

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



América del Norte y Europa

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 del
Norte y Europa (NAE)



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 del Norte y Europa (NAE)

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

16 Anexo A. Reservas de los gobiernos

17 Anexo B. Authors and Review Editors

19 Anexo C. Secretariat and Cosponsor Focal Points

20 Anexo D. 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.


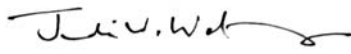
También queremos expresar nuestro agradecimiento a los gobiernos y organizaciones que aportaron su contribución al Fondo fiduciario de varios donantes (Australia, Canadá, la Comisión Europea, Francia, Irlanda, el Reino Unido, Suecia, y Suiza) y al Fondo fiduciario de los Estados Unidos. Vaya también 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 del Norte y Europa (NAE) Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones

Autores: Molly Anderson (Estados Unidos), Michael Appleby (Reino Unido), Marianne Lefort (Francia), Peter J. W. Lutman (Reino Unido), John Stone (Canadá)

Declaración de los gobiernos

Todos los países que asistieron a la sesión plenaria intergubernamental final llevada a cabo en Johannesburgo (Sudáfrica) en abril de 2008 reciben con agrado la labor de la IAASTD y el carácter singular de este proceso independiente y multidisciplinario en el que participan múltiples partes interesadas, así como la magnitud del desafío de abordar una gran variedad de cuestiones complejas. Los gobiernos presentes reconocen que los informes de la evaluación mundial y las evaluaciones regionales son las conclusiones de estudios realizados por diversos investigadores científicos, expertos y especialistas en desarrollo, y que, si bien reflejan un consenso general sobre la importancia de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas en materia de desarrollo, también recogen diversos puntos de vista sobre algunas cuestiones.

Todos los países ven en estos informes una valiosa e importante contribución a nuestra comprensión de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas en materia de desarrollo y, al mismo tiempo, reconocen la necesidad de continuar profundizando nuestra comprensión de los desafíos futuros. Esta evaluación es una iniciativa constructiva y una importante contribución que todos los gobiernos deben llevar adelante para asegurar que los conocimientos, la

ciencia y la tecnología agrícolas permitan alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad de reducción del hambre y la pobreza, la mejora de los medios de subsistencia en las zonas rurales y de la salud humana, y la promoción de un desarrollo equitativo y sostenible desde el punto de vista social, ambiental y económico.

De conformidad con lo antedicho, los siguientes gobiernos aprueban el *Informe de la IAASTD sobre América del Norte y Europa (NAE): Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones*.

Armenia, Finlandia, Francia, Irlanda, Polonia, República de Moldova, Rumania, Suecia, Suiza, Reino Unido de Gran Bretaña (10 países)

Los siguientes gobiernos, si bien aprueban las declaraciones anteriores, no aprobaron plenamente el *Informe de la IAASTD sobre América del Norte y Europa (NAE): Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones*; sus reservas se incluyen en el anexo.

Canadá y Estados Unidos de América (dos países)

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 los cultivos transgénicos. 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 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 de los Conocimientos, 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 las 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 una 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; 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, 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, el acceso, la difusión y el 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 organizativos 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; comprende la producción de alimentos, forrajes, combustibles, fibras y otros productos e incluye todos los sectores, desde la producción de insumos (como semillas y fertilizantes) hasta el consumo de productos. Sin embargo, al igual que en todas las evaluaciones, algunos temas recibieron menos cobertura que otros (por ejemplo, ganadería, silvicultura, pesca e ingeniería agrícola), en gran medida debido a la experiencia y los conocimientos del grupo de autores seleccionados.

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 de 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 estas 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 celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica) en abril 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, publicación anual); 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, Finlandia, Francia, Irlanda, Suecia, Suiza, Estados Unidos y Reino Unido, 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.

Principales mensajes

1. En América del Norte y Europa (NAE), gracias al desarrollo y la aplicación de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas (CCTA) han aumentado satisfactoriamente la productividad de la tierra y la mano de obra y la producción. Sin embargo, los modelos de desarrollo agrícola y rural aplicados en la región no han logrado erradicar por completo el hambre y la pobreza rural, ni garantizan la sostenibilidad de los servicios que prestan los ecosistemas y la equidad entre géneros y grupos sociales, así como tampoco aseguran medios de vida sostenibles en

Multifuncionalidad

El término “multifuncionalidad” a veces se ha interpretado como que encierra implicaciones para el comercio y el proteccionismo. En este documento se emplea exclusivamente para expresar la interrelación ineludible de los diferentes roles y funciones de la agricultura. El concepto de multifuncionalidad reconoce a la agricultura como una actividad que, además de los productos básicos (alimentos, forraje, fibras y biocombustibles), produce otros tales como los servicios que prestan los ecosistemas, las cualidades apreciadas del paisaje y el patrimonio cultural.

La definición que propone la OCDE, y que se utiliza en la IAASTD, asocia la multifuncionalidad con las características particulares del proceso de producción agrícola y sus productos: 1) la existencia de múltiples productos básicos y de otra índole que son producidos conjuntamente por la agricultura, y 2) algunos de los productos que no constituyen productos básicos pueden tener las características de externalidades o bienes públicos, lo que implica que o bien no existen mercados para ellos, o estos no funcionan de la manera adecuada.

El uso de este término ha generado controversia y ha sido disputado en las negociaciones sobre comercio mundial, y se ha centrado en determinar si se necesitan subsidios agrícolas “que distorsionan el comercio” para que la agricultura pueda desempeñar sus diversas funciones. Sus proponentes sostienen que los actuales sistemas de subsidios agrícolas, comercio internacional y marcos de políticas conexos no fomentan una transición hacia una relación equitativa en el comercio de alimentos y productos agrícolas, ni hacia la adopción de sistemas sostenibles de cultivo y producción de alimentos, y han provocado un impacto perverso en los recursos naturales y las agroecologías, así como en la salud y la nutrición humanas. Sus detractores sostienen que los intentos por remediar esos resultados mediante el uso de instrumentos relacionados con el comercio menoscabarán la eficiencia del comercio agrícola y provocarán nuevas distorsiones indeseables en el mercado; prefieren abordar por otros medios los costos externalizados y los impactos negativos en la pobreza, el medio ambiente y la salud y la nutrición humanas.

las zonas rurales a aquellos cuya subsistencia depende de la agricultura. Para alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad se deben subsanar las serias deficiencias existentes en materia de CCTA.

2. El cometido de alcanzar satisfactoriamente los objetivos de desarrollo y sostenibilidad y estar a la altura de las nuevas prioridades y de la evolución de las circunstancias se verá facilitado por el reconocimiento generalizado de un cambio de paradigmas, que asigne cada vez más importancia a la multifuncionalidad de la agricultura y se adapte a los contextos ambientales y sociopolíticos nacionales. Un enfoque multifuncional resulta apropiado a nivel mundial, regional y nacional.

3. Los problemas internacionales más graves plantean desafíos para los sistemas agroalimentarios del mundo entero, debido a la interconexión creciente de la economía y la sociedad mundiales.

Entre los principales se cuentan el cambio climático, la demanda de energía, las nuevas enfermedades, las malezas y las plagas, la concentración de la propiedad de la tierra y el control de la agroindustria, y la necesidad de mejorar las normas y los mercados comerciales. Para abordarlos, se podrían reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, disminuir la vulnerabilidad del sistema agroalimentario al cambio climático, y producir y evaluar biocombustibles de segunda generación y más avanzados; asimismo, podrían estudiarse otras opciones relacionadas con las políticas y la gestión de gobierno, por ejemplo, equilibrar las influencias del gobierno, el sector privado y la sociedad civil, proporcionar acceso equitativo a los mercados y retribuir de manera justa los productos y el trabajo.

4. La atención constante a la productividad, combinada con un mayor énfasis en la sostenibilidad ambiental, social y económica de los sistemas alimentarios y agrícolas y un acento explícito en la salud contribuirán a la consecución de los objetivos de desarrollo y sostenibilidad a nivel regional y local.

Se requiere llevar a cabo investigaciones en las ciencias ecológicas y evolutivas aplicadas a los sistemas agroalimentarios para idear y mejorar formas de gestión que apoyen las múltiples funciones de los sistemas de producción agropecuaria, los bosques y las pesquerías, a fin de mantener los servicios que prestan los ecosistemas, por ejemplo, el suministro de agua limpia, el secuestro del carbono, la protección de la biodiversidad y la provisión sostenible de alimentos. El logro de los objetivos de desarrollo y sostenibilidad exigirá concentrarse más en la nutrición, la salud y la calidad de los alimentos.

5. La consecución satisfactoria de los objetivos de desarrollo y sostenibilidad mundiales, regionales y nacionales se basará en la aplicación de tres estrategias básicas que tendrán en cuenta la diversidad de situaciones registradas en la región de América del Norte y Europa (Figura NAE-SDM-1).

- *Remodelar los sistemas de conocimientos* confiéndoles un valioso carácter interdisciplinario, creando redes de conocimientos interactivas, aumentando la participación de múltiples interesados, integrando el conocimiento local y tradicional en el conocimiento científico formal, y modificando las organizaciones para que puedan estar más atentas a las necesidades de los distintos interesados.
- *Mejorar las políticas y la gestión de gobierno* para alentar la colaboración entre diversos sectores y participantes; proteger los bienes públicos, como el agua limpia, y mejorar el acceso a ellos; y aliviar las consecuencias negativas derivadas anteriormente de los CCTA, como los efectos de la concentración de la propiedad de la tierra y el control de la agroindustria para la sostenibilidad de los medios de subsistencia.
- *Aumentar el total de inversiones públicas y privadas en los CCTA*, adaptadas para alcanzar los objetivos de desarrollo dentro de América del Norte y Europa y

contribuir a lograrlos a nivel mundial. Se espera que, en especial, la inversión pública respalde los bienes públicos mundiales y remodele los sistemas de conocimientos agrícolas.

Contexto y desafíos

La aplicación de los conocimientos, la ciencia y la tecnología agrícolas (CCTA), con el respaldo, desde 1945, de políticas orientadas al suministro de alimentos, ha aumentado considerablemente la productividad y la producción en la región, especialmente en Europa occidental y América del Norte. Los incrementos de la producción alimentaria total permitieron hacer frente, en gran medida, a la escasez de alimentos que afectó a toda América del Norte y Europa después de la Segunda Guerra Mundial. La aplicación de los CCTA ha redundado en una mayor disponibilidad y variedad de alimentos de precio accesible y, en algunos casos, en sobreabundancia. [Capítulos 2, 3, 4]

A pesar de la cantidad absoluta de calorías disponibles y la disminución del precio real de los alimentos, los hogares pobres de la región no siempre pueden acceder a regímenes alimenticios adecuados y nutritivos [Capítulos 2, 3, 4]. En muchos casos, las prácticas agroalimentarias, que incluyen todo el conjunto de actividades llevadas a cabo desde la etapa de producción hasta la de consumo, empleadas en NAE y otras regiones han favorecido los problemas ambientales, han incrementado la desigualdad de la distribución de la riqueza y los activos del sistema alimentario, han agravado la vulnerabilidad de los medios de subsistencia que dependen de la agricultura y han contribuido a las enfermedades crónicas vinculadas a la nutrición [Capítulo 3]. Los efectos de estos problemas se han visto exacerbados por las diferencias de poder observadas dentro de los países y entre unos y otros, y los CCTA generados en América del Norte y Europa no han conseguido beneficiar a los más pobres de esta región y de otras en la misma medida en que se beneficiaron los agentes ricos. [Capítulos 1, 2, 4]

En consecuencia, los sistemas agroalimentarios de NAE todavía enfrentan importantes desafíos que afectarán la consecución de los objetivos de desarrollo y sostenibilidad, tanto dentro de la región como en el resto del mundo [Capítulo 6]. Para afrontar algunos de esos desafíos se requerirán nuevos conocimientos y tecnologías, mientras que, para abordar otros, se necesitarán nuevas políticas y formas de utilizar los conocimientos y las tecnologías existentes.

En los decenios venideros, uno de los problemas mundiales más serios será el desarrollo de sistemas agroalimentarios que proporcionen alivio y respondan mejor ante las condiciones que, se prevé, imperarán a raíz del cambio climático, como el aumento de las temperaturas y la frecuencia de los fenómenos climáticos extremos. La región de América del Norte y Europa podría cumplir un papel destacado en esta esfera y es también un factor clave en la lucha contra nuevas enfermedades y la reaparición de otras a causa, en parte, del cambio climático y de la globalización del sector agroalimentario. Asimismo, los CCTA pueden contribuir a reducir el grado en que la región depende de combustibles derivados del petróleo, mediante el aumento de la eficiencia energética y el aprovechamiento de fuentes alternativas de energía. En parte debido a que la región de NAE ha apoyado

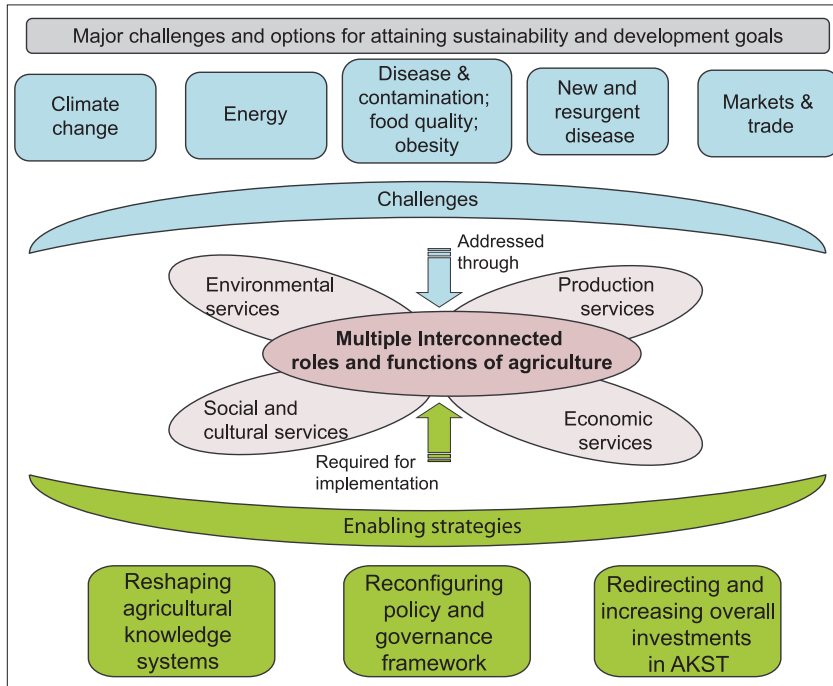


Figura NAE-SDM-1. *Major challenges and options for action.*

la implementación y el desarrollo de actividades agrícolas en muchas otras regiones e importa varios productos agrícolas de estas regiones, un importante desafío para los próximos 50 años consistirá en establecer cómo puede la región de NAE contribuir de la mejor manera posible al desarrollo ambiental, económico y social sostenible de esas regiones.

Para abordar los desafíos nacionales y regionales en NAE y sus subregiones, en el futuro la investigación y el desarrollo agrícolas en su conjunto deberán ocuparse explícita y directamente de las múltiples funciones de la agricultura [Capítulos 4, 6]. Ello implicará contribuir a la seguridad alimentaria mundial y velar por la seguridad alimentaria en NAE manteniendo una abundante producción de alimentos y aumentando el acceso equitativo a suministros confiables de alimentos aptos para el consumo [Capítulo 1], sin dejar de garantizar la sostenibilidad de los servicios que prestan los ecosistemas, como la preservación de la biodiversidad y el equilibrio en el ciclo de los nutrientes. Por otra parte, la gestión multifuncional permitirá mejorar la equidad entre los géneros y los grupos sociales en los sectores agroalimentarios y crear y mantener medios de subsistencia en zonas rurales [Capítulo 1]. Algunos de los desafíos específicos que se deben abordar para lograr sistemas alimentarios y agrícolas multifuncionales y sostenibles consisten en reducir la contaminación de la tierra, el aire y los cursos de agua; mantener la salud del suelo y, en particular, tratar de dar una solución a la escorrentía de fertilizantes y los residuos de origen animal provenientes de operaciones intensivas en gran escala; criar animales con métodos más humanos; luchar contra nuevas enfermedades transmitidas por los alimentos y reducir la contaminación de estos; abordar la concentración de la propiedad de la tierra, la disminución del número de agricultores y su envejecimiento; atender la centralización y concentración del control que la agroindustria ejerce sobre

la elaboración, distribución y comercialización de insumos y productos agroalimentarios; prevenir la obesidad y las enfermedades relacionadas con la alimentación; y promover mercados que ofrezcan compensaciones y acceso justos a los participantes. [Capítulos 1, 3]

La gravedad de estos desafíos varía considerablemente entre las distintas subregiones y poblaciones de América del Norte y Europa. Por ejemplo, conseguir medios de subsistencia sostenibles resulta particularmente problemático para los trabajadores migrantes del sector agrícola, mientras que la inseguridad alimentaria es un problema especialmente acuciante en algunas zonas de Europa oriental (Figura NAE-SDM-2).

Para afrontar satisfactoriamente estos desafíos e idear sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles se deben aplicar tres estrategias básicas: remodelar los sistemas de conocimientos agrícolas, mejorar los marcos de política y gestión de gobierno, y reorientar e incrementar el financiamiento general.

El IAASTD estudia distintas alternativas para hacer frente a los desafíos antes mencionados y sus repercusiones en el desarrollo y la sostenibilidad. Al escoger entre tales opciones, los responsables de adoptar decisiones deben sopesar ventajas y desventajas, y tomar conciencia de que las soluciones apropiadas en una escala pueden producir efectos no buscados si se las implementa en mayor o en menor escala.

Problemas de alcance mundial

Las demandas crecientes a las que se ven sometidos los ecosistemas para atender las variadas necesidades de la población mundial en rápido aumento y compensar la degradación ambiental en algunas regiones han provocado nuevos problemas de orden mundial. Las actividades agrícolas de NAE influyen considerablemente en la capacidad

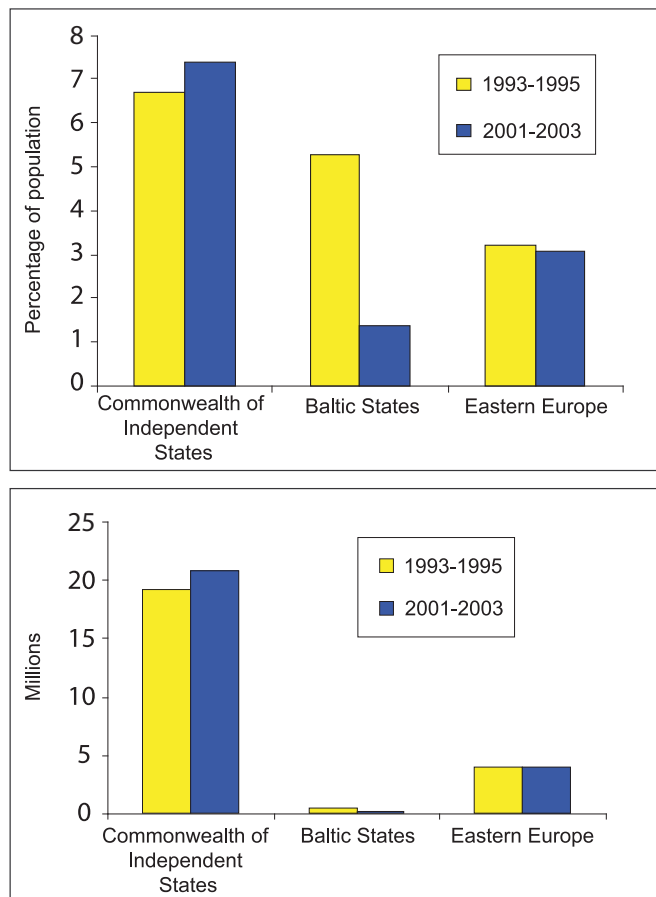


Figura NAE-SDM-2. Food insecurity in countries in transition. Source: FAO, 2006.

de los países de otras regiones para alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad, lo que obedece, en gran medida, al volumen y la variedad de exportaciones e importaciones y las numerosas redes de cadenas de valor extendidas con sede en NAE que controlan los principales recursos derivados de los CCTA. NAE generó y adoptó por primera vez numerosos adelantos en los CCTA, de modo que esta región es la que muestra desde hace más tiempo los efectos de formas específicas de CCTA y puede ofrecer enseñanzas sobre su aplicación y sus consecuencias, previstas o imprevistas. [Capítulos 3, 4]

Entre los problemas de alcance mundial, hay cuatro recientes que se destacan por su importancia: el cambio climático, la transición hacia el uso de fuentes de energía renovables, la lucha contra nuevas enfermedades y la reaparición de otras, y la reforma de los mercados y el comercio para ponerlos al servicio de los objetivos de desarrollo y sostenibilidad. [Capítulo 5]

La agricultura contribuye al cambio climático inducido por los seres humanos y, a su vez, se ve afectada por él. Produce una proporción considerable de las emisiones de gases de efecto invernadero (entre el 7 y el 20% del total de emisiones de los países de NAE), en especial metano y óxido nítrico. Es un importante usuario de agua en zonas áridas y semiáridas. El aumento de las temperaturas, la irregularidad

creciente de la distribución de las precipitaciones y el mayor riesgo de sequías, inundaciones, plagas, malezas y enfermedades, sumados a un desplazamiento de las zonas de cultivo hacia el norte, provocarán cambios en los sistemas de explotación agrícola y las regiones productivas. Los fenómenos climáticos extremos y los efectos acumulados de los impactos previstos supondrán una dura prueba para la capacidad de adaptación. [Capítulos 3, 5]

La bioenergía, en especial la producción de combustibles líquidos a partir de biomasa, podría satisfacer en parte las necesidades crecientes de energía de la región. En los últimos años, la importancia y las aplicaciones de la producción de biocombustibles líquidos aumentaron espectacularmente. Por ejemplo, se prevé que, en la Unión Europea, la cantidad de trigo destinado a la producción de bioetanol crecerá doce veces, hasta llegar a alrededor de 18 millones de toneladas para 2016, mientras que, en los Estados Unidos, se estima que el maíz utilizado para el mismo propósito pasará de 55 millones de toneladas en 2006 a 110 millones de toneladas en 2016. En gran parte de la región de NAE, la sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles ha sido subvencionada y alentada mediante políticas orientadas a promover la producción de bioetanol y biodiésel (principalmente a partir de maíz y colza oleaginosa), aun cuando estas materias primas no son tan eficientes como otras desde el punto de vista energético ni económicamente viable sin subsidios. Si bien el incremento de la demanda de productos agrícolas se tradujo en el aumento de su precio y de los ingresos agrícolas, la producción de biocombustibles a partir de cultivos alimentarios está afectando la disponibilidad y el precio de los alimentos, así como las modalidades de producción de los cultivos, tanto dentro de la región de NAE como fuera de ella. Además, el interés en los biocombustibles está extendiendo la producción a tierras reservadas para conservación, lo que puede provocar efectos ambientales y sociales no deseados. [Capítulos 2, 3]

Los últimos decenios han sido testigos de un incremento alarmante de nuevas enfermedades y la reaparición de otras, como la encefalopatía espongiforme bovina y la gripe aviar, el cual obedece, en parte, a que los seres humanos se encuentran más expuestos a los agentes infecciosos como consecuencia de los cambios en el estilo de vida, el comercio y los viajes internacionales, las migraciones, la creciente invasión de zonas boscosas por parte del hombre, y la industrialización y globalización de la producción de alimentos. Todavía no se comprende adecuadamente ese incremento, ni la forma de enfrentarlo. [Capítulo 6]

En su carácter de importante exportadora (de productos y CCTA), importadora (de productos básicos, mano de obra y recursos) e inversionista, la región de América del Norte y Europa ha ejercido influencia en los sistemas de producción y el comercio de alimentos y productos agrícolas del mundo entero. Algunas de las políticas y modalidades comerciales que NAE aplica actualmente reducen la capacidad de los países en desarrollo para alimentar a su propia población, ya que los agricultores de esos países ven reducirse artificialmente los precios y se suministra ayuda alimentaria que excluye a los agricultores nacionales y regionales. Además, en el siglo pasado muchos países de NAE hicieron cuantiosas inversiones en agricultura y en instituciones relacionadas,

y los países en desarrollo se han visto imposibilitados de realizar inversiones comparables [Capítulo 4]. Por lo tanto, para que la mayoría de los agricultores de esos países tenga oportunidades de contribuir a la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia en las zonas rurales a través de los mercados locales e internacionales, se deberá hacer una fuerte inversión en CCTA. Las políticas internacionales de los países de NAE que socavan la posibilidad de alcanzar los objetivos de desarrollo dentro y fuera de la región han llevado a agricultores y organizaciones de consumidores a exigir la soberanía alimentaria, es decir, el derecho de los pueblos y los Estados soberanos a determinar democráticamente sus propias políticas agrícolas y alimentarias. [Capítulo 1]

El aislamiento político y económico es impensable en el mundo de hoy, pero las relaciones comerciales con otros países no deben poner en peligro la consecución de los objetivos de desarrollo y sostenibilidad en NAE, ni en otras regiones. Se deberían reforzar los sistemas nacionales de producción y comercialización que garanticen la seguridad alimentaria en todas las regiones, al tiempo que se ajustan los mecanismos comerciales para favorecer los objetivos de desarrollo. [Capítulo 3, 6]

Medidas posibles para abordar los problemas de alcance mundial

Formular estrategias encaminadas a mitigar los efectos del sistema agroalimentario para el cambio climático y disminuir la vulnerabilidad del sistema a tal cambio. Para reducir la emisión de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad agrícola desarrollada en NAE será necesario modificar los sistemas de explotación agrícola, el uso de la tierra y las prácticas empleadas en la totalidad del sistema agroalimentario, por ejemplo aumentando la eficiencia energética y el secuestro del carbono, modificando los piensos y reduciendo el uso excesivo de fertilizantes. [Capítulo 6]

Formular estrategias encaminadas a reducir la vulnerabilidad de la agricultura al cambio climático. La adaptación requerirá cambios en las modalidades de uso de la tierra para fines agrícolas y los sistemas de cultivo, el uso más eficiente del agua y cambios en las áreas de producción. Tales estrategias de adaptación se nutrirán de distintas fuentes de conocimiento, como los avances en las industrias de mejoramiento genético (es decir, nuevas plantas resistentes a la sequía, las plagas, la temperatura y la salinidad) y la ordenación de las aguas y el suelo. [Capítulo 6]

Desarrollar y evaluar fuentes alternativas de energía, incluidos los biocombustibles de segunda generación y más avanzados. Es necesario llevar a cabo investigaciones para mejorar el contenido energético tanto de los cultivos empleados para la producción de biocombustibles, como de otras materias primas, por ejemplo, los desechos agrícolas y forestales, y para aumentar la eficiencia energética global de la producción y el uso de biocombustibles. Las fuentes alternativas de energía, entre ellas los sistemas que utilizan algas y cianobacterias, deben tener saldos energéticos y ambientales positivos, y su producción no debe comprometer el suministro mundial de alimentos. [Capítulo 6]

Idear intervenciones que ayuden a impedir el surgimiento de nuevas enfermedades zoonóticas, vegetales y animales, y la reaparición de otras, así como problemas de malezas e insectos, o bien contribuyan a mejorar el tratamiento y la gestión de tales enfermedades y problemas. Es preciso comprender mejor la dinámica espacial y temporal de estas enfermedades y plagas, y crear redes adecuadas de respuesta y vigilancia, en especial para detección temprana, y nuevos instrumentos de diagnóstico y tratamiento, como los basados en la biotecnología. [Capítulo 6]

Comprender los procesos y las consecuencias de la liberalización del comercio y los mercados internacionales, y señalar medidas encaminadas a promover el comercio justo y la reforma del mercado. El desarrollo y la utilización de los CCTA en NAE pueden producir los siguientes resultados en esta y otras regiones:

- Sistemas de producción, procesamiento, distribución y comercialización viables que den como fruto la seguridad alimentaria y medios de subsistencia sostenibles en las zonas rurales;
- Mayor desarrollo de los mercados nacionales y mundiales, y mejor acceso a ellos;
- Comercio más justo y mercados con menos imperfecciones, mediante la eliminación de las distorsiones del comercio y la creación de mecanismos de intercambio interactivo de conocimientos y tecnologías en materia comercial entre NAE y otras regiones, con la participación de organizaciones internacionales, no gubernamentales, comerciales y de agricultores. [Capítulo 6]

Mejorar la sostenibilidad de los sistemas alimentarios y agrícolas nacionales y regionales. En toda la región de NAE hay una preocupación cada vez mayor acerca de los efectos ambientales, sociales, económicos y de salud pública que pueden acarrear los sistemas de producción y cultivo de alimentos. Las siguientes son algunas de las repercusiones para el medio ambiente:

- El empleo generalizado de técnicas de cultivo ha provocado la erosión y el empobrecimiento del suelo, y la pérdida de biodiversidad y paisajes tradicionales. [Capítulo 3]
- El incremento del uso de nutrientes ha contaminado los sistemas marinos y de agua dulce, con consecuencias tales como la aparición de vastas “zonas muertas” en la desembocadura de importantes ríos y el aumento de los riesgos para la salud humana. [Capítulo 6]
- En muchas partes del sur de NAE, aproximadamente el 70% del volumen total de agua utilizado se destina al riego agrícola, con el consiguiente agotamiento de las fuentes renovables de agua dulce [Capítulos 2, 5]. Hay presiones para que se libere agua para otros usos, como la conservación de la naturaleza. [Capítulo 3]
- La piscicultura en jaulas en aguas costeras puede sobrecargar la capacidad de procesamiento de desechos de las aguas, y la producción de harina de pescado a partir de especies marinas ha puesto en riesgo las pesquerías. Por otra parte, los peces cultivados en agua dulce o marina pueden escapar y transmitir enfermedades a las poblaciones silvestres. [Capítulo 3]

- En América del Norte y otras regiones se han adoptado cultivos genéticamente modificados, principalmente el maíz, la soja, el algodón y la colza modificados para aumentar su resistencia a los insectos o su tolerancia a los herbicidas; en algunos casos, ello ha permitido reducir el uso de insecticidas o incrementar la labranza de conservación [Capítulo 2]. Las poblaciones de malezas tolerantes a los herbicidas que se utilizan con ciertos cultivos tolerantes a dichas sustancias se ha convertido en una cuestión preocupante en algunas partes de América del Norte, pero existen opciones para su tratamiento [Capítulo 3]. El debate público y científico acerca de los potenciales riesgos y beneficios para el medio ambiente, la economía y la salud humana continúa, y la evaluación y las derivaciones prácticas de los efectos de los transgénicos, así como el correspondiente marco normativo, siguen siendo objeto de controversia. [Capítulos 2, 3, 6]
- En NAE, el transporte de alimentos a grandes distancias (*food miles*, o “kilometraje de los alimentos”) se ha incrementado debido a la globalización de las cadenas de suministro, a la publicidad y al mayor consumo de una gran variedad de productos agrícolas frescos, alimentos más elaborados y productos fuera de temporada. La compra de alimentos a proveedores locales puede reducir el uso de energía en las cadenas de alimentos, pero la disminución del “kilometraje” mencionado no constituye, en sí mismo, un indicador confiable de la eficiencia energética o económica global, cuya determinación exige un completo análisis del ciclo vital. [Capítulo 3]

Entre los efectos sociales, éticos y económicos se cuentan los siguientes:

- Los problemas vinculados a la inocuidad de los alimentos y la sanidad animal han tenido consecuencias muy difundidas, debido al aumento de escala de las unidades de producción y elaboración. Ante las crisis ocurridas, la región de NAE ha desarrollado mecanismos normativos de gran envergadura para detectar y evitar la propagación de patógenos, parásitos, plaguicidas y residuos químicos. Con el propósito de reducir los riesgos, algunas industrias alimentarias integradas verticalmente han redactado sus propias normas sobre calidad de los alimentos, inocuidad y bienestar animal, y han intensificado la presión sobre los agricultores para que ajusten su producción a estrictas normas de calidad, en algunos casos sin recibir compensación alguna por el aumento de los costos que ello supone. [Capítulos 2, 3]
- Las prácticas ganaderas han despertado preocupación por sus consecuencias para el bienestar animal, y cada vez en mayor medida los clientes apoyan prácticas más éticas mediante su comportamiento de compra. [Capítulo 3]
- Se ha agravado la inquietud acerca de los regímenes de alimentación, al tiempo que los sistemas agroalimentarios proveen alimentos más elaborados, precocinados y listos para llevar [Capítulo 2]. El rápido aumento de la obesidad y las enfermedades relacionadas con la alimentación observado en NAE es producto de la interacción de varios factores: la abundancia general de alimentos; un elevado grado de comercialización y publicidad de alimentos de baja densidad de nutrientes y alto contenido de azúcares, grasas y sal; los cambios

en la tecnología de elaboración; el estilo de vida; y la elección del régimen alimenticio. [Capítulo 3]

- Las nuevas exigencias de calidad planteadas a los agricultores, los precios históricamente bajos de los productos básicos, las fluctuaciones de precios y la reforma de las políticas agrícolas reducían, hasta hace poco, la remuneración financiera de la producción agrícola en muchas partes de NAE, situación que trajo aparejadas consecuencias económicas y sociales para aquellos cuyos medios de subsistencia dependen de la agricultura, pero, en algunos casos, se tradujo en beneficios para los consumidores. Los efectos de los recientes aumentos de precio de los productos básicos no se han analizado en forma exhaustiva. [Capítulo 3]
- En ciertas zonas de Europa oriental, la agricultura se vio seriamente afectada por la eliminación del apoyo estatal, y algunas poblaciones rurales sufren aislamiento y pobreza persistente. [Capítulo 3]

Medidas posibles para aumentar la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios nacionales y regionales

Intensificar las investigaciones en las ciencias ecológicas y evolutivas aplicadas a los sistemas agroalimentarios para idear y mejorar formas de gestión que apoyen las múltiples funciones de la agricultura. Esas formas de gestión requieren un enfoque de los ecosistemas agrícolas más interdisciplinario, ecológico y evolutivo para poder mejorar el aprovechamiento del suelo, la ordenación de las aguas, el manejo de la ganadería y la gestión de la biodiversidad a nivel del paisaje, así como para mejorar la conservación de los recursos genéticos. Resultan especialmente prometedores muchos métodos orgánicos, el control ecológico de plagas, la labranza de conservación, el compostaje y la agricultura de precisión. [Capítulo 6]

Mejorar las normas sobre aprovechamiento del suelo y ordenación de las aguas, incluido el riego, para lograr un uso más eficiente del agua. Para comprender mejor los procesos relacionados con el suelo y el agua es necesario integrar los conocimientos científicos y locales. Hay una demanda particularmente alta de tecnologías que permiten a los agricultores adaptarse a los efectos del cambio climático, como el aumento de las sequías y las temperaturas. [Capítulo 6]

Reforzar las actividades de mejoramiento genético y continuar desarrollando las tecnologías pertinentes, en especial la biotecnología. El mejoramiento de una gran diversidad de variedades y especies es fundamental para incrementar la productividad, modificar la demanda de los consumidores, aumentar la resistencia a las enfermedades y mejorar la adaptabilidad a distintas condiciones ambientales. Asimismo, debe tener en cuenta tanto el medio ambiente local como los sistemas de manejo de cultivos y animales. Las ciencias básicas, como la genómica funcional y la biología de sistemas, son de importancia permanente para el mejoramiento genético animal y vegetal. Se debe evaluar exhaustivamente el desarrollo de productos de la biotecnología tales como los organismos genéticamente modificados, que aprovechan el progreso de las ciencias básicas, para determinar

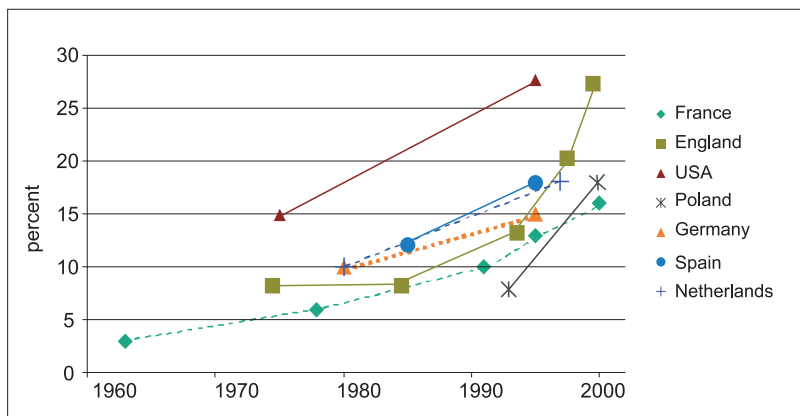


Figura NAE-SDM-3. *Increasing prevalence of overweight children in NAE.*

Source: International Obesity Task Force, March 2005.

el impacto que puede tener su aplicación a gran escala y en un plazo convenientemente largo. [Capítulo 6]

Evaluar el impacto de los sistemas de manejo en el bienestar animal, y establecer y fomentar prácticas más humanas. La manipulación y faena aplicando criterios éticos, y la atención al ambiente donde se cría el ganado doméstico pueden reducir considerablemente el estrés y el sufrimiento de estos animales y deberían incluirse en los sistemas de manejo. [Capítulo 6]

Estudiar, fomentar y administrar las múltiples funciones que cumplen los bosques como medio de conservar el suelo, mantener la calidad y cantidad del agua, proteger la biodiversidad y secuestrar carbono. Al asignar valor a los servicios que prestan los ecosistemas y los recursos forestales, mejorar la sostenibilidad a largo plazo y aumentar la capacidad de adaptación a los cambios ambientales, se fortalecerá la ordenación de los bosques y se reforzarán los medios de subsistencia de las personas cuyo sustento depende de los recursos forestales. [Capítulo 6]

Mejorar la sostenibilidad de la pesca y la acuicultura costeras. La ordenación de la pesca y la acuicultura se beneficiarán con la gestión y la vigilancia de los ecosistemas, que permiten reducir los efectos ecológicos de la tecnología pesquera, facilitar la pesca selectiva y crear mercados para los descartes de las capturas. La acuicultura se puede mejorar si se comprende mejor la relación entre la inmunidad y las enfermedades de los peces, y se reducen las consecuencias que el escape de peces puede entrañar para los ejemplares nativos. También es imperioso disminuir el impacto de los desechos y hallar fuentes alternativas de alimentos para peces. [Capítulo 6]

Prestar atención especial a la nutrición y la salud humanas y la calidad de los alimentos haciendo hincapié en diversos sistemas alimentarios y agrícolas. La investigación y los adelantos tecnológicos en materia de sistemas alimentarios podrían propiciar una comprensión más profunda de las relaciones entre alimentos, régimen alimenticio y salud; mejorar la calidad de las materias primas; reforzar la capacidad

de evitar la contaminación y de rastrear la cadena de alimentos para garantizar la calidad e inocuidad, e influir en el comportamiento para que se adopten regímenes alimenticios más sanos. [Capítulo 6]

Aumentar la sostenibilidad de los medios de subsistencia rurales y comunitarios. Los CCTA se pueden aplicar para mejorar la asistencia social a escala local, dado que permiten entender mejor los factores que la afectan y la vulnerabilidad de las comunidades agrícolas. Existen instituciones que rigen el acceso a los recursos naturales y su utilización, y los incentivos y retribuciones para los agricultores y otros participantes en el sistema alimentario. Es necesario analizar toda la gama de bienes y servicios agrícolas, diseñar instrumentos económicos que fomenten un equilibrio apropiado entre bienes privados y públicos y evaluar el desempeño de los sistemas agrícolas (incluidos las empresas y los cultivos alternativos) que se adapten a la multifuncionalidad de la agricultura. [Capítulo 6]

Evaluar exhaustivamente las nuevas tecnologías para determinar el impacto que producen en el medio ambiente, la rentabilidad económica, la salud y los medios de subsistencia. Un estudio minucioso, con herramientas tales como el análisis del impacto en el ciclo vital y la evaluación de la vulnerabilidad y el impacto social y económico, será beneficioso para todas las nuevas tecnologías (tecnología transgénica, nanotecnología, producción de biocombustibles, etc.). Hubo casos en los que la aplicación apresurada de tecnología sin efectuar previamente una evaluación completa provocó problemas imprevistos. Es necesario contar con nuevas herramientas analíticas útiles que permitan examinar los efectos en diferentes interesados, sectores agroalimentarios y dimensiones (por ejemplo, ambientales y sociales). [Capítulo 6]

Estrategias básicas necesarias para abordar los objetivos de sostenibilidad y desarrollo

A. Remodelar los sistemas de conocimientos en materia agroalimentaria

Los sistemas de conocimientos en materia agroalimentaria comprenden instituciones, participantes y redes (organiza-

ciones, organismos oficiales, etc.) que trabajan a través de procesos tales como la generación de conocimientos, las actividades de extensión y el fortalecimiento de la capacidad, y están limitados por reglas y normas locales, nacionales e internacionales.

Los esfuerzos por racionalizar la investigación en el último cuarto del siglo XX en algunas partes de América del Norte y Europa han tenido tanto efectos positivos como negativos para los CCTA. La reestructuración de instalaciones para adaptarse a la evolución de los métodos científicos, aprovechar nuevas economías de escala y ampliar el ámbito de acción resultó, por lo general, beneficiosa. No obstante, la racionalización y la reducción del financiamiento público recibió críticas por contribuir a fragmentar y debilitar seriamente la investigación unidisciplinaria. [Capítulo 4]

La planificación estratégica para las organizaciones de financiamiento del sector público no siempre ha estado bien integrada, ni manejada adecuadamente a nivel nacional para mantener instalaciones y expertos científicos de importancia crucial. Con frecuencia creciente, la competencia y los contratos de corta duración se han ido incorporando en los sistemas de financiamiento del sector público para los CCTA, con el propósito de garantizar calidad, transparencia y eficiencia. Es posible que los contratos de corta duración hayan disminuido la eficiencia, en lugar de aumentarla, ya que muchos tipos de investigación agrícola, como los programas de mejoramiento genético y los estudios ambientales, requieren compromisos a largo plazo. [Capítulo 4]

Si bien los CCTA de NAE han contribuido a reducir el hambre en esta región y en otras, también han tenido efectos ecológicos y socioeconómicos negativos. En los últimos decenios, las nuevas formas de CCTA han mitigado algunos de los efectos más perjudiciales.¹ [Capítulos 2, 3]

En algunas áreas, la transferencia de tecnología ha estado lejos de ser satisfactoria [Capítulo 4]. En los últimos decenios, hubo personas, grupos y organizaciones de algunos países de NAE que impulsaron nuevas formas de generación, acceso y asimilación de CCTA, como los proyectos de investigación participativos con mayor intervención de los usuarios finales y la propiedad compartida de los productos resultantes de la investigación. [Capítulos 4, 6]

Para facilitar y promover los sistemas agroalimentarios multifuncionales será necesario que, actualmente y en el futuro, el personal relacionado con los CCTA adquiera nuevas competencias. Este enfoque requiere la actuación de una mayor variedad de participantes, por ejemplo, productores, agroempresas y usuarios finales, así como investigadores y especialistas en servicios de extensión. [Capítulo 6]

Medidas posibles para remodelar los sistemas de conocimientos en materia agroalimentaria

Fortalecer el capital humano y reconfigurar los mecanismos organizacionales, con el objeto de facilitar el desarrollo, la difusión y un uso más amplio de los CCTA [Capítulo 6].

- Reforzar las redes de conocimientos interactivas con la participación de mayor diversidad de interesados, por ejemplo, investigadores, educadores, personal de extensión, productores y empresas comerciales.

- Mejorar los procesos encaminados a dar intervención, informar y otorgar poder de decisión a los interesados, en particular a las mujeres y otros cuyos intereses no hubieran recibido la debida atención.
- Intensificar la cooperación interdisciplinaria en las investigaciones, los programas educativos, las actividades de extensión y la labor de desarrollo, sin comprometer la excelencia.
- Consolidar los sistemas basados en la información y el conocimiento, para permitir un flujo veloz e interactivo de información y conocimientos entre el sector agrícola en general y el sistema relativo a los CCTA.
- Estrechar los vínculos entre investigación y educación superior, y entre investigadores, agricultores y otros participantes en el sector agroalimentario, para promover la formación permanente y el desarrollo de una sociedad del aprendizaje.

Reconocer más plenamente el importante papel que el conocimiento tradicional y local cumple en la agricultura y en la cultura y el bienestar de determinados pueblos. Es fundamental interactuar respetuosamente con las poblaciones indígenas, como los nativos americanos, y con especialistas que están conservando el conocimiento local y tradicional. Sus técnicas, saber y experiencia pueden contribuir a la sostenibilidad del sistema agroalimentario, la justicia social y el desarrollo de nuevos CCTA. Un cambio de esta índole implicaría retribuir, a valor de mercado, los conocimientos valiosos desde el punto de vista financiero y que no pertenecen al dominio público. [Capítulo 6]

Abordar las cuestiones de género en la economía y las investigaciones agrícolas. Existe una gran diversidad en la contribución de las mujeres a la fuerza de trabajo agrícola en Europa occidental (Figura NAE-SDM-4). Entre las cuestiones se cuenta la equidad entre los sexos, tanto en las instituciones educativas y de investigación, como frente a la propiedad de la tierra y las explotaciones agrícolas [Capítulo 4]. También se deben resolver los problemas planteados por la necesidad de ingresos no agrícolas complementarios para apoyar la agricultura y por la fragmentación familiar entre los trabajadores migrantes. [Capítulo 6]

Reconocer la influencia de NAE en otras regiones del mundo y afianzar las alianzas entre NAE y esas regiones, con el propósito de dar participación a las personas pobres y desfavorecidas y a las organizaciones que las agrupan. Las redes de conocimientos interactivas y los programas educativos y de investigación transdisciplinaria integrados pueden facilitar las relaciones entre organizaciones del ámbito de los CCTA del mundo entero. Por otra parte, hay una gran necesidad de estrechar las relaciones de trabajo entre investigación y extensión en todo el mundo, para que los resultados de las investigaciones se trasladen a la práctica y su éxito quede documentado. También es preciso alentar propuestas de otras regiones (fuera de NAE) que consideren tanto el capital humano como los mecanismos organizacionales y presten atención especial al desarrollo de la capacidad. Los foros regionales e internacionales pueden facilitar la formación de redes y promover las contribuciones de las organizaciones de CCTA a la economía mundial del conocimiento. [Capítulo 6]

¹ Estados Unidos.

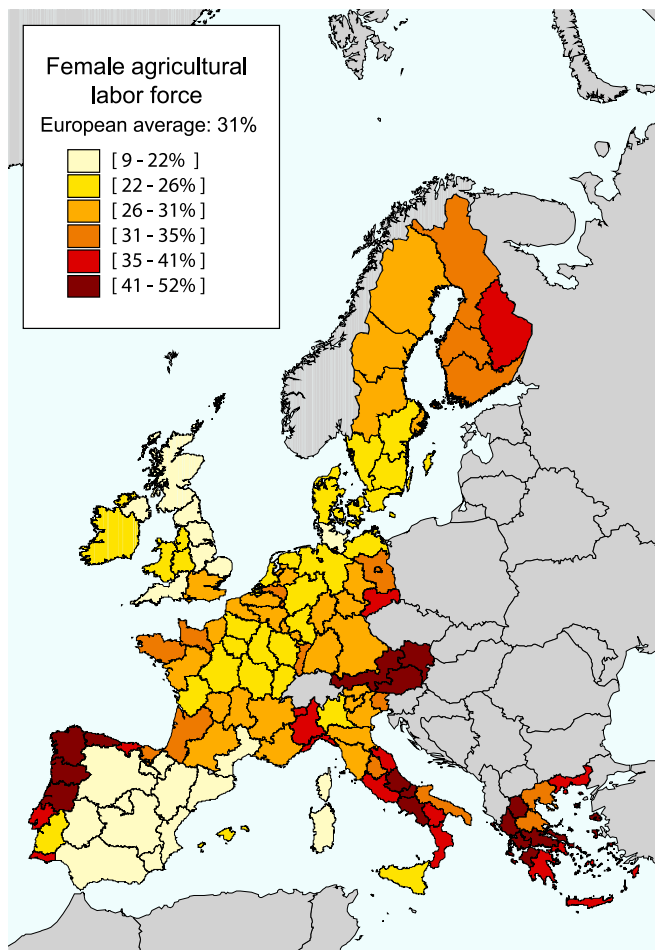


Figura NAE-SDM-4. *Share of women in permanent agriculture workforce in 1997 in EU.* Source: European Commission, 2002.

B. Mejorar las políticas y la gestión de gobierno

Las decisiones sobre políticas agrícolas se toman en un entorno complejo y se ven afectadas por las políticas que no pertenecen al ámbito de la agricultura, lo que da lugar a políticas inconexas o descoordinadas que suelen tener consecuencias no deseadas e imprevistas. [Capítulo 6]

En NAE, la estructura de los sistemas agroalimentarios ha variado en los últimos decenios: ahora presentan una mayor integración vertical, desde los insumos agrícolas hasta la venta minorista de alimentos. Los principales participantes, en especial las empresas de venta minorista, servicios y elaboración de alimentos, tienen una influencia predominante en la producción, elaboración y comercialización de alimentos (Figura NAE-SDM-5). En parte como resultado de ello, en algunos lugares de NAE los productores han perdido contacto con los consumidores y los mercados, y algunos suministran a bajo precio productos básicos no diferenciados, a granel, a mercados masivos. La gran mayoría de las utilidades derivadas de la elaboración y otras estrategias destinadas a añadir valor para satisfacer la demanda de los consumidores no quedan en manos de los agricultores, sino de industrias que intervienen una vez que los productos han

abandonado la explotación agrícola. Al mismo tiempo, la propiedad de la tierra y las industrias de mejoramiento genético, agroquímicos y fertilizantes se han ido concentrando cada vez más. Por ejemplo, cuatro compañías transnacionales con sede en NAE proveen casi el 30% de las semillas que se venden en el mundo y a la región corresponde el 43% del mercado mundial de semillas comerciales. Dos empresas suministran la mayor parte de los fertilizantes utilizados actualmente en América del Norte, mientras que una firma tiene una participación del 25% en el mercado europeo de los fertilizantes. [Capítulo 2]

Si bien en algunos países los ciudadanos tienen la posibilidad de contribuir a las políticas alimentarias y agrícolas, estos cambios estructurales han generado la necesidad de contar con una serie de medidas posibles elaboradas bajo la rúbrica de la soberanía alimentaria [Capítulo 3].

La frecuencia creciente de perturbaciones (ambientales y económicas) y la rigidez de los sistemas agroalimentarios fuertemente centralizados [Capítulos 2, 3] indican la necesidad de descentralizar la toma de decisiones para mejorar la adaptabilidad y la capacidad de recuperación.

En los últimos decenios, las externalidades ambientales negativas de la agricultura dieron cada vez más impulso a la integración de las cuestiones ambientales en las políticas agrícolas [Capítulo 3]. Si bien algunos países tienen experiencia en este ámbito, es preciso lograr mayores progresos.

Los nuevos sistemas de propiedad de algunos recursos esenciales para la agricultura, como la tierra, el suelo y el agua, no tienen en cuenta que tales recursos forman parte del patrimonio común de la humanidad, es decir, el legado colectivo del que depende la vida humana.

Los sistemas de conocimientos necesarios para el mejoramiento genético animal y vegetal se han protegido, en parte, como propiedad intelectual y se han ido privatizando en medida creciente. Los derechos de propiedad intelectual han protegido y alentado la innovación industrial. Existen reconocidas dificultades a la hora de recompensar las innovaciones por parte de las comunidades locales y los participantes en el sistema alimentario que utilizan estos instrumentos. [Capítulos 2, 3]

Medidas posibles para mejorar las políticas y la gestión de gobierno

Respaldar marcos normativos coherentes de desarrollo agrícola y rural, y cerciorarse de que, para formularlos, los departamentos gubernamentales pertinentes colaboren con representantes de ONG y el sector privado [Capítulo 6]. La coordinación entre distintas funciones del gobierno puede facilitar el equilibrio entre los objetivos de alimentar una población en aumento, utilizar los recursos naturales de forma eficiente y sostenible, y fomentar el desarrollo económico y los usos culturales a nivel nacional, regional y mundial.

Fortalecer las conexiones entre todos los participantes en la cadena de alimentos y equilibrar mejor el poder entre ellos. A este fin se requieren políticas encaminadas a mejorar las habilidades empresariales y comerciales de los productores, forjar relaciones mutuamente beneficiosas entre todos los miembros de la cadena de suministro de alimentos e informar a los consumidores acerca de los productos y sistemas alimentarios y agrícolas.

The Supply Chain Funnel in Europe

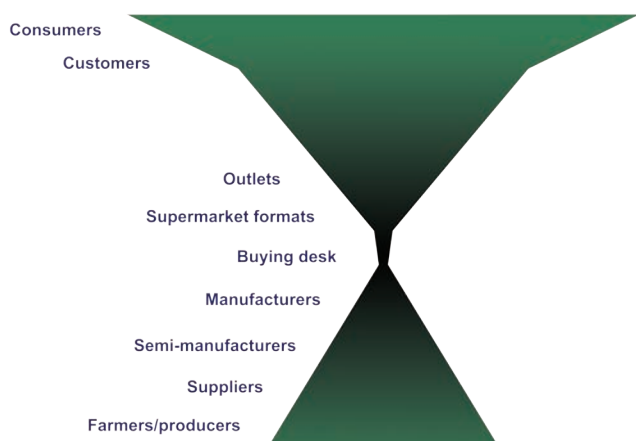


Figura NAE-SDM-5. *The supply chain funnel In Europe*. Source: Vorley, 2002, after Grievink, 2003.

Elaborar instrumentos normativos para internalizar las actuales externalidades ambientales y sociales de la producción agrícola, y retribuir la prestación de servicios agroambientales basados en el desempeño. Por ejemplo, se pueden idear instrumentos financieros para desalentar el uso de insumos nocivos para el medio ambiente y se pueden promover prácticas agrícolas con bajo nivel de emisiones de carbono, la gestión ecológica de cuencas hidrográficas y paisajes, y el secuestro de carbono a través de la agro-silvicultura.

Elaborar instrumentos normativos que respalden la diversidad de escala en las empresas agrícolas. Contemplan, por ejemplo, medidas antimonopolio, mejores políticas de competencia, la presentación de informes más rigurosos en materia de responsabilidad social empresarial y una mayor transparencia en las transacciones de las empresas.

Llevar a cabo investigaciones para determinar los cambios de políticas que contribuirán al bienestar de los trabajadores agrícolas migrantes y temporarios. En la región de NAE, las labores agrícolas son realizadas, en gran parte, por inmigrantes cuya situación jurídica es incierta. Con medidas apropiadas se podría aumentar la disponibilidad de mano de obra calificada para la agricultura y, al mismo tiempo, poner fin a la precariedad de los salarios y las condiciones de trabajo.

Establecer regímenes que definan los derechos de uso y propiedad. Podría estudiarse la creación de “regímenes para los bienes comunes” aplicables a los recursos naturales escasos, como el agua, que trascienden la propiedad pública o privada. El debate público acerca de la naturaleza y las repercusiones de futuros regímenes de propiedad puede ayudar a promover el entendimiento y la cooperación entre los interesados.

Concebir modalidades de gobierno local que integren las perspectivas de una variedad más amplia de interesados. Ejemplos tales como los consejos estadounidenses de política

alimentaria y las organizaciones de ordenación de las cuencas hidrográficas que implementan la Directiva marco en el sector del agua, de la Unión Europea, ya existen, aunque en medida limitada, en NAE y deberían imitarse.

Evaluar el impacto de los derechos de propiedad intelectual y los marcos normativos conexos para facilitar la generación, la difusión y el uso de los CCTA, así como el acceso a ellos, por parte de comunidades más grandes, tanto en la región de América del Norte y Europa como en otras. Esta opción podría dar lugar a varias medidas, como la concesión recíproca de licencias entre universidades, instituciones públicas y el sector privado; el otorgamiento de exenciones de patentes para facilitar la investigación; tecnología de libre disponibilidad que puede culminar invenciones colectivas, e incentivos para fomentar la innovación local.

Promover una mayor cooperación internacional para alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad. Entre los temas de cooperación se cuentan el cambio climático, la protección de la biodiversidad y su uso sostenible, la conservación de los recursos genéticos, el control de los contaminantes orgánicos persistentes, la desertificación, cuestiones sanitarias y fitosanitarias, la propiedad intelectual y la biopiratería, los derechos de la mujer y el niño, y los conocimientos tradicionales y locales.

C. Orientación de las inversiones

Entre 1945 y mediados de los años setenta hubo un período de rápido crecimiento del gasto público en investigación y desarrollo agrícolas en NAE. Si bien el monto absoluto del financiamiento público para investigaciones relacionadas con los CCTA en la mayor parte de la región de NAE ha continuado aumentando lentamente, las tasas de crecimiento han disminuido. [Capítulo 4]

En América del Norte y Europa occidental, la proporción de CCTA de origen privado se incrementó notablemente desde la Segunda Guerra Mundial, cambio que ha influido en el tipo de investigación agrícola realizada, así como en la distribución de los fondos públicos destinados a actividades de investigación, capacitación y extensión. El aumento del financiamiento privado, especialmente para mejorar los cultivos, ha desplazado el eje de los CCTA de la región, que dejaron de enfocarse en los bienes públicos para prestar más atención a objetivos determinados por el mercado. [Capítulo 4]

Las grandes compañías multinacionales ejercen cada vez más influencia en las orientaciones, prioridades e inversiones vinculadas a los CCTA. Las medidas encaminadas a alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad exigen mantener y, en algunos casos, incrementar los recursos comprometidos para los CCTA por una gran variedad de agentes, entre ellos agricultores, agroempresas, empresas de ingeniería y biotecnología, vendedores minoristas de alimentos, universidades, gobiernos y ONG. Es de vital importancia que estos inversionistas privados y públicos cooperen en pro del bienestar de las personas y comunidades de NAE y otras partes del mundo. [Capítulo 6]

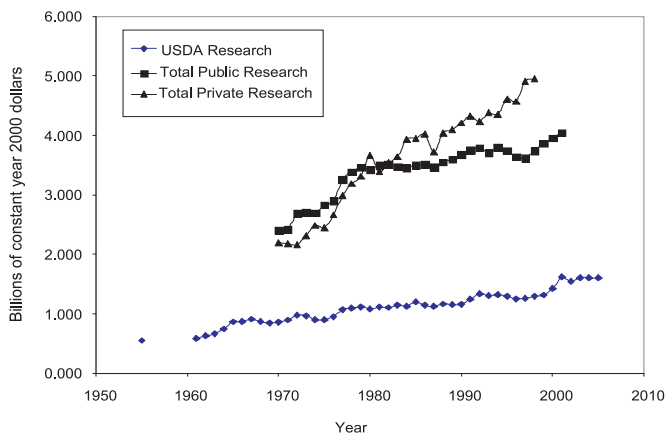


Figura NAE-SDM-6. *Funding for agricultural research in the US.*
Source: USDA data from NSF, USDA ERS and US Department of Commerce.

Medidas posibles para orientar la inversión en CCTA

Se necesitan nuevas inversiones e innovaciones en materia de CCTA:

- para satisfacer las necesidades futuras de alimento, forraje, fibras y energía de las poblaciones de NAE, utilizando con prudencia los recursos naturales, protegiendo el medio ambiente y teniendo en cuenta las necesidades de otras regiones;
- para tratar de superar la pobreza relativa y mejorar la asistencia social de algunas comunidades rurales de NAE;
- para abordar los nuevos desafíos que afronta la agricultura, como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la degradación ambiental y la inocuidad de los alimentos;
- para aprovechar el potencial que ofrecen los nuevos descubrimientos científicos y tecnologías, incluso los que se originaron en sectores ajenos a la agricultura;
- para desarrollar conocimientos y aptitudes en la esfera de la gestión y el cambio tecnológicos; y
- para mejorar los marcos institucionales que rigen la forma en que se desarrollan, difunden y utilizan los CCTA. [Capítulo 6]

Establecer un enfoque más multifuncional implicará un incremento general y más diversos mecanismos de financiamiento y prestación para los CCTA y el desarrollo de la capacidad de las personas. Según las circunstancias, puede tratarse de:

- inversión pública al servicio del bien común, abordando cuestiones estratégicas y ajenas al mercado, como la seguridad alimentaria, la inocuidad de los alimentos, el cambio climático y la sostenibilidad, que no atraen financiamiento privado;
- inversión pública para reforzar el desarrollo del capital humano, incluso mediante la investigación multidisciplinaria;
- inversión privada proveniente de agroempresas y asociaciones de agricultores, fuente importante y creciente de nuevos CCTA;
- incentivos y retribuciones adecuados para alentar la inversión privada en nuevos CCTA que contribuyan a los objetivos de desarrollo y sostenibilidad, incluido el apoyo para servicios comerciales tales como información sobre los mercados y créditos para agricultores nuevos y socialmente desfavorecidos;
- asociaciones público-privadas para proporcionar asistencia técnica y financiar inversiones conjuntas en CCTA, especialmente donde los riesgos son elevados y los resultados de las investigaciones del sector privado pueden favorecer notablemente el bien común; y
- canales complementarios en algunos países, a través de organizaciones de la sociedad civil, para el financiamiento público y privado de asistencia técnica, transferencia de conocimientos e investigación aplicada a escala local. [Capítulo 6]

Esto puede aumentar la eficacia de los procedimientos de organismos nacionales e internacionales para el financiamiento del desarrollo rural y agrícola. Ello implica reconocer el papel estratégico del sector agrícola y el sector rural a la hora de alcanzar los objetivos de desarrollo y sostenibilidad dentro de NAE y en todo el mundo, así como asignar fondos y administrar programas de inversión con estos propósitos. [Capítulo 6]

Anexo A

Reservas de los gobiernos

Reservas acerca del informe en su totalidad

Canadá: El Gobierno de Canadá reconoce la importante labor llevada a cabo por los autores, la Secretaría y las partes interesadas de la IAASTD y destaca que el *Informe de la IAASTD sobre América del Norte y Europa (NAE): Resumen preparado para los responsables de la toma de decisiones* constituye una valiosa e importante contribución al debate sobre políticas que debe tener continuidad en los procesos nacionales e internacionales. Si bien se reconoce la notable mejoría alcanzada mediante un proceso de acuerdos negociados, aún existen varias afirmaciones y observaciones que requieren un análisis más exhaustivo, equilibrado y objetivo. En vista de la diversidad que existe entre los países que conforman la región de NAE, también cabe destacar que algunas de las declaraciones y opciones, aunque revisten carácter general, se aplican más a algunos países que a otros. No obstante, el Gobierno de Canadá recomienda que los gobiernos tengan en cuenta el informe al abordar la importancia de los CCTA y su gran potencial para contribuir a los objetivos de desarrollo y sostenibilidad de la IAASTD.

Estados Unidos de América: Los Estados Unidos coinciden con otros gobiernos respecto de la importancia crítica que revisten los CCTA para alcanzar los objetivos de

la IAASTD y celebran los incansables esfuerzos realizados por los autores, los editores, los copresidentes y la Secretaría de la IAASTD. Asimismo, reciben con agrado la IAASTD, puesto que congrega a un número sin precedentes de partes interesadas para una iniciativa de esta magnitud, y expresan su satisfacción por la gran diversidad de opiniones observada y el saludable debate que tuvo lugar.

Dado que plantean inquietudes específicas y serias acerca de cada uno de los informes, los Estados Unidos se ven imposibilitados de aprobarlos sin reservas y dejan constancia de dichas inquietudes.

Los Estados Unidos consideran que la IAASTD puede promover un mayor grado de debate e investigación. Asimismo, reconocen que los informes resultan de gran utilidad para los gobiernos a la hora de analizar el papel de los CCTA en la promoción del crecimiento económico sostenible y el alivio del hambre y la pobreza.

Reservas acerca de pasajes individuales

1. Los Estados Unidos consideran que este párrafo subestima los comprobados beneficios ecológicos y socioeconómicos que se han generado mediante el uso de los CCTA.

Anexo B

Authors and Review Editors

Canada

Guy Debailleul • Laval University
John M.R. Stone • Carleton University

Cyprus

Georges Eliades • Agricultural Research Institute (ARI)
Costas Gregoriou • Agricultural Research Institute (ARI)
Christoph Metochis • Agricultural Research Institute (ARI)

Czech Republic

Miloslava Navrátilová • State Phytosanitary Administration

Finland

Riina Antikainen • Finnish Environment Institute
Henrik Bruun • Helsinki University of Technology
Helena Kahiluoto • MTT Agrifood Research
Jyrki Niemi • MTT Agrifood Research
Reimund Roetter • MTT Agrifood Research
Timo Sipiläinen • MTT Agrifood Research
Markku Yli-Halla • University of Helsinki

France

Loïc Antoine • IFREMER
Gilles Aumont • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Yves Birot • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Gérard Buttoud • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Bernard Chevassus • French Ministry of Agriculture and Fisheries
Béatrice Darcy-Vrillon • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Jean-François Dhôte • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Tilly Gaillard • Independent
Ghislain Gosse • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Jean-Marc Guehl • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Hugues de Jouvenel • Futuribles
Trish Kammili • Institut National de la Recherche Agronomique
Véronique Lamblin • Futuribles
Marie de Lattre-Gasquet • CIRAD
Marianne Lefort • Institut National de la Recherche Agronomique and AgroParisTech
Jacques Loyat • French Ministry of Agriculture and Fisheries
Jean-Luc Peyron • GIP ECOFOR
Pierre Ricci • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)

Alain Ruellan • Agrocampus Rennes
Yves Savidan • AGROPOLIS
Bernard Seguin • Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Andrée Sontot • Bureau de Ressources Genétiques

Germany

Tanja H. Schuler • Independent

Ireland

Denis Lucey • University College Cork – National University of Ireland

Italy

Maria Fonte • University of Naples
Francesco Vanni • Pisa University

Latvia

Rashal Isaak • University of Latvia

Netherlands

Willem A. Rienks • Wageningen University and Research Centre

Poland

Dariusz Jacek Szwed • Independent
Dorota Metera • IUCN – Poland

Russia

Sergey Alexanian • N.I. Vavilov Research Institute of Plant Industry

Slovakia

Pavol Bielek • Soil Science and Conservation Research Institute

Spain

Maria del Mar Delgado • University of Córdoba
Luciano Mateos • Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC

Sweden

Susanne Johansson • Swedish University of Agricultural Sciences
Richard Langlais • Nordregio, Nordic Center for Spatial Development
Veli-Matti Loiske • Södertörns University College
Fred Saunders • Södertörns University College

Ukraine

Yuriy Nesterov • Heifer International

United Kingdom

Michael Appleby • World Society for the Protection of Animals,
London
Joanna Chataway • Open University
Janet Cotter • Greenpeace International, University of Exeter
Barbara Dinham • Pesticide Action Network
Les Firbank • North Wyke Research
Anil Graves • Cranfield University
Andrea Grundy • National Farmers' Union
Brian Johnson • Independent
Peter Lutman • Rothamsted Research
John Marsh • Independent
Mara Miele • Cardiff University
Selyf Morgan • Cardiff University
Joe Morris • Cranfield University
Gerard Porter • University of Edinburgh
Paresh Shah • London Higher
Joyce Tait • University of Edinburgh
K.J. Thomson • University of Aberdeen
Bill Vorley • International Institute for Environment and
Development

United States

Molly D. Anderson • Food Systems Integrity
David Andow • University of Minnesota
Dave Bjerneberg • U.S. Department of Agriculture
Rodney Brown • Brigham Young University
Rebecca Burt • U.S. Department of Agriculture
Randy L. Davis • U.S. Department of Agriculture
Denis Ebodaghe • U.S. Department of Agriculture
Paul Guillebeau • University of Georgia
Mary Hendrickson • University of Missouri
William Heffernan • University of Missouri
Kenneth Hinga • U.S. Department of Agriculture
Uford Madden • Florida A&M University
Elizabeth Ransom • University of Richmond
Peter Reich • University of Minnesota
Michael Schechtman • U.S. Department of Agriculture
Leonid Sharashkin • Independent
Pai-Yei Whung • U.S. Department of Agriculture
Angus Wright • California State University, Sacramento

Anexo C

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 D

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 Kipiriri, 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 Rahmaniam • 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 ElIdeen 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

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

Cover design by Linda McKnight, McKnight Design, LLC
Cover photo by Mark Edwards/Peter Arnold, Inc.