



# Asamblea General

Distr. general  
15 de agosto de 2011  
Español  
Original: inglés

## Sexagésimo sexto período de sesiones

Tema 19 a) del programa provisional\*

### **Desarrollo sostenible: Ejecución del Programa 21 y del Plan para su ulterior ejecución, y aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible**

## **Tecnología agrícola para el desarrollo**

### **Informe del Secretario General**

#### *Resumen*

El interés por las tecnologías agrícolas apropiadas para los pequeños agricultores, en particular las mujeres, se ha reavivado con la vuelta de los elevados precios de los alimentos y la necesidad de adaptarse al cambio climático. La intensificación sostenible de la producción de los pequeños agricultores exigirá un cambio de rumbo hacia una actividad agrícola basada en múltiples conocimientos que combine el saber local con las últimas investigaciones científicas sobre sostenibilidad, con el fin de ajustar las prácticas a los ecosistemas locales y mejorar la capacidad de recuperación ante el cambio climático y las variaciones de precios y otras conmociones. Por lo general, los agricultores pobres, frecuentemente mujeres, viven en entornos más extremos y, además, están menos vinculados a los mercados. Se necesita un cambio radical en la orientación de los planes agrícolas nacionales e inversiones sustanciales para desarrollar el potencial productivo de los pequeños agricultores, contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio e impulsar la producción de alimentos a fin de alcanzar el incremento del 70% necesario para 2050. Es preciso adoptar un enfoque global que permita mejorar la productividad y la capacidad de recuperación de la agricultura y los ecosistemas que la sustentan y para garantizar la eficiencia y el funcionamiento equitativo de las cadenas de distribución de los productos agrícolas.

\* A/66/150.



## I. Panorama general

1. El presente informe se ha preparado en cumplimiento de la resolución 64/197 de la Asamblea General, en la que se pedía al Secretario General que presentara a la Asamblea en su sexagésimo sexto período de sesiones un informe sobre los progresos alcanzados para asegurar que las tecnologías agrícolas sostenibles y apropiadas estuvieran al alcance de los pequeños agricultores y aumentar la resistencia de la agricultura, incluso ante el cambio climático.

2. Las crisis recientes han dado origen a obligaciones, alianzas y compromisos políticos globales más amplios relacionados con la seguridad alimentaria y nutricional<sup>1</sup>, la satisfacción de las necesidades nutricionales, el derecho a la alimentación y la inversión en apoyo de los pequeños agricultores, incluidas las agricultoras. Se está fraguando un consenso con respecto a los importantes cambios que se deberán realizar en las políticas, la educación, las alianzas, los mercados, la infraestructura y las instituciones nacionales en la esfera agrícola para lograr una intensificación sostenible de la agricultura, la seguridad alimentaria y nutricional, la capacidad de recuperación de los agricultores y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Algunas actividades recientes ejemplifican buenas prácticas que se podrían emular e intensificar. El presente informe destaca elementos de ese consenso incipiente.

3. El informe se benefició de aportaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Equipo de Tareas de Alto Nivel sobre la crisis mundial de la seguridad alimentaria.

## II. Contexto nuevo, paradigma nuevo

4. La crisis alimentaria de 2008 y la reciente vuelta a los elevados precios de los alimentos, combinadas con una mayor volatilidad de los precios, han puesto en entredicho el actual sistema alimentario, en cuyo marco el número de personas desnutridas ha aumentado casi en un 10% entre 1990-1992 y 2010<sup>2</sup>. A pesar de ser los principales productores de alimentos, los pequeños agricultores y las familias campesinas, especialmente de las regiones en desarrollo, representan la mayor parte de las personas pobres del mundo y una gran proporción de las personas crónicamente desnutridas. El aumento de la productividad agrícola, en particular entre los pequeños agricultores, es una de las maneras más eficaces para luchar contra la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria y nutricional en todo el mundo. La productividad agrícola es dos a cuatro veces más eficaz para reducir la pobreza

---

<sup>1</sup> La seguridad alimentaria y nutricional existe cuando todas las personas pueden gozar en todo momento de su derecho a la alimentación; cuando tienen acceso físico, social y económico a suficientes alimentos sanos y nutritivos para satisfacer sus necesidades dietéticas y sus preferencias alimentarias y poder llevar una vida activa y saludable.

<sup>2</sup> *Estudio Económico y Social Mundial, 2011: La gran transformación basada en tecnologías ecológicas* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.11.II.C.1).

que el crecimiento en otros sectores<sup>3</sup>. El Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IIPA) estima que la investigación y el desarrollo agrícolas han alcanzado tasas de rendimiento económico anual que oscilan entre un 50% y un 66% para inversiones en esferas tan diversas como el desarrollo y distribución de variedades de mandioca de alto rendimiento resistentes a las enfermedades, el trigo resistente a la roya parda y la investigación sobre el maíz híbrido. Los proyectos de desarrollo agrícola pueden arrojar un rendimiento de entre un 20% y un 147%<sup>4</sup>.

5. Es preciso incrementar la producción de alimentos en el contexto de la escasez cada vez mayor de tierras y agua, y de las perturbaciones meteorológicas graves relacionadas con el cambio climático. La degradación de los suelos está afectando la productividad, y a pesar de las cuantiosas inversiones en variedades de alto rendimiento, este no aumenta al ritmo de la población. Solo la compactación del suelo ha ocasionado una reducción del rendimiento que oscila entre el 40% y el 90% en países del África occidental, y el agotamiento de nutrientes también está reduciendo la productividad en el África subsahariana y en el Asia meridional. Mientras tanto, 20 países de África sufren ya una grave escasez de agua y otros 12 la padecerán en los próximos 25 años.

6. La degradación de las tierras es más grave en las zonas en que se concentran la pobreza y el hambre, y el cambio climático afecta desproporcionadamente a los pequeños agricultores porque estos suelen depender en mayor medida de la agricultura de secano y del rendimiento de tierras empobrecidas<sup>2</sup>. La degradación de los recursos también afecta específicamente a las mujeres, que necesitan más tiempo para realizar las tareas a su cargo, por ejemplo, elaborar alimentos, recoger leña y preservar las tierras y el agua.

7. La intensificación sostenible de la actividad agrícola es la única vía para evitar la inseguridad alimentaria y nutricional crónica localizada cuando entre el 75% y el 90% de los alimentos básicos se producen y consumen en la zona<sup>2</sup>. Por lo tanto, el Equipo de Tareas de Alto Nivel ha llegado a la conclusión de que el desarrollo del pleno potencial de los pequeños agricultores, incluidas las agricultoras, es esencial en el plano mundial para la seguridad alimentaria y nutricional, la creación de trabajo decente y la intensificación sostenible de la actividad agrícola. Según estimaciones de la FAO, un mejor acceso de la mujer a las tierras, los insumos y la tecnología permitiría incrementar el rendimiento entre un 2,5% y un 4% y reducir la desnutrición entre un 12% y un 17%<sup>2</sup>.

8. En el futuro, el camino hacia el crecimiento sostenible de la productividad agrícola se diferenciará considerablemente del criterio de la Revolución Verde. Los pequeños agricultores deberán ser el centro de sistemas alimentarios que estén bien adaptados a los ecosistemas agrarios, a fin de fortalecer la capacidad de recuperación, tanto ambiental como económica. La adaptación de las prácticas agrícolas sostenibles a los ecosistemas agrarios permite una mayor diversificación y, consiguientemente, una mayor protección contra plagas invasoras y fenómenos extremos. También permite diversificar las fuentes de ingreso y, al mismo tiempo,

<sup>3</sup> Calestous, Juma. *The New Harvest: Agricultural Innovation in Africa*. Oxford (Reino Unido), Oxford University Press, 2011.

<sup>4</sup> Nienke Beintema y Gert-Jan Stads, *African Agriculture R&D in the New Millennium: Progress for some, Challenges for Many*. Washington, D.C.:IIPA y Roma (Italia), Agricultural Science and Technology Indicators, 2011.

producir los alimentos con menor dependencia de los combustibles fósiles, cuyos precios son cada vez menos estables<sup>5</sup>.

9. La actividad agrícola, que incluye el cultivo de la tierra, la ganadería, la piscicultura y la silvicultura, se deberá transformar profundamente en los países en desarrollo para superar los problemas descritos anteriormente. Este nuevo paradigma de la actividad agrícola exigirá que los pequeños agricultores sean el centro de los sistemas de innovación y contribuyan a la formulación de los programas de los servicios de investigación y desarrollo y extensión, de modo que se preste la debida atención a los productos de la agricultura, la piscicultura y la ganadería que son de su interés como productores y consumidores<sup>6</sup>. Asimismo, requerirá cambios radicales de las políticas vigentes, cambios que propicien el fortalecimiento de los sistemas de innovación actualmente dispersos, una reformulación del sistema de educación e inversiones en el desarrollo agrícola en toda la cadena de suministro y en la ordenación sostenible de recursos por medio de alianzas innovadoras con los agricultores<sup>2</sup>.

### **Empoderamiento de la mujer**

10. La mayoría de los pequeños agricultores y empresarios rurales de las regiones en desarrollo son mujeres cuyo papel en las economías rurales es vital dado que proporcionan alimento, agua y combustible a sus familias. Sin embargo, su potencial productivo permanece sin aprovechar debido a disparidades entre los géneros en lo que respecta al acceso a una serie de ventajas tales como tenencia de la tierra, la educación, la tecnología y los insumos productivos. Por ejemplo, en África las mujeres representan el 80% de los productores agrícolas<sup>3</sup>, y a ellas se debe la mitad de la producción agrícola<sup>2</sup>. En el África septentrional y el África occidental sólo el 5% de los propietarios de tierras son mujeres y en el África subsahariana el 15%, mientras que en África y en el Asia oriental y sudoriental representan el 40% de la fuerza de trabajo del sector agrícola<sup>2</sup>. En los casos en que son propietarias, sus granjas son pequeñas.

11. La ciencia y la tecnología ofrecen algunas soluciones de eficacia demostrada para las numerosas dificultades que afrontan las mujeres pobres de zonas rurales, y ofrecen oportunidades para su empoderamiento económico. Las soluciones incluyen tecnologías que permiten economizar mano de obra en los trabajos domésticos y productivos de la mujer, como bombas de agua, sistemas comunitarios de abastecimiento de agua, tecnologías perfeccionadas para cocinar, mejores sistemas para el transporte de agua, leña y cultivos, técnicas más eficaces de cultivo y tecnología para las tareas posteriores a la cosecha y la elaboración de alimentos. En casi todo el mundo, persiste la escasez de recursos tecnológicos para las mujeres de las zonas rurales, y las mujeres más pobres siguen dependiendo de tecnologías tradicionales que requieren mucha mano de obra o no disponen de tecnología alguna. Debido a sus niveles de educación más bajos y a prácticas discriminatorias como un menor acceso al crédito y su falta de tenencia de tierras, los hombres se benefician de las tecnologías agrícolas nuevas y mejoradas con más frecuencia que las mujeres<sup>2</sup>.

<sup>5</sup> Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación (véase A/65/281).

<sup>6</sup> FAO *Guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala*. Roma (Italia), 2011. Se puede consultar en <http://www.fao.org/ag/save-and-grow/es/index.html>.

12. Las actividades de extensión agrícola siguen desempeñando una función clave en la divulgación de tecnologías. Los métodos de esas actividades han cambiado enormemente con los años y, en general, han adoptado enfoques de mayor participación basados crecientemente en el uso de nuevas tecnologías de la información. Sin embargo, debido a prejuicios inveterados las agricultoras siguen teniendo menos acceso a los servicios de extensión y será preciso tener mucho más en cuenta el papel de la mujer en la producción agrícola en el contexto de los servicios de extensión y en las investigaciones tecnológicas sobre productos básicos y procesos de producción en los que la presencia de la mujer es predominante. Los programas de investigación en que participen mujeres en la evaluación de nuevas tecnologías y en los procesos de adopción de decisiones pueden contribuir enormemente al desarrollo de prácticas agrícolas adecuadas a las necesidades de las mujeres. Por ejemplo, algunas iniciativas del Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz patrocinadas por el FIDA adoptaron un enfoque de participación en cuyo marco las mujeres proponían nuevos criterios, entre ellos las cualidades de sabor y molienda, para la selección de variedades y la evaluación de germoplasma con fines de investigación biotecnológica<sup>7</sup>. La reducción de las desigualdades en materia de educación y el aumento del número de mujeres en los programas científicos y agrícolas y el incremento de la proporción de mujeres entre los agentes de extensión (en África las mujeres representan apenas el 7% de los agentes de extensión) podrían acrecentar la contribución de las mujeres a la producción agrícola<sup>8</sup>.

13. La incorporación de una perspectiva de género en las políticas agrícolas y los marcos jurídicos y normativos que rigen el uso de las tecnologías se puede facilitar por medio del programa de análisis socioeconómico y de género que presta asistencia a los Estados miembros en el desarrollo de su capacidad analítica y normativa respecto de la reducción de la desigualdad entre los géneros que afecta la participación de la mujer en el desarrollo, en particular el acceso a las tecnologías y su utilización.

### III. Políticas y estrategias nacionales

14. La crisis alimentaria de 2008 ayudó al mundo a redescubrir la necesidad de ejecutar planes de desarrollo agrícola apropiados para lograr la seguridad alimentaria y nutricional, el crecimiento económico y progresos hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Esta toma de conciencia contribuyó a invertir una prolongada tendencia, tanto de los donantes como de los propios países en desarrollo, a reducir las inversiones en el sector agrícola.

15. En respuesta a la crisis alimentaria de 2008, el Grupo de los Ocho y otros cinco donantes se comprometieron en la declaración conjunta sobre la seguridad alimentaria aprobada en L'Aquila a movilizar 22.000 millones de dólares en tres años, con el fin de apoyar planes agrícolas nacionales en el marco de una estrategia integral coordinada en favor de la agricultura y la seguridad alimentaria y nutricional. Como parte de la Iniciativa de L'Aquila, se puso en marcha el Programa

<sup>7</sup> FIDA. *Informe sobre la pobreza rural, 2011*. Roma, FIDA, 2010. Se puede consultar en <http://www.ifad.org/rpr2011/report/S/overview.pdf>.

<sup>8</sup> Véase el informe de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, en su 55° período de sesiones (E/2011/27-E/CN.6/2011/12).

Mundial para la Agricultura y la Seguridad Alimentaria, un fondo administrado por el Banco Mundial destinado a apoyar las estrategias nacionales de desarrollo agrícola. En África, el fondo presta apoyo específicamente a países que han realizado progresos en el marco del proceso del Programa general para el desarrollo de la agricultura en África. Ese proceso, iniciado en 2003 en una cumbre de Jefes de Estados de África celebrada en Maputo, compromete a los Gobiernos de África a invertir por lo menos el 10% de sus presupuestos en el sector agrícola, e incluir un mecanismo de examen técnico entre los propios países africanos destinado a asegurar la eficacia del desarrollo. Hasta el presente, Australia, el Canadá, España, los Estados Unidos de América, la República de Corea y la Fundación Gates han prometido el equivalente a 925 millones de dólares. Irlanda ha contribuido a sufragar los costos de ejecución del Programa Mundial.

16. El Programa Mundial para la Agricultura y la Seguridad Alimentaria ha ayudado a acelerar la elaboración de planes nacionales. En el marco del Programa general para el desarrollo de la agricultura en África, 26 países africanos han completado sus planes nacionales de acción para el sector agrícola y 16 han preparado y examinado entre sí los planes nacionales de inversión, frecuentemente con el apoyo de la FAO y las comisiones regionales de las Naciones Unidas. Tras el examen técnico independiente de las propuestas nacionales, el Programa Mundial ha otorgado, hasta el presente, donaciones a 12 países, a saber, Bangladesh, Camboya, Etiopía, Haití, Liberia, Mongolia, Nepal, el Níger, Rwanda, Sierra Leona, Tayikistán y el Togo, por un total de 481 millones de dólares (de los 520,2 millones recibidos en el marco de los compromisos). Otras propuestas nacionales, algunas de las cuales se han identificado como idóneas para recibir apoyo, se financiarán una vez que se comprometan fondos adicionales para la cuenta del Programa Mundial.

17. El sistema de las Naciones Unidas apoya de manera cada vez más coordinada las estrategias nacionales de los países en desarrollo relativas a la seguridad alimentaria y nutricional. El Equipo de Tareas de Alto Nivel sobre la crisis mundial de la seguridad alimentaria, que congrega a 22 organizaciones, fondos, programas y departamentos del sistema de las Naciones Unidas, las instituciones de Bretton Woods, la Organización Mundial del Comercio y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, promueve la sinergia de esta labor interinstitucional. Los trabajos del Equipo de Tareas de Alto Nivel se basan en su Marco Amplio para la Acción Actualizado que ha promovido la armonización de los enfoques institucionales adoptados por diversas entidades de las Naciones Unidas relativos a la seguridad alimentaria y nutricional y que están utilizando cada vez más los gobiernos, el Grupo de los Veinte, los asociados para el desarrollo y la sociedad civil, en la planificación de sus propias estrategias. Sobre la base de los trabajos del Equipo de Tareas, las partes interesadas nacionales e internacionales están llegando a la conclusión de que la intensificación sostenible de la actividad agrícola, en cuyo contexto los pequeños agricultores tienen un papel central, y los mecanismos de protección sistemática de los más vulnerables son elementos esenciales para la seguridad alimentaria y nutricional y los planes de desarrollo agrícola. Esto se refleja en el *Informe sobre la pobreza rural en el año 2011*, publicado por el FIDA<sup>7</sup>, la “Guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala”<sup>6</sup> publicado por la FAO, el *Estudio*

*Económico y Social Mundial* y una “Nueva visión de la agricultura” publicada por el Foro Económico Mundial<sup>9</sup>.

18. Los progresos relativos a la declaración formulada en Maputo por los Jefes de Estado de África son desiguales. La Unión Africana acordó un objetivo de crecimiento anual del 6% del producto interno bruto (PIB) para el sector agrícola en el que este desempeña un papel clave, aunque a pesar del crecimiento del 5% del PIB según el IIPA, el PIB de ese sector en la región creció solo un 3% entre 2000 y 2008. En un informe reciente sobre investigación y desarrollo en África el IIPA revela que, pese a la importante inversión agrícola realizada en ocho países, otros países como los países francófonos del África occidental, dependen peligrosamente de fuentes de financiación externa inestables. En 2008, Nigeria, Sudáfrica, Kenya, Ghana, Uganda, Tanzania, Etiopía y el Sudán registraron una proporción creciente del gasto público para investigación y desarrollo agrícolas (el 70%) e investigadores (el 64%).

19. Un renovado compromiso gubernamental con la agricultura ha dado lugar a la intensificación de las actividades públicas de investigación y desarrollo agrícolas en el Brasil, China y la India. El Brasil y la India invirtieron en las actividades públicas de investigación y desarrollo agrícolas apenas algo menos que los países del África subsahariana en su conjunto (con un total de 1.700 millones de dólares). El gasto de China supera con creces el de cualquier otro país y en 2007 ascendió a 4.300 millones de dólares (a paridad de poder adquisitivo de 2005) según el IIPA. Las inversiones de esos Gobiernos han dado lugar a sistemas dinámicos de innovación en apoyo del desarrollo agrícola<sup>2</sup>. Los ocho países grandes de África antes mencionados, cuyos programas de investigación agrícola cuentan con amplia financiación, han impulsado el crecimiento del sector agrícola en la región. El aumento del gasto en Ghana, Nigeria, la República Unida de Tanzania, el Sudán y Uganda, los principales motores del crecimiento regional, obedeció en gran medida a importantes aportaciones de fondos públicos. Además, el Brasil, China y la India se valen principalmente de su propia inversión, pero la FAO ha revelado que muchos otros países emergentes y en desarrollo tienen una capacidad limitada para cubrir el déficit de inversión, aun si se incluye la asistencia oficial para el desarrollo.

20. Las contribuciones de la inversión de los donantes y bancos de desarrollo en algunos países han aumentado a raíz de la puesta en marcha de importantes proyectos financiados con préstamos del Banco Mundial, en el contexto de los Programas de Productividad Agrícola para el África Occidental y Oriental. Las actividades se orientan al desarrollo y difusión de tecnologías agrícolas modernas que permitan atender las prioridades nacionales y regionales, y se centran en la producción de raíces y tubérculos en Ghana, arroz en Malí y la República Unida de Tanzania, cereales en el Senegal, mandioca en Uganda, trigo en Etiopía y productos lácteos en Kenya.

21. En África, Malawi ofrece un ejemplo de enfoque holístico y liderazgo inspirador en la figura del Presidente Bingu wa Mutharika, que tomó una serie de medidas políticas orientadas al desarrollo agrícola y general. El Presidente se hizo cargo en persona del Ministerio de Agricultura y Nutrición, comprometió el 16% del gasto para la agricultura e inició un proceso riguroso de evaluación y consulta con

<sup>9</sup> Foro Económico Mundial, *Nueva visión de la agricultura* (Ginebra, 2010), preparado en colaboración con McKinsey y colaboradores.

múltiples partes interesadas con miras a elaborar un plan relacionado con la importación de semillas y fertilizantes mejorados para su distribución a los pequeños agricultores a precios subvencionados, mediante un sistema de vales. La producción se duplicó pero los costos fueron elevados debido a fallas en el sistema de vales, deficiencias en la asignación de subvenciones, la exclusión del sector privado y la falta de capacitación de los agricultores, inversiones en sistemas de riego y apoyo para los trabajos posteriores a las cosechas. La experiencia adquirida sirvió para mejorar el programa antes de restablecer la cartera al Ministerio.

### **Oportunidades de progreso**

22. A pesar del progreso, el examen realizado recientemente por el IIPA sobre la evolución institucional, las inversiones y la capacidad nacional, regional y mundial en el ámbito de la agricultura revela cuatro cuestiones a las cuales los gobiernos, los donantes y otras partes interesadas deberán hacer frente, a saber:

- a) Décadas de inversión insuficiente para investigación y desarrollo agrícola;
- b) Excesiva volatilidad en los niveles de inversión anual;
- c) Problemas presentes e inminentes relativos a la capacidad de los recursos humanos;
- d) Necesidad de maximizar la cooperación regional y subregional en materia de investigación y desarrollo agrícolas.

23. Pocos planes de desarrollo agrícola adoptan un enfoque integral que tenga en cuenta la infraestructura rural necesaria, el mejoramiento del acceso a los mercados, la prestación de servicios de extensión y el desarrollo de la capacidad tecnológica, la coordinación entre múltiples partes interesadas de los ámbitos gubernamentales, académicos, empresariales y de la sociedad civil, y la necesidad de velar por los derechos de propiedad en un marco más amplio para la ordenación sostenible de los recursos naturales, especialmente con miras a hacer frente a la degradación de los suelos y la biodiversidad y el abuso y la contaminación de las capas freáticas. En el futuro, los planes nacionales deberán tener en cuenta la adaptación al cambio climático y su mitigación mediante un aumento de la fijación de carbono en los sistemas agroforestales y el desarrollo de la capacidad de recuperación ante conmociones climáticas. Ningún enfoque indiferenciado lo conseguirá. Con respecto a zonas en las que el abuso de fertilizantes y plaguicidas haya degradado las tierras y los recursos hídricos, las políticas apropiadas podrían incluir la supresión de subvenciones para fertilizantes y el fomento de una mejor ordenación de las tierras y el agua. En gran parte del África subsahariana, en cambio, podría ser preciso introducir incentivos y medios para aumentar la adición de nutrientes a suelos empobrecidos.

24. La mayoría de los planes aún se centran en intervenciones relacionadas con la oferta y no prestan la debida atención al destino final de una mayor producción. Es preciso adoptar un enfoque basado en la cadena de suministro, o por grupos con miras a incrementar la productividad y los ingresos de los agricultores, especialmente los pequeños agricultores, quienes están generalmente alejados de los mercados y tienen poco acceso al crédito. Un enfoque basado en la cadena de suministro presta más atención al mercado final de la producción agrícola y tiene en



cuenta todas las etapas de la cadena de suministro agrícola<sup>10</sup>. Si no existen vínculos apropiados entre los productores rurales y los consumidores urbanos, el crecimiento urbano no puede impulsar una erradicación de la pobreza rural generalizada. Por ejemplo, en el África subsahariana la creciente demanda de alimentos en las zonas urbanas se satisface cada vez más con importaciones, en vez de la producción nacional. También es necesario mejorar las técnicas de recolección, las tecnologías posteriores a la cosecha<sup>11</sup>, las instalaciones de almacenamiento y refrigeración en condiciones climáticas difíciles, la infraestructura y los sistemas de embalaje y comercialización para poder respaldar el mejoramiento constante en el suministro de productos alimentarios de calidad que se envían a los mercados y, consiguientemente, los ingresos de los agricultores de los países en desarrollo. Por lo general, los planes nacionales no incluyen actividades destinadas a fomentar interacciones entre los agricultores, las empresas pequeñas y medianas y los centros de investigación que pueden añadir valor a las materias primas no elaboradas o fortalecer las cadenas de valor, así como la participación de los pequeños agricultores en esas cadenas y los beneficios que obtengan. Esos planes no suelen prever la necesidad de colaborar con el sector privado ni la de apoyar la creación de grupos de agricultores o cooperativas eficientes con el fin de promover la formulación de programas integrales equilibrados que permitan a los pequeños agricultores beneficiarse de las economías de escala y satisfacer el volumen de la demanda de los supermercados, cada vez más dominantes. Políticas fiscales tales como la reducción de derechos de exportación también pueden propiciar un incremento de las exportaciones de alimentos elaborados, como lo muestran las experiencias de Côte d'Ivoire y Ghana.

25. Las investigaciones de McKinsey revelan que los planes de muchos países africanos carecen de especificidad e incluyen un gran número de iniciativas y actividades cuya gestión no es fácil y metas difíciles de evaluar. McKinsey recomienda concentrar las inversiones en una cadena de valor importante para el país, en una región cuya productividad se pueda incrementar considerablemente y funcione como “granero”, o en un corredor de infraestructura. Por ejemplo, el Brasil adoptó un enfoque regional y realizó grandes inversiones en la región del Cerrado, mientras que Malí está considerando establecer un “granero” en la región de Sikasso, en el marco de un proyecto piloto destinado a aumentar la producción sostenible de cereales. La República Unida de Tanzania y Mozambique, Malawi y Zambia están colaborando para adoptar un enfoque basado en un corredor de desarrollo agrícola que permitirá concentrar las inversiones en granjas e instalaciones para almacenamiento y elaboración en el marco de un proyecto importante de infraestructura (generalmente un proyecto minero del sector privado u otro proyecto de infraestructura).

26. Para asegurar el suministro fiable de semillas de buena calidad de variedades adaptadas, es preciso adoptar estrategias nacionales integradas de ordenación de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. La capacidad fitotécnica se está reduciendo en la mayoría de los programas nacionales y, además, no está relacionada con el sector de mejoramiento de semillas ni con alianzas públicas o

---

<sup>10</sup> Sunil Sanghui, Rupert Simons y Roberto Uchoa “Four Lessons for Transforming African Agriculture: to succeed, African countries must narrow their focus and target high-impact projects”. *McKinsey Quarterly*, abril de 2011.

<sup>11</sup> Según estimaciones de la FAO (2011), aproximadamente un tercio de los alimentos producidos para consumo humano en el mundo se pierden o desperdician.

privadas. Esto obstaculiza el acceso de los agricultores a semillas de variedades mejoradas y alta calidad. Es preciso que los planes incluyan actividades prácticas y medidas normativas específicas orientadas a intensificar los vínculos y la colaboración entre los centros de mejoramiento fitogenético, los sistemas de semillas y las partes interesadas en la conservación de semillas, a fin de facilitar la disponibilidad de cultivos y semillas adaptados al clima en todo el mundo.

27. En los países en desarrollo la agricultura necesitará inversiones sustanciales y constantes de capital humano, natural, físico y social que le permitan intensificar la producción de manera sostenible. La FAO estima que se requiere una inversión bruta anual media de 209.000 millones de dólares en el sector agrario primario y en sectores secundarios para alcanzar el aumento necesario del 70% de la producción para 2050. Solo en los países en desarrollo se precisarán inversiones del orden de los 83.000 millones de dólares anuales.

28. La publicación reciente por la FAO de una guía para los encargados de la formulación de políticas sobre la intensificación sostenible de la producción agrícola proporciona un conjunto de instrumentos centrados en un nuevo paradigma de la agricultura basada en ecosistemas sostenibles, que deberían ayudar a los Estados miembros a introducir los cambios mencionados<sup>6</sup>. Por ejemplo, la FAO ofrece a los países orientación e instrumentos concernientes a la manera de utilizar y conservar los servicios de polinización que sustentan los ecosistemas agrícolas, así como de formular políticas que aseguren la sostenibilidad de esos servicios ecosistémicos. Asimismo, da asesoramiento sobre el desarrollo de estrategias fitosanitarias nacionales basadas en normas internacionales con miras a garantizar el comercio seguro de plantas y productos vegetales y facilitar el acceso a mercados internacionales y al apoyo a los sistemas de producción de semillas.

29. La OIT presta asistencia a los países en la aplicación del Pacto Mundial para el Empleo aprobado en junio de 2009, en el marco de seminarios, medios para el intercambio de conocimientos y orientación normativa a nivel de toda la organización. El Pacto sitúa al empleo y la protección social en el centro de medidas extraordinarias de estímulo fiscal destinadas a proteger a los sectores vulnerables y reactivar la inversión y la demanda en la economía. El Pacto se define y se aplica en los planos nacional y global sobre la base de medidas que promueven el diálogo social, el empleo y la protección social de la manera más adecuada a cada circunstancia nacional.

#### **IV. Apoyo a las actividades de investigación y desarrollo agrícolas<sup>12</sup>**

30. Los rendimientos de numerosos cultivos alimentarios básicos están estancados desde hace más de un decenio, a pesar de la enorme inversión que ha supuesto la incorporación de variedades de alto rendimiento<sup>13</sup>. Ahora bien, según la FAO los

---

<sup>12</sup> La mayor parte de la información proporcionada en la sección IV proviene de los Indicadores de Ciencia y Tecnología Agropecuaria del IIPA que permiten hacer un seguimiento de la evolución, la inversión y la capacidad institucional del sector agrícola en los ámbitos nacional, regional y mundial.

<sup>13</sup> *CIAT, Informe Anual 2010: Del Nuevo Mundo para Todo el Mundo* (Cali (Colombia), Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2011).

países en desarrollo deberán duplicar su producción agrícola para 2050. En muchos países, el logro del doble objetivo de seguridad alimentaria y nutricional y sostenibilidad ambiental exigirá, entre otras cosas, una inversión mayor y más específica en la esfera de investigación y desarrollo, una difusión más amplia de la información, y la prestación de asistencia técnica a los pequeños agricultores por medio de servicios de extensión adecuados y de alianzas más firmes entre múltiples interesados. El sector público tiene que invertir en investigación y desarrollo y proporcionar incentivos apropiados para ampliar las investigaciones sobre cultivos y procesos que convengan a los pobres. La FAO señala que en la actualidad las actividades de investigación y desarrollo están en manos del sector privado y se concentran en seis empresas importantes interesadas sobre todo en los lucrativos mercados de los países desarrollados. La financiación del sector privado se puede alentar mediante la creación de un entorno normativo propicio que incluya legislación rigurosa en materia de propiedad intelectual, barreras mínimas a las importaciones y ensayos de nuevas tecnologías, y exenciones tributarias sobre los gastos derivados de la investigación.

31. En el caso de África, unos ocho países han aumentado su investigación y desarrollo en el sector agrícola, pero en algunos otros países esas actividades cuentan con fondos muy escasos. Incluso en esos ocho países, que disponen de sistemas de investigación bien desarrollados, el apoyo a la investigación varía considerablemente de un año a otro, en particular en Sudáfrica y Kenya.

32. En el África subsahariana, Nigeria dispone del sistema de investigación agrícola más importante en términos de inversiones, capacidad y número de instituciones públicas y de educación superior. En el período 2000-2008 el gasto público en investigación y desarrollo agrícolas se duplicó con creces (lo que compensó una disminución anterior), el nivel de los sueldos aumentó y se dejó sin efecto una congelación de la contratación en el sector público. Además, en ese período se fortaleció el papel del sector de la educación superior en relación con la investigación agrícola.

33. En 16 países africanos (Ghana, el Camerún, Egipto, Etiopía, Kenya, Madagascar, Mauricio, Marruecos, Mozambique, Nigeria, la República Unida de Tanzania, el Senegal, Sudáfrica, el Sudán, Uganda y Zimbabwe) se crearon academias de ciencias que deberán facilitar la integración de los conocimientos. Sin embargo, a pesar del desarrollo de infraestructura que necesita África, solo Sudáfrica cuenta con una institución dedicada a promover la ingeniería. Por otra parte, la integración regional está propiciando la colaboración y el intercambio de información entre los centros nacionales de investigación en el África subsahariana. El Foro Africano para la Investigación Agrícola en África, la Asociación para el Fortalecimiento de las Investigaciones Agrícolas en el África Oriental y Central, el Consejo de África Occidental y Central para la Investigación y el Desarrollo Agrícolas y la Dirección de Alimentación, Agricultura y Recursos Naturales de la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo han realizado todos considerables progresos en la coordinación de las actividades de investigación agrícola en sus países miembros, mediante el establecimiento de diversas redes de investigación. Ello permite que determinados sistemas nacionales de investigación agrícola se especialicen en algunas esferas y ha resultado especialmente provechoso para los países pequeños que no cuentan con actividades importantes de investigación y desarrollo agrícolas.

34. De la experiencia adquirida en el contexto de la Revolución Verde y del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (GCI AI) se desprende lo siguiente: a) la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías requieren financiación y compromisos asegurados a largo plazo; y b) la incorporación de nuevas tecnologías exige un marco institucional propicio y grandes inversiones en infraestructura y en desarrollo de la capacidad de los agricultores, así como el acceso a insumos, créditos y mercados.

35. Las instituciones públicas de investigación también deberán cambiar radicalmente su modelo actual de funcionamiento a fin responder mejor a las necesidades de los agricultores, incluso en el marco de actividades conjuntas de experimentación y aprendizaje. El FIDA procura hacer frente a esas necesidades mediante una donación otorgada al Centro Internacional para el Desarrollo de Fertilizantes con el fin de perfeccionar e intensificar enfoques innovadores orientados a desarrollar opciones de gestión integrada de la fertilidad del suelo en lugares determinados, utilizar fertilizantes apropiados (incluidos los biológicos), establecer mecanismos que permitan el acceso de los agricultores con pocos recursos a los fertilizantes, generalizar la adopción de métodos de ordenación de las tierras, y promover en el África occidental los cambios institucionales de comportamiento y normativos más convenientes.

36. La participación de la mujer en la investigación agrícola y los servicios de extensión, especialmente en el África subsahariana, será fundamental para satisfacer sus necesidades particulares. EL IIPA ha informado que en algunos países, como Botswana, Mozambique y Sudáfrica se registran proporciones más elevadas de mujeres profesionales en los ámbitos de la investigación agrícola y la educación superior (32%, 35% y 41%, respectivamente), mientras que en otros países se aprecian niveles muy bajos, por ejemplo el 6% en Etiopía, el 9% en el Togo, el 10% en el Níger y el 12% en Burkina Faso.

#### **Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR)**

37. Los presupuestos asignados al CGIAR aumentaron de 15 millones de dólares en 1970 a 305 millones de dólares en 1990 y llegaron a 600 millones de dólares en 2011. Según las estimaciones, la relación costo-beneficio de las actividades de investigación del CGIAR, calculada sobre la base de un subconjunto de sus investigaciones, oscila entre 1,9 y 17,3<sup>14</sup>. Esta institución, que apoyó la Revolución Verde, es objeto actualmente de importantes reformas, que en 2010, dieron lugar a una nueva estructura, organizada a partir de un enfoque de gestión basado en los resultados en lo que respecta a planificación, gestión y comunicaciones estratégicas, y centrada en la capacitación permanente y la rendición de cuentas. El nuevo conjunto de objetivos institucionales que inspiran la elaboración de los programas de investigación del CGIAR son: a) la reducción de la pobreza rural, b) el fortalecimiento de la seguridad alimentaria, c) el mejoramiento de la nutrición y la salud y d) la ordenación sostenible de los recursos naturales. Se está acordando cada vez más prioridad a la satisfacción de las necesidades locales (incluida las relativas a la investigación aplicada y operacional), así como a la validación y difusión de experiencias y buenas prácticas sobre el terreno y al desarrollo de la capacidad de las instituciones nacionales.

<sup>14</sup> David Raitzer y Timothy Kelley, "Benefit-cost meta-analysis of investment in the international research centers of the CGIAR". *Agricultural Systems* vol. 96, núms. 1 a 3 (marzo de 2008).

38. En 2010 el FIDA aprobó donaciones por un total de 13,6 millones de dólares a los 15 programas dirigidos por el CGIAR (ampliados en la actualidad al Foro Mundial sobre Investigación Agrícola) que promueven alianzas de investigación conjunta en todo el mundo. Mediante el intercambio de información y la evaluación de políticas y programas innovadores, la alianza del FIDA con los diferentes centros del CGIAR respalda las gestiones orientadas a mejorar el acceso a los bienes productivos y a los nuevos mercados de productos básicos de gran valor. Por ejemplo, el FIDA colabora con Biodiversity International en actividades destinadas a despertar el interés por especies descuidadas y escasamente utilizadas y apoyar el suministro de semillas mejoradas a comunidades rurales pobres en Bolivia (Estado Plurinacional de), la India, el Perú y el Yemen.

### **Sistema de las Naciones Unidas**

39. La FAO presta apoyo a 60 países en el marco de proyectos de asistencia técnica para el desarrollo de la capacidad. Esos proyectos permiten evaluar el estado actual de los sistemas de innovación agrícola; fortalecer la capacidad de las instituciones y los servicios de investigación, extensión, educación, información y comunicación; facilitar métodos e instrumentos para afianzar los vínculos entre el desarrollo de conocimientos tradicionales y científicos; y elaborar mecanismos de gestión y de política orientados a mejorar el sistema de innovación agrícola y a hacerlo más sostenible.

40. La FAO dirige algunas iniciativas que mejoran la difusión de los resultados de investigaciones e innovaciones agrícolas, incluidos: a) la iniciativa de coherencia en la información para la investigación agraria para el desarrollo, que proporciona un marco de buenas normas y prácticas apoyado por diversos instrumentos y servicios para que las organizaciones puedan hacer verdaderamente accesibles los productos de dominio público, con el respaldo actual de más de 100 importantes organizaciones de investigación y universidades; b) el programa de Acceso a la Investigación Mundial en línea en el Sector Agrícola, que permite a más de 2.500 instituciones inscritas, de 107 países de bajos ingresos acceder de forma gratuita o muy económica a 2.700 publicaciones científicas en línea; y c) el modelo conceptual para una Red Virtual de Comunicación sobre Extensión e Investigación, que promueve el uso de tecnologías y comunicaciones basadas en Internet con el fin de ampliar los vínculos entre las instituciones dedicadas a las políticas, la investigación y la extensión agrícolas y otras partes interesadas clave.

### **Integración de los conocimientos técnicos locales**

41. El reconocimiento de la función de las universidades descentralizadas como agentes de transferencia de conocimientos a escala regional es una tendencia interesante de apoyo a la agricultura basada en múltiples conocimientos. La descentralización de los conocimientos hacia diversas instituciones locales será crucial para integrar los conocimientos locales y las nuevas tecnologías a fin de adaptarlas a los ecosistemas agrícolas locales y al cambio climático. Por ejemplo, el Gobierno de Ghana estableció en 1992 la Universidad de Estudios para el Desarrollo, una institución con múltiples instalaciones cuyo objetivo es impartir educación terciaria de interés para las comunidades rurales del norte de Ghana utilizando recursos locales. Los criterios pedagógicos hacen hincapié en el aprendizaje orientado a la práctica, basado en la comunidad e idóneo para la solución de problemas, que tiene en cuenta el género, es interactivo y se aplica a los

problemas locales relacionados con la pobreza<sup>15</sup>. Se espera que los estudiantes comprendan la importancia de los conocimientos locales y encuentren la manera de combinarlos con las ciencias mediante programas de aplicación práctica sobre el terreno que incluyan su participación en el aprendizaje y la evaluación, durante períodos en que los estudiantes vivan y trabajen en las comunidades rurales<sup>15</sup>. La mayoría de los egresados de esta universidad están trabajando actualmente en comunidades rurales. Uganda ha desarrollado una educación agrícola de base comunitaria similar.

42. La FAO promueve la integración de los conocimientos técnicos locales facilitando los contactos y estableciendo canales de comunicación para el intercambio de conocimientos entre los organismos de las Naciones Unidas y otras partes interesadas. Además, la FAO proporciona asesoramiento y asistencia técnica a los países a fin de determinar las necesidades de comunicación y aplicar estrategias de comunicación innovadoras y eficaces en función de los costos para determinados destinatarios. En cualquier iniciativa de desarrollo, el principio de la “comunicación para el desarrollo” respaldado por la FAO es un componente esencial para asegurar el intercambio efectivo de conocimientos entre las personas y las instituciones. La UNESCO también fomenta la aplicación de los conocimientos tradicionales en varios proyectos relativos a la reserva de biosfera en todo el mundo (por ejemplo, en Cuba y Marruecos) que proporcionan enseñanzas a los gobiernos.

### **La tierra y el agua**

43. La agricultura y la tierra están estrechamente vinculadas. El reconocimiento de la interrelación entre los alimentos, la tierra, el agua, la seguridad energética, el medio ambiente y el cambio climático es vital para que el sector agrícola pueda satisfacer la creciente demanda de alimentos básicos y preservar su sostenibilidad ambiental, social y económica. La agricultura y el agua también están íntimamente relacionadas. En todo el mundo, la agricultura consume el 70% del agua dulce extraída, un recurso cada vez más escaso. Es preciso aumentar significativamente la productividad del agua para uso agrícola, a fin de mejorar los rendimientos y hacer frente al cambio climático. Los trabajos de adaptación deben comenzar ahora para evitar la instalación de infraestructura que obligue a los usuarios del sector agrícola a mantener prácticas insostenibles por muchos años. La ordenación integrada del suelo y los recursos hídricos, el uso eficiente de los recursos hídricos y la utilización sin riesgos de las aguas residuales serán aspectos vitales tanto para la adaptación al cambio climático como para su mitigación. Los ejemplos de sistemas de secano en África incluyen lechos de siembra elevados para captar agua, y huertos “ojo de cerradura” regados con aguas residuales. Los sistemas de riego eficientes utilizan pequeños aspersores y riego por goteo, temporización precisa del riego y determinados sistemas de cultivo, como el de cultivo intensivo del arroz que requiere menos agua que los sistemas tradicionales. Los métodos mejorados para la recogida y retención de agua también son fundamentales para incrementar la producción. Por ejemplo, en Costa Rica, México y Nicaragua los rendimientos de las cosechas de arroz se han duplicado gracias a un proyecto piloto consistente en una presa de tierra que permite acopiar aguas pluviales y utilizarlas para riego en la estación seca.

---

<sup>15</sup> Juma, *The New Harvest*.

## V. Apoyo a la transferencia de tecnología y los servicios de extensión

44. Es preciso reformar radicalmente los mecanismos de transferencia de tecnología y los servicios de extensión y prestarles apoyo para hacer frente a las cuestiones de la seguridad alimentaria y nutricional, la reducción de la pobreza y la sostenibilidad ambiental. Tras decenios de inversión insuficiente, muchos países en desarrollo tienen sistemas de innovación agrícola deficientes, que están fraccionados y apenas relacionados con los agricultores, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado. No obstante, los trabajadores de extensión agrícola siguen siendo importantes agentes para transmitir conocimientos, información y capacitación a los pequeños agricultores, siempre que sus propios niveles de capacitación sean apropiados, su mandato claro y su remuneración suficiente.

45. Las prácticas sostenibles que se introducen satisfactoriamente tienen los siguientes elementos en común:

a) Conocimientos técnicos pertinentes y accesibles a los agricultores, quienes participan directamente en las actividades de aprendizaje e innovación destinadas a adaptar los conocimientos, la tecnología y las prácticas de ordenación al contexto local;

b) Participación activa de diversos agentes, incluidos gobiernos, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas y organizaciones multilaterales, en la intensificación de las actividades de innovación, la difusión de conocimientos, el desarrollo de la capacidad entre los agricultores, el fomento de la confianza y la prevención de riesgos asociados a las nuevas tecnologías y prácticas agrícolas;

c) Adaptaciones en las instituciones que rigen los trabajos de investigación y desarrollo agrícolas, con el fin de alentar a los agricultores a adoptar nuevas prácticas, redefinir el papel de la mujer y establecer redes de interacción más estrecha<sup>16</sup>;

d) Entorno propicio en el que los agricultores pueden superar los inconvenientes que plantea la introducción de nuevas tecnologías y prácticas agrícolas<sup>2</sup>.

46. Algunas actividades fructíferas de colaboración entre múltiples partes interesadas han permitido elaborar y aplicar con éxito innovaciones cuyas repercusiones son de amplio alcance, incluidas entre otras enseñanza agraria práctica y el sistema de intensificación de los arrozales<sup>2</sup>.

47. La experiencia de la enseñanza agraria práctica que funciona en 87 países revela que la innovación y la ordenación flexible de los recursos naturales se pueden promover mediante el aprendizaje mutuo entre los agricultores, con la participación de instituciones de investigación académicas y de otra índole. Se aplica un enfoque de participación que permite a los pequeños agricultores ensayar técnicas alternativas y adaptarlas a las condiciones y la ecología locales. Una alianza entre el Gobierno de Indonesia, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y la FAO ha posibilitado la expansión de la enseñanza agraria práctica de Filipinas e Indonesia a Bangladesh, Camboya, China, la India, la República

---

<sup>16</sup> FIDA. *Informe sobre la pobreza rural en el año 2011*.

Democrática Popular Lao, Nepal, Sri Lanka y Viet Nam, y la ampliación de su contenido con la inclusión de diversos temas de gestión. Sin embargo, es preciso realizar evaluaciones científicas para asegurar que la enseñanza agraria práctica sea un instrumento eficaz de divulgación de conocimientos. Algunos consideran que esta metodología no se puede expandir fácilmente y que ha tenido repercusiones cuestionables para la sostenibilidad de la intensificación agrícola<sup>17</sup>.

48. La capacitación en el servicio y en el trabajo, así como la formación a distancia por medio de telefonía móvil, vídeo y radio también son instrumentos de eficacia demostrada que están complementando cada vez más la labor de los servicios de extensión. Tras la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, la FAO estableció la comunidad global de ciberagricultura con el fin de fomentar un uso más eficaz de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC). Más de 7.000 especialistas en la esfera de la información y las comunicaciones, investigadores, miembros de instituciones rurales, agricultores, encargados de la formulación normativa y empresarios de más de 160 países intercambian conocimientos sobre buenas prácticas en el uso de la TIC para el desarrollo agrícola y rural sostenible.

49. En la actualidad, la telefonía móvil es un medio de comunicación y apoyo a la innovación que está al alcance de las comunidades rurales y les facilita generar oportunidades económicas y fortalecer las redes sociales. La ejecución por la FAO de los planes locales de innovación y comunicación ha permitido mejorar la prestación de servicios de asesoramiento, la aplicación de los conocimientos locales y la participación de los agricultores en los procesos de adopción de decisiones y ha fortalecido los vínculos entre la investigación, la extensión y los agricultores. En particular, se ha insistido en la necesidad de promover la ordenación sostenible de los recursos naturales en la agricultura. Los campesinos y las comunidades han utilizado la telefonía móvil para realizar sus transacciones de banca electrónica y acceder en tiempo real a pronósticos meteorológicos, información sobre precios y otros datos. La FAO utiliza teléfonos móviles para el seguimiento de la incidencia y propagación de plagas y enfermedades infecciosas, la utilización y eliminación de las existencias estatales de plaguicidas, la localización de fuentes de agua y la evolución de los precios regionales.

50. Los vídeos sobre la realización de actividades de ordenación mejorada han demostrado ser muy convincentes para las mujeres africanas, más que los talleres de capacitación<sup>15</sup>. Por ejemplo, en Benin, los vídeos se utilizaron para iniciar a las mujeres en técnicas eficientes de elaboración del arroz. Esas actividades se pueden reforzar con programas de radio, como lo hace la Radio Guinée Maritime. Estas tecnologías de bajo costo se utilizan insuficientemente para fomentar la innovación por medio del intercambio de conocimientos entre los agricultores.

51. El sistema de intensificación de los arrozales fue desarrollado fuera de las instituciones oficiales de investigación, principalmente por organizaciones no gubernamentales y agricultores, mediante el aprendizaje y la adaptación constantes. El sistema introduce sencillos cambios en las labores, entre ellos el trasplante manual de las plántulas en campos no anegados y una mayor distancia entre ellas, así como el recurso más generalizado a los fertilizantes orgánicos y al control integral de plagas. El sistema se ensayó con excelentes resultados en 40 países, en

<sup>17</sup> Kristin Davis. "Farmer Field Schools: a boom or bust for extension in Africa?" *Journal of International Agricultural and Extension Education*, vol. 13, núm. 1 (primavera de 2006).



los que permitió aumentar los rendimientos en un 50% y, al mismo tiempo, reducir el consumo de agua y el costo de los insumos, lo que se tradujo en un aumento de los beneficios. Los Gobiernos de Camboya, China, la India, Indonesia y Viet Nam han apoyado el sistema de intensificación del arroz y lo han incorporado en sus estrategias nacionales de seguridad alimentaria.

52. También será necesario extender rápidamente la educación de calidad a las zonas rurales, incluidas la alfabetización y capacitación de adultos y mujeres, a fin de dotar a los agricultores de la capacidad de innovación, aprendizaje mutuo y adaptación al cambio según las condiciones agroecológicas y de mercado.

53. Con el fin de facilitar un foro en el que el sector de servicios de asesoramiento rural pueda intercambiar experiencias, la FAO prestó apoyo a la creación del nuevo Foro global para los servicios de asesoría rural. El Foro cuenta con 34 afiliados regionales y nacionales con los que actualmente celebra consultas orientadas a elaborar un plan quinquenal de operaciones y un conjunto de directrices para evaluar los sistemas de los servicios de asesoramiento rural, y desarrollar enfoques y políticas con base empírica destinados a mejorar la eficacia de estos servicios y programas de asesoramiento rural.

54. Por otra parte, la FAO alienta el intercambio de conocimientos entre agentes de investigación aplicada y de extensión sobre el terreno por medio del sistema de información TECA, que ofrece a los pequeños productores agrícolas un foro para el intercambio de conocimientos sobre tecnologías y prácticas aplicadas y la posibilidad de participar en grupos de intercambio en línea organizados en torno a regiones geográficas o temas concretos. El nuevo foro se ensayó con usuarios rurales y se revisó para que incluyera solo tecnologías y prácticas descritas claramente que satisficieran las necesidades de los usuarios rurales (300 tecnologías y prácticas). En promedio, mensualmente se consultan unas 10.000 páginas del foro y se están realizando actividades de sensibilización. Los módulos pueden descentralizarse hacia los Estados miembros, como se hizo con el Estado Plurinacional de Bolivia.

55. El Centro de Asia y el Pacífico para la Ingeniería y la Maquinaria Agrícolas de la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico desarrolló e institucionalizó procesos para el ensayo y la promoción de maquinaria segura y sostenible en la región, mediante pruebas piloto con tecnologías para las labores durante y después de la cosecha, que se realizaron en Myanmar y cultivos de arroz de alto rendimiento y tecnología de producción de semillas que tuvieron lugar en la República Popular Democrática de Corea, Fiji y Filipinas (véase E/ESCAP/67/6).

## **VI. Servicios de comercialización y financieros**

### **Servicios de comercialización**

56. Si bien el sector privado viene desempeñando una función de importancia creciente para acelerar la innovación agrícola mediante diversos mecanismos, el riesgo de exclusión de los pequeños agricultores es considerable. Las grandes cadenas de supermercados controlan entre el 40% y el 50% del mercado de alimentos en América Latina y el Caribe; aproximadamente el 10% en China, el 30% en Sudáfrica y el 50% en Indonesia, lo que obliga a los pequeños productores a satisfacer normas estrictas de calidad y a fomentar la agregación de sus productos a

través de cooperativas y asociaciones, con el fin de alcanzar los volúmenes necesarios para la comercialización.

57. Existen tres factores cruciales para evitar que los pequeños agricultores queden excluidos de las cadenas de suministro a los supermercados que dominan cada vez más las adquisiciones de los países en desarrollo, a saber: a) priorizar los productos que tengan un mercado previamente identificado; b) catalizar la participación de organizaciones privadas o públicas con base comercial; y c) constituir grupos sostenibles de agricultores. También es necesario prevenir las prácticas monopolistas en los mercados de alimentos<sup>18</sup>. Asimismo, un mejor acceso a la información, el crédito y los seguros contra riesgos afianzaría la posición de los pequeños agricultores para participar en alianzas mutuamente beneficiosas con el sector privado<sup>2</sup>.

58. Por otra parte, en los últimos años la proliferación de procesos de certificación ética y ecológica está ofreciendo nuevas oportunidades para crear cadenas de valor que vinculen a los pequeños agricultores a grandes mercados de exportación. Las normas y los programas de certificación voluntarios para la producción de banana, café y cacao tienen en cuenta una amplia gama de cuestiones que incluyen la protección del medioambiente, los derechos laborales, la seguridad y la salud en el trabajo, la equidad social y el bienestar de las comunidades locales y, al mismo tiempo, proporcionan a los agricultores precios ventajosos y mejoran el acceso a los mercados y la estabilidad.

59. Sin embargo, la FAO observa que en lo que respecta a inocuidad, calidad, procedencia y buenas prácticas agrícolas, las normas desarrolladas generalmente por las grandes empresas en los principales mercados, no suelen asegurar precios ventajosos y pueden perjudicar a los pequeños agricultores dado que elevan considerablemente los costos derivados de su cumplimiento. En respuesta a esta proliferación de normas, el Comité sobre evaluación de la sostenibilidad, un consorcio sin fines de lucro basado en el trabajo voluntario, desarrolló un instrumento de evaluación riguroso y está generando información con base científica sobre las repercusiones sociales, económicas y ambientales de toda práctica de sostenibilidad, incluidos sus costos y beneficios durante cinco años. Ese instrumento tiene una amplia aceptación política entre los organismos de desarrollo y empresas importantes, porque prevé un proceso consultivo con la participación de múltiples partes interesadas. El Comité está extendiendo sus actividades de acopio de datos, entre otras cosas, sobre el café, el algodón, los cultivos destinados a la elaboración de biocombustibles y los frutales, y proporcionará información acerca de la sostenibilidad agrícola en relación con docenas de países. La recopilación de datos, que hasta el presente abarca más de 5.000 conjuntos de datos, se realiza mediante el mejoramiento de la capacidad de las principales organizaciones locales de los países en desarrollo para reunir la información con arreglo a un método normalizado muy avanzado que permite divulgar las evaluaciones de las repercusiones.

60. Además, la FAO ha elaborado un programa de trabajo destinado a proporcionar asesoramiento sobre: a) cambios en los compromisos gubernamentales con el sector privado, a fin de reflejar la diversidad y la evolución de los mercados; b) la creación de un entorno propicio para el desarrollo de la agroindustria nacional; y c) el fortalecimiento institucional y el desarrollo del sector de servicios en apoyo

<sup>18</sup> Ellen McCullough, Prabhu Pingali y Kostas Stamoulis eds. *The Transformation of Agri-Food Systems: Globalization, Supply Chains and Smallholder Farmers*, (FAO y Earthscan, 2008).

de los programas relativos a las cadenas de valor agrícolas con miras al fomento comercial sostenible e inclusivo.

### **Financiación de la inversión y la innovación**

61. La investigación financiada con fondos públicos se debería centrar explícitamente en las prioridades estratégicas relativas a la seguridad alimentaria y nutricional, incluidos el incremento de los rendimientos y la resistencia de los cultivos alimentarios básicos, el mejoramiento del valor nutritivo de los cultivos, la facilitación del uso sostenible de los recursos naturales o la reducción del uso de insumos químicos externos, y el aumento de la capacidad de recuperación y adaptación ante las condiciones de los mercados y el cambio climático. Además, las inversiones en el sector agrícola representan un medio eficaz en función del costo para desarrollar la capacidad de recuperación y reducir la necesidad de ayuda humanitaria año tras año en las regiones afectadas por inseguridad alimentaria y nutricional crónica.

62. Los gobiernos y los donantes están incrementando la inversión en la agricultura pero se precisa más para satisfacer la creciente demanda de alimentos. Los progresos en lo relativo a la Declaración de Maputo de los Jefes de Estado de África se deberán intensificar y las actividades previstas en los compromisos de L'Aquila supondrán un avance importante. Ahora bien, debido a la crisis económica y financiera, las contribuciones del sector público al desarrollo agrícola y rural han sido muy variables, y en un número significativo de países registran un nivel bajo o en descenso.

63. Se estima que la inversión del sector privado en la agricultura, incluida la inversión extranjera directa, se deberá incrementar casi en un 50% en general para satisfacer la creciente demanda (de unos 142.000 millones de dólares por año). No obstante, algunos datos indican que actualmente las inversiones se suelen realizar en circunstancias caracterizadas por escasas consultas con las comunidades locales, falta de transparencia respecto de las condiciones de inversión, mecanismos deficientes o inexistentes para presentar reclamaciones relacionadas con la explotación de recursos naturales, adquisiciones de tierras en gran escala y pérdidas de medios de subsistencia en las comunidades rurales. La FAO ha observado que cada vez hay más pruebas de que los modelos alternativos que incluyen a los pequeños agricultores, por ejemplo la contratación de trabajos agrícolas, los sistemas de plantaciones satélite y las asociaciones con organizaciones de agricultores, son más propicios para el desarrollo económico sostenible que el modelo de adquisiciones de grandes extensiones de tierras destinadas a la creación de granjas inmensas en los países en desarrollo. Las alianzas público-privadas tradicionales tampoco han conseguido muchos resultados para orientar los trabajos de innovación hacia el logro de los objetivos del desarrollo sostenible<sup>2</sup>. Con miras a facilitar la inversión privada responsable y propicia para el desarrollo sostenible, el Grupo de los Veinte, la FAO, el FIDA, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo y el Banco Mundial elaboraron los principios para la inversión agrícola responsable y respetuosa de los derechos, los medios de subsistencia y los recursos. El Grupo de los Veinte propuso que, en una primera fase, las organizaciones pusieran a prueba los siete principios dimanantes de las consultas, y en la segunda fase aprovecharan la experiencia adquirida para orientar un proceso de consultas.

64. Se requerirán enfoques que integren y combinen todas las fuentes de financiación aceptables para cada país.

65. Si bien aún es preciso realizar ensayos en la agricultura, el mecanismo relativo a los compromisos anticipados de mercado para la producción de vacunas, en cuyo marco los donantes asumen un compromiso de compra a un precio predeterminado, puede proporcionar enseñanzas importantes para la innovación tecnológica orientada a la intensificación sostenible de la actividad agrícola.

66. Otro mecanismo innovador que podría alentar la participación del sector privado y promover la investigación privada es el de los contratos relacionados con el desempeño basado en los resultados, adjudicados por concurso para, por ejemplo, desarrollar variedades mejoradas de semillas o cultivos más resistentes a la sequía y de mayor asimilación de fertilizantes.

67. Los asociados del sector industrial del Foro Económico Mundial han contribuido mediante consultas regionales realizadas en África y Asia con el fin de formular la “Nueva visión para la agricultura”, cuya guía se difundió en el marco de la reunión anual del Foro, celebrada en Davos (Suiza), en enero de 2011. Esa guía hace hincapié en las alianzas entre el sector público, el sector privado y la sociedad civil, estructuradas en torno a los agricultores y destinadas a acelerar el crecimiento de la agricultura sostenible.

68. Establecidas conjuntamente con la Unión Africana, la Nueva Alianza para el Desarrollo de África y gobiernos nacionales, las asociaciones promueven la intensificación sostenible de las pequeñas explotaciones agrícolas y las cadenas de valor más eficientes, en las que participen empresas (incluidas organizaciones de agricultores), organizaciones de la sociedad civil y gobiernos.

69. También es importante extraer las enseñanzas que proporcionan los diversos fondos experimentales relativos al clima que se están estableciendo, especialmente en lo que concierne a la creación de entornos propicios para la inversión del sector privado responsable, tanto en pequeña como en gran escala, incluidas las alianzas con fundaciones y organizaciones filantrópicas. La integración de prácticas agrícolas apropiadas en mecanismos financieros tales como REDD-plus podría contribuir a financiar la intensificación sostenible. La agricultura realiza una aportación considerable al cambio climático dado que produce entre un 10% y un 12% del total mundial de emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero. Las prácticas agrícolas sostenibles pueden reducir significativamente las emisiones mediante la acumulación de carbono en el suelo o en la biomasa superficial, o la reducción de las emisiones de óxido nitroso o metano. Entre las vías de financiación se está considerando el acceso a los fondos disponibles en virtud del Acuerdo de Copenhague aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2009 como financiación acelerada de las medidas reforzadas de mitigación (con inclusión de REDD), adaptación, desarrollo y transferencia de tecnología, desarrollo de la capacidad y apoyo a largo plazo, con el objetivo de movilizar 100.000 millones de dólares anuales para 2020.

70. La FAO y los miembros interesados del Grupo de los Veinte están creando un foro para el desarrollo de la capacidad en materia de agricultura tropical en los países en desarrollo, en el que participarán instituciones de los países del Grupo y de países menos adelantados en el marco de una estructura virtual, ágil y eficiente destinada a generar y aplicar conocimientos sobre agricultura en los países en

desarrollo. El foro tiene por finalidad coordinar los esfuerzos globales orientados al desarrollo de la capacidad individual mediante buenas prácticas de capacitación que promuevan el aprendizaje continuo y el sentido de identificación de los agentes nacionales.

## VII. Camino a seguir

71. La intensificación sostenible de la agricultura seguirá siendo prioritaria en el programa internacional, dado que es preciso aumentar en un 70% la producción de alimentos en los próximos 38 años e incrementar las inversiones en 209.000 millones de dólares por año. En 2012, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible representará una importante oportunidad para promover el establecimiento de alianzas que generen innovación agrícola, transferencia y adaptación de tecnología agrícola y mecanismos nuevos de financiación para respaldar la innovación. La intensificación sostenible de la agricultura es un punto central de uno de los dos temas de la Conferencia, una economía ecológica en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.

72. Se requerirán considerables esfuerzos nacionales para reformar el sector agrícola, con miras a incorporar la actividad agraria sostenible y el apoyo a los pequeños agricultores, incluidas las mujeres, en las políticas y estrategias nacionales, con la asistencia de instituciones regionales e internacionales. Será necesario destinar mayores esfuerzos y recursos al desarrollo y la difusión de tecnologías agrícolas que permitan una adaptación efectiva al cambio climático y la escasez de recursos naturales. Mediante una gestión más eficiente de las tierras, el agua, las plantas y el ecosistema, la actividad agrícola puede fusionar las técnicas que permiten reducir las emisiones de gases de efecto invernadero con el mejoramiento de los medios de subsistencia de los agricultores pobres.

73. En los países en desarrollo, la inversión y la cooperación para reducir las pérdidas en las operaciones posteriores a la cosecha contribuirían en gran medida a luchar contra la inseguridad alimentaria y nutricional y la pobreza y al mismo tiempo permitirían ahorrar valiosísimos recursos naturales. Otras inversiones en infraestructura y fomento de la capacidad para cumplir los criterios de certificación ayudarían a mejorar el acceso de los pequeños agricultores a los mercados nacionales e internacionales.

74. Se deberá hacer frente explícitamente a la escasa participación de la mujer en los servicios clave de educación, investigación y extensión que prestan apoyo al sector agrícola. En los servicios de educación, investigación y extensión agrícolas se deberán incorporar el análisis de problemas de género e iniciativas específicas y reconocer el papel de la mujer en la fuerza de trabajo agrícola como la principal productora de alimentos y la encargada del hogar. La mujer debe ser considerada agente relevante y debe participar en pie de igualdad en la formulación de cualquier intervención orientada a promover la seguridad alimentaria y nutricional.