, convencionales y tradicionales/indígenas, hacia modelos de agricultura sustentable manteniendo la eficiencia y competitividad productiva internalizando los costos ambientales y sociales.* Si bien existen ciertos sistemas de producción tradicionales que ligan la

cultura con la preservación ambiental, se propone diseñar herramientas de política para cada etapa de transición en aquellos que lo requieren, la reducción de insumos químicos, uso eficiente de energía, mayores niveles de diversificación y manejo agroecológico. Todo ello buscando mantener su eficiencia, sustentabilidad y competitividad productiva. [Capítulos 4, 5]

*Programas de soporte financiero para la transición de las comunidades hacia un sistema productivo sustentable.* Un aspecto muy relevante a considerar dentro de las políticas financieras para el soporte de los sistemas de CCTA es el relativo al hecho de que en muchas partes de ALC se trata de iniciar un proceso desde condiciones de atraso muy marcadas por urgencias inmediatas de subsistencia y sin recursos propios significativos. Para esas comunidades rurales se hace prácticamente imposible asumir, por sí solas, el desafío de la salida desde su condición actual hacia la de configurar un sistema productivo sustentable, tanto en términos económicos como ambientales. Sería necesario generar los apoyos financieros para que estas transiciones puedan cumplirse de manera ordenada y progresiva. [Capítulos 4, 5]

#### **Políticas de comercialización y acceso a mercados**

*Fortalecimiento del mercado local y la conexión campo-ciudad.* Es necesario facilitar los procesos de vinculación de los productores con los mercados locales, a través de la simplificación del cumplimiento de las normas comerciales y sanitarias y de la promoción de distintas formas de vinculación de los consumidores con los productores y también del mercado entre culturas tradicionales.

*Políticas comerciales activas para el mercado interno y a nivel internacional, orientadas a generar poder de mercado mediante la creación de activos diferenciados.* Propiciar la aplicación de diferentes instrumentos de promoción (denominaciones de origen, marcas colectivas, protocolos reconocidos internacionalmente, eco-etiquetados, producción orgánica, producción integrada, entre otros). Estas estrategias, para los productores que así lo deseen, se llevan a cabo con el fin de construir activos específicos, diferentes de los *commodities*, potenciando las características específicas y las ventajas que pueden ofrecer la pequeña producción y la producción tradicional/indígena. Se sugiere contar con marcos institucionales adecuados que fomenten comercialmente estos emprendimientos (normas ambientales, de certificación, denominaciones de origen y otras similares) y potencien su poder negociador con relación a los sectores que están “adelante” en la cadena de comercialización. [Capítulo 5]

*Políticas para acceder a los mercados internacionales y regionales, incluyendo el ingreso a los mercados agrícolas y agroindustriales protegidos de los países desarrollados.* Se sugiere orientar estas políticas hacia la paulatina eliminación del rezago competitivo de sectores de la pequeña y mediana producción, y de la producción tradicional/indígena en la región, así como a la disminución de la repercusión de los acuerdos comerciales sobre los sectores más frágiles. Para implementar estas políticas sería recomendable garantizar la transparencia absoluta en las negociaciones internacionales y regionales en ALC desde las primeras etapas de la gestión

de los procesos negociadores, así como el que las organizaciones de pequeños productores, de campesinos e indígenas adquieran las capacidades requeridas para negociar y representarlos debidamente en estos procesos. [Capítulo 5]

#### **Políticas de inversión en CCTA e innovación y su financiamiento**

*Políticas para revertir los bajos niveles de inversión en los sistemas de CCTA que se observan en el conjunto de ALC y en los diversos países de la región.* Esto, con el fin de incrementar el impacto positivo para reducir las condiciones de pobreza y atraso en las poblaciones rurales de la región, así como para buscar revertir la dependencia de los CCTA respecto a las innovaciones tecnológicas generadas fuera de la región. El financiamiento se debe lograr a través de mecanismos de autonomía y autarquía presupuestaria. [Capítulo 5]

*Es necesario aplicar políticas que aseguren la estabilidad del SCCTA y de sus proyectos, para que el mismo pueda diseñar y concretar políticas de largo plazo, como por ejemplo aquellas relativas a la adaptación al cambio climático, el control de plagas y enfermedades y la inclusión de calidad en los productos agropecuarios.* [Capítulo 5]

*Políticas de cooperación a niveles sub-regional y regional para que el aumento de la inversión en los SCCTA aproveche experiencias, genere economías de escala (alianzas estratégicas) y minimice las duplicaciones en Investigación y Desarrollo (I+D).*

*Políticas para el desarrollo de instituciones que promuevan innovaciones culturalmente apropiadas.* Estas deben estar operadas mediante la coordinación entre diversas dependencias del gobierno a nivel local, regional y nacional, que se ocupen de políticas de innovación, articulando el desarrollo agrícola y rural en agrupamientos productivos (“clusters”), relacionándolos con el conocimiento, ciencia y tecnología. [Capítulo 5]

*Políticas para el financiamiento de las inversiones en el SCCTA y las redes de innovación y desarrollo de mecanismos participativos, asegurando no sólo la existencia suficiente y oportuna de recursos financieros, sino también, la articulación de instrumentos viables para lograr la canalización de esos recursos hacia el objetivo específico de potenciar el SCCTA en relación al sector rural y su impacto en la reducción de la pobreza en el mismo.*

#### **Políticas de acceso a servicios financieros**

*Servicios financieros, ya que éste es un factor de soporte imprescindible para el accionar del sistema de CCTA en el cumplimiento de las metas de desarrollo y sustentabilidad.* Esto significará políticas para promover la formación y consolidación de sistemas financieros adecuados a las condiciones y requerimientos de estos sectores, tanto en la captación del ahorro, como el financiamiento y los seguros, con base en el reconocimiento de sus potencialidades para acceder a esos servicios financieros. Sin embargo, es recomendable que estas políticas se diseñen de manera diferenciada atendiendo a las distintas condiciones y necesidades que tienen los diferentes sectores. Por ejemplo, el sector de extrema pobreza

enfrenta el desafío de construcción de capacidades e instituciones básicas, mientras que el sector de pobres o de bajos ingresos requiere crear o consolidar instituciones existentes (cajas populares, etc.), así como que se mejoren los sistemas de garantías, derechos de propiedad, gestión de riesgo, e incluso la titularización de semovientes. [Capítulo 5]

**Políticas de apoyo al desarrollo institucional y construcción de capacidades varias**

Políticas dirigidas a promover la vigencia de un marco jurídico, institucional y económico que promueva y facilite la ejecución de acciones por parte de los agentes que intervienen en el SCCTA dirigidas a:

- *Desarrollar redes de distinta naturaleza, tanto en las relaciones horizontales, campesinos a campesinos; como en relaciones verticales, de productores con los consumidores y con la industria; y de todos ellos con el SCCTA, las organizaciones de la sociedad civil y las instituciones políticas.*
- *Diversos programas con la cooperación internacional que no están interconectados ni coordinados y que se ejecutan en diferentes unidades administrativas y ministerios.* Por esto, la política debe estar dirigida a facilitar la coordinación entre los sectores involucrados para incorporar CCTA apropiada y relevante para la región.
- *Fomentar el acceso y participación co-responsable de la sociedad civil a fin de mejorar y aprovechar el control*

*social sobre el sistema de SCCTA mediante la democratización de las decisiones y la integración de sectores excluidos.* Las acciones tendientes a ello, necesitan de un marco legal e institucional que facilite y no trabe el proceso de cambio, para lo cual se sugieren instrumentos de política que permitan a estos actores incrementar su acceso a la información relevante.

- *Desarrollar y promover la educación continua e intercultural, que además promueva y fortalezca la afirmación cultural y desarrolle capacidades apropiadas para los distintos sistemas productivos.* Se propone facilitar el acceso de la población del sector rural a los mercados laborales, mediante instrumentos de política tales como reformas educativas, orientadas a las comunidades objetivo, que contemplen la formación intercultural y multilingüe, capacitación de docentes especializados, desarrollo de infraestructura física e informática, oferta de becas y programas de capacitación orientados al desarrollo de habilidades.
- *Concientizar y educar a los tomadores de decisión sobre el potencial que ofrece el conocimiento y las innovaciones en el desarrollo.* Los tomadores de decisión, muchas veces no son especialistas en la materia, por lo cual el sistema debe realizar esfuerzos sustantivos para que ellos comprendan su potencial para alcanzar las metas de desarrollo y sustentabilidad.



## Anexo A

# Authors and Review Editors

### Argentina

Javier Souza Casadinho • CETAAR-RAPAL  
Hugo Cetrángolo • Universidad de Buenos Aires  
Cecilia Gelabert • Universidad de Buenos Aires  
Héctor Ginzo • Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio  
Internacional y Culto  
Marcelo Regunaga • Universidad de Buenos Aires

### Bolivia

Jorge Blajos • Fundación PROINPA  
Edson Gandarillas • Fundación PROINPA  
Ruth Pamela Cartagena • CIPCA Pando

### Brazil

Flavio Dias Ávila • Embrapa  
Dalva María Da Mota • Embrapa  
Antônio Gomes de Castro • Embrapa  
Sergio Salles Filho • Universidad Estadual de Campinas  
(Unicamp)  
Susana Valle Lima • Embrapa

### Canada

Tirso Gonzales • The University of British Columbia, Okanagan

### Chile

Mario Ahumada • Comité Internacional de Planificación Regional  
para la Soberanía Alimentaria

### Colombia

Inge Armbrrecht • Universidad del Valle  
Hernando Bernal • Universidad de la Amazonia de Colombia  
Juan Cárdenas • Universidad de los Andes  
Elsa Nivia • RAPALMIRA  
Edelmira Pérez • Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá

### Costa Rica

Mario Samper • Instituto Interamericano de Cooperación para la  
Agricultura (IICA)

### United States

Jahi Michael Chappell • University of Michigan  
Luis Fernando Chávez • Emory University  
Celia Harvey • Conservation International  
Eric Holt Jiménez • Food First/Institute for Food and  
Development Policy  
Karen Luz • World Wildlife Fund  
David E. Williams • United States Department of Agriculture

### France

Dominique Hervé • L'Institut de Recherche pour le Développement  
(IRD)  
Patrick Lavelle • L'Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

### Ghana

Claudio Bragantini • Embrapa

### Mexico

Rosa Luz González Aguirre Universidad Autónoma  
Metropolitana Unidad Azcapotzalco  
Michelle Chauvet • Universidad Nacional Autónoma de México  
(UNAM)  
Amanda Gálvez • Universidad Nacional Autónoma de México  
Jesús Moncada • Independent  
Celso Garrido Noguera • Universidad Autónoma Metropolitana  
– UAM  
Roberto Saldaña • SAGARPA

### Nicaragua

Falguni Guharay • Servicio de Información Mesoamericana sobre  
Agricultura Sostenible  
Carlos J. Pérez • Earth Institute  
Ana Cristina Rostrán • UNAN-León  
Jorge Irán Vásquez • Unión Nacional de Agricultores y  
Ganaderos (UNAG)

### Panama

Julio Santamaría • INIAP

### Peru

Clara G. Cruzalegui • Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Luis A. Gómero • Red de Acción en Alternativas al Uso de  
Agroquímicos (RAAA)

### Puerto Rico

Ivette Perfecto • University of Michigan

### Dominican Republic

Rufino Pérez-Brennan • ALIMENTEC S.A.

### Trinidad and Tobago

Salisha Bellamy • Ministry of Agriculture, Land & Marine Resources  
Ericka Prentice-Pierre • Agriculture Sector Reform Programme  
(ASRP), IBD

### Uruguay

Luis Carlos Paolino • Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)  
Lucía Pitalluga • Instituto de Economía, Universidad de la República

## **Anexo B**

# Secretariat and Cosponsor Focal Points

### **Secretariat**

#### *World Bank*

Marianne Cabraal, Leonila Castillo, Jodi Horton, Betsi Isay,  
Pekka Jamsen, Pedro Marques, Beverly McIntyre, Wubi  
Mekonnen, June Remy

#### *UNEP*

Marcus Lee, Nalini Sharma, Anna Stabrawa

#### *UNESCO*

Guillen Calvo

With special thanks to the Publications team: Audrey Ringler  
(logo design), Pedro Marques (proofing and graphics), Ketill  
Berger and Eric Fuller (graphic design)

### **Regional Institutes**

*Sub-Saharan Africa – African Centre for Technology Studies  
(ACTS)*

Ronald Ajengo, Elvin Nyukuri, Judi Wakhungu

*Central and West Asia and North Africa – International Center  
for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)*

Mustapha Guellouz, Lamis Makhoul, Caroline Msrieh-Seropian,  
Ahmed Sidahmed, Cathy Farnworth

*Latin America and the Caribbean – Inter-American Institute for  
Cooperation on Agriculture (IICA)*

Enrique Alarcon, Jorge Ardila Vásquez, Viviana Chacon, Johana  
Rodríguez, Gustavo Sain

*East and South Asia and the Pacific – WorldFish Center*

Karen Khoo, Siew Hua Koh, Li Ping Ng, Jamie Oliver, Prem  
Chandran Venugopalan

### **Cosponsor Focal Points**

*GEF* Mark Zimsky

*UNDP* Philip Dobie

*UNEP* Ivar Baste

*UNESCO* Salvatore Arico, Walter Erdelen

*WHO* Jorgen Schlundt

*World Bank* Mark Cackler, Kevin Cleaver, Eija Pehu,

Juergen Voegele

## Anexo C

# Steering Committee for Consultative Process and Advisory Bureau for Assessment

### Steering Committee

The Steering Committee was established to oversee the consultative process and recommend whether an international assessment was needed, and if so, what was the goal, the scope, the expected outputs and outcomes, governance and management structure, location of the Secretariat and funding strategy.

#### Co-chairs

Louise Fresco, Assistant Director General for Agriculture, FAO  
Seyfu Ketema, Executive Secretary, Association for Strengthening Agricultural Research in East and Central Africa (ASARECA)  
Claudia Martinez Zuleta, Former Deputy Minister of the Environment, Colombia  
Rita Sharma, Principal Secretary and Rural Infrastructure Commissioner, Government of Uttar Pradesh, India  
Robert T. Watson, Chief Scientist, The World Bank

#### Nongovernmental Organizations

Benny Haerlin, Advisor, Greenpeace International  
Marcia Ishii-Eiteman, Senior Scientist, Pesticide Action Network North America Regional Center (PANNA)  
Monica Kapiriri, Regional Program Officer for NGO Enhancement and Rural Development, Aga Khan  
Raymond C. Offenheiser, President, Oxfam America  
Daniel Rodriguez, International Technology Development Group (ITDG), Latin America Regional Office, Peru

#### UN Bodies

Ivar Baste, Chief, Environment Assessment Branch, UN Environment Programme  
Wim van Eck, Senior Advisor, Sustainable Development and Healthy Environments, World Health Organization  
Joke Waller-Hunter, Executive Secretary, UN Framework Convention on Climate Change  
Hamdallah Zedan, Executive Secretary, UN Convention on Biological Diversity

#### At-large Scientists

Adrienne Clarke, Laureate Professor, School of Botany, University of Melbourne, Australia  
Denis Lucey, Professor of Food Economics, Dept. of Food Business & Development, University College Cork, Ireland, and Vice-President NATURA  
Vo-tong Xuan, Rector, Angiang University, Vietnam

#### Private Sector

Momtaz Faruki Chowdhury, Director, Agribusiness Center for Competitiveness and Enterprise Development, Bangladesh

Sam Dryden, Managing Director, Emergent Genetics  
David Evans, Former Head of Research and Technology, Syngenta International  
Steve Parry, Sustainable Agriculture Research and Development Program Leader, Unilever  
Mumeka M. Wright, Director, Bimzi Ltd., Zambia

#### Consumer Groups

Michael Hansen, Consumers International  
Greg Jaffe, Director, Biotechnology Project, Center for Science in the Public Interest  
Samuel Ochieng, Chief Executive, Consumer Information Network

#### Producer Groups

Mercy Karanja, Chief Executive Officer, Kenya National Farmers' Union  
Prabha Mahale, World Board, International Federation Organic Agriculture Movements (IFOAM)  
Tsakani Ngomane, Director Agricultural Extension Services, Department of Agriculture, Limpopo Province, Republic of South Africa  
Armando Paredes, Presidente, Consejo Nacional Agropecuario (CNA)

#### Scientific Organizations

Jorge Ardila Vásquez, Director Area of Technology and Innovation, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)  
Samuel Bruce-Oliver, NARS Senior Fellow, Global Forum for Agricultural Research Secretariat  
Adel El-Beltagy, Chair, Center Directors Committee, Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)  
Carl Greenidge, Director, Center for Rural and Technical Cooperation, Netherlands  
Mohamed Hassan, Executive Director, Third World Academy of Sciences (TWAS)  
Mark Holderness, Head Crop and Pest Management, CAB International  
Charlotte Johnson-Welch, Public Health and Gender Specialist and Nata Duvvury, Director Social Conflict and Transformation Team, International Center for Research on Women (ICRW)  
Thomas Rosswall, Executive Director, International Council for Science (ICSU)  
Judi Wakhungu, Executive Director, African Center for Technology Studies

## **Governments**

*Australia:* Peter Core, Director, Australian Centre for International Agricultural Research

*China:* Keming Qian, Director General Inst. Agricultural Economics, Dept. of International Cooperation, Chinese Academy of Agricultural Science

*Finland:* Tiina Huvio, Senior Advisor, Agriculture and Rural Development, Ministry of Foreign Affairs

*France:* Alain Derevier, Senior Advisor, Research for Sustainable Development, Ministry of Foreign Affairs

*Germany:* Hans-Jochen de Haas, Head, Agricultural and Rural Development, Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ)

*Hungary:* Zoltan Bedo, Director, Agricultural Research Institute, Hungarian Academy of Sciences

*Ireland:* Aidan O'Driscoll, Assistant Secretary General, Department of Agriculture and Food

*Morocco:* Hamid Narjisse, Director General, INRA

*Russia:* Eugenia Serova, Head, Agrarian Policy Division, Institute for Economy in Transition

*Uganda:* Grace Akello, Minister of State for Northern Uganda Rehabilitation

*United Kingdom:* Paul Spray, Head of Research, DFID

*United States:* Rodney Brown, Deputy Under Secretary of Agriculture and Hans Klemm, Director of the Office of Agriculture, Biotechnology and Textile Trade Affairs, Department of State

## **Foundations and Unions**

Susan Sechler, Senior Advisor on Biotechnology Policy, Rockefeller Foundation

Achim Steiner, Director General, The World Conservation Union (IUCN)

Eugene Terry, Director, African Agricultural Technology Foundation

## Advisory Bureau

### Non-government Representatives

#### Consumer Groups

Jaime Delgado • Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios  
Greg Jaffe • Center for Science in the Public Interest  
Catherine Rutivi • Consumers International  
Indrani Thuraisingham • Southeast Asia Council for Food Security and Trade  
Jose Vargas Niello • Consumers International Chile

#### International organizations

Nata Duvvury • International Center for Research on Women  
Emile Frison • CGIAR  
Mohamed Hassan • Third World Academy of Sciences  
Mark Holderness • GFAR  
Jeffrey McNeely • World Conservation Union (IUCN)  
Dennis Rangi • CAB International  
John Stewart • International Council of Science (ICSU)

#### NGOs

Kevin Akoyi • Vredeseilanden  
Hedia Baccar • Association pour la Protection de l'Environnement de Kairouan  
Benedikt Haerlin • Greenpeace International  
Juan Lopez • Friends of the Earth International  
Khadouja Mellouli • Women for Sustainable Development  
Patrick Mulvaney • Practical Action  
Romeo Quihano • Pesticide Action Network  
Maryam Rahmani • CENESTA  
Daniel Rodriguez • International Technology Development Group

#### Private Sector

Momtaz Chowdhury • Agrobased Technology and Industry Development  
Giselle L. D'Almeida • Interface  
Eva Maria Erisgen • BASF  
Armando Paredes • Consejo Nacional Agropecuario  
Steve Parry • Unilever  
Harry Swaine • Syngenta (resigned)

#### Producer Groups

Shoaib Aziz • Sustainable Agriculture Action Group of Pakistan  
Philip Kiriro • East African Farmers Federation  
Kristie Knoll • Knoll Farms

Prabha Mahale • International Federation of Organic Agriculture Movements  
Anita Morales • Apit Tako  
Nizam Selim • Pioneer Hatchery

### Government Representatives

#### Central and West Asia and North Africa

Egypt • Ahlam Al Naggar  
Iran • Hossein Askari  
Kyrgyz Republic • Djamin Akimaliev  
Saudi Arabia • Abdu Al Assiri, Taqi Ellddeen Adar, Khalid Al Ghamedi  
Turkey • Yalcin Kaya, Mesut Keser

#### East and South Asia and the Pacific

Australia • Simon Hearn  
China • Puyun Yang  
India • PK Joshi  
Japan • Ryuko Inoue  
Philippines • William Medrano

#### Latin America and Caribbean

Brazil • Sebastiao Barbosa, Alexandre Cardoso, Paulo Roberto Galerani, Rubens Nodari  
Dominican Republic • Rafael Perez Duvergé  
Honduras • Arturo Galo, Roberto Villeda Toledo  
Uruguay • Mario Allegri

#### North America and Europe

Austria • Hedwig Woegerbauer  
Canada • Iain MacGillivray  
Finland • Marja-Liisa Tapio-Bistrom  
France • Michel Dodet  
Ireland • Aidan O'Driscoll, Tony Smith  
Russia • Eugenia Serova, Sergey Alexanian  
United Kingdom • Jim Harvey, David Howlett, John Barret  
United States • Christian Foster

#### Sub-Saharan Africa

Benin • Jean Claude Codjia  
Gambia • Sulayman Trawally  
Kenya • Evans Mwangi  
Mozambique • Alsácia Atanásio, Júlio Mchola  
Namibia • Gillian Maggs-Kölling  
Senegal • Ibrahim Diouck



## About Island Press

Since 1984, the nonprofit Island Press has been stimulating, shaping, and communicating the ideas that are essential for solving environmental problems worldwide. With more than 800 titles in print and some 40 new releases each year, we are the nation's leading publisher on environmental issues. We identify innovative thinkers and emerging trends in the environmental field. We work with world-renowned experts and authors to develop cross-disciplinary solutions to environmental challenges.

Island Press designs and implements coordinated book publication campaigns in order to communicate our critical messages in print, in person, and online using the latest technologies, programs, and the media. Our goal: to reach targeted audiences—scientists, policymakers, environmental advocates, the media, and concerned citizens—who can and will take action to protect the plants and animals that enrich our world, the ecosystems we need to survive, the water we drink, and the air we breathe.

Island Press gratefully acknowledges the support of its work by the Agua Fund, Inc., Annenberg Foundation, The Christensen Fund, The Nathan Cummings Foundation, The Geraldine R. Dodge Foundation, Doris Duke Charitable Foundation, The Educational Foundation of America, Betsy and Jesse Fink Foundation, The William and Flora Hewlett Foundation, The Kendeda Fund, The Andrew W. Mellon Foundation, The Curtis and Edith Munson Foundation, Oak Foundation, The Overbrook Foundation, the David and Lucile Packard Foundation, The Summit Fund of Washington, Trust for Architectural Easements, Wallace Global Fund, The Winslow Foundation, and other generous donors.

The opinions expressed in this book are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of our donors.

“Although considered by many to be a success story, the benefits of productivity increases in world agriculture are unevenly spread. Often the poorest of the poor have gained little or nothing; and 850 million people are still hungry or malnourished with an additional 4 million more joining their ranks annually. We are putting food that appears cheap on our tables; but it is food that is not always healthy and that costs us dearly in terms of water, soil and the biological diversity on which all our futures depend.”

—PROFESSOR BOB WATSON, DIRECTOR, IAASTD

The International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD), on which *Agriculture at the Crossroads* is based, was a three-year collaborative effort begun in 2005 that assessed our capacity to meet development and sustainability goals of:

- Reducing hunger and poverty
- Improving nutrition, health and rural livelihoods
- Facilitating social and environmental sustainability

Governed by a multi-stakeholder bureau comprised of 30 representatives from government and 30 from civil society, the process brought together 110 governments and 400 experts, representing non-governmental organizations (NGOs), the private sector, producers, consumers, the scientific community, multilateral environment agreements (MEAs), and multiple international agencies involved in the agricultural and rural development sectors.

In addition to assessing existing conditions and knowledge, the IAASTD uses a simple set of model projections to look at the future, based on knowledge from past events and existing trends such as population growth, rural/urban food and poverty dynamics, loss of agricultural land, water availability, and climate change effects.

This set of volumes comprises the findings of the IAASTD. It consists of a *Global Report*, a brief *Synthesis Report*, and 5 subglobal reports. Taken as a whole, the IAASTD reports are an indispensable reference for anyone working in the field of agriculture and rural development, whether at the level of basic research, policy, or practice.



Washington • Covelo • London  
[www.islandpress.org](http://www.islandpress.org)

All Island Press books are printed on recycled, acid-free paper.

Cover design by Linda McKnight, McKnight Design, LLC  
Cover photo William Albert Allard/National Geographic Stock