



QUNO

Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

Reconocer el derecho a la alimentación en una era de cambio climático: La importancia del pequeño agricultor

Chelsea Smith

David Elliott

Susan H. Bragdon



Alimento y sustentabilidad

El trabajo de QUNO sobre Alimento y Sustentabilidad pretende promover un debate informado, equilibrado y profundo sobre qué sistemas agrícolas son los más adecuados dependiendo de las circunstancias y necesidades. Consideramos el espacio político que deben mantener todos los países, particularmente los países en desarrollo, para asegurar que las políticas relacionadas con la agricultura apoyen su total desarrollo y sus objetivos en política alimentaria, agricultura, medio ambiente y ámbito social. Procuramos asegurarnos de que las comunidades locales estén capacitadas para trabajar con miras a sistemas alimentarios resilientes, equitativos y sustentables.

Cita sugerida: Chelsea Smith, David Elliott y Susan H. Bragdon (Mayo 2015), *Reconocer el derecho a la alimentación en una era de cambio climático*, Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas, Ginebra.

Todo el trabajo de QUNO se publica bajo una licencia de Creative Commons. Más información y detalles completos de la licencia están disponibles en <http://creativecommons.org>. En nuestro sitio web quno.org se pueden descargar gratuitamente copias de todas las publicaciones de QUNO. Las versiones impresas están disponibles a petición.

Foto de portada: “Yemen”, de Rod Waddington

Traducción y revisión: Lunarmonia (www.lunarmonia.com)

RESUMEN

- La agricultura industrial se encuentra entre los principales responsables del cambio climático antropogénico, y al mismo tiempo el cambio climático amenaza la viabilidad de la producción mundial de alimentos.
- El adaptarse a cambios en las condiciones de cultivo requerirá el acceso al conjunto de la diversidad genética, de especies y del ecosistema existente y en continua evolución, junto con el conocimiento de qué tiene resultados satisfactorios y bajo qué condiciones.
- Las variedades modernas pueden rendir inmensos beneficios públicos. Sin embargo, su difusión está acompañada a menudo por la erosión de la diversidad genética en la finca, la pérdida del conocimiento local relacionado y el abandono de prácticas agrícolas tradicionales. Esto perjudica nuestra capacidad crítica para adaptarnos a las condiciones actuales ya cambiantes.
- En su papel de experimentadores, innovadores y guardianes de la agrobiodiversidad, los pequeños agricultores son una parte integral en la búsqueda de la seguridad alimentaria mundial en una era de cambio climático.
- El campo de la agroecología reconoce la contribución de los pequeños agricultores y proporciona un marco para integrar los sistemas de innovación local y científica y mitigar los efectos ambientales negativos de la agricultura industrial.
- Se logra una mayor complementariedad entre los sistemas de innovación local y científica cuando los pequeños agricultores guían el desarrollo de las agendas de investigación y participan activamente en el proceso de investigación.
- Es necesario tomar medidas proactivas para apoyar sistemas agrícolas biodiversos a pequeña escala con el fin de garantizar la seguridad alimentaria local y mundial y, en consecuencia, el derecho a la alimentación en el futuro.

Índice

	Resumen	iii
	<i>Introducción</i>	1
<i>Un enfoque de la seguridad alimentaria basado en los derechos</i>		1
	<i>La agricultura industrial y el cambio climático</i>	2
	<i>La importancia de la agrobiodiversidad</i>	5
	Sistemas de conocimiento local y prácticas diversas de gestión agrícola	11
	<i>Agroecología</i>	15
	Recomendaciones	18

Introducción

La biodiversidad agrícola (agrobiodiversidad) y la diversidad de las prácticas de gestión empleadas en los sistemas agrícolas tradicionales proveen a los pequeños agricultores la capacidad de enfrentar las presiones y fluctuaciones externas, ya estén relacionadas con el medio ambiente o con el mercado. En su papel de experimentadores, innovadores y guardianes de la agrobiodiversidad y de las prácticas de gestión asociadas, los pequeños agricultores son una parte integral en la búsqueda de la seguridad alimentaria mundial, especialmente en el contexto del cambio climático. Emplear un enfoque basado en los derechos para proteger y fomentar su capacidad de adaptación puede proporcionar un marco para estimular la innovación, promover la conservación y elevar la condición de los pequeños agricultores para pasar de ser los “más vulnerables” a los “más valiosos”, reorientando con eficacia la inversión agrícola hacia las necesidades de aquellos que se sitúan en primera línea frente al cambio climático y la producción de alimentos.

“Necesitamos elevar la condición de los pequeños agricultores para pasar de ser los ‘más vulnerables’ a los ‘más valiosos’, reorientando con eficacia la inversión agrícola hacia las necesidades de aquellos que se sitúan en primera línea frente al cambio climático y la producción de alimentos”.

Un enfoque de la seguridad alimentaria basado en los derechos

Los Estados partes del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (ICESCR, por sus siglas en inglés) reconocen el derecho a la alimentación adecuada en su artículo 11, y han emprendido una serie de medidas para incorporar este derecho en las constituciones, sistemas judiciales, instituciones, políticas y programas, y asegurar el progresivo cumplimiento de este derecho.¹ Existe un número creciente de cortes que están dispuestas y capacitadas para decidir en aquellos casos en que se infrinja el derecho a la alimentación, proveyendo

1 O. de Schutter (2010). *Countries tackling hunger with a right to food approach*. Briefing note 1.

a los individuos los medios para buscar una solución jurídica en tiempos de emergencia.² Pero además de remediar las infracciones ocurridas en el pasado, se necesitan medidas más proactivas para asegurar que el alimento esté disponible y sea accesible en el futuro.

Un enfoque basado en los derechos³ puede ayudar a alcanzar estos objetivos. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR, por sus siglas en inglés) ha afirmado que para el derecho a la alimentación adecuada ya no basta con limitarse a las condiciones sociales, económicas, culturales, climáticas, ecológicas y otras predominantes.⁴ Las obligaciones de los Estados se deberían extender ahora a la protección de los

medios para alcanzar la seguridad alimentaria en unos escenarios futuros y desconocidos. Esto significa prestar más atención a las amenazas que enfrentan los sistemas de producción agrícola hoy en día y poner en ejecución medidas que faciliten la adaptación a estas amenazas.

La agricultura industrial y el cambio climático

La agricultura industrial es el sistema de producción de alimentos con un uso intensivo de sustancias químicas y dependiente de combustibles fósiles desarrollada en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, y que se destaca por grandes explotaciones de monocultivos e instalaciones de producción animal. La agricultura industrial es una de las principales responsables del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de la tierra y de los ecosistemas de agua dulce,⁵ circunstancia que nos está llevando más allá de los límites críticos del planeta.⁶

2 *ibid.* Véanse los casos en la India, Nepal, Brasil, Argentina, Colombia, Suiza, Paraguay y Sudáfrica.

3 Un enfoque del desarrollo basado en los derechos es un enfoque del desarrollo promovido por muchos organismos y organizaciones no gubernamentales (ONG) de desarrollo para alcanzar una transformación positiva de las relaciones de poder entre los varios agentes del desarrollo. Véase el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GNUM) (2003). Declaración de las Naciones Unidas para un Entendimiento Común sobre el Enfoque Basado en los Derechos Humanos para la Cooperación y Programación del Desarrollo.

4 CESCR General Comment No. 12: The Right to Adequate Food (Art. 11). para 7.

5 J.A. Foley et al. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature* 478: 337-342.

6 J. Rockstrom et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461, 472-475; W. Steffen et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing



Crédito de la foto: UK College of Agriculture, Food & Environment/Flickr

La expansión de las tierras agrícolas a nuevas áreas y la intensificación de la producción tienen un impacto negativo en el medio ambiente. La agricultura es responsable de entre un 30 y un 35 por ciento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI)⁷ y de casi un cuarto de las emisiones de GEI antropogénicas.⁸ Las emisiones de

metano procedentes de la producción ganadera y del arroz, las emisiones de óxido nítrico provenientes de las tierras fertilizadas y la pérdida de captura de carbono asociada a la deforestación de bosques tropicales son los factores que más contribuyen a este fenómeno.⁹

Los efectos de la agricultura industrial se dejan sentir de dos formas. En primer lugar, contribuye al cambio climático y a la degradación ambiental, que a su vez amenaza la viabilidad de

planet. *Science* 347: no. 6223.

7 R. DeFries y C. Rosenzweig (2010). *Toward a whole landscape approach for sustainable land use in the tropics*. Proceedings of the National Academy of Sciences, EE. UU., 107:19627-19632.

8 P. Smith et al. (2014). *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)*. Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental

de Expertos sobre el Cambio Climático.

9 J.A. Foley et al. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature* 478: 337-342.

Cuadro I: Factores que impulsan una mayor producción

Se cita comúnmente el crecimiento de la población como el principal propulsor de la expansión y de la intensificación, y la justificación para invertir en soluciones basadas en la tecnología para lo que se caracteriza como problema de producción.¹ Pero el mundo ya produce en abundancia, aproximadamente un tercio más de alimentos para cada uno de nosotros que en los años sesenta.² Incluso después de alimentar al ganado con un tercio de la producción de grano mundial, el 90 por ciento de toda la harina de soja, y un tercio de la pesca aún sigue habiendo un promedio mundial de aproximadamente 2.800 calorías disponibles por persona y por día.³ A pesar del aumento en la producción, el número total de personas que padecen hambre crónica apenas ha sufrido cambios. Nos enfrentamos al desafío de una población en aumento, pero quizás adquieren aún mayor importancia los cambios en la dieta de la población. El crecimiento de la riqueza exige productos intensivos en recursos (tales como los productos lácteos y la carne), que requieren más energía en la producción que una dieta vegetariana. En la actualidad, la mayor parte de las cosechas de cereales producidas industrialmente se destina a los biocombustibles y a la producción animal intensiva más que a alimentar a los mil millones de personas que sufren hambre. Es necesario aumentar la producción de alimentos, pero esto no será suficiente si vamos a abordar el problema de la seguridad alimentaria, que, en su esencia, se centra en la pobreza y la desigualdad.⁴

1 Véase por ejemplo FAO, FIDA y PMA. 2014. *The State of Food Insecurity in the World 2014. Strengthening the enabling environment for food security and nutrition*. Roma, FAO.

2 Producción de alimentos neta per cápita de la FAOSTAT. Índice 100 = 2004-2006. En los años sesenta, el índice estaba entre 75-77; mientras que en 2010 fue de 105. <http://faostat.fao.org/site/612/DesktopDefault.aspx?PageID=612#anchor>. La estimación de la FAO de las calorías disponibles muestra un aumento del 22 por ciento a partir de mediados de los años sesenta al 2007, el último año para el cual se proporcionan los datos.

3 Para 2007, el año más reciente en el cual se cuenta con datos, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura estima 2.796 calorías per cápita por día. Véase FAOSTAT, Food Balance Sheets. <http://faostat.fao.org/site/368/DesktopDefault.aspx?PageID=368#anchor>

4 “Actualmente, casi la mitad de la producción mundial de cereal se utiliza para producir pienso, y el consumo de carne se prevé que aumentará de 37,4 kg/persona/año en 2000 a más de 52 kg/persona/año antes de 2050, de modo que para mediados de siglo, el 50 por ciento de la producción total de cereal puede derivar en una mayor producción de carne”. Informe presentado por el Relator Especial sobre el derecho a la alimentación, Olivier De Schutter, ante el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, diciembre de 2010, pg. 4. El 40,9 por ciento del maíz plantado fue destinado a la producción de combustible en 2011/12; USDA Economic Research Service Feed Grains Database.

los sistemas de producción mundial de alimentos a todos los niveles.¹⁰ En segundo lugar, la capacidad de los agricultores de adaptarse a cambios en las condiciones de cultivo se puede deteriorar por el desplazamiento de la diversidad en las fincas a variedades de cultivo y prácticas agrícolas “modernas”. La pérdida de diversidad en las fincas agota los recursos que representan la base de nuestra capacidad de adaptación al cambio ambiental mundial. Además, el abandono de las diversas prácticas de gestión agrícola asociado a la agricultura industrial erosiona la capacidad de los pequeños agricultores de innovar en respuesta a los cambios ambientales y socioeconómicos.

Necesitamos trabajar en ambos frentes reduciendo los costos ambientales de la producción de alimentos al tiempo que aumentamos la capacidad de los agricultores de adaptarse a las nuevas condiciones de cultivo. Este trabajo destaca la agroecología como un marco útil para desarrollar ambos objetivos simultáneamente. Se dice que los sistemas agroecológicos son resilientes cuando pueden absorber

perturbaciones externas tales como las fluctuaciones ambientales o de mercado.¹¹ Como veremos, los múltiples tipos de diversidad presentes en los sistemas de explotación en pequeña escala, como la agrobiodiversidad, los sistemas de conocimiento local y las prácticas diversas de gestión agrícola, los hacen resilientes. Estas son nuestras herramientas para lograr la seguridad alimentaria en una era de cambio climático.

La importancia de la agrobiodiversidad

El Cuadro 2 destaca los efectos previstos del cambio climático en las especies cultivadas. Las proyecciones varían significativamente según la región y el modelo usado, y no hay consenso en cuanto a si los aumentos netos de la productividad se pueden alcanzar en algunas regiones, como por ejemplo en zonas templadas en donde los períodos de crecimiento se pueden alargar, o si la mayor sensibilidad a los cambios se sentirá en todas partes, reduciendo la

10 O. de Schutter (2014). *Final report: The transformative potential of the right to food*. Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas: Ginebra. A/HRC/25/57.

11 L. Carlisle (2014). Diversity, flexibility, and the resilience effect: lessons from a social-ecological case study of diversified farming in the northern Great Plains, USA. *Ecology and Society* 19(3): 45.

Cuadro 2: Impactos del cambio climático en las especies de cultivo

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura afirma que en cada una de las situaciones previstas de cambio climático por el IPCC, las distribuciones geográficas de las especies de cultivo serán afectadas con mayor rapidez de lo que sean capaces de migrar y adaptarse.¹ Ya se han documentado los cambios en los ciclos de vida de los cultivos, los patrones de migración y las distribuciones de las poblaciones.² Un cambio, como una floración tardía, puede tener repercusiones en otras partes del sistema alimentario debido a que los procesos y las especies implicadas evolucionan a la vez y son altamente interdependientes. También se prevén cambios en los tipos de plagas y patógenos, creando la necesidad de que las especies de cultivo desarrollen inmunidad ante las presiones bióticas desconocidas.³

1 FAO (2010). *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo para la alimentación y la agricultura*, Roma.

2 Secretaría sobre el Convenio de la Diversidad Biológica (2010). *Perspectiva mundial sobre la diversidad biológica* 3.

3 FAO (2010). *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo para la alimentación y la agricultura*, Roma.

producción de cultivos en general.¹² Tanto las crecientes modificaciones en las condiciones de cultivo como la mayor frecuencia de condiciones meteorológicas extremas presentarán indudablemente desafíos inmensos a los sistemas de producción que pueden incluir a varias especies

de cultivos y animales. El Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), al tiempo que afirma que el cambio climático afectará tanto a los rendimientos de los cultivos como a los niveles de carbono orgánico en el suelo, destaca el gran grado de incertidumbre que rodea a los efectos netos del cambio climático

12 D.B. Lobell, W. Schlenker y J. Costa-Roberts (2011). Climate trends and global crop production since 1980. *Science*, 333(6042): 616–620.

Cuadro 3: El desafío del mejoramiento de cultivos en respuesta al cambio climático

Los fitomejoradores se enfrentan a grandes incertidumbres al intentar mantenerse al ritmo de los cambios en las condiciones de cultivo. Esta incertidumbre dificulta pronosticar las características que serán necesarias en el futuro, por ejemplo respecto a una nueva resistencia a las plagas, enfermedades o una mayor tolerancia a la sequía o a los suelos salinos.¹ Actualmente, nuestra comprensión sobre la base genética de las características que probablemente se requerirán para la adaptación al medio ambiente es incompleta,² y predecir qué especies tienen estos genes, ya sea directa o indirectamente, es por el momento un desafío.³ Se podría mantener que estos recursos genéticos son seguramente hoy en día el recurso natural más importante para la humanidad porque sin ellos perderemos nuestra capacidad de adaptarnos al cambio y, por lo tanto, nuestra capacidad de alimentarnos. Por otra parte, el desarrollo de una sola nueva variedad requiere un promedio de diez años, tiempo durante el cual los fitomejoradores no pueden evaluar en la práctica su material bajo futuras condiciones de cultivo.⁴ A pesar de ser un proceso altamente sofisticado, el mejoramiento fitogenético convencional no es perfecto. Por sí mismo representa una estrategia incompleta para adaptar la agricultura al cambio climático, y necesita ir de la mano con los esfuerzos de apoyo a la capacidad de los agricultores de adaptarse tanto a los cambios graduales como a los fenómenos climáticos extremos de las condiciones de cultivo.

1 Véase E.C. Brummer et al. (2011). Plant breeding for harmony between agriculture and the environment. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9(10): 561–568; R. Koebner, & R. Ortiz (2013). Fishing in the gene pool – how useful was the catch? *Plant Genetic Resources*, 11(03): 283–287.

2 Véase por ejemplo L. Cattivelli et al. (2008). Drought tolerance improvement in crop plants: An integrated view from breeding to genomics. *Field Crops Research*, 105(1-2): 1–14.

3 Véase H. Khazaei et al. (2013). The FIGS (focused identification of germplasm strategy) approach identifies traits related to drought adaptation in *Vicia faba* genetic resources. *PloS One*, 8(5).

4 M.A. Semenov y N.G. Halford (2009). Identifying target traits and molecular mechanisms for wheat breeding under a changing climate. *Journal of Experimental Botany*, 60: 2791–2804.

en la agricultura debido a la cantidad de factores que se deben considerar.¹³ Esta incertidumbre limita nuestra capacidad de respuesta por medio de los canales convencionales de innovación agrícola (véase el Cuadro 3 para conocer un debate adicional

“La mejor defensa contra la imprevisibilidad es la diversidad”.

imprevisibilidad es la diversidad. Los agricultores en sus fincas son los



Crédito de la foto: Biodiversity International/J. van de Gevel

sobre el mejoramiento de cultivos en respuesta al cambio climático).

La mejor defensa contra la

que mantienen la mayor parte de la diversidad dentro y entre especies bajo la forma de variedades locales y otras silvestres afines a las cultivadas (CWR, por sus siglas en inglés) adaptadas a las condiciones locales (véase el Cuadro 4). Sin embargo, el abandono de los sistemas de producción tradicional y el cultivo de

¹³ P. Smith et al. (2014). *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)*. Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Cuadro 4: Conservación genética de la diversidad en las fincas

Los bancos de genes almacenan muestras de recursos genéticos vivos, o germoplasma, tal como semillas u otros tejidos de plantas donde los fitomejoradores y otros investigadores tienen fácil acceso a ellos. Si bien esta conservación *ex situ* proporciona una función de protección importante para los recursos genéticos vegetales del mundo y facilita el mejoramiento de los cultivos, las desventajas son bien conocidas. Solamente una proporción muy limitada de la diversidad puede ser acomodada, las colecciones son difíciles de mantener y las muestras pueden degenerar rápidamente; además, lo que se consigue proteger no se desarrolla junto con su hábitat natural, disminuyendo de tal modo su valor en términos de mejora de cultivos.¹ La mayor parte de la diversidad genética es, y debe continuar siendo, mantenida *in situ* bajo la forma de variedades autóctonas y especies salvajes adaptadas a las condiciones locales. De hecho, la conservación *in situ* es inherente a los sistemas agrícolas en pequeña escala.² Junto con el conocimiento de lo que arroja resultados satisfactorios y bajo qué condiciones, la conservación en las fincas y la gestión de la diversidad genética representan la mejor defensa contra los cambios en las condiciones ambientales.

1 Véanse por ejemplo N. Maxted, B.V. Ford-Lloyd y J.G. Hawkes (1997). Complementary conservation strategies. En: *Plant Genetic Conservation: The In Situ Approach*. Chapman and Hall, London; J.M. Iriondo, N. Maxted, y M.E. Dulloo (eds) (2008). *Conserving Plant Diversity in Protected Areas*, CABI International, Wallingford, Reino Unido; D. Hunter y V. Heywood (eds.) (2011). *Crop Wild Relatives: A manual for in situ conservation*, Earthscan.
2 Wale et al. (2011).

variedades naturales,¹⁴ particularmente a favor del trigo, el arroz, el maíz y la

papa,¹⁵ ha dado lugar a una pérdida del 75 por ciento de la diversidad

14 Informes documentados en la FAO (2010). *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo para la alimentación y la agricultura*, Roma.

15 Informes documentados en la FAO (2010). *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo para la alimentación y la agricultura*, Roma.

fitogenética.¹⁶ El Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo anuncia que este cambio es la causa principal de la pérdida neta total de diversidad en las fincas, un fenómeno que se observa más en el caso de los cereales, donde se concentran especialmente los esfuerzos de mejoramiento.¹⁷ Wale y otros (2011) explican que los agricultores tienen incentivos financieros para sustituir los diversos conjuntos de variedades locales por monocultivos de variedades uniformes y de alto rendimiento, y abandonar sistemas de cultivo más diversos.¹⁸ Las repercusiones se harán sentir en la nutrición, la resiliencia al estrés ambiental y la pérdida de conocimientos tradicionales.

Las variedades modernas pueden ofrecer inmensos beneficios públicos. Paradójicamente, sin embargo, el mejoramiento de las nuevas variedades adaptadas a situaciones previstas del cambio climático

depende de la disponibilidad de variación genética dentro y entre especies de cultivos, mientras que la difusión de nuevas variedades contribuye a la erosión de esta diversidad. Este es el caso aun cuando se logra una mejora en la tolerancia al estrés en áreas afectadas por el cambio climático. Particularmente cuando la adopción de variedades modernas es acompañada por costos más altos de los insumos, el endeudamiento y la práctica de producir monocultivos de variedades uniformes y de alto rendimiento, los agricultores terminan siendo más vulnerables a los cambios ambientales y a las fluctuaciones del mercado de lo que lo eran en un principio.¹⁹ La difusión de variedades modernas puede de tal modo ser contraria al objetivo de fomentar la resiliencia dentro de los agroecosistemas. Esta relación merece una atención especial.

16 D. Nierenberg y B. Halweil (2005). *Cultivating Food Security*, Nueva York, W. W. Norton & Co.

17 FAO (2010). *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos en el mundo para la alimentación y la agricultura*, Roma.

18 E. Wale, A.G. Drucker y K.K. Zander (eds) (2011). *The economics of managing crop diversity on-farm: Case studies from the genetic resources policy initiative*. Routledge.

19 O. de Schutter (2009). *Seed policies and the right to food: enhancing agrobiodiversity and encouraging innovation*. A/64/170.

“Los sistemas agrícolas en pequeña escala representan mucho más que almacenes de diversidad genética: son la fundación para la colaboración y la experimentación y donde pueden surgir las soluciones creativas a los problemas aún no definidos”.

Sistemas de conocimiento local y prácticas diversas de gestión agrícola

Los sistemas agrícolas en pequeña escala representan mucho más que almacenes de diversidad genética: son la fundación para la colaboración y la experimentación y donde pueden surgir las soluciones creativas a los problemas aún no definidos. Los pequeños agricultores desarrollan continuamente mejores formas de manejar los recursos y superan los desafíos locales combinando los sistemas de conocimiento local y científico y aplicándolos cuando cambian las circunstancias.²⁰ A pesar de que los pequeños agricultores son

vulnerables a los efectos del cambio climático, tienen una alta capacidad de respuesta al cambio.

El conocimiento local incluye el conocimiento ambiental y etnobotánico (que tiende a ser sumamente sofisticado en el caso de cultivos específicos importantes para la seguridad alimentaria doméstica y los ingresos), historiales detallados de lo que ha tenido éxito bajo ciertas condiciones basadas en las observaciones directas durante generaciones, y una comprensión de cómo integrar sistemas de conocimiento local y científico.²¹ El conocimiento local provee la selección de prácticas de gestión agrícola tales como el manejo del suelo y del agua, el control de plagas y la selección de cultivos, las rotaciones y las combinaciones, reflejando la dotación de recursos locales y las necesidades nutricionales y culturales de la población local.²² Los agricultores según sus propias circunstancias y los cambios que experimentan aplican y modifican selectivamente el conocimiento local intercambiado a

²¹ Beckford y Baker (2007).

²² Eyzaguirre (2001); Shepherd (2001); Beckford y Baker (2007).

²⁰ Sanginga et al. (2009).



Crédito de la foto: Kate Holt/Africa Practice

través de redes informales.²³

Las prácticas de gestión agrícola son “tradicionales” en el sentido de que están profundamente arraigadas dentro de los contextos socioculturales, pero por otro lado son altamente dinámicas. Los pequeños agricultores experimentan continuamente con nuevas maneras de manejar escasos recursos, y el enfrentar el cambio climático no es un concepto nuevo para ellos.²⁴ El Cuadro 5 destaca los tipos de prácticas tradicionales empleados dentro de

“Las prácticas de gestión agrícola son ‘tradicionales’ en el sentido de que están profundamente arraigadas dentro de los contextos socioculturales, pero por otro lado son altamente dinámicas”.

los sistemas agrícolas en pequeña escala, en combinaciones específicas a los contextos locales. Las diversas estrategias de gestión protegen la calidad de la biodiversidad y del medio ambiente, al mismo tiempo que contribuyen a la seguridad alimentaria

23 Waters-Bayer et al. *Prolinnova Working Paper*.

24 Liniger et al 2011

Cuadro 5: Prácticas tradicionales de gestión agrícola

Las estrategias para el uso sostenible de la tierra incluyen la aplicación de abono orgánico y estiércol, la recolección del agua de lluvia, la gestión de la irrigación de los pequeños agricultores, el cultivo en terrazas y otras estrategias para las cosechas cultivadas en laderas, la agrosilvicultura, la gestión integrada de los cultivos y el ganado, el pastoreo, y la gestión sostenible de bosques en zonas áridas y bosques tropicales.¹ Estrategias innovadoras para reducir el riesgo incluyen la diversificación de bases de recursos (incluidos los cultivos y las variedades, las estrategias de adquisición de alimentos y el abastecimiento de otros bienes y servicios), la adopción de nuevas tecnologías, la adaptación del momento y el lugar de las actividades a los cambios en las condiciones, y la participación en mercados convencionales o alternativos tales como el trueque o el intercambio informal basado en la reciprocidad.² Estas estrategias protegen a los agricultores contra la falta de producción y les permiten que logren dietas más equilibradas, agreguen valor a los productos agrícolas, e inviertan en tecnologías que mejoren la eficiencia de la inversión en la mano de obra, la tierra o el capital.³ Otras prácticas relacionadas con la nutrición, las tradiciones culinarias, y la preservación y el procesamiento de alimentos contribuyen a la diversidad en las fincas.⁴

1 Liniger et al. (2011).

2 Howard et al. (2008).

3 Liniger et al. (2011).

4 Howard et al. (2008).

y a la mejora de los medios de subsistencia. Las prácticas existentes proporcionan buenos puntos de partida para las colaboraciones entre los agricultores y los investigadores;²⁵ tal acercamiento asegura que las colaboraciones permanezcan

arraigadas en las realidades locales y que sus resultados sean aplicados fácilmente.²⁶ La investigación sobre el terreno ha demostrado que la participación del agricultor en el diseño experimental es una manera eficaz de tender un puente entre

25 FAO (2009b) en Liniger et al. (2011).

26 Waters-Bayer et al. (2009).

los procesos formales e informales de la innovación, sintetizando el conocimiento científico y los métodos “modernos” con la experiencia, los objetivos y los valores locales.²⁷ Del intercambio recíproco de ideas, productos o métodos entre los pequeños agricultores y los investigadores emergen oportunidades creativas no reglamentadas.

La adopción de variedades y de prácticas agrícolas “modernas” es un esfuerzo activo de los pequeños agricultores, y no un hecho en su nombre. Las tecnologías introducidas son más útiles cuando se ofrecen sin prohibiciones en su uso, dando a los agricultores el espacio y la flexibilidad de experimentar y adaptarlos a sus necesidades y dotaciones de recursos.²⁸ Sin embargo, los científicos y los investigadores a menudo subestiman el tiempo, los recursos y la experiencia que los agricultores dedican a la ejecución de ensayos informales sobre el terreno y a la integración de sus éxitos en su mezcla de variedades y

prácticas de gestión agrícola.²⁹

Las mezclas de variedades analizadas en Kenia, el Perú y las Filipinas contienen variedades locales y “modernas”.³⁰ En algunos casos, los agricultores obtienen variedades “modernas” fuera de los canales oficiales de difusión tomándolos de parcelas de demostración del gobierno y de estaciones de campo para probarlos en su finca, destacando el nivel de interacción que ocurre en la práctica entre los sistemas formales

“Los científicos y los investigadores a menudo subestiman el tiempo, los recursos y la experiencia que los agricultores dedican a la ejecución de ensayos informales sobre el terreno y a la integración de sus éxitos en su mezcla de variedades y prácticas de gestión agrícola”.

27 J. A. Ashby (1984). *Participation of small farmers in technology assessment: experiences with beans (phaseolus vulgaris L.) and rock phosphate*. Centro Internacional de Agricultura Tropical: Seminarios Internos.

28 Wettasinha et al. (2014).

29 Waters-Bayer (2009).

30 Declaración de Berna (2014). *Owning seeds, accessing food: A human rights impact assessment of UPOV 1991*. Lausana: Declaración de Berna.

e informales de semillas.³¹ Todo este trabajo está en gran parte sin documentar y permanece invisible a la vista de los investigadores formales del sector,³² perpetuando la longeva tradición de que los pequeños agricultores son ejecutores de instrucciones más que innovadores por derecho propio.³³

En resumen, los sistemas agrícolas en pequeña escala son una parte integral en la búsqueda de la seguridad alimentaria mundial en una era de cambio climático, no ya solo por la diversidad genética que mantienen en forma activa, sino por la capacidad de los agricultores que los manejan para responder a los cambios en las circunstancias a través de la experimentación, la adaptación y la innovación. Por lo tanto, necesitamos un marco para aprovechar y desarrollar esta capacidad; este marco lo proporciona la agroecología.

Agroecología

Como una alternativa al modelo agrícola industrial, la agroecología se ha promovido como un medio para atenuar los impactos del medio

ambiente en la producción de alimentos (incluidas las emisiones de GEI), al mismo tiempo que aumenta la capacidad de los agricultores de adaptarse a los cambios en las condiciones de cultivo. Este enfoque abarca una amplia variedad de medidas para aumentar la efectividad de los recursos y disminuir el uso de insumos externos.³⁴ En su esencia, la agroecología trata de comprender el hecho de que la diversidad genética en las fincas, los sistemas de conocimiento local y las prácticas de gestión específicas para cada contexto son componentes integrales e inseparables de los sistemas agrícolas con capacidad de resiliencia.

La agroecología y el mejoramiento moderno de cultivos se complementan,³⁵ a tal punto que los agricultores tienen un alto nivel de participación en el desarrollo de la agenda de investigación y la selección del material parental, con vistas a asegurar que las variedades mejoradas estén bien adaptadas a las condiciones locales, las necesidades y prioridades de los pequeños agricultores estén reflejadas en los objetivos del

31 *ibid.*

32 Beckford y Baker (2007b).

33 Chopra (2014).

34 O. de Schutter (2010). Informe presentado por el Relator Especial sobre el derecho a la alimentación. A/ HRC/16/49.

35 Véase nota 8 anterior.

mejoramiento, los cultivos descuidados y subutilizados se incluyan en los programas de mejoramiento y el acceso a las variedades mejoradas esté disponible sin ninguna restricción. El mejoramiento participativo de cultivos se desarrolla a partir del conocimiento tradicional y lo consolida. Si bien puede ocurrir que se pierdan ciertas variedades tradicionales, las variedades modernas incorporan la diversidad genética que se encuentra dentro del material adaptado a las condiciones locales. Los sistemas informales de semillas continúan reforzando la independencia económica de los agricultores y la resiliencia contra nuevas plagas, enfermedades o fluctuaciones ambientales.³⁶

La agroecología y las prácticas modernas para mejorar la productividad de la tierra y la efectividad de los recursos son también complementarias. Los sistemas de conocimiento local y las prácticas de gestión agrícola de gran arraigo cultural no se sustituyen ni por un modelo uniforme y orientado a la producción, ni por una solución única igual para todos en el uso sostenible de la tierra, sino que se mejoran

36 Véase nota 21 anterior.

a través de esfuerzos conjuntos de investigación. La agroecología es una forma de apoyar a los pequeños agricultores en su papel de experimentadores, de innovadores y de guardianes de la agrobiodiversidad.

La agroecología proporciona un marco para reorientar la inversión en la agricultura y reflejar de forma más precisa las necesidades y las prioridades de los pequeños agricultores. Los pequeños agricultores son los primeros en sentir los efectos del cambio climático y los primeros en responder de manera creativa. Muchos de ellos han vivido y sobrevivido en condiciones marginales durante muchas décadas o incluso siglos.

Las colaboraciones entre los investigadores y los agricultores que crean conjuntamente conocimientos y complementan y desarrollan la innovación a nivel de finca tienen un potencial enorme con vistas a mejorar tanto la mitigación del cambio climático como su adaptación al mismo.³⁷

37 L. Levidow, M. Pimbert y G. Vanloqueren (2014). *Agroecological Research: Conforming or Transforming the Dominant Agro-Food Regime? Agroecology and Sustainable Food Systems*, 38(10): 1127-1155.

Cuadro 6: La agroecología está cobrando impulso

En su informe sobre agroecología, Olivier de Schutter, ex Relator Especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a la alimentación, documentó alguna de la creciente evidencia de que los enfoques agroecológicos aumentan la disponibilidad, la accesibilidad, la suficiencia y la sustentabilidad de la producción de alimentos.¹ La agroecología también se ha destacado dentro de los principales foros internacionales sobre agricultura, más notablemente en el Simposio Internacional sobre Agroecología para la Seguridad Alimentaria y la Nutrición de 2014 de la FAO,² y se reconoce cada vez más dentro de una amplia comunidad científica como una manera de mejorar la resiliencia y la sustentabilidad de los sistemas alimentarios.³ Los partidarios de este enfoque alternativo destacan no solo sus obvios beneficios ambientales, sino además un buen número de ventajas sociales y económicas. Entre estas se incluyen dietas diversificadas y una mejora en la nutrición,⁴ una reducción en los costos de los insumos para los agricultores de bajos recursos y una mejora de los medios de subsistencia, así como la creación de oportunidades de empleo debido a una mayor cantidad de prácticas con uso intensivo de conocimientos y mano de obra, apoyando de esta manera el desarrollo rural.⁵

1 O. de Schutter (2010). Informe presentado por el Relator Especial sobre el derecho a la alimentación. A/HRC/16/49

2 Agenda disponible en línea en: <http://www.fao.org/about/meetings/afns/en/>

3 A. Wezel y V. Soldat (2009). A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology, *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 7(1): 3-18.

4 F. A. J. DeClerck et al. (2011). *Ecological approaches to human nutrition*, *Food and Nutrition Bulletin*, vol. 32, (supplement 1): 41S-50S.

5 O. de Schutter (2014). Informe final: El potencial transformador del derecho a la alimentación A/ HRC/25/57

RECOMENDACIONES

El derecho a la alimentación debe incluir en su interpretación la diversidad que sostiene la futura seguridad alimentaria.

En una era caracterizada por una imprevisibilidad ambiental, económica y de otra índole, y por la variabilidad del clima, el mundo no puede permitirse más limitar su mirada a los factores actuales que influyen en la disponibilidad, la accesibilidad y la suficiencia de los alimentos. Es necesario adoptar medidas proactivas para proteger la agrobiodiversidad, el conocimiento

local y la diversidad de prácticas de gestión agrícola empleadas por los pequeños agricultores de todo el mundo, reconociendo su capacidad de adaptarse. Para la consecución de este objetivo, será de ayuda contar con un marco jurídico basado en los derechos y aplicar estrategias nacionales.

De acuerdo con esta interpretación, los líderes políticos nacionales e internacionales deben considerar adoptar medidas con vistas a:

- **Respetar** el derecho a la alimentación absteniéndose de actuar de una manera que contribuya a la erosión de la diversidad genética en un contexto evolutivo y a la pérdida de conocimiento local y de prácticas de gestión a medida que evoluciona para dar respuesta a cambios imprevisibles.
- **Proteger** el derecho a la alimentación asegurando que terceras partes no perjudiquen involuntariamente a los pequeños agricultores que trabajan en condiciones de biodiversidad agrícola, contribuyendo a la pérdida de diversidad dentro y entre los cultivos y los agroecosistemas por medio del desarrollo y la difusión de variedades modernas de cultivos y de prácticas agrícolas.
- **Apoyar** el derecho a la alimentación adoptando políticas que fomenten la innovación en las fincas y la colaboración entre los agricultores y los investigadores del sector formal, y estableciendo marcos nacionales que apoyen en términos generales la viabilidad de los sistemas agrícolas en

pequeña escala. Es posible extraer principios rectores del emergente campo de la agroecología.

- ***Satisfacer*** el derecho a la alimentación estableciendo sistemas políticos, económicos y sociales que apoyen de manera proactiva y fomenten la capacidad de adaptación para asegurar la sustentabilidad del sistema alimentario a escala mundial y de la seguridad alimentaria para todos.



QUNO

Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

Oficinas de QUNO:

En Ginebra:

13 Avenue du Mervelet
1209 Ginebra
Suiza

Tel: +41 22 748 4800

Fax: +41 22 748 4819

quuno@quuno.ch

En Nueva York:

777 UN Plaza
Nueva York, NY 10017
Estados Unidos

Tel: +1 212 682 2745

Fax: +1 212 983 0034

quunony@afsc.org

Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

La Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas (QUNO), situada en Ginebra y Nueva York, representa al Comité Mundial de la Consulta de los Amigos (Cuáqueros), una organización internacional no gubernamental reconocida como entidad de carácter consultivo general ante la ONU.

QUNO trabaja para promover la paz y la justicia de los Amigos (Cuáqueros) de todo el mundo ante las Naciones Unidas y en otras instituciones mundiales. QUNO cuenta con el apoyo de: American Friends Service Committee, Britain Yearly Meeting y la Comunidad Mundial de Amigos, así como de otros grupos e individuos.

quuno.org