Naciones Unidas A/HRC/16/49

Asamblea General

Distr. general
20 de diciembre de 2010
Español
Original: inglés

Consejo de Derechos Humanos
16º período de sesiones
Tema 3 de la agenda
Promoción y protección de todos los derechos humanos, civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, incluido el derecho al desarrollo

Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación, Sr. Olivier De Schutter

Resumen

La reinversión en la agricultura, provocada por la crisis del precio de los alimentos de 2008, es esencial para dar efectividad concreta al derecho a la alimentación. Sin embargo, en un contexto de crisis alimentaria, ecológica y energética, la cuestión más urgente con respecto a la reinversión no es la de determinar cuánto sino cómo se invierte. Este informe examina la forma en que los Estados pueden y deben reorientar sus sistemas de explotación agrícola hacia modos de producción de gran productividad y sostenibilidad que contribuyan a dar efectividad gradualmente al derecho humano a una alimentación adecuada.

Basándose en un extenso examen de las publicaciones científicas especializadas divulgadas en los últimos cinco años, el Relator Especial concluye que la agroecología es un modo de desarrollo agrícola que no sólo presenta fuertes conexiones conceptuales con el derecho a la alimentación sino que, además, ha demostrado que da resultados para avanzar rápidamente hacia la concreción de ese derecho humano para muchos grupos vulnerables en varios países y entornos. Por otra parte, la agroecología ofrece ventajas que se complementan con enfoques convencionales más conocidos, como la selección genética de variedades de alto rendimiento, y contribuye enormemente al desarrollo económico más amplio.

El informe sostiene que la propagación de estas experiencias es el principal desafío hoy planteado. Es posible crear un entorno propicio para esos modos de producción sostenibles mediante políticas públicas adecuadas, entre las que se incluyen: dar prioridad, en el gasto público, a la contratación de bienes públicos, en lugar de limitarse a ofrecer subvenciones a los insumos; invertir en el conocimiento mediante la reinversión en investigación agrícola y servicios de extensión; invertir en formas de organización social que fomenten las asociaciones, como las escuelas rurales para agricultores y las redes de colaboración de los movimientos de agricultores encaminadas a la innovación; invertir en investigación agrícola y sistemas de extensión; empoderar a las mujeres; y crear un entorno macroeconómico propicio, por ejemplo poniendo en contacto las explotaciones agrícolas sostenibles con los mercados justos.

Se ruega reciclar

Índice

		Párrafos	*Página*
I.	Introducción	1–4	3
II.	Diagnóstico: tres objetivos de los sistemas alimentarios	5–11	4
III.	Contribución de la agroecología al derecho a la alimentación	12–34	7
	A. Disponibilidad: la agroecología aumenta la productividad sobre el terreno	16–20	8
	B. Asequibilidad: la agroecología reduce la pobreza rural	21–25	11
	C. Adecuación: la agroecología contribuye a mejorar la nutrición	26–27	14
	D. Sostenibilidad: la agroecología contribuye a la adaptación al cambio climático	28–31	14
	E. Participación de los agricultores: un activo para la difusión de las buenas prácticas	32–34	16
IV.	Políticas públicas para la propagación de la agroecología	35–42	17
	A. Dar prioridad a los bienes públicos	37	19
	B. La inversión en conocimientos	38	19
	C. Fortalecimiento de la organización social mediante la construcción conjunta	39–40	20
	D. Empoderamiento de la mujer	41	21
	E. Organización de los mercados	42	22
V.	Recomendaciones	43–47	23

I. Introducción

1. En el presente informe anual presentado al Consejo de Derechos Humanos de conformidad con su resolución 13/4, el Relator Especial sobre el derecho a la alimentación expone las razones por las que la agricultura debe reorientarse fundamentalmente hacia modos de producción que sean socialmente justos y más sostenibles desde el punto de vista del medio ambiente, y la forma en que esto puede conseguirse. El informe se basa en una gran diversidad de comunicaciones enviadas por expertos de todas las regiones, así como en un seminario internacional de expertos sobre agroecología organizado por el Relator Especial en Bruselas (Bélgica), los días 21 y 22 de junio de 2010, con el apoyo de la Fundación Rey Balduino.

2. La agricultura se encuentra en una encrucijada. Durante casi treinta años, desde principios de la década de 1980, ni el sector privado ni los gobiernos se interesaron por invertir en la agricultura. Esto está cambiando ahora. En los últimos años las empresas agroalimentarias han registrado un aumento de la inversión directa como medio de reducir costos y asegurar la viabilidad a largo plazo de los suministros[1]: La inversión extranjera directa en la agricultura pasó de un promedio anual de 600 millones de dólares de los Estados Unidos en la década de 1990 a 3 millones de dólares en 2005-2007[2]. La conmoción creada por la crisis mundial del precio de los alimentos de 2007-2008 llevó al surgimiento o fortalecimiento de otras iniciativas, como la Iniciativa de L'Aquila sobre Seguridad Alimentaria, el Programa Mundial de Seguridad Alimentaria y Agricultura (GAFSP) o el Programa de Desarrollo Integral de la Agricultura en África de la NEPAD. Los gobiernos están prestando ahora a la agricultura más atención que en el pasado.

3. Ahora bien, el aumento de la producción de alimentos es condición necesaria pero no suficiente para satisfacer las necesidades futuras. No se lograrán avances importantes en la lucha contra el hambre y la desnutrición si ese aumento no se combina con mayores ingresos y mejores medios de sustento para los más pobres, sobre todo para los pequeños agricultores de los países en desarrollo. Y las ganancias a corto plazo se verán contrarrestadas por las pérdidas a largo plazo si dicho aumento conduce a una mayor degradación de los ecosistemas, poniendo en peligro la capacidad futura para mantener los niveles actuales de producción. Es posible, sin embargo, mejorar significativamente la productividad agrícola donde ésta haya quedado rezagada y aumentar así la producción donde más se necesita mejorarla (es decir, en los países pobres con déficit de alimentos[3]) al tiempo que se mejoran los medios de sustento de los pequeños agricultores y se preservan los ecosistemas. Ello frenaría la tendencia hacia la urbanización en los países afectados, que está ejerciendo presión sobre los servicios públicos de esos países. Propiciaría asimismo el desarrollo rural y preservaría la capacidad de la generación siguiente para satisfacer sus propias necesidades. También contribuiría al crecimiento de otros sectores de la economía al estimular la demanda de los productos no agrícolas como consecuencia del aumento de los ingresos en las zonas rurales.

4. No obstante, para lograr ese resultado no bastará con destinar grandes cantidades de dinero a la agricultura; lo más importante es adoptar medidas que faciliten la transición hacia un tipo de agricultura de bajas emisiones de carbono y conservación de recursos que

---

[1] Véase A/HRC/13/33.

[2] Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report 2009. Transnational Corporations, Agricultural Production and Development*, Nueva York/Ginebra, 2009.

[3] Aunque el presente informe se centra en esos países, el Relator Especial está convencido de que la transición hacia la utilización de pocos insumos externos y hacia una agricultura sostenible es necesaria en todas las regiones, incluidos los países industrializados.

beneficie a los agricultores más pobres. Esto no sucederá por casualidad, sino que deberá ser el fruto de una planificación deliberada a través de estrategias y programas respaldados por una firme voluntad política y fundados en un enfoque basado en el derecho a la alimentación. El presente informe examina la manera en que la agroecología, un modo de desarrollo agrícola que ha registrado un éxito notable en el último decenio (véase la sección III), puede desempeñar una función esencial para el logro de este objetivo.

II. Diagnóstico: tres objetivos de los sistemas alimentarios

5. Para garantizar el derecho a la alimentación es necesario que sea posible alimentarse directamente de la tierra productiva o de otros recursos naturales, o bien comprar alimentos. Esto implica la disponibilidad, la asequibilidad y la adecuación de los alimentos. Por disponibilidad se entiende la existencia de suficientes alimentos en el mercado para satisfacer las necesidades. La asequibilidad entraña la posibilidad, tanto física como económica, de alcanzar algo: la asequibilidad física significa que los alimentos deben ser asequibles a todas las personas, incluidas las físicamente vulnerables, como los niños, los ancianos o las personas con discapacidad; la asequibilidad económica implica que los alimentos puedan obtenerse sin que por ello se comprometa la satisfacción de otras necesidades básicas, como los gastos en educación, atención médica o vivienda. La adecuación requiere que los alimentos satisfagan las necesidades de la dieta (teniendo en cuenta la edad de la persona, las condiciones de vida, la salud, la profesión, el sexo, etc.), sean aptos para el consumo humano, libres de sustancias nocivas y culturalmente aceptables. La participación de los grupos que padecen inseguridad alimentaria en la elaboración y la ejecución de las políticas que más los afectan es también una dimensión esencial del derecho a la alimentación.

6. En consonancia con la obligación contraída por los Estados en virtud de los tratados internacionales de derechos humanos de adoptar medidas eficaces para hacer efectivo el derecho a la alimentación, es necesario desarrollar sistemas alimentarios que permitan cumplir los tres objetivos que se presentan a continuación.

7. En primer lugar, los sistemas alimentarios deben garantizar la disponibilidad de alimentos para todos, es decir, la oferta debe adaptarse a las necesidades del mundo. Las estimaciones más citadas señalan que para 2050 debería alcanzarse un aumento general de la producción agrícola de un 70%[4], teniendo en cuenta el crecimiento demográfico, así como los cambios en la composición de las dietas y los niveles de consumo asociados con la creciente urbanización y el aumento de los ingresos de los hogares. Esta estimación, sin embargo, debe ponerse debidamente en perspectiva, ya que da por sentadas las actuales curvas de demanda. En la actualidad, casi la mitad de la producción de cereales del mundo se utiliza para producir pienso, y se prevé que el consumo de carne aumente de 37,4 kg/persona/año en 2000 a más de 52 kg/persona/año en 2050, por lo que es posible que para mediados de siglo el 50% de la producción total de cereales se destine a aumentar la producción de carne[5]. Por consiguiente, para atender a ese aumento de las necesidades podría ser muy conveniente reasignar al consumo humano los cereales utilizados para producir pienso, opción muy deseable en los países desarrollados, donde el exceso de consumo de proteína animal es una fuente de problemas de salud pública, al tiempo que se desarrollan piensos alternativos basados en las nuevas tecnologías, incluidas las de tratamiento de los residuos y los desechos. El Programa de las Naciones Unidas para el

[4] J. A. Burney, et al., "Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107:26, 2010, págs. 12052 a 12057.

[5] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *World Agriculture: towards 2030/2050*, informe provisional, Roma, 2006.

Medio Ambiente (PNUMA) estima que, aun teniendo en cuenta el valor energético de la carne producida, la pérdida de calorías que se deriva de alimentar a los animales con cereales en lugar de utilizar los cereales directamente como alimento humano equivale a la necesidad anual de calorías de más de 3.500 millones de personas[6]. Además, las pérdidas de alimentos en el terreno (entre la siembra y la cosecha) debidas a las plagas y los agentes patógenos pueden alcanzar entre un 20% y un 40% de la cosecha potencial de los países en desarrollo, y la media de pérdidas posteriores a la cosecha causadas por un almacenamiento y una conservación inadecuados es como mínimo de un 12%, y hasta de un 50% en el caso de las frutas y las hortalizas[7]. Por último, como resultado de las políticas tendentes a promover la producción y el empleo de agrocombustibles, la reorientación de los cultivos de la satisfacción de las necesidades alimentarias hacia la satisfacción de las necesidades energéticas contribuye a aumentar la presión sobre los insumos agrícolas. Si bien es cierto que en todas estas esferas podrían adoptarse medidas, sigue siendo necesario enfrentar el problema de la oferta.

8. En segundo lugar, la agricultura debe desarrollarse de modo tal que aumenten los ingresos de los pequeños agricultores. La disponibilidad de los alimentos es, ante todo, un problema a nivel de los hogares, y el hambre hoy es atribuible principalmente a la pobreza, no a la escasez de existencias ni a la incapacidad de la oferta mundial para satisfacer la demanda; la mejor manera de combatirla es aumentar los ingresos de los más pobres. Las comparaciones entre países indican que el crecimiento del PIB logrado gracias a la agricultura es por lo menos dos veces más eficaz para reducir la pobreza que el que se origina en otros sectores[8]. Ahora bien, para lograr ese objetivo algunas inversiones son más eficaces que otras. Los efectos multiplicadores son significativamente más altos cuando el mecanismo de activación del crecimiento es el aumento de los ingresos de los pequeños productores, que estimula la demanda de bienes y servicios de los vendedores y proveedores de servicios locales. Cuando los latifundios aumentan sus ingresos, la mayor parte de éstos se gastan en insumos y maquinaria importados, y sólo llega a los comerciantes locales una parte mucho menor[9]. Únicamente el apoyo a los pequeños productores puede contribuir a romper el círculo vicioso que lleva de la pobreza rural a la expansión de los tugurios urbanos, y en el que la pobreza genera más pobreza.

9. En tercer lugar, la agricultura no deberá poner en peligro su capacidad para satisfacer las necesidades futuras. La pérdida de biodiversidad, el uso no sostenible del agua y la contaminación de los suelos y el agua son problemas que socavan la capacidad de los recursos naturales para seguir sosteniendo la agricultura. El cambio climático, que se traduce en una mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, como sequías e inundaciones, y en una disminución de las precipitaciones predecibles, ya está teniendo repercusiones graves en la capacidad para alimentarse de determinadas regiones y comunidades y, además, está desestabilizando los mercados[10]. El cambio en la temperatura media está amenazando la capacidad de regiones enteras, particularmente las que viven de

[6] Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *The environmental food crisis – The environment's role in averting future food crises, 2009*, pág. 27.

[7] Ibíd., págs. 30 a 31.

[8] Banco Mundial, *World Development Report 2008: Agriculture for Development*, Washington D.C., 2007, pág. 6. Véase también J. Alston et al., "A meta-analysis of rates of return to agricultural R&D", informe de investigación Nº 113, Washington D.C., Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), 2002.

[9] Ulrich Hoffmann, "Assuring food security in developing countries under the challenges of climate change: Key trade and development issues of a profound transformation of agriculture", documento de debate Nº 201, UNCTAD, noviembre de 2010, pág. 15.

[10] Para un examen más completo de las consecuencias para los derechos humanos, incluido el derecho a la alimentación, de las medidas destinadas a hacer frente al cambio climático, véase A/HRC/10/61.

la agricultura de secano, para mantener los niveles actuales de producción agrícola[11]. Habrá menos agua dulce disponible para la producción agrícola, y el aumento del nivel del mar ya está provocando la salinización del agua en determinadas zonas costeras, con lo que las fuentes de agua no pueden utilizarse para el riego. Para el año 2080, otros 600 millones de personas podrían correr peligro de padecer hambre, como consecuencia directa del cambio climático[12]. En África al sur del Sáhara se prevé que la extensión de las zonas áridas y semiáridas aumente de 60 millones a 90 millones de hectáreas, mientras que, en el África Meridional, se estima que los rendimientos de la agricultura de secano podrían reducirse hasta en un 50% entre 2000 y 2020[13]. Las pérdidas de producción agrícola en varios países en desarrollo podrían ser parcialmente compensadas por las ganancias en otras regiones, pero el resultado global sería una disminución de al menos un 3% de la capacidad productiva en la década de 2080, y de hasta un 16% si no se materializan los efectos previstos de la fertilización carbónica (incorporación de dióxido de carbono en el proceso de fotosíntesis)[14].

10. La mayoría de los esfuerzos hechos en el pasado se han centrado en mejorar las semillas y velar por que se proporcione a los agricultores un conjunto de insumos que les permitan aumentar los rendimientos, reproduciendo el modelo de los procesos industriales en que los insumos externos sirven para producir resultados con arreglo a un modelo lineal de producción. La agroecología, en cambio, se propone mejorar la sostenibilidad de los agroecosistemas imitando a la naturaleza, no a la industria[15]. El presente informe sugiere que la propagación de las prácticas agroecológicas puede aumentar al mismo tiempo la productividad agrícola y la seguridad alimentaria, mejorar los ingresos y los medios de sustento de la población rural y contener e invertir la tendencia a la pérdida de especies y la erosión genética.

11. En las secciones siguientes se explica en qué consiste la agroecología y de qué manera contribuye a hacer efectivo el derecho a una alimentación adecuada en sus diferentes dimensiones: disponibilidad, asequibilidad, adecuación, sostenibilidad y participación (secc. III). Ahora bien, en la vía hacia el objetivo de sistemas de explotación agrícola más sostenibles, el tiempo es el principal factor limitante. El que alcancemos o no ese objetivo dependerá de nuestra capacidad para aprender más rápido de las innovaciones recientes y para difundir más ampliamente esa labor. La sección IV se dedica a las políticas públicas que deben adoptar los Estados para propagar la agroecología.

---

[11] "Stern Review on the Economics of Climate Change", Cambridge, Reino Unido, Cambridge Univ. Press, 2007, pág. 67.

[12] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre desarrollo humano 2007/2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido*, Nueva York, 2007, pág. 90.

[13] Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), "Cambio Climático 2007: Impacto, Adaptación y Vulnerabilidad". Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Cambridge, Reino Unido, Cambridge Univ. Press, cap. 9.

[14] William R. Cline, *Global Warming and Agriculture. Impact Estimates by Country*, Washington D.C., Center for Global Development/Peterson Institute for International Economics, 2007, pág. 96.

[15] Miguel A. Altieri, *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*, 2ª ed., Boulder, Colorado, Westview Press, 1995; S. Gliessman, *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*, Boca Raton, Florida, CRC Press, 2007.

III. Contribución de la agroecología al derecho a la alimentación

12. La agroecología es a la vez una ciencia y un conjunto de prácticas. Fue creada por la convergencia de dos disciplinas científicas: la agronomía y la ecología. Como ciencia, la agroecología es la "aplicación de la ciencia ecológica al estudio, el diseño y la gestión de agroecosistemas sostenibles"[16]. Como conjunto de prácticas agrícolas, la agroecología busca formas de mejorar los sistemas de explotación agrícola imitando los procesos naturales, creando así sinergias e interacciones biológicas propicias entre los componentes del agroecosistema. Proporciona las condiciones edafológicas más favorables para el crecimiento vegetal, en particular mediante la gestión de la materia orgánica y el aumento de la actividad biótica del suelo. Entre los principios básicos de la agroecología destacan los siguientes: reciclar los nutrientes y la energía de la explotación agrícola, en lugar de introducir insumos externos; integrar los cultivos y la cría de ganado; diversificar las especies y los recursos genéticos de los agroecosistemas en el transcurso del tiempo y en el espacio; y centrar la atención en las interacciones y la productividad de todo el sistema agrícola y no en especies individuales. La agroecología es un sector de alta densidad de conocimientos, basado en técnicas que no se imponen desde arriba sino que se desarrollan a partir de los conocimientos y la experimentación de los agricultores.

13. Como medio de mejorar la capacidad de recuperación y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios, la agroecología cuenta actualmente con el respaldo de un número cada vez mayor de expertos dentro de la comunidad científica[17] y de organismos y organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el PNUMA[18] y Biodiversidad Internacional[19]. También está ganando terreno en países tan diversos como los Estados Unidos, el Brasil, Alemania y Francia[20].

14. La agroecología es un concepto coherente para el diseño de futuros sistemas de explotación agrícola, por su gran arraigo tanto en la ciencia como en la práctica y por su estrecha relación con los principios del derecho a una alimentación adecuada (secc. III). Puede considerarse que abarca diversos enfoques, como el de "ecoagricultura"[21] y el de "agricultura siempre verde"[22], o está estrechamente relacionada con ellos; por otra parte, los conceptos de "intensificación ecológica" y "agricultura de conservación" suelen seguir ciertos principios agroecológicos. La agroecología está también relacionada con el "enfoque ecosistémico para la intensificación sostenible de la producción agrícola",

[16] M. A. Altieri, *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*, citado *supra* en la nota 15.

[17] International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD), *Summary for Decision Makers of the Global Report*, aprobado por 58 gobiernos en Johannesburgo, abril de 2008; véase la conclusión principal 7; véase A. Wezel et al., "A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology", *International Journal of Agricultural Sustainability*, 7:1, 2009, págs. 3 a 18 (donde se señala el interés creciente por la agroecología en las publicaciones científicas especializadas).

[18] Miguel A. Altieri y Clara I. Nicholis*, Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*, PNUMA, México, 2005.

[19] Sustainable Agriculture and Rural Development (SARD) reseña de políticas Nº 11, 2007.

[20] Para un examen de las novedades ocurridas en estos cuatro países, véase: A. Wezel et al., "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review", *Agronomy for Sustainable Development*, 29, 2009, págs. 503 a 515.

[21] Miguel A. Altieri y Clara I. Nicholis, *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*, citado *supra* en la nota 18.

[22] D. P. Garrity et al., "Evergreen Agriculture: a robust approach to sustainable food security in Africa," *Food Security* 2:3, 2010, págs. 197 a 214.

recientemente apoyado por el Comité de Agricultura de la FAO (COAG)[23]. El análisis detallado de las diferencias entre estos conceptos trasciende el alcance del presente informe.

15. La selección genética de los cultivos y la agroecología son complementarios. Por ejemplo, mediante la selección genética se obtienen nuevas variedades de plantas con ciclos más cortos de crecimiento, lo que permite a los agricultores seguir cultivando en regiones donde ya se ha reducido la temporada de cosecha. La selección genética también puede mejorar el nivel de resistencia a la sequía de las variedades de plantas, lo que constituye un activo para los países en los que la falta de agua es un factor limitante. Por consiguiente, la reinversión en la investigación agrícola debe entrañar una labor constante en el ámbito de la selección genética. La agroecología, sin embargo, es una disciplina de alcance más amplio, pues promueve el desarrollo de sistemas de explotación agrícola resistentes a la sequía (que abarcan los suelos, las plantas, la biodiversidad agrícola, etc.) y no sólo de plantas resistentes.

A. Disponibilidad: la agroecología aumenta la productividad sobre el terreno

16. En diversas regiones se han desarrollado y probado con excelentes resultados técnicas muy variadas basadas en la perspectiva agroecológica[24]. Entre estos métodos cabe destacar el mantenimiento o la introducción de la diversidad biológica en la agricultura (diversidad de cultivos, ganado, agroforestería, peces, polinizadores, insectos, biota del suelo y otros componentes que intervienen en los sistemas de producción y en su entorno circundante) para lograr los resultados deseados en cuanto a producción y sostenibilidad. La gestión integrada de los nutrientes concilia la necesidad de fijar el nitrógeno en los sistemas de explotación agrícola con la importación de fuentes orgánicas e inorgánicas de nutrientes y la reducción de la pérdida de nutrientes mediante el control de la erosión. La agroforestería incorpora los árboles multifuncionales en los sistemas de explotación agrícola. En Tanzanía la agroforestería ha permitido rehabilitar 350.000 hectáreas de tierra en las provincias occidentales de Shinyanga y Tabora[25], y en otros países, como Malawi, Mozambique y Zambia, se están desarrollando proyectos similares a gran escala[26]. La captación de agua en las zonas secas permite el cultivo de tierras antes abandonadas y degradadas y mejora la productividad del agua utilizada en los cultivos. En el África Occidental, las barreras de piedra levantadas a lo largo de los campos de cultivo frenan el agua de escorrentía durante la estación lluviosa, lo que permite mejorar la humedad del suelo, reponer las capas freáticas y reducir la erosión. La capacidad de retención de agua se multiplica entre 5 y 10 veces y la producción de biomasa entre 10 y 15 veces, y la hierba que crece después de las lluvias a lo largo de las barreras de piedra puede servir para alimentar al ganado[27]. La integración de la cría de animales —ganado lechero, cerdos y

[23] Informe del 22º período de sesiones del Comité de Agricultura (COAG), Roma, 16 a 19 de junio de 2010 (CL 140/3 (C 2011/17)).

[24] Véase Jules Pretty, "Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence," Philosophical Transactions of the Royal Society B, 363(1491), 2008, págs. 447 a 465.

[25] C. Pye-Smith "A Rural Revival in Tanzania: How agroforestry is helping farmers to restore the woodlands in Shinyanga Region", *Trees for Change* Nº 7, Nairobi, Centro Mundial de Agroforestería (ICRAF), 2010, pág. 15.

[26] D. P. Garrity et al., "Evergreen Agriculture: a robust approach to sustainable food security in Africa", *Food Security* 2:3, 2010, pág. 200; K. Linyunga et al., "Accelerating agroforestry adoption: A case of Mozambique", ICRAF Agroforestry Project, trabajo presentado en el Congreso de la Unión Internacional de Instituciones de Investigación Forestal, Roma, 12 a 15 de julio de 2004.

[27] A. M. Diop, "Management of Organic Inputs to Increase Food Production in Senegal", en *Agroecological innovations. Increasing food production with participatory development*, N. Uphoff (ed.), Londres, Earthscan Publications, 2001, pág. 252.

aves de corral— en los sistemas de explotación agrícola constituye una fuente de proteínas para las familias, así como una forma de fertilizar los suelos; lo mismo ocurre con la incorporación de peces, camarones y otros recursos acuáticos en los sistemas de explotación agrícola, por ejemplo en los arrozales de regadío y los estanques de peces.

17. Tales técnicas, que conservan recursos y utilizan pocos insumos externos, tienen un potencial demostrado para mejorar significativamente los rendimientos. En un estudio sobre las posibilidades de estas técnicas, quizá el más sistemático hasta la fecha, Jules Pretty y otros compararon los efectos de 286 proyectos recientes de agricultura sostenible aplicados en 57 países pobres en una superficie total de 37 millones de hectáreas (el 3% de la superficie cultivada en los países en desarrollo). Concluyeron que esas intervenciones habían aumentado la productividad de 12,6 millones de explotaciones agrícolas, con un aumento medio de la cosecha del 79%, a la vez que habían mejorado la oferta de servicios ambientales esenciales[28]. Los datos desglosados de esta investigación indicaron que la producción media de alimentos por hogar aumentó en 1,7 toneladas anuales (hasta un 73%) para 4,42 millones de pequeños agricultores que cultivaban cereales y tubérculos en 3,6 millones de hectáreas, y en 17 toneladas anuales (hasta un 150%) para 146.000 agricultores que cultivaban tubérculos (papa, camote, yuca) en 542.000 h. Posteriormente, la UNCTAD y el PNUMA volvieron a analizar la base de datos para elaborar un resumen del impacto en África y constataron que el aumento medio del rendimiento de la cosecha en estos proyectos fue aún mayor que el promedio mundial (79%), situándose en un 116% para todos los proyectos de África y en un 128% para los proyectos del África Oriental[29].

18. El más reciente estudio a gran escala llega a las mismas conclusiones. Una investigación encargada por el proyecto de Previsiones del Gobierno del Reino Unido sobre el Futuro de los Alimentos y la Agricultura Mundiales examinó 40 proyectos de 20 países africanos en los que se impulsó la intensificación sostenible durante la década de 2000. Los proyectos abarcaban, entre otros componentes, actividades de mejora de las cosechas (en particular mediante fitogenética participativa en los hasta entonces ignorados cultivos huérfanos[30]), lucha integrada contra las plagas, conservación de suelos y agroforestería. A principios de 2010 estos proyectos habían reportado beneficios para 10,39 millones de agricultores y sus familias y mejoras en aproximadamente 12,75 millones de hectáreas. El rendimiento medio de las cosechas se duplicó holgadamente (se multiplicó por 2,13) durante un período de entre 3 y 10 años, lo que dio lugar a un incremento de la producción total de alimentos de 5,79 millones de toneladas al año, equivalente a 557 kg por cada familia de agricultores[31].

19. A veces, innovaciones aparentemente pequeñas pueden generar altos rendimientos. En Kenya, investigadores y agricultores desarrollaron la estrategia de "atracción-expulsión" para controlar las malas hierbas parasitarias y los insectos que dañan los cultivos. La estrategia consiste en "expulsar" las plagas que atacan el maíz, sembrando el maíz junto con

[28] Jules Pretty et al., "Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries", *Environmental Science and Technology*, 40:4, 2006, págs. 1.114 a 1.119. La cifra del 79% se refiere a 360 comparaciones fiables de rendimiento relativas a 198 proyectos. Hubo una amplia difusión de los resultados y en el 25% de los proyectos se informó de un incremento de un 100% o más.

[29] Grupo de Trabajo PNUMA/UNCTAD para el fomento de la capacidad en materia de comercio, medio ambiente y desarrollo, *Organic Agriculture and Food Security in Africa*, Nueva York/Ginebra, Naciones Unidas, 2008, pág. 16.

[30] Como, por ejemplo, la mejora de la yuca, para lo cual el Instituto Nacional de Investigación de Recursos de Cultivos desarrolló en Uganda variedades resistentes creadas localmente, o las mejoras del *tef* en Etiopía, donde el Centro de Investigación Agrícola Debre Zeit desarrolló una nueva variedad llamada *quncho*.

[31] J. Pretty et al., "Sustainable intensification in African agriculture", *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9:1, de próxima aparición, en 2011.

otros cultivos que repelen a los insectos, como el *Desmodium*, "atrayéndolas" al mismo tiempo hacia pequeñas parcelas de pasto elefante, planta que excreta una goma pegajosa que atrae y atrapa a las plagas. El sistema no sólo permite controlar las plagas, sino que presenta además otras ventajas, pues el *Desmodium* puede utilizarse como forraje para el ganado. La estrategia de "atracción-expulsión" duplica los rendimientos del maíz y la producción de leche y, al mismo tiempo, mejora el suelo. El sistema ya se ha extendido a más de 10.000 hogares en el África Oriental gracias a su difusión en asambleas públicas, programas de radio de alcance nacional y escuelas rurales para agricultores[32]. En el Japón, los agricultores descubrieron que los patos y los peces eran tan eficaces como los plaguicidas para el control de los insectos en los arrozales, a la vez que proporcionaban proteínas adicionales para sus familias. Los patos comen malas hierbas y sus semillas, insectos y otras plagas, reduciendo así la mano de obra necesaria para desherbar, tarea que de otro modo tendría que ser realizada manualmente por las mujeres, y sus excrementos proporcionan nutrientes para las plantas. El sistema ha sido adoptado en China, la India y Filipinas. En Bangladesh, el Instituto International de Investigación sobre el Arroz registró un aumento del 20% de los rendimientos de las cosechas, y los ingresos netos, descontados los costos en efectivo, han aumentado en un 80%[33].

20. La agroecología también está ganando terreno en Malawi, país que ha sido objeto de considerable atención en los últimos años. Tras la dramática crisis alimentaria resultante de la sequía del período 2004-2005, el país puso en marcha un programa de subvenciones para fertilizantes para el período 2005-2006 y obtuvo excelentes resultados. Sin embargo, Malawi está aplicando ahora sistemas agroforestales y utilizando árboles fijadores de nitrógeno para asegurar el crecimiento sostenido de la producción de maíz, anticipándose así a la situación que se planteará a mediano plazo, cuando es posible que tengan que reducirse o retirarse las subvenciones para fertilizantes[34]. A mediados de 2009 el programa había proporcionado a más de 120.000 agricultores de Malawi capacitación y árboles para plantar, y gracias al apoyo de Irlanda ha podido extenderse al 40% de los distritos del país, beneficiando así a 1,3 millones de personas del sector más pobre de la población. La investigación indica que esto se traduce en un aumento de los rendimientos de 1 t/ha a 2 ó 3 t/ha, aunque los agricultores no puedan asumir los costos comerciales del abono nitrogenado. Con la aplicación de una cuarta parte de la dosis de fertilizante mineral, los rendimientos de maíz pueden sobrepasar las 4 t/ha. Sin embargo, esto demuestra que aunque la inversión en técnicas de fertilización orgánica debe ser un objetivo prioritario, no debe excluirse el uso de otros fertilizantes. Una solución óptima que podría servir de estrategia de salida de los regímenes de subvenciones a los fertilizantes sería vincular directamente esas subvenciones a las inversiones agroforestales en la explotación agrícola, con el fin de promover la sostenibilidad a largo plazo del suministro de nutrientes, y consolidar la salud del suelo como base para una respuesta al problema de los fertilizantes

[32] Z. Khan et al., "Push-pull technology: a conservation agriculture approach for integrated management of insect pests, weeds and soil health in Africa", *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9:1, de próxima aparición, en 2011.

[33] "Integrated rice-duck: a new farming system for Bangladesh", en *Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh*, P. Van Mele et al. (eds.), Oxfordshire, Reino Unido/Cambridge, Estados Unidos de América, CABI Publishing, 2005.

[34] D. P. Garrity et al., "Evergreen Agriculture: a robust approach to sustainable food security in Africa", *Food Security* 2:3, 2010, pág. 203.

que dé rendimientos sostenidos y mejore la eficiencia[35]. Según se ha informado, Malawi está estudiando este enfoque de "subvención a la sostenibilidad"[36].

B. Asequibilidad: la agroecología reduce la pobreza rural

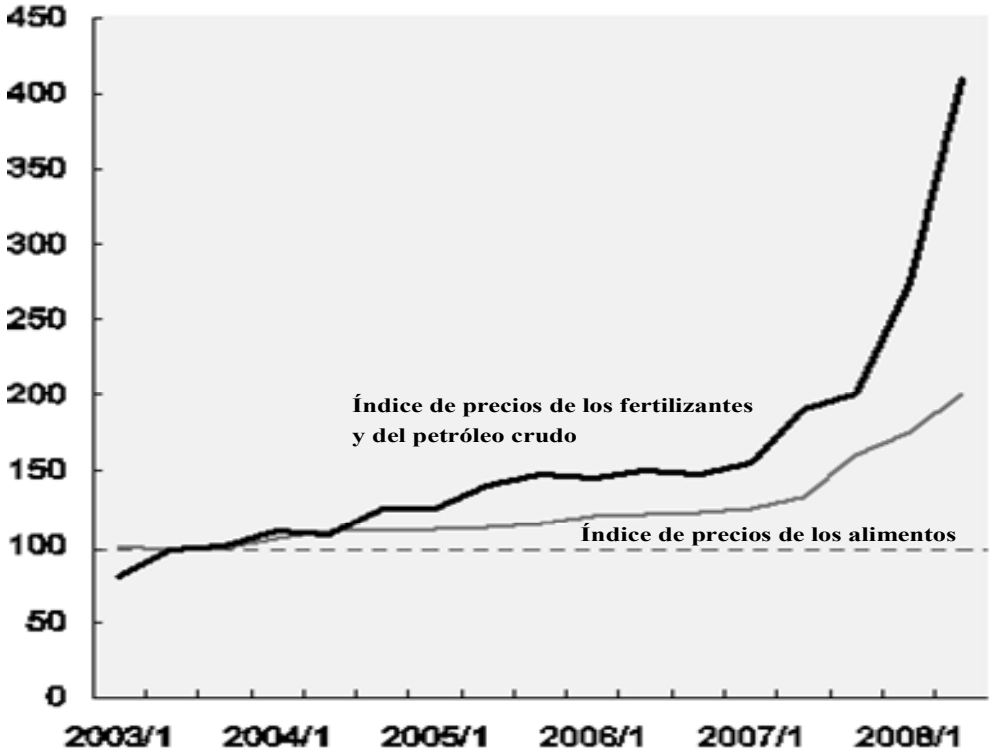
Gestión sostenible de la fertilidad en la explotación agrícola

21. Al mejorar la fertilidad de la producción agrícola, la agroecología reduce la dependencia de los agricultores de los insumos externos y de las subvenciones estatales. Esto, a su vez, hace que los pequeños agricultores vulnerables dependan menos de los comerciantes y prestamistas locales. Una de las principales razones por las que la agroecología ayuda a mantener los ingresos en las zonas rurales es porque propicia la fertilidad en la explotación agrícola. De hecho, proporcionar nutrientes a la tierra no necesariamente entraña agregar fertilizantes minerales. Se puede hacer utilizando estiércol de ganado o cultivos de abono verde. Los agricultores también pueden establecer en los campos de cultivo una "fábrica de fertilizantes" plantando árboles que toman nitrógeno del aire y lo "fijan" en sus hojas, que posteriormente se incorporan al suelo. Es lo que, en esencia, se consigue con la siembra de la *Faidherbia albida*, especie de acacia de fijación de nitrógeno originaria de África y extendida por todo el continente. Como este árbol pasa por un período de reposo vegetativo y se despoja de su follaje a principios de la estación lluviosa cuando están empezando a crecer los cultivos en los campos, no compite de manera significativa por la luz, los nutrientes o el agua con los cultivos durante la temporada de crecimiento; en cambio, permite un aumento considerable de los rendimientos del maíz con el que se combina, en particular en condiciones de baja fertilidad del suelo. En Zambia, el maíz no fertilizado plantado bajo los árboles de *Faidherbia* tuvo un rendimiento medio de 4,1 t/ha, frente a las 1,3 t/ha que se obtenían cuando se plantaba cerca pero no debajo de las copas de los árboles. Resultados similares se observaron en Malawi, donde también se utilizaba ampliamente este árbol. El uso de tales árboles fijadores de nitrógeno evita la dependencia de los fertilizantes sintéticos, cuyo precio se ha vuelto cada vez más alto y más volátil en los últimos años, todavía más que los de los alimentos básicos, incluso cuando éstos alcanzaron su punto máximo, en julio de 2008. De esta manera, los hogares pueden utilizar los recursos financieros de que dispongan para costear otras necesidades esenciales, como la educación o la salud.

[35] Véase O. C. Ajayi et al., "Labour inputs and financial profitability of conventional and agroforestry-based soil fertility management practices in Zambia", *Agrekon*, 48, 2009, págs. 246 a 292: "[…] los métodos agroecológicos de la gestión de la fertilidad del suelo son compatibles con los fertilizantes minerales y su utilización combinada tiene efectos sinérgicos de rendimiento" (pág. 288).

[36] D. P. Garrity et al., "Evergreen Agriculture: a robust approach to sustainable food security in Africa", *Food Security* 2:3, 2010, pág. 204. Para evaluaciones de esa experiencia, véase Ann Quinion et al., "Do agroforestry technologies improve the livelihoods of the resource poor farmers? Evidence from Kasungu and Machinga districts of Malawi", *Agroforestry Systems*, 80:3, 2010, págs. 457 a 465.

Gráfico 1



Fuente: Global Challenges for Food and Agriculture: FAO's Long-term Outlook for Global Agriculture, Roma, 2008, que puede consultarse en: www.fao.org.

22. La agroforestería o técnicas similares, como la utilización de leguminosas como cultivo de cobertura para fijar el nitrógeno, también tienen un potencial enorme[37]. Esto es particularmente importante para los agricultores más pobres, que por lo general no pueden permitirse comprar fertilizantes inorgánicos y a quienes no suelen llegar los sistemas de distribución de fertilizantes, especialmente porque es poco probable que el sector privado invierta en las zonas más remotas, en las que las vías de comunicación son deficientes y se pueden lograr pocas economías de escala. Pero también es de gran importancia para los países de renta baja, que deben recurrir a las importaciones para satisfacer sus necesidades de fertilizantes inorgánicos. En África al sur del Sáhara, una de las razones por las que se utilizan tan poco los fertilizantes (un promedio de 13 kg de nutrientes fertilizantes por hectárea)[38] es el elevado costo fiscal que entraña la importación y distribución de los fertilizantes.

[37] A escala mundial, los cultivos de leguminosas de cobertura podrían fijar nitrógeno suficiente para reemplazar la cantidad de fertilizantes sintéticos que se utilizan actualmente. Véase C. Badgley et al., "Organic agriculture and the global food suply", *Renewable Agriculture and Food Systems*, 22, 2007, págs. 86 a 108.

[38] Nicholas Minot y Todd Benson, *Fertilizer subsidies in Africa*: *Are vouchers the answer?* IFPRI, Nota informativa Nº 60, julio de 2009.

Efectos multiplicadores para el desarrollo rural: creación de empleo y aumento de los ingresos

23. Los métodos agroecológicos pueden requerir un uso intensivo de mano de obra durante su período de puesta en marcha, debido a la complejidad de las tareas derivadas de la gestión de diferentes plantas y animales en la explotación agropecuaria y del reciclaje de los residuos producidos. Sin embargo, la investigación indica que en la agroecología el incremento de la intensidad en mano de obra se produce en realidad sobre todo a corto plazo[39]. Además, si bien en general los gobiernos han dado prioridad a las políticas de ahorro de mano de obra, en las zonas rurales de los países en desarrollo, donde actualmente el subempleo es masivo y el crecimiento demográfico sigue siendo elevado, la creación de empleo puede constituir una ventaja en lugar de un lastre y contribuir a reducir la migración del campo a la ciudad. Por otra parte, el costo de la creación de puestos de trabajo en la agricultura suele ser mucho más bajo que en otros sectores: en el Brasil, los datos del INCRA, el organismo encargado de la reforma agraria, indicaron que cada puesto de trabajo generado en un asentamiento costaba al gobierno 3.640 dólares de los Estados Unidos, mientras que ese costo sería más elevado en la industria (un 128% más), en el comercio (un 190% más) y en los servicios (un 240% más)[40]. Según las organizaciones campesinas, la agroecología también es más atractiva para los agricultores, ya que algunas de sus características resultan agradables para los que trabajan la tierra durante largas jornadas, como la sombra que procuran los árboles o la ausencia de olores y toxicidad procedentes de las sustancias químicas[41] .

24. En Burkina Faso, grupos de trabajo de jóvenes especialistas en técnicas de rehabilitación de la tierra, como las *tassas* y los pozos de siembra *zai*, en lugar de emigrar, se desplazan de aldea en aldea en respuesta al interés cada vez mayor de los agricultores por mejorar sus tierras. Los agricultores están comprando tierras degradadas para mejorarlas y pagan a estos trabajadores para que caven los hoyos para los *zai* y construyan los muros de piedra y las estructuras de media luna que permiten incrementar el rendimiento de las cosechas[42]. Esta es una de las razones por las que se han rehabilitado y son ahora productivas más de 3 millones de hectáreas en ese país.

25. Aunque permiten crear puestos de trabajo, los métodos agroecológicos son totalmente compatibles con la mecanización progresiva de la agricultura. La necesidad de fabricar equipo para técnicas de agricultura de conservación como el cultivo sin laboreo y la siembra directa se traduce de hecho en la creación de más puestos de trabajo en el sector manufacturero. Esto es particularmente cierto en África, donde, aunque todavía se importa la mayor parte del equipo, está adquiriendo creciente importancia la fabricación de equipo sencillo[43]. También podría generar empleo la expansión de la agroforestería. En el África

[39] Véase O. C. Ajayi et al., "Labour inputs and financial profitability of conventional and agroforestry-based soil fertility management practices in Zambia", *Agrekon*, 48, 2009, págs. 246 a 292. La investigación sobre agroforestería en Zambia no apoya "la noción popular de que las prácticas agroforestales entrañan un uso intensivo de la mano de obra" (pág. 279).

[40] Miguel Carter (org.), *Combatendo a desigualdade social: O MST e a reforma agrária no Brasil*, São Paulo, Editora Unesp, Centre for Brazilian Studies, Universidad de Oxford, NEAD, MDA, 2010, pág. 69.

[41] P. Rosset et al. *Revolución agroecológica: El Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba*, La Habana, La Vía Campesina y ANAP, 2010.

[42] J. Pretty et al., "Sustainable intensification in African agriculture", *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9:1, de próxima aparición, en 2011.

[43] En África Oriental esta evolución se vio facilitada por el intercambio de tecnología de los fabricantes brasileños con sus contrapartes en esa región de África. Véase Brian Sims et al., "Agroforestry and Conservation Agriculture: Complementary practices for sustainable development", segundo Congreso Mundial de Agroforestería, Nairobi (Kenya), 23 a 28 de agosto de 2009.

Meridional, los agricultores producen árboles como negocio, apoyados por un mecanismo de financiación establecido por el Centro Mundial de Agroforestería. Durante su primer año, el Programa Agroforestal para la Seguridad Alimentaria de Malawi distribuyó semillas de árboles, estableció 17 viveros que produjeron 2.180.000 plántulas y creó 345 grupos de agricultores[44].

C. Adecuación: la agroecología contribuye a mejorar la nutrición

26. En el pasado, los métodos de la Revolución Verde se dirigieron principalmente a incrementar las cosechas de cereales. Ahora bien, el arroz, el trigo y el maíz son ante todo fuentes de hidratos de carbono: contienen relativamente poca proteína y sólo algunos de los demás nutrientes esenciales para una dieta adecuada. De ahí que en muchos países en desarrollo el cambio de sistemas de cultivos diversificados a sistemas simplificados centrados en los cereales haya contribuido a la malnutrición por falta de micronutrientes[45]. De hecho, de las más de 80.000 especies de plantas disponibles para los seres humanos, el arroz, el trigo y el maíz suministran la mayor parte de nuestras necesidades de proteína y energía[46]. Ahora los nutricionistas insisten cada vez más en la necesidad de contar con sistemas agroecológicos más variados que propicien sistemas de explotación agrícola con una producción de nutrientes más diversificada[47].

27. La diversidad de especies en las explotaciones agrícolas gestionadas con arreglo a los principios agroecológicos, así como en la agricultura urbana o periurbana, es un activo importante en este sentido. Por ejemplo, se ha estimado que en el África Meridional las frutas autóctonas aportan en promedio alrededor del 42% de la canasta de alimentos naturales de la que dependen los hogares rurales[48]. Ésta no sólo es una fuente importante de vitaminas y otros micronutrientes, sino que, además, puede ser fundamental para el sustento durante períodos de escasez. La diversidad nutricional, conseguida gracias a una mayor diversidad en los campos de cultivo, tiene especial importancia para los niños y las mujeres.

D. Sostenibilidad: la agroecología contribuye a la adaptación al cambio climático

28. La agroecología mejora la resiliencia al cambio climático. El cambio climático provoca fenómenos meteorológicos más extremos. El uso de técnicas agroecológicas pueden amortiguar significativamente los efectos negativos de tales perturbaciones, ya que la capacidad de recuperación se ve reforzada por el aprovechamiento y el fomento de la diversidad biológica en la agricultura que promueven numerosos enfoques agroecológicos a nivel del ecosistema, el sistema de explotación agrícola y el campo de cultivo de cada

[44] C. Pye-Smith, *Farming Trees, Banishing Hunger: How an agroforestry programme is helping smallholders in Malawi to grow more food and improve their livelihoods*, Nairobi, Centro Mundial de Agroforestería, 2008, pág. 10.

[45] M. W. Demment et al., "Providing micronutrients through food based solutions: a key to human and national development", *Journal of Nutrition*, 133, 2003, págs. 3.879 a 3.885.

[46] E. Frison et al., "Agricultural biodiversity, nutrition and health: making a difference to hunger and nutrition in the developing world", *Food and Nutrition Bulletin*, 27:2, 2006, págs. 167 a 179.

[47] Véanse B.J. Alloway (ed.), *Micronutrient deficiencies in global crop production*, Springer Verlag, 2008, 354 págs.; y F.A.J. DeClerck et al., "Ecological Approaches to Human Nutrition", *Food and Nutrition Bulletin*, de próxima aparición, en 2011.

[48] B. Campbell et al., "Local level valuation of Savannah resources: A case study from Zimbabwe", *Economic Botany*, 51, 1997, págs. 57 a 77.

agricultor[49]. Después del huracán Mitch en 1998, un estudio a gran escala llevado a cabo en 180 comunidades de pequeños productores de diversas regiones de Nicaragua, desde el sur hasta el norte del país, demostró que las parcelas agrícolas cultivadas con métodos agroecológicos sencillos (como diques o muros de piedra, abono verde, rotación de cultivos e incorporación de cubierta de rastrojos, zanjas, terrazas, barreras, leguminosas, árboles, arado en paralelo a la pendiente, renuncia a la quema, cercas vivas y cultivo sin laboreo) presentaban en promedio un 40% más de tierra vegetal, mayor humedad del terreno, menor erosión y menos pérdidas económicas que las parcelas de control de explotaciones agrícolas convencionales. En promedio, las parcelas agroecológicas perdían un 18% menos de tierra cultivable por deslizamientos de tierra que las parcelas convencionales y tenían un 69% menos de erosión en zanjas que las explotaciones agrícolas convencionales[50].

29. Cabe prever que las sequías e inundaciones serán más frecuentes y más severas en el futuro; los métodos de cultivo agroecológicos ofrecen mayores posibilidades de hacer frente a esas crisis. El programa agroforestal desarrollado en Malawi protegió a los agricultores de las malas cosechas resultantes de las sequías mejorando la filtración del suelo[51]. Experimentos llevados a cabo en explotaciones agrícolas de Etiopía, la India y los Países Bajos han demostrado que las propiedades físicas de los suelos de las granjas orgánicas mejoraban la resistencia de los cultivos a la sequía[52].

30. Además, la diversidad de especies y de actividades agrícolas que propician los métodos agroecológicos contribuye a mitigar los riesgos derivados de las perturbaciones meteorológicos extremas, así como de la invasión de nuevas plagas, malezas y enfermedades como consecuencia del calentamiento global. La práctica agroecológica de los cultivos mixtos recurre a la diversidad genética en los campos de cultivo como medio de mejorar la resistencia de los cultivos a las enfermedades. En la provincia de Yunnan, en China, después de que se sembraran variedades de arroz susceptibles a las enfermedades mezcladas con variedades resistentes a éstas, los rendimientos mejoraron en un 89% y se redujeron en un 94% las pérdidas causadas por el añublo del arroz en comparación con las variedades en monocultivo, lo que llevó a los agricultores a abandonar el uso de la fumigación con fungicidas[53].

31. La agroecología también reorienta las actividades agrícolas hacia la sostenibilidad al liberar a la producción de alimentos de la dependencia de los combustibles fósiles (petróleo y gas). Contribuye a mitigar el cambio climático aumentando los sumideros de carbono en la materia orgánica del suelo y en la biomasa por encima del suelo y evitando las emisiones de dióxido de carbono o de otro tipo de gases de efecto invernadero procedentes de las explotaciones agrícolas mediante la reducción directa e indirecta del consumo de energía. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha estimado que el potencial técnico de mitigación de la agricultura a nivel mundial se sitúa entre 5,5

[49] "The use of agrobiodiversity by indigenous and traditional agricultural communities in adapting to climate change", documento de síntesis, Platform for Agrobiodiversity Research – Climate Change project, Biodiversidad Internacional y Fondo Christensen, 2010.

[50] Eric Holt-Giménez, "Measuring Farmers' Agroecological Resistance After Hurricane Mitch in Nicaragua: A Case Study in Participatory, Sustainable Land Management Impact Monitoring", *Agriculture, Ecosystems and the Environment*, 93:1-2, 2002, págs. 87 a 105.

[51] F. K. Akinnifesi et al., "Fertiliser trees for sustainable food security in the maize-based production systems of East and Southern Africa. A review", *Agrononomy for Sustainable Development*, 30:3, 2010, págs. 615 a 629.

[52] F. Eyhord et al., "The viability of cotton-based organic agriculture systems in India", *International Journal of Agricultural Sustainability*, 5, 2007, págs. 25 a 38; S. Edwards, "The impact of compost use on crop yields in Tigray, Ethiopia", FAO, Conferencia Internacional sobre Agricultura Orgánica y Seguridad Alimentaria, Roma, 2 a 4 de mayo de 2007.

[53] Y. Y. Zhu, et al., "Genetic diversity and disease control in rice", *Nature*, 406, 2000, págs. 718 a 722.

y 6 gigatoneladas (Gt) anuales de CO_2 equivalente para 2030[54]. La mayor parte de este total (el 89%) puede provenir de la retención de carbono en los suelos mediante el almacenamiento de carbono como materia orgánica del suelo (humus), algo que puede hacerse a través de la agroecología[55].

E. Participación de los agricultores: un activo para la difusión de las buenas prácticas

32. La participación de los agricultores es vital para el éxito de las prácticas agroecológicas. Hasta ahora la agroecología ha sido desarrollada por organizaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales, y se ha propagado a través de las escuelas rurales para agricultores y los movimientos de agricultores, como el movimiento Campesino a Campesino en América Central[56]. Cada día se expande más la experiencia con técnicas agroecológicas en las redes de colaboración entre campesinos como la Vía Campesina y la Red de AgriCultores (anteriormente LEISA), a nivel mundial; la Red de Organizaciones Campesinas y Productores Agrícolas del África Occidental (Réseau des Organisations Paysannes et des Producteurs Agricoles de l'Afrique de l'Ouest, ROPPA), el Foro de Agricultores de África Oriental y Meridional (Eastern & Southern Africa Farmers' Forum, ESAFF) y la red de Gestión Participativa del Uso Ecológico de la Tierra (Participatory Ecological Land Use Management, PELUM) en África, la red MASIPAG (Magsasaka en Siyentista Tungo ng Pag-sa Unlad Agrikultura) en Filipinas, o la organización Asesoramiento y Servicios para Proyectos de Agricultura Alternativa (Assessoria e Serviços Projetos em una Agricultura Alternativa, AS-PTA) y el Movimiento de los Trabajadores Sin Tierra (Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, MST) en el Brasil[57].

33. Se ha demostrado que las escuelas rurales para agricultores reducen significativamente la cantidad de plaguicidas utilizados, ya que los conocimientos adquiridos permiten sustituir insumos. Los estudios a gran escala llevados a cabo en Indonesia, Viet Nam y Bangladesh registran entre un 35% y un 92% de reducción del uso de insecticidas en el cultivo de arroz y entre un 34% y un 66% de reducción del uso de plaguicidas, lo que se suma a un incremento de entre un 4% y un 14% del rendimiento de la producción de algodón en China, la India y el Pakistán[58]. Las escuelas rurales para agricultores también han empoderado a los agricultores ayudándolos a organizarse mejor y estimulando el aprendizaje continuo. Los buenos resultados de la difusión de la estrategia de atracción-expulsión en el África Oriental, promovida por el Centro Internacional de

[54] IPCC, *Cambio Climático 2007: Mitigación del cambio climático*, Contribución del Grupo de Trabajo III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático: secc. 8.4.3.

[55] Ulrich Hoffmann, "Assuring food security in developing countries under the challenges of climate change: Key trade and development issues of a profound transformation of agriculture", documento de debate Nº 201, UNCTAD, noviembre de 2010, pág. 11. Sobre el potencial de mitigación de la agricultura, véase también FAO, *Food security and agricultural mitigation in developing countries: options for capturing synergies*, Roma, 2009.

[56] A. Degrande, et al., *Mechanisms for scaling-up tree domestication: how grassroots organisations become agents of change*, ICRAF, 2006, pág. 6; E. Holt-Giménez, *Campesino a campesino: voices from Latin America's farmer to farmer movement for sustainable agriculture*, Oakland, Food First Books, 2006; P. Rosset et al. *Revolución agroecológica: El Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba*, La Habana, La Vía Campesina y ANAP, 2010.

[57] E. Holt Giemenez, "Linking farmers' movements for advocacy and practice", *Journal of Peasant Studies*, 37:1, 2010, págs. 203 a 236.

[58] Henk Van den Berg y Janice Jiggins, "Investing in Farmers. The Impacts of Farmer Field Schools in Relation to Integrated Pest Management", *World Development*, 35:4, 2007, págs. 663 a 686.

Fisiología y Ecología de los Insectos (ICIPE), se deben en gran parte a la comprobación que pueden hacer en jornadas prácticas otros agricultores que visitan los campos de cultivo explotados por agricultores modelo, y a las asociaciones con sistemas nacionales de investigación en Tanzanía, Uganda, Etiopía y otros países que han hecho esfuerzos de investigación y desarrollo para lograr las adaptaciones necesarias, como la selección de variedades mejoradas de maíz[59]. El crecimiento del movimiento Campesino a Campesino en Cuba se basó en la labor de asesores y coordinadores técnicos apoyados por la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP). Entre 2001 y 2009 el número de "promotores" se incrementó de 114 a 11.935 y se organizaron en total 121.000 talleres sobre prácticas agroecológicas[60].

34. El Estado puede consolidar esos esfuerzos al prestarles su apoyo. En el Brasil, por ejemplo, la Ley de 2010 de reforma agraria y servicios de extensión y asistencia técnica a la agricultura familiar (Ley Nº12.188/2010)[61] da prioridad al apoyo a las actividades rurales de extensión en materia de agricultura ecológica. Esta ley fortalecerá el cambio cualitativo en los servicios de extensión del Brasil, análogo a los cambios cuantitativos de la última década. De hecho, las actividades de extensión organizadas en el marco de la Política Nacional de Servicios de Extensión Rural del Brasil (2003) aumentaron de un promedio anual de 2.000 actividades en 2004-2005 a cerca de 30.000 en 2007-2009[62]. Estos esfuerzos permiten una rápida difusión de las mejores prácticas, incluidas las prácticas agroecológicas, especialmente cuando los agricultores participan en el sistema y no son meros receptores de las actividades de capacitación.

IV. Políticas públicas para la propagación de la agroecología

35. La propagación de la agroecología con el fin de maximizar sus efectos positivos sobre la productividad, el medio ambiente y los ingresos de los agricultores entraña una dimensión horizontal, el aumento de las superficies cultivadas con técnicas agroecológicas, y una dimensión vertical, la creación de un marco propicio para los agricultores. Entre las formas innovadoras de garantizar la expansión horizontal se destacan la estrategia de "propagación experimental", como la que aplica con excelentes resultados el Centro Mundial de Agroforestería en el Triángulo Chinyanja (Mozambique, Malawi y Zambia) y en el África Occidental y central para la domesticación de árboles. La estrategia se basa en la determinación de zonas de prueba para la propagación, el establecimiento de "plataformas de propagación", la formación de "equipos de cambio" y la selección de asociados, que incluyen desde organizaciones comunitarias hasta empresas privadas[63]. Las zonas donde la adopción de la agroecología tiene mayor potencial pueden determinarse más fácilmente, sobre la base de criterios biofísicos, con sistemas de información geográfica (SIG), como los que se han utilizado en Europa y en el África Meridional para determinar

[59] David M. Amudavi, et al., "Evaluation of farmers' field days as a dissemination tool for push-pull technology in Western Kenya", *Crop Protection*, 28, 2009, pág. 226.

[60] P. Rosset, et al., "The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba: social process methodology in the construction of sustainable peasant agriculture and food sovereignty", *Journal of Peasant Studies*, 38:1, de próxima aparición, en 2011, págs. 29 y 30.

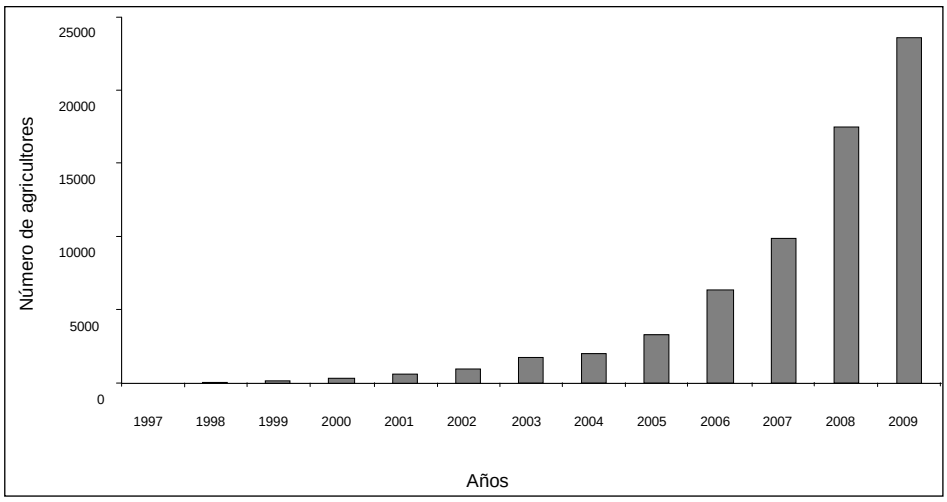
[61] Brasil, Lei 12.188/2010, Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária.

[62] Comunicación personal del Sr. Fransisco Roberto Caporal, Coordinador General del Departamento de Asistencia Técnica y Servicios de Extensión Rural, Ministerio de Desarrollo Agrario, Brasil, 20 de julio 2010.

[63] K. Linyunga et al., "Accelerating agroforestry adoption: A case of Mozambique", ICRAF Agroforestry Project, documento del Centro Internacional de Investigación en Agroforestería (ICRAF) presentado en el Congreso de la Unión Internacional de Instituciones de Investigación Forestal, Roma, 12 a 15 de julio de 2004.

las zonas idóneas para ampliar los sistemas agroforestales[64]. Como ya se ha mencionado, la difusión de la estrategia de atracción-expulsión en el África Oriental por el Centro Internacional de Fisiología y Ecología de los Insectos (ICIPE) se basó en la comprobación que podían hacer en jornadas prácticas otros agricultores que visitaban los campos de cultivo explotados por agricultores modelo y en asociaciones con sistemas nacionales de investigación utilizados en países vecinos que facilitaban la adopción de ese enfoque. Las innovaciones adoptadas localmente pueden propagarse rápidamente gracias a ese tipo de enfoques (véase el gráfico 2, *infra*).

Gráfico 2
Número de agricultores que utilizan el sistema de atracción-expulsión en Kenya Occidental (1997-2009)[65].



36. El presente informe se centra en la dimensión vertical de la propagación de la agroecología, es decir, el establecimiento de un marco propicio, aunque este sea a la vez condición y motor de la propagación horizontal. Los gobiernos desempeñan una función fundamental en este sentido que va más allá del apoyo a los pequeños agricultores para garantizar su acceso a la tierra, el agua y las semillas[66]. En esta sección se señalan diversos principios que podrían ayudar a la propagación de las prácticas agroecológicas. Alentar el cambio hacia una agricultura sostenible puede ser un proceso delicado que entraña costos de transición, ya que los agricultores tienen que aprender nuevas técnicas que se apartan de los sistemas actuales, que son más especializados y menos adaptables y tienen menor capacidad de innovación[67]. Por consiguiente, es necesario aplicar con flexibilidad los siguientes principios. Las estructuras de incentivos que crean esas políticas para fomentar el cambio hacia una agricultura sostenible deben ser objeto de un proceso de pruebas y reevaluaciones periódicas en el que participen los beneficiarios y que transforme la política

[64] E.A. Ellis et al., "Computer-based tools for decision support in agroforestry: Current state and future needs", *Agroforestry Systems*, 61-62, 2004, págs. 401 a 421.

[65] Tomado de Z. Khan et al., "Push-pull technology: a conservation agriculture approach for integrated management of insect pests, weeds and soil health in Africa", proyecto de Previsiones del Gobierno del Reino Unido sobre el Futuro de los Alimentos y la Agricultura Mundiales, 2010, pág. 6.

[66] El Relator Especial examinó estas dimensiones en informes anteriores (A/64/170 y A/65/281).

[67] J. Pretty et al., "Sustainable intensification in African agriculture", *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9:1, de próxima aparición en 2011.

en un modo de "aprendizaje social más que un ejercicio de autoridad política"[68]. El movimiento hacia la agroecología debe basarse en los propios agricultores, que son sus principales beneficiarios. Las técnicas agroecológicas se difunden mejor de agricultor a agricultor, ya que suelen estar concebidas para una zona agroecológica determinada.

A. Dar prioridad a los bienes públicos

37. Las prácticas agroecológicas requieren la disponibilidad de determinados bienes públicos, como, por ejemplo, servicios de extensión, instalaciones de almacenamiento e infraestructura rural (carreteras, electricidad, tecnologías de la información y las comunicaciones) y, por consiguiente, el acceso a los mercados regionales y locales, actividades de investigación y desarrollo agrícolas y de educación, medidas de apoyo a las cooperativas y organizaciones de agricultores y el acceso al crédito y a los seguros contra los riesgos relacionados con el clima. Si bien para todo ello se precisa financiación, esa inversión puede ser mucho más sostenible que la provisión de bienes privados, como fertilizantes o plaguicidas, que los agricultores sólo pueden permitirse si están subvencionados. Aunque desde 2008 se han hecho muchos esfuerzos para reinvertir en la agricultura, se ha prestado muy poca atención a las diferencias entre los distintos tipos de inversiones necesarias y a la comprensión del impacto de éstas en la reducción de la pobreza rural. Esto ha llevado a economistas del Banco Mundial a señalar que "la insuficiencia de la inversión en la agricultura se ve [...] agravada por numerosas inversiones desacertadas",[69] con un sesgo hacia la provisión de bienes privados, a veces motivado por consideraciones políticas[70]. La investigación basada en el estudio llevado a cabo en 15 países de América Latina durante el período 1985-2001, en que se establecía una distinción entre los gastos en bienes públicos y las subvenciones gubernamentales a bienes privados, reveló que, con un presupuesto nacional constante para la agricultura, una reasignación del 10% del gasto a la provisión de bienes públicos aumentaba en un 5% el ingreso per cápita de la agricultura, mientras que un 10% de aumento en el gasto público en agricultura, manteniendo constante la composición del gasto, sólo aumentaba en un 2% el ingreso per cápita de la agricultura[71]. En otras palabras, "incluso sin modificar el nivel global de gasto, los gobiernos pueden mejorar el rendimiento económico de sus sectores agrícolas dedicando una mayor proporción de esos gastos a los servicios sociales y los bienes públicos en lugar de a subvenciones no sociales"[72]. Por consiguiente, si bien la provisión de bienes privados o las subvenciones otorgadas a éstos son necesarias hasta cierto punto, deben considerarse cuidadosamente los costos de oportunidad.

B. La inversión en conocimientos

38. La agroecología es un sector de alta densidad de conocimientos. Requiere que las comunidades de agricultores adquieran conocimientos ecológicos y desarrollen su

[68] A.M. Diop, "Management of Organic Inputs to Increase Food Production in Senegal," en *Agroecological innovations. Increasing food production with participatory development*, N. Uphoff (ed.), Londres, Earthscan Publications, 2001, pág. 252.

[69] D. Byerlee et al., "Agriculture for development: Toward a new paradigm", *Annual Review of Resource Economics*, 1, 2009, págs. 15 a 31.

[70] Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial 2008: Agricultura para el desarrollo*, Washington D.C., 2007, pág. 41.

[71] Ramón López y Gregmar I. Galinato, "Should governments stop subsidies to private goods? Evidence from rural Latin America", *Journal of Public Economics*, 91, 2007, pág. 1.085.

[72] Allcott Hunt et al., "Political Institutions, Inequality, and Agricultural Growth: The Public Expenditure Connection", documento de trabajo del Banco Mundial sobre investigaciones relativas a políticas de desarrollo Nº 3902, abril de 2006, pág. 24.

capacidad para adoptar decisiones. Las inversiones en actividades de extensión e investigación agrícola son esenciales en este sentido. Si bien el gasto agrícola, junto con el gasto público en educación, salud y carreteras, es uno de los cuatro factores que más contribuyen a aumentar el bienestar rural[73], en los países en desarrollo la investigación agrícola es el factor que más incide globalmente en la pobreza y la productividad agrícola. En China la investigación agrícola es el factor con mayor repercusión en la producción agrícola y el segundo en la reducción de la pobreza (después de la educación rural), y en la India es el segundo en la reducción de la pobreza en las zonas rurales (después de la inversión en carreteras)"[74]. En particular, debe darse prioridad a la investigación en las prácticas agroecológicas, dado el considerable potencial de tales prácticas, en gran medida no explotado. En la investigación agroecológica la ciencia moderna se combina con los conocimientos locales. En América Central, por ejemplo, los cafetales cultivados bajo los árboles de copa alta se han visto beneficiados por las condiciones de sombra óptimas, que han permitido una gran reducción de las plagas y han favorecido la flora y la fauna beneficiosas, aumentando al máximo el rendimiento y la calidad del café[75]. Sin embargo, tal vez porque esas prácticas no pueden acogerse a las patentes, el sector privado se ha mantenido en gran medida al margen de esta línea de investigación[76].

C. Fortalecimiento de la organización social mediante la construcción conjunta

39. Las prácticas agroecológicas se adoptan con más facilidad cuando no se imponen desde arriba sino que se transmiten entre los propios agricultores. Los servicios de extensión desempeñan una función fundamental en la propagación de la agroecología. La difusión de los conocimientos mejora cuando se utilizan medios horizontales, pues así se transforma la naturaleza del conocimiento mismo, que se convierte en el producto de una red de colaboración[77]. Esta difusión debe alentar a los agricultores, especialmente a los pequeños agricultores que viven en las zonas más remotas, a buscar soluciones innovadoras, colaborando con los expertos en una labor de construcción conjunta de conocimientos, a fin de que los avances resulten de interés general y no beneficien sólo a los productores más acomodados[78]. La construcción conjunta es esencial para hacer efectivo el derecho a la alimentación. En primer lugar, permite a las autoridades públicas beneficiarse de la experiencia y las aportaciones de los agricultores. Los pequeños agricultores no deben ser tratados como beneficiarios de la ayuda sino como expertos poseedores de conocimientos que complementan los conocimientos formalizados. En segundo lugar, como ya ha ilustrado antes el Relator Especial al describir los procesos participativos en fitogenética[79], la participación puede garantizar que los programas y

[73] S. Fan et al., "Setting priorities for public spending for agricultural and rural development in Africa", IFPRI, reseña de políticas Nº 12, abril de 2009, pág. 2.

[74] S. Fan, "Public expenditures, growth, and poverty. Lessons from developing countries", IFPRI, Nota informativa Nº 51, agosto de 2008.

[75] C. Staver et al., "Designing pest suppressive multistrata perennial crop systems: shade-grown coffee in Central America", *Agroforestry Systems*, 53, 2001, págs. 151 a 170.

[76] G. Vanloqueren y P.V. Baret, "How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations", *Research Policy*, 38, 2009, págs. 971 a 983.

[77] K. D. Warner y F. Kirschenmann, *Agroecology in Action: Extending Alternative Agriculture through Social Networks*, Cambridge, Estados Unidos de América, MIT Press, 2007.

[78] N. Uphoff, "Institutional change and policy reforms", en *Agroecological innovations. Increasing food production with participatory development*, N. Uphoff (ed.), Londres, Earthscan Publications, 2001, pág. 255.

[79] A/64/170, párrs. 54 y 55.

políticas respondan realmente a las necesidades de los grupos vulnerables, los cuales cuestionarán los proyectos que no mejoren su situación. En tercer lugar, la participación empodera a los pobres, lo cual es un paso esencial hacia la mitigación de la pobreza. La falta de poder es una fuente de pobreza, ya que las comunidades marginales suelen recibir menos apoyo que los grupos que están mejor relacionados con el gobierno. La pobreza agrava esta falta de poder, creando un círculo vicioso de creciente desempoderamiento. En cuarto lugar, las políticas elaboradas en colaboración con los agricultores tienen un alto grado de legitimidad y, por lo tanto, propician una mejor planificación de la inversión y la producción y tienen más posibilidades de ser adoptadas por otros agricultores[80]. La participación de los grupos que padecen inseguridad alimentaria en las políticas que los afectan debe ser un elemento esencial de todas las políticas de seguridad alimentaria, desde la formulación de las políticas hasta la evaluación de los resultados de las decisiones sobre prioridades de la investigación. La situación de millones de campesinos que padecen inseguridad alimentaria no puede mejorarse sin su participación.

40. Es necesario combinar la valiosa experiencia de los pequeños agricultores con lo mejor de lo que pueden ofrecer los científicos a fin de desarrollar modos de aprendizaje participativos. El desarrollo de la participación puede ir más allá de la propia tecnología del cultivo. En África Occidental, por ejemplo, el Instituto Internacional de Medio Ambiente y el Desarrollo (IIED), la Coordinación Nacional de Organizaciones Campesinas (CNOP) y otros asociados establecieron jurados de ciudadanos sobre gobernanza de la alimentación y la investigación agrícola. Tras haber escuchado a expertos sobre modelos de agricultura, tenencia de la tierra y derechos de propiedad, cuestiones macroeconómicas y gobernanza de la investigación agrícola, los agricultores formularon 100 recomendaciones[81]. No sólo los servicios de investigación y de extensión deben convertirse en organizaciones de aprendizaje, también lo deben hacer los ministerios y las instituciones educativas y financieras[82]. En el último decenio las organizaciones y redes de colaboración de agricultores han acumulado experiencia en la difusión de prácticas agroecológicas, con resultados probados. Estos movimientos están funcionando ya como organizaciones de aprendizaje; ahora deben recibir apoyo para desempeñar esta función.

D. Empoderamiento de la mujer

41. Deben formularse planes específicos y con objetivos concretos para velar por que se empodere y se aliente a las mujeres a participar en esta construcción del conocimiento. La ventaja de los hombres en cuanto al acceso a la fuentes oficiales del conocimiento agrícola puede contrarrestarse con iniciativas participativas de proyectos que tengan en cuenta las particularidades culturales, sean ejecutados por personal femenino y cuenten con grupos de trabajo integrados sólo por mujeres, y con una mayor contratación local de personal femenino en los servicios de extensión agrícola y promotores rurales con menos barreras culturales y lingüísticas que superar[83]. Es motivo de preocupación para el Relator Especial

[80] Un ejemplo bien conocido es el proceso que condujo a la aprobación de la Ley de orientación agrícola de Malí, la política nacional agrícola de 2008. Véase FAO-IIED, "El derecho a la alimentación y el acceso a los recursos naturales – Utilización de argumentos y mecanismos basados en los derechos humanos para mejorar el acceso a los recursos por parte de la población desfavorecida de las zonas rurales", Estudio sobre el derecho a la alimentación, Roma, FAO, 2008.

[81] Michel Pimbert et al., *Democratising Agricultural Research for Food Sovereignty in West Africa*, Bamako/Londres, IIED y otros, 2010.

[82] Jules Pretty y Norman Uphoff, "Human dimensions of agroecological development", en *Agroecological innovations. Increasing food production with participatory development*, N. Uphoff (ed.), Londres, Earthscan Publications, 2001, pág. 245.

[83] Sarah Jewitt, "Unequal Knowledges in Jharkhand, India: De-Romanticizing Women's Agroecological Expertise", *Development and Change*, 31:5, 2000, págs. 961 a 985.

el hecho de que aunque las mujeres enfrentan varios obstáculos que les son privativos (falta de acceso al capital y la tierra, doble carga de trabajo resultante de su doble función en la producción y en la familia y escasa participación en la adopción de decisiones), las cuestiones de género se incorporen en menos del 10% de los proyectos de asistencia para el desarrollo agrícola, y las mujeres agricultoras reciban sólo el 5% de los servicios de extensión agrícola en todo el mundo[84]. En principio, la agroecología puede beneficiar sobre todo a las mujeres, ya que son ellas quienes enfrentan más dificultades para acceder a los insumos externos y a las subvenciones. Pero no debe suponerse que las posibilidades de las mujeres de acceder a la agroecología se traducirán automáticamente en resultados; es necesario adoptar medidas de acción afirmativa dirigidas específicamente a ellas.

E. Organización de los mercados

42. En informes anteriores, el Relator Especial ha insistido en la necesidad de facilitar la capacidad de los pequeños agricultores para incorporarse a las cadenas de producción y distribución[85]. También debe alentarse a los agricultores a ocupar nuevos eslabones de la cadena de valor añadiendo valor a los productos en bruto mediante una mayor participación en las actividades de envasado, procesamiento y comercialización de los productos. Las cooperativas pueden ayudarlos a alcanzar economías de escala para facilitar la adición de valor[86]. Este objetivo también puede ser promovido por nuevos tipos de asociaciones con el sector privado. Sin embargo, para lograrlo es esencial mejorar el acceso a los mercados, lo que a su vez requiere el desarrollo de las vías de comunicación, en particular de los caminos secundarios rurales. Se ha estimado que, para la producción agrícola y la reducción de la pobreza, el rendimiento marginal del gasto público en caminos secundarios rurales es "tres o cuatro veces mayor que el rendimiento del gasto público en carreteras de gravilla y asfalto"[87]. Además, el apoyo a las prácticas agroecológicas no logrará alcanzar los resultados deseados si no se organizan los mercados para proteger a los agricultores de la volatilidad de los precios y del *dumping* de productos subvencionados en sus mercados locales, que puede afectar seriamente a la producción local[88]. Del mismo modo, los sistemas de contratación pública, los incentivos fiscales y crediticios y las políticas de tenencia de la tierra —ámbitos todos a los que se ha referido el Relator Especial en el pasado— deben diseñarse teniendo en cuenta la necesidad de facilitar la transición hacia modos de producción de baja emisión de carbono y de bajos insumos externos en los que los agricultores participen en la formulación de las políticas que los afectan. En el Brasil, por ejemplo, el régimen de contratación pública del programa de alimentación escolar se ha utilizado como instrumento para apoyar la agricultura familiar. Los futuros sistemas de contratación pública deberán promover las prácticas agroecológicas[89].

---

[84] "Women Organising for Change in Agriculture and NRM", Diálogo entre mujeres líderes sobre la inversión en la agricultura, Acto paralelo del 36º período de sesiones del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, FAO, 13 de octubre de 2010.

[85] Véase A/HRC/13/33, párrs. 28 a 50.

[86] Ibíd., párr. 31.

[87] Samuel Benin et al., "Agricultural Growth and Investment Options for Poverty Reduction in Malawi", documento de debate Nº 00794 del IFPRI, septiembre de 2008, pág. 41.

[88] Véase A/HRC/10/5/Add.2, párrs. 22 y 23.

[89] Véase A/HRC/13/33/Add.6, párr. 38. Según la información proporcionada por el Gobierno Federal del Brasil, en 2009 los contratos celebrados por el Programa de Adquisición de Alimentos (PAA) del Brasil ascendieron a 590,55 millones de reales (145, 78 millones de reales en 2003) y se compraron productos alimentarios a 137.169 explotaciones agrícolas familiares (frente a 42.329 en 2003). Execução Global do Programa de Aquisição de Alimentos 2003-2009, Orçamentos MDA e MDS, 16 de junio de 2010.

V. Recomendaciones

43. **Avanzar hacia la sostenibilidad es vital para la seguridad alimentaria en el futuro y uno los componentes esenciales del derecho a la alimentación. Sin embargo, para acometer con éxito esa transformación será necesario adoptar medidas coherentes en diversas esferas. Los Estados tendrán que invertir en actividades desarrolladas a lo largo de varios años sobre la base de estrategias encaminadas a determinar las medidas necesarias para llevar a cabo la transición.**

44. **Como parte de su obligación de dedicar el máximo de los recursos disponibles a dar efectividad gradualmente al derecho a la alimentación, los Estados deben poner en marcha políticas públicas de apoyo a la adopción de prácticas agroecológicas de las siguientes formas:**

- **Introduciendo referencias a la agroecología y a la agricultura sostenible en las estrategias nacionales encaminadas a hacer efectivo el derecho a la alimentación e incorporando las medidas adoptadas en el sector agrícola en los planes nacionales de adaptación (PNA) y en la lista de las medidas de mitigación apropiadas para cada país aprobadas por los países en sus esfuerzos por mitigar el cambio climático;**
- **Reorientando el gasto público en la agricultura, dando prioridad a la provisión de bienes públicos, como los servicios de extensión, la infraestructura rural y la investigación agrícola, aprovechando las ventajas complementarias de los métodos agroecológicos y de selección genética de semillas y variedades de plantas, asignando recursos a ambos métodos y explorando la sinergias, como la resultante de que las subvenciones a los fertilizantes se vinculen directamente a las inversiones agroecológicas realizadas en la explotación agrícola ("subvención a la sostenibilidad");**
- **Apoyando la investigación participativa descentralizada y la difusión de conocimientos sobre las mejores prácticas de agricultura sostenible, con la colaboración de las organizaciones y redes de agricultores existentes, e incluyendo planes concebidos específicamente para las mujeres;**
- **Mejorando la capacidad de acceso a los mercados de los productores que practican la agricultura sostenible, utilizando instrumentos tales como la contratación pública, el crédito y los mercados de agricultores, y creando un marco comercial y macroeconómico propicio.**

45. Los donantes deben:

- **Entablar relaciones a largo plazo con los países asociados, apoyando programas y políticas ambiciosos para propagar enfoques agroecológicos que propicien el cambio duradero, en particular mediante la cooperación multipolar genuina de las autoridades públicas y los expertos con las organizaciones locales de los proveedores de alimentos (agricultores, pastores, habitantes de los bosques) y sus redes de colaboración, como la Red de Organizaciones Campesinas y Productores Agrícolas del África Occidental (ROPPA), el Foro de Agricultores de África Oriental y Meridional (ESAFF), la Vía Campesina y la red de Gestión Participativa del Uso Ecológico de la Tierra (PELUM), que han acumulado una experiencia que podría servir de base para una rápida propagación de las mejores prácticas;**
- **Fomentar la cooperación Sur-Sur y Norte-Sur para la difusión y adopción de las prácticas agroecológicas;**

- **Apoyar el desarrollo agrícola invirtiendo en bienes públicos en lugar de en bienes privados y fomentar los enfoques participativos y la construcción conjunta en las esferas de la investigación, la extensión y las políticas públicas;**
- **Financiar plataformas de conocimiento regionales y nacionales para reunir y difundir las mejores prácticas en agroecología a nivel de las explotaciones concretas y del sistema general.**

46. **La comunidad de investigadores, y en particular los centros del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales y el Foro Mundial sobre Investigación Agrícola, deben:**

- **Aumentar el presupuesto para la investigación agroecológica sobre el terreno (diseño de sistemas agroecológicos sostenibles y resilientes), a nivel de la explotación agrícola y de la comunidad (impacto de las diversas prácticas en los ingresos y los medios de sustento), en los planos tanto nacional como subnacional (impacto en el desarrollo socioeconómico, estrategias participativas de propagación e impacto de las políticas públicas), y desarrollar la investigación con los beneficiarios previstos, de conformidad con los principios de participación y construcción conjunta;**
- **Capacitar a científicos en el diseño de enfoques agroecológicos, métodos de investigación participativa y procesos de investigación en colaboración con los agricultores, y asegurar que su cultura institucional favorezca las innovaciones agroecológicas y la investigación participativa;**
- **Evaluar los proyectos sobre la base de un amplio conjunto de criterios de desempeño (impacto en los ingresos, eficiencia de los recursos, impacto en el hambre y la malnutrición, empoderamiento de los beneficiarios, etc.) con indicadores debidamente desglosados por grupo de población para permitir el seguimiento de las mejoras de la situación de las poblaciones vulnerables, teniendo en cuenta las exigencias del derecho a la alimentación, además de las medidas agronómicas clásicas.**

47. **En su 36º período de sesiones, el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial pidió a su Grupo de alto nivel de expertos que examinara las funciones respectivas de las plantaciones a gran escala y de la agricultura en pequeña escala, y revisara las evaluaciones e iniciativas existentes sobre los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria y la nutrición, con miras a fundamentar los debates del 37º período de sesiones del Comité. El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial y el Grupo de alto nivel de expertos deben evaluar las posibilidades que ofrece la agroecología para enfrentar los retos actuales en materia de seguridad alimentaria y nutrición, con el fin de contribuir a la elaboración del Marco Estratégico Mundial para la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en 2012, y fortalecer la coherencia entre los programas internacionales en las esferas del cambio climático y el desarrollo agrícola, respectivamente.**