

EL FUTURO DE LA AGRICULTURA

Síntesis del debate *online*



Neang Veach y Yorn Yee, agricultor y profesor del Sistema de Intensificación de Arroz (SRI, por sus siglas en inglés). Yorn ofrece orientación sobre el sistema agrícola SRI y sobre cómo sacar las pequeñas plantas de arroz sin dañar sus raíces. Autor: Jim Holmes/Oxfam.

El temor a que la demanda mundial de alimentos supere a la oferta ha generado muchos miedos y un importante debate. En diciembre de 2012 Oxfam organizó un debate *online* de dos semanas sobre el futuro de la agricultura con el objetivo de ir más allá del problema que supone garantizar el abastecimiento regular de las empresas alimentarias, así como de superar los discursos polarizados que enfrentan la agricultura industrial a gran escala con la pequeña agricultura. Dicho debate forma parte del trabajo emprendido por Oxfam para desarrollar una visión positiva y creativa de la producción de alimentos, una visión capaz de garantizar que todas las personas tengan siempre suficientes alimentos para comer. El presente documento ofrece una síntesis del debate *online*, un anexo con los 23 ensayos que formaron parte del mismo, y una conclusión que incluye las observaciones de Oxfam.

Documentos de debate de Oxfam

Los documentos de debate de Oxfam buscan contribuir al debate público y suscitar el comentario crítico en torno a políticas humanitarias y de desarrollo. Son documentos vivos y no constituyen necesariamente una publicación final ni reflejan las posiciones políticas de Oxfam. Los puntos de vista y las recomendaciones expresadas son de los autores y no necesariamente de Oxfam.

Si necesita más información, o desea hacer comentarios a este documento, puede ponerse en contacto con gine.zwart@oxfamnovib.nl.

ÍNDICE

Acrónimos.....	3
1 introducción	4
2 Un negocio arriesgado	5
3 Los combustibles en la agricultura	7
4 ¿Quién tiene el control?	11
5 Inversión para apoyar la innovación	14
6 Conclusión.....	16
Anexo: los ensayos	17
Kanayo F. Nwanze: Aplicar lo que sabemos que funciona	17
Sophia Murphy: Un negocio arriesgado	20
Shenggen Fan: Un negocio menos arriesgado: ayudar a los pequeños agricultores a hacer frente a los riesgos del mercado y del clima	24
John Ambler: Cómo la reforma institucional ha salvado la agricultura (¡y nuestras vidas!) ..	28
Anna Lappé: ¿Por qué alimentarnos de petróleo cuando podemos alimentarnos de luz solar?	32
Prem Bindraban: Podemos reducir el uso de los combustibles fósiles, pero necesitamos fertilizantes químicos.....	36
Bill McKibben: Una solución definitiva y elegante basada en la ingeniería	40
José Graziano da Silva: La eficiencia energética puede aumentar la seguridad alimentaria	43
Sarojeni V. Rengam: La producción sostenible de alimentos fomenta una alimentación y una vida saludables.....	46
Nicko Debenham: La mutualidad: el camino hacia un futuro sostenible para los pequeños agricultores	50
Susan Godwin: Mi hija quiere ser agricultora	53
Alexis Nicolás Ibáñez Blancas: Privado vs. comunitario: una vision desde los andes Peruanos	55
Harold Poelma: Cultivemos un mundo con mayor seguridad alimentaria.....	58
Madiodio Niasse: Es inteligente y es lo correcto.....	61
Tarcila Rivera Zea: El futuro de la agricultura es el futuro de la Madre Tierra	65
Julio A. Berdegué: Los agricultores no vienen de Marte	69
Rokeya Kabir: Trabajar más no sirve de nada	72
Dr. Florence Wambugu: Enmarcar nuevas ideas en el conocimiento indígena.....	75
Kavita Prakash-Mani: El futuro ya está aquí	79
Pat Mooney: ¿Quién nos alimentará?.....	82
Michael O’Gorman: Faltan agricultores en Estados Unidos	86
Sonali Bisht: La agricultura como nosotros la conocemos ¿tiene futuro?	89
Roger Thurow: Nivelar el campo de cultivo, crear opciones	92
Bibliografía	95

ACRÓNIMOS

AHBFI	Africa Harvest Biotech Foundation International
BEA	Agricultura Ecológica basada en la Biodiversidad
BNPS	Nari Progati Sangha de Bangladesh
CEO	Director ejecutivo
CHIRAPAQ	Centro de Culturas Indígenas del Perú
ETC group	Grupo de acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos
FFL	Farmer First and Farmer Last
GM	Genéticamente modificados (cultivos)
HEI	Agricultura de altos insumos
IAASTD	Evaluación Internacional del papel del conocimiento, la ciencia y la tecnología en el desarrollo agrícola
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola de Naciones Unidas
IFPRI	Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias
ILC	Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra
OIT	Organización Internacional del Trabajo (de Naciones Unidas)
INHERE	Instituto para la Investigación y Educación Medioambiental del Himalaya
LEI	Agricultura de bajos insumos
ONG	Organización no Gubernamental
PNPB	Programa Nacional para la Producción y el Uso de Biodiésel
RIMISP	Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
ONU	Naciones Unidas

1 INTRODUCCIÓN

El temor a que el mundo no sea capaz de satisfacer la demanda global de alimentos en el futuro ha generado debates apasionados acerca de “quién alimentará al mundo y cómo lo hará”. Por lo general, el objetivo de erradicar el hambre y la pobreza se ve ensombrecido por el de garantizar un abastecimiento regular de materias primas para las grandes empresas alimentarias. E incluso cuando no es así, el debate raramente supera los discursos polarizados que enfrentan la agricultura industrial a gran escala con la pequeña agricultura, o los sistemas de producción que requieren altos insumos externos (HEI, por sus siglas en inglés) con aquéllos que necesitan bajos insumos externos (LEI, por sus siglas en inglés).

En diciembre de 2012, el proyecto de Oxfam El futuro de la agricultura acogió un debate online de dos semanas, que se enmarca en el trabajo emprendido por Oxfam para desarrollar una visión positiva y creativa del sistema alimentario (desde las semillas al consumidor y los residuos y a la inversa); el objetivo es crear una visión del sistema alimentario que garantice que todas las personas tengan siempre suficientes alimentos para comer. El debate online, que contó con ensayos de 23 expertos de 16 países, así como con la participación de cientos de actores del sector agroalimentario de todo el mundo, se llevó a cabo en 30 páginas web y blogs de ámbito mundial.

El objetivo planteado a los ensayistas fue dar respuesta a una de las siguientes preguntas:

- *¿Qué ocurriría si todos los agricultores dispusieran de sistemas adecuados de gestión del riesgo que les permitieran hacer frente a las tendencias del clima y las crisis climáticas, así como a la volatilidad de los precios en los mercados de insumos y productos agrícolas?*
- *¿Qué ocurriría si los combustibles fósiles dejasen de ser un insumo necesario para la producción agrícola mundial?*
- *¿Qué ocurriría si todos los agricultores, hombres y mujeres, tuviesen un control total y equitativo de los recursos agrícolas necesarios, así como de los frutos de su trabajo?*
- *¿Qué ocurriría si las ideas e innovaciones de los agricultores con pocos recursos, que podrían mejorar su base de recursos naturales, estuvieran respaldadas por un acceso adecuado a la inversión pública y privada?*

Este documento recoge un resumen de los diferentes puntos de vista expresados por los ensayistas y participantes en el debate *online*, un anexo con los 23 ensayos que formaron parte del mismo, y una conclusión que incluye las observaciones de Oxfam. El nombre de los autores de los ensayos recogidos en el Anexo aparece en negrita, para así facilitar su consulta. Por último, Oxfam quiere expresar su agradecimiento a los expertos y a las más de 300 personas que han participado en el debate *online*.

2 UN NEGOCIO ARRIESGADO

Existen dos factores que diferencian la producción de alimentos de casi cualquier otra actividad productiva. En primer lugar, que todas las personas, sin excepción, necesitan disponer de alimentos diariamente, y tienen derecho a ello. Y en segundo lugar, que la producción de alimentos depende, en gran medida, de la naturaleza. Estos dos aspectos distintivos, el primero político y el segundo relacionado con la naturaleza, hacen que la producción de alimentos sea una actividad extremadamente vulnerable, y la distinguen de cualquier otro tipo de negocio. Por otro lado, los valores culturales se encuentran profundamente arraigados en los sistemas agrícolas y alimentarios en todo el mundo.

Los agricultores de todo el mundo se enfrentan a grandes riesgos, como las condiciones climáticas extremas, los efectos a largo plazo del cambio climático y la volatilidad de los precios en los mercados de insumos y productos agrícolas. Los pequeños agricultores de los países en desarrollo deben hacer frente, además, a contextos adversos, tanto naturales (calidad de la tierra, precipitaciones etc.) como humanos (infraestructura, sistemas financieros, mercados, conocimiento y tecnología). En contra de lo que podría parecer lógico, muchos pequeños agricultores de países en desarrollo padecen hambre, y son consumidores netos de alimentos.

Los participantes en el debate *online* afirman que nuestro principal reto es abordar las causas fundamentales por las que nuestro sistema agrícola no es capaz de garantizar alimentos suficientes para todos; además, señalaron como factores de riesgo la dependencia de los combustibles fósiles y la falta de apoyo de las políticas gubernamentales.

En relación a la mitigación de los riesgos a los que se enfrentan los agricultores, la mayor parte de los ensayistas ha abogado por una mayor intervención estatal. En su ensayo, **Kanayo F. Nwanze**, presidente del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), afirma que los gobiernos podrían reducir significativamente los riesgos para los agricultores, proporcionándoles servicios básicos como carreteras que les permitan llevar sus productos a los mercados de forma más eficiente, o instalaciones para almacenar alimentos y agua, que reducirían las pérdidas y estabilizarían los precios. **Sophia Murphy**, asesora principal del Instituto de Política Agrícola y Comercial (IATP), sugiere que la provisión y almacenamiento de reservas por parte de los gobiernos también puede contribuir a paliar los cambios bruscos en los precios de los alimentos, ya que reduciría la incertidumbre sobre el abastecimiento del mercado.

Shenggen Fan, director general del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), nos muestra cómo los sistemas de protección social y los programas públicos de bienestar social como el Programa de Red de Seguridad Productiva en Etiopía, la *Bolsa Familia* en Brasil o el Programa *Oportunidades* en México, son herramientas muy valiosas para hacer frente a la pobreza de las familias agricultoras, así como para reducir su vulnerabilidad frente a las crisis agrícolas. Sin embargo, algunos participantes en el debate puntualizaron que las transferencias de dinero en efectivo no redundan necesariamente en una mayor seguridad alimentaria, ya que este tipo de programas no siempre fortalece la producción de alimentos o incrementa los ingresos.

En cuanto a las subvenciones estatales a la agricultura, **Rokeya Kabir**, directora ejecutiva del Nari Progati Sangha de Bangladesh (BNPS), asegura en su ensayo que *“no han compensado en absoluto el poder que ejercen los comerciantes privados. De hecho, diversos estudios muestran que el 60 por ciento de los beneficiarios de estos subsidios no son pobres, sino ricos terratenientes y comerciantes no agrícolas.”*

Nwanze, Murphy y Fan sostienen que los mecanismos privados de gestión de riesgos, como los seguros privados, los mercados de futuros de productos básicos y los servicios financieros rurales, pueden ayudar a los pequeños productores a mitigar los riesgos y permitirles invertir en mejoras. **Kabir** advierte de que los programas de apoyo financiero suelen incentivar la adopción

de prácticas agrícolas que requieren una gran cantidad de insumos, lo cual podría, a medio plazo, incrementar los costes de producción por encima del valor de las cosechas. **Murphy** señala que la excesiva financiarización de los mercados de futuros puede aumentar la volatilidad de los precios a corto plazo, lo cual agrava la inseguridad alimentaria de los agricultores. Muchos de los participantes en el debate consideran que, para minimizar los efectos de la volatilidad, es necesario aumentar la transparencia de los mercados y la claridad acerca de la disponibilidad de reservas y provisiones. Otros defienden que las empresas del sector agroindustrial deberían hacerse responsables de las externalidades negativas y correr con sus costes.

Muchos ensayistas hicieron referencia al cambio climático y su impacto en la pequeña agricultura. **Fan** explica que *“además de reducir el rendimiento de las cosechas, el cambio climático aumenta la magnitud y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos, lo que incrementa la vulnerabilidad de los pequeños productores.”* El hecho de que los patrones climáticos sean cada vez más impredecibles dificulta que los agricultores puedan gestionar los riesgos asociados al clima. Según este autor, una posible solución sería desarrollar variedades de cultivo más resistentes a los nuevos patrones climáticos y a los fenómenos meteorológicos extremos. Del mismo modo, **Pat Mooney**, cofundador y director ejecutivo del grupo ETC, sugirió que *“si queremos sobrevivir al cambio climático, debemos adoptar políticas que permitan a los agricultores diversificar los cultivos animales y vegetales que forman parte de nuestra dieta.”*

Algunos de los participantes en el debate abogan por utilizar estrategias de gestión de riesgo autónomas y comunitarias, a través de grupos de acción colectiva, cooperativas o grupos de productores. Este tipo de grupos mejora las oportunidades comerciales de los pequeños productores, reduce los costes de comercialización y sincroniza la compra y la venta con la situación de los precios en cada época. Según **Murphy**, *“la acción colectiva ofrece un buen método para que los agricultores fortalezcan su poder político y económico de negociación y reduzcan los riesgos asociados a su actividad.”* Un participante en el debate (Giel Ton) advirtió de que *la acción colectiva acarrea un coste*. El proceso de organizar, crear confianza y experimentar *requiere tiempo, esfuerzo y dinero*. Otros participantes, como Marcel Vernooij y Marcel Beukeboom, señalan que para “poner en práctica todo lo que ya sabemos”, todos los actores implicados, incluyendo el sector privado, los gobiernos, los científicos y la sociedad civil, deben trabajar juntos desde el principio de la cadena de valor.

Algunos participantes también han explicado que, en muchas ocasiones, la actividad de los intermediarios, que se aprovechan de la vulnerabilidad de los agricultores e imponen los precios, incrementa la volatilidad de los precios de mercado. Uno de los participantes sugiere que, si los agricultores vendiesen directamente a los consumidores, podrían aumentar su control sobre los precios y minimizar la volatilidad de los mismos. Del mismo modo, **Sonali Bisht**, fundadora y asesora de INHERE (India), afirma que la agricultura de proximidad apoyada por la comunidad, en la que los consumidores invierten en los agricultores a través del pago de una tasa y garantizan que los productores reciben un precio justo, es un modelo de gestión compartida del riesgo que debería recibir más atención. Los sistemas de distribución directa de alimentos no sólo promueven la pequeña agricultura, sino que permiten a los consumidores tener un mayor control sobre los alimentos que consumen.

Tanto **Prakash-Mani**, responsable de la Agenda de Seguridad Alimentaria de Syngenta International, como **Nwanze** y **Murphy** plantean la necesidad de contar con sistemas de seguros más asequibles que protejan a los agricultores frente a los riesgos asociados al clima y a los mercados. **Murphy** señala el éxito que han conseguido algunas iniciativas de seguro novedosas emprendidas en el mundo en desarrollo, como el sistema de seguros creado por Oxfam, Swiss Re, el Programa Mundial de Alimentos y USAID en Etiopía (Iniciativa para la Resiliencia Rural R4), o el sistema de seguros para pequeños agricultores promovido por la OIT (Organización Internacional del Trabajo) y la Fundación Gates en Bolivia. Uno de los participantes en el debate planteó la necesidad de apoyar los sistemas de seguros comunitarios, que suponen un enfoque alternativo de la gestión del riesgo, ya que movilizan recursos locales y promueven la igualdad a través del riesgo compartido y la puesta en común de fondos locales.

3 LOS COMBUSTIBLES EN LA AGRICULTURA

La agricultura depende, de forma preocupante, de los combustibles fósiles, y factores como el cambio climático, la escasez de recursos y los cambios en las pautas de consumo han hecho que esta cuestión gane importancia en la agenda política. Gran parte de la comunidad científica, la ONU y el Banco Mundial (ref IAASTD - Evaluación internacional del papel del conocimiento, la ciencia y la tecnología en el desarrollo agrícola, 2009), así como un número cada vez mayor de consumidores, ya han reclamado un cambio hacia sistemas agrícolas diferentes, más ecológicos y respetuosos con el medio ambiente. Durante al menos 4.000 años, los agricultores han investigado y experimentado con técnicas biológicas para proteger sus cultivos, luchar contra las plagas, desarrollar mejores variedades de cultivo y mejorar los suelos. El uso generalizado de pesticidas y fertilizantes sintéticos no empezó hasta principios del siglo pasado.

A pesar de la Revolución Verde, que para muchos no lo fue tanto, desde la década de 1960 el uso de plaguicidas y químicos en la agricultura ha sido objeto de un acalorado debate (por ejemplo, en el informe de Oxfam *Who Will Feed the World?*, de 2011).

Prácticamente todos los participantes en nuestro debate online coinciden en que es necesario reducir la utilización de combustibles fósiles en el sector agrícola. Sólo **Prem Bindraban**, director de Información Mundial del Suelo (ISRIC, por sus siglas en inglés), y **Harold Poelma**, director general de Cargill Refined Oils Europe, sostienen que los combustibles fósiles seguirán siendo imprescindibles para garantizar la seguridad alimentaria mundial de una población en continuo aumento. Algunos participantes han adoptado una postura intermedia, defendiendo la necesidad tanto de la agricultura de altos insumos como de la de bajos insumos (**Ambler**, vicepresidente del Equipo de Estrategia de Oxfam America, y **da Silva**); otros, como **Anna Lappé**, principal fundadora del Small Planet Institute, **Sarojeni V. Rengam**, directora ejecutiva de la Red de Acción sobre Pesticidas en Asia y el Pacífico, y **Bill McKibben**, fundador de 350.org, son firmes defensores de un planteamiento más ecológico. Como concluía **Sonali Bisht** en el resumen de su ensayo: *“La mayoría de los participantes ha constatado que nuestro actual sistema agrícola depende enormemente de la utilización de combustibles fósiles, y que el poder político de la industria de los combustibles fósiles y la capacidad de influencia de la agroindustria son quienes crean y mantienen esta dependencia”*.

José Graziano da Silva, director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), ha explicado cómo los mercados agrícola y energético se han ido interrelacionando cada vez más a medida que la productividad agrícola ha ido aumentando a través de la mecanización, los fertilizantes y el incremento del comercio. El sector agrícola es responsable, más que ningún otro, de las emisiones de gases de efecto invernadero (**McKibben**). En total, la cadena agroalimentaria utiliza el 30 por ciento de la energía que se produce en el mundo, y el 70 por ciento de esta energía se utiliza fuera de las explotaciones agrícolas (**da Silva**). Los combustibles fósiles constituyen una parte significativa de los insumos en las explotaciones agrícolas, tanto de forma directa en el funcionamiento de los tractores y el equipamiento, como indirecta a través de los fertilizantes químicos y pesticidas. La síntesis del nitrógeno y el fósforo, dos componentes fundamentales de los fertilizantes inorgánicos, requiere enormes cantidades de gas natural. En algunos países, por ejemplo en China, este tipo de procesos industriales se realiza con carbón contaminado (**Lappé**). Los combustibles fósiles se utilizan de forma intensiva fuera de las explotaciones agrícolas, tanto en el transporte de productos agrícolas como en el procesamiento de alimentos. Gordon Wagner, de Food Security Strategies (Estrategias para la Seguridad Alimentaria), contribuyó al debate asegurando que la inseguridad alimentaria en el mundo empeorará en la medida en que nos hagamos más dependientes de los insumos de empresas tecnológicas como Monsanto.

Tres de los autores (**Nwanze, Bindraban, y da Silva**) señalan que la utilización de energías alternativas como el biogás doméstico podría hacer que la agricultura dependa menos de los combustibles fósiles. El biogás, una mezcla de metano y de dióxido de carbono que se produce cuando las bacterias descomponen la materia orgánica en un ambiente anaeróbico (sin oxígeno), permite a los agricultores generar energía para sus hogares y cultivos a partir de residuos agrícolas, humanos y animales. El biogás no es sólo un combustible barato y respetuoso con el medio ambiente, sino que también es una solución para el problema que plantea la gestión de residuos, ya que el metano que se libera a la atmósfera es una de las principales causas de la emisión de gases de efecto invernadero. Sin embargo, si la mayor parte de los residuos orgánicos se utilizara para generar combustible en lugar de para fertilizar los cultivos, la producción de biogás podría poner en peligro la sostenibilidad

Da Silva defiende que la producción de biocombustibles podría mejorar los ingresos de los productores y vendedores netos de productos agrícolas básicos, si bien serían los productores más ricos y con grandes explotaciones los principales beneficiados, mientras que los consumidores más vulnerables son quienes asumen los riesgos asociados al precio. Esto sucede incluso cuando se ha intentado producir agrocombustibles de una forma más sostenible y contando con la participación de familias de pequeños agricultores, como en el caso del Programa Nacional para la producción y el uso de Biodiesel (PNPB) en Brasil (consultar Manzi 2013).

Anna Lappé afirma que todos deberíamos contemplar con urgencia y esperanza la transición hacia un sistema agrícola sin combustibles fósiles: *“Sabemos cómo practicar la agricultura sin depender tanto de los combustibles fósiles y también sabemos que nos liberará del control monopolista de las grandes empresas sobre los insumos industriales como los plaguicidas, los fertilizantes y las semillas creadas mediante la ingeniería genética”*. Por su parte, **Sarojeni V. Rengam** defiende que, dado que el mayor obstáculo para reducir el uso de combustibles fósiles en el sector agrícola es el transporte, la forma más directa de abordar este problema es optar por el consumo de alimentos producidos localmente. Además, **da Silva** sugiere que *“la utilización de combustibles fósiles puede disminuir como resultado directo de los cambios en las prácticas de cultivo, que no solo disminuyen el consumo energético, sino también las emisiones de gases de efecto invernadero al capturar el carbono en el suelo. Asimismo, podrían reducir las pérdidas de cosechas derivadas de los episodios de sequía”*.

Bill McKibben asegura que *“uno de los problemas que tiene la ahora denominada agricultura convencional (de hecho, es solo convencional respecto al último medio siglo, ya que constituye un cambio radical en relación a los 10.000 años que la preceden) es que produce una degradación constante del suelo al convertirlo en una matriz para contener fertilizantes derivados del petróleo. Por el contrario, los sistemas de bajos insumos mejoran con el tiempo, en parte gracias a que el suelo se enriquece pero también porque los agricultores dejan de seguir el consejo de las empresas químicas en cuanto a la rotación de cultivos y empiezan a prestar atención a sus campos de cultivo”*. **Rengam** menciona uno de estos sistemas de bajos insumos, la Agricultura Ecológica basada en la Biodiversidad (BEA, por sus siglas en inglés), cuyo objetivo es preservar la biodiversidad y reforzar los principios ecológicos más apropiados para cada ecosistema local. La agricultura BEA se basa en los conocimientos indígenas de la población local para aumentar la fertilidad del suelo, a través de la utilización de prácticas agroecológicas como la rotación de cultivos, la gestión integrada de las plagas, la conservación de variedades de cultivo tradicionales y la obtención de variedades de cultivo más nutritivas, resistentes y con un mayor potencial de rendimiento.

En su ensayo *“¿Por qué alimentarnos de petróleo cuando podemos alimentarnos de luz solar?”*, **Lappé** afirma que los métodos biológicos pueden requerir hasta un 45 por ciento menos de energía que los métodos industriales. Además, asegura que las prácticas agrícolas sostenibles no sólo proporcionan beneficios ecológicos, como proteger la biodiversidad y favorecer la conservación del suelo y del agua limpia, sino que pueden generar un rendimiento tan alto (o incluso superior) al de las explotaciones agrícolas que dependen de productos químicos.

McKibben respalda esta afirmación, y cita un informe del Programa de las Naciones Unidas

para el Medio Ambiente, que señala que el rendimiento de los cultivos en África “era dos veces mayor o incluso más cuando se utilizaban prácticas ecológicas o casi ecológicas”.

Varios de los participantes en el debate *online* han señalado que en el debate se ha obviado un sistema de agricultura sostenible de bajos insumos: la permacultura, un sistema holístico de diseño agrícola y arquitectónico inspirado tanto por el conocimiento tradicional como por la ciencia moderna. La permacultura se centra en la relación entre los elementos, así como en la manera y el lugar donde pueden utilizarse métodos de producción ecológicos y respetuosos con el medio ambiente. Robin Bourgeois, uno de los participantes, se pregunta por qué los sistemas de producción agrícola sostenibles deberían convertirse de repente en la práctica más utilizada: “*Si observamos los factores que han definido la transformación de la producción agrícola y alimentaria, vemos que los causantes del cambios son exógenos, y que no se deben a la oferta, sino a la demanda*”.

El debate abordó otra cuestión polémica asociada al uso de combustibles fósiles: las semillas genéticamente modificadas (GM), y especialmente aquéllas que se han reconfigurado genéticamente para adaptarse a sistemas agrícolas de altos insumos para, por ejemplo, facilitar la mecanización. Generalmente, las semillas genéticamente modificadas dependen de la utilización de fertilizantes y pesticidas concretos elaborados con petróleo, y las grandes corporaciones multinacionales suelen vender ambos en un mismo paquete. Sus defensores aseguran que las semillas genéticamente modificadas son necesarias para evitar una crisis alimentaria mundial de grandes proporciones. **Kavita Prakash-Mani**, por ejemplo, sostiene que “*las semillas limpias certificadas, desarrolladas según las condiciones locales y capaces de soportar patrones meteorológicos erráticos, producirán rendimientos mucho mayores y utilizarán menos recursos ambientales*”. Sin embargo, sus detractores afirman que las semillas genéticamente modificadas reducen la biodiversidad, incrementan la aparición de enfermedades y plagas de las plantas y afectan a la calidad del suelo, además de erosionar el conocimiento ecológico tradicional, comprometer la soberanía alimentaria y afectar a la salud humana.

Rokeya Kabir, señala que “*el objetivo debería ser liberar a nuestros agricultores de su dependencia de semillas de compañías multinacionales y sus agentes locales, incluyendo a las grandes ONGs corporativas*.” Plantar variedades de cultivo autóctonas protege la soberanía alimentaria de los agricultores, reduce los costes de producción, disminuye la utilización de fertilizantes y pesticidas químicos y aumenta el uso de alternativas orgánicas y respetuosas con el medio ambiente, y por lo tanto sirve para cultivar alimentos más sanos y seguros. Kabir añade además que una menor dependencia de insumos externos y de semillas modificadas fortalece la diversidad no sólo de las distintas variedades y especies, sino también de los ecosistemas y hábitats, del conocimiento y de las prácticas, e incluso de las relaciones.

Mooney también aboga por promover y apoyar la libre utilización e intercambio de semillas no modificadas en todo el mundo, una práctica muy habitual hasta la década de 1920. Para proteger la soberanía alimentaria de los agricultores y garantizar la seguridad alimentaria mundial, **Mooney** insta a que “*los bancos de genes, como prioridad política, deben reproducir las variedades creadas por los campesinos y ponerlas gratuitamente a disposición de las organizaciones de campesinos que las soliciten*”. Uno de los participantes en el debate respondió que no le resultaba fácil “*imaginar que los agricultores puedan estar interesados en una legumbre por su capacidad de nutrir y fertilizar el suelo; por ejemplo el guisante de semillas certificadas, que tiene un alto rendimiento y cumple una función doble, ya que las hojas jóvenes se utilizan para el consumo humano, mientras que las hojas maduras sirven para alimentar a los pollos, y sus semillas son fuente de proteínas*”, ya que estas semillas multifunción no cumplen bien ninguna de sus funciones.

Varios participantes señalaron el desperdicio de alimentos como una muestra de la ineficiencia de nuestro actual sistema agrícola, dependiente de los combustibles fósiles. **Mooney** explica que al menos un tercio de los alimentos producidos se desperdicia durante el proceso de producción, almacenaje, transporte y procesado, así como en nuestros platos y neveras. Esta pérdida de alimentos es mayor si tenemos en cuenta que la harina de pescado y el grano también sirven para alimentar el ganado y los coches del Norte (y, cada vez más, los del Sur), y

que una cuarta parte de las calorías que se ingieren no es necesaria, lo cual contribuye al aumento de la obesidad. La conclusión inevitable, continúa Mooney es que *“la cadena alimentaria industrial es extremadamente ineficaz. Tan solo alimenta parcialmente a los habitantes de los países industrializados, y no deja casi nada para el resto del mundo”*. Algunos participantes han sugerido posibles soluciones, como mejorar la capacidad de los hogares para almacenar alimentos, la creación de bancos de alimentos comunitarios o la producción de fertilizantes orgánicos de bajo coste a partir de residuos alimentarios urbanos. Muchos de los autores y también de las personas que participaron en el debate sostienen que nuestro sistema alimentario necesita un cambio radical, y señalaron que el primer paso esencial para lograrlo pasa por la ética y los principios de la agricultura ecológica basada en la biodiversidad. Según un participante de Nueva Zelanda, *“ya no hay dudas de que la agricultura ecológica basada en la biodiversidad puede alimentar al mundo, y especialmente a aquéllos que ahora mismo pasan hambre o padecen malnutrición”*.

Encontrar una alternativa a la agricultura basada en los combustibles fósiles también requiere desafiar la creencia de que lo más grande es siempre mejor. La mayoría de los participantes se mostraron en desacuerdo con la idea de que necesitamos la agricultura industrial a gran escala para alimentar a una población cada vez mayor. Según Mooney, al menos el 70 por ciento de los alimentos que se consumen anualmente en todo el mundo procede de pequeños agricultores. **Michael O’Gorman, fundador de la Coalición de agricultores veteranos de Estados Unidos**, afirma que si el objetivo es producir alimentos más saludables en explotaciones agrícolas más sanas, es fundamental incrementar el número de pequeñas explotaciones agrícolas. Del mismo modo, Gordon Wagner, de Food Security Strategies (Estrategias para la Seguridad Alimentaria), señaló que *“el camino hacia la seguridad alimentaria pasa por recuperar las pequeñas explotaciones agrícolas en el Norte, y hacer todo lo posible para evitar su desaparición en el Sur”*. No obstante, en el debate también se ha puntualizado que la agricultura a pequeña escala no es la panacea, sobre todo si los pequeños agricultores no tienen alternativas a la actual cadena de suministro mundial, que está controlada por corporaciones multinacionales. *“En muchas ocasiones, lo pequeño dista mucho de ser bonito”*.

Muchos de los autores y participantes en el debate subrayan que el apoyo de los consumidores a la producción de alimentos más saludables (por ejemplo, a través del consumo de alimentos producidos localmente y del apoyo a explotaciones agrícolas orgánicas o basadas en la biodiversidad) será insuficiente para lograr un cambio sistémico. Los gobiernos, en todos los niveles, deberían invertir en infraestructuras que faciliten la producción y distribución de alimentos social y ecológicamente responsables, de modo que estos productos más saludables también sean asequibles para los consumidores más pobres, tal y como ocurre ahora con los alimentos “convencionales”. Muchos también defienden que los gobiernos tienen la responsabilidad de contribuir a que los consumidores tomen decisiones con conocimiento de causa sobre los alimentos que compran para ellos y sus familias, tanto a través de campañas de sensibilización como de la legislación. Algunos participantes también han señalado que los procesos de certificación de productos orgánicos y de comercio justo, que responden a estrictos códigos de conducta, deberían ser más asequibles para los pequeños agricultores, y que dichos procesos deberían estar supervisados y controlados por las propias asociaciones de agricultores.

4 ¿QUIÉN TIENE EL CONTROL?

Muchos participantes afirmaron que la inseguridad alimentaria, el hambre y la pobreza no son un problema técnico derivado de una producción alimentaria insuficiente, sino más bien una cuestión política derivada de una distribución poco equitativa. Según estos participantes, el primer paso para alcanzar la seguridad alimentaria debería ser la puesta en marcha de estrategias para reducir la desigualdad. Por ejemplo, Ana Iris Martínez sostiene que *“las empresas que controlan entre el 60 por ciento y el 80 por ciento de la producción y distribución mundial de alimentos tienen una enorme responsabilidad ética, no sólo a la hora de hacer que su actividad sea más transparente, sino de contribuir activamente a reducir estas desigualdades”*.

Los participantes en el debate coinciden en que la seguridad alimentaria no será una realidad en el futuro a menos que se aborden los problemas relacionados con la desigualdad de género. Por ejemplo, **Kabir** afirma que *“las mujeres rurales, si bien constituyen una gran parte de la fuerza laboral agrícola, siguen siendo prácticamente invisibles a sus familias, el Estado y la sociedad”*. En muchos países del Sur, las mujeres suponen un porcentaje cada vez mayor de la mano de obra agrícola, a medida que los hombres han ido abandonando el campo para buscar trabajo en las ciudades o en el extranjero. **Madiodio Niasse**, director de la Secretaría de la Coalición Internacional para el acceso a la tierra (ILC, por sus siglas en inglés) afirma que la creciente feminización de la mano de obra agrícola apenas se ha visto acompañada por más derechos para las mujeres, o por una mejora de sus condiciones de vida y de sus condiciones laborales. **Kabir** señala que en Bangladesh, para poder recibir subvenciones estatales para la compra de suministros agrícolas, los agricultores deben demostrar que son propietarios de la tierra, lo cual es imposible para muchas mujeres, ya que la tierra está a nombre de sus maridos.

Susan Godwin, una agricultora nigeriana, cuenta que las agricultoras no tienen acceso a la tierra, ni tampoco a los frutos de su trabajo. *“Tenemos que arrendar la tierra a los hombres. Los hombres también quieren que las mujeres trabajemos sus tierras, y se aprovechan de nosotras cuando nos contratan. La tierra que las mujeres consiguen para el cultivo normalmente está degradada. Los hombres no son conscientes de que las mujeres cultivamos para alimentar y educar a nuestros hijos, ya que los hombres no se ocupan de esas tareas en sus hogares”*. Godwin está preocupada porque su hija quiere ser agricultora. Un participante de Perú concuerda con Godwin y cree que, contra todo pronóstico, los jóvenes están volviendo al trabajo agrícola: *“Una joven de unos 27 años nos contó que gran parte de su familia criticó su decisión de irse de Cuzco, pero ahora que han visto cómo vive y son conscientes de sus logros, la felicitan porque en muchos aspectos vive en mejores condiciones que otros miembros de su familia”*.

Muchos de los participantes coinciden en que, para mejorar la situación de las mujeres, abordar la desigualdad de género y promover la autonomía económica y social de las mujeres, es necesario fortalecer su seguridad sobre la tenencia de la tierra. **Niasse** señala que *“está demostrado en todo el mundo que, cuando las mujeres tienen más influencia en las decisiones económicas (como ocurre cuando tienen seguridad en cuanto a sus derechos sobre la tierra), sus familias destinan un porcentaje mayor de sus ingresos a la alimentación, la salud, la educación, la ropa y la nutrición de los niños”*. Niasse cita un estudio de la FAO que revela que, si disminuyese la desigualdad de género en el sector agrícola, el rendimiento medio de los cultivos en las tierras de las mujeres aumentaría entre el 20 por ciento y el 30 por ciento, lo cual equivale a un incremento de entre 2,5 por ciento y el 4 por ciento en la producción nacional de alimentos, y a una disminución de entre el 10 por ciento y el 20 por ciento en el número de personas que padecen desnutrición en todo el mundo.

Niasse defiende que, a pesar de que la propiedad de la tierra es una herramienta importante para que los pequeños agricultores (y especialmente las mujeres) alcancen la seguridad en la tenencia de la tierra y la seguridad alimentaria, normalmente no es suficiente para garantizar

sus derechos sobre la tierra. Uno de los participantes comentó que los derechos de propiedad y la propiedad de la tierra no siempre se traducen en seguridad sobre la tenencia de la misma, ya que las inversiones extranjeras en tierra suelen conducir a la expulsión de sus propietarios legítimos. Además, aunque las mujeres tuvieran seguridad en cuanto a la tenencia de la tierra, probablemente no podrían tomar sus propias decisiones en relación a su uso, a la utilización de los recursos y a las prácticas agrícolas. Según **Niasse**, *“una mejor comprensión de la distribución y la gobernanza de los recursos dentro de las familias, así como de la documentación sobre buenas prácticas, podría ayudar a formar la base de unas políticas y leyes más pertinentes, focalizadas y de aplicación más sencilla”*.

Nicko Debenham, director de Desarrollo y Sostenibilidad de Armajaro Trading Ltd, aborda el tema del tamaño de las parcelas, afirmando que se trata de un problema tanto para los pequeños agricultores como para las agricultoras, ya que el reducido tamaño de sus parcelas no les permite producir lo suficiente como para obtener unos medios de vida aceptables. Sin embargo, muchos participantes afirman que el tamaño de las parcelas no es el problema fundamental, ya que muchos pequeños agricultores utilizan sólo una pequeña parte del total de sus propiedades porque económicamente no pueden permitirse cultivar más tierra; así, resulta más determinante el hecho de que los pequeños agricultores, y especialmente las mujeres, carecen de acceso y control sobre los medios de producción.

Algunos participantes consideran que la reforma agraria es un paso fundamental para reducir las desigualdades sociales de nuestro sistema alimentario. **John Ambler**, vicepresidente del Equipo de Estrategia de Oxfam América, propone una reforma agraria orientada hacia el mercado, y basada en la compra de tierra por parte de los agricultores a través de préstamos a largo plazo con intereses reducidos. Otros participantes, sin embargo, mostraron su preocupación porque una reforma de este tipo podría agravar las dificultades económicas de los agricultores, a menos que la tierra sea de buena calidad y que los gobiernos se responsabilicen de proporcionar los recursos necesarios para garantizar y mantener los medios de vida y el bienestar de los agricultores.

En el marco del debate sobre la desigualdad de los agricultores en términos de acceso a los recursos agrícolas y a los frutos de su trabajo, muchos participantes mencionaron la desigualdad de las relaciones comerciales agrícolas entre el Norte y el Sur. Criticaron el punto de vista de **Poelma**, que defiende que la agricultura será sostenible y fuerte sólo a través de ventajas comparativas, regímenes comerciales abiertos y mercados eficientes; los críticos a esta postura aseguran que los países del Sur tienen el derecho y la obligación de defender sus propios productos agrícolas frente a productos extranjeros más baratos, para así estimular la agricultura local. Gabriel Pons, desde España, valora la participación de algunos de los actores más importantes del sector privado a escala mundial, pero cuestiona los conceptos de ventaja comparativa y libre comercio, ya que en su opinión, la desigualdad y la pobreza tienen su origen en la falta de ventajas comparativas. Otros participantes también han comentado que los países más pobres se enfrentan a la competencia desleal de países industrializados que destinan importantes subvenciones a su sector agrícola. **Roger Thurow**, periodista y asesor del Chicago Council on Global Affairs, afirma que *“los países ricos necesitan desechar inequidades de en el comercio y las políticas que durante décadas han inclinado la balanza del comercio agrícola mundial a su favor y que han perpetuado el hambre en otras partes”*.

El concepto de soberanía alimentaria ha sido fundamental en esta parte del debate. Para **Tarcila Rivera Zea**, directora del Centro de Culturas Indígenas del Perú (CHIRAPAQ), la soberanía alimentaria implica *“control sobre los sistemas de producción para poder decidir qué, cómo y cuándo producir y el entorno cultural de su realización, y luego, tener el control para distribuirlo y colocarlo en los diferentes mercados”*. **Ambler** coincide, y prevé que las reformas institucionales conducirán a un enorme aumento de la producción agrícola; según **Ambler**, la clave de estas reformas institucionales será *“otorgar a la ciudadanía y a los productores primarios un papel central en el que puedan ejercer más control y en el que el sentimiento de apropiación sea mayor”*.

Muchos de los participantes han subrayado que la organización y el asociacionismo son las principales herramientas para que los agricultores y agricultoras puedan superar las dificultades a las que se enfrentan en el actual sistema agrícola y alimentario mundial. **Julio A. Berdegúé**, el investigador principal del Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), defiende que *“la acción colectiva mediante organizaciones comunitarias, económicas o en pro de los recursos naturales es una herramienta especialmente poderosa, ya que es capaz de posibilitar el uso de recursos que están fuera del alcance de los pequeños agricultores individualmente o de aquellos que están aislados”*. Ekanath Khatiwada añadió en su comentario que los grupos organizados de agricultores siempre están mejor posicionados para negociar mejores precios por sus productos, obtener mejores servicios por parte de los agentes de extensión gubernamentales y de otros programas de desarrollo, generar capital de base local a través de sus iniciativas de crédito y ahorro y fortalecer la transferencia de conocimiento y el apoyo entre agricultores. Tal y como afirma **Berdegúé**: *“Un ‘bien público’ que es frecuentemente olvidado lo constituyen los derechos políticos. Los pequeños agricultores necesitan ser capaces de ejercer estos derechos para que puedan tener voz y voto a la hora de controlar el acceso y uso de los recursos naturales que les pertenecen por ley o por costumbre. Si las comunidades rurales no tienen voz en la elaboración y ejecución de las normas que determinan quién y cómo se utilizan esos recursos, el resultado final por lo general será su uso incorrecto por parte de aquellas personas que quizás no ostenten el derecho, pero sí el poder”*.

5 INVERSIÓN PARA APOYAR LA INNOVACIÓN

En algún momento de su historia, todos los países ricos del mundo, a excepción de Singapur, han realizado cuantiosas inversiones en su sector agrícola. A día de hoy, aún se invierten anualmente miles de millones en investigación y desarrollo, innovación, apoyo a los precios y a los servicios de extensión. Aún se dedican grandes cantidades de fondos y de recursos de investigación públicos a cultivos como el maíz, el trigo, el arroz y la caña de azúcar, mientras que otros cultivos e inversiones prioritarias para los pequeños agricultores del Sur apenas reciben fondos.

En general, la mayoría de los participantes en el debate coincide en que debería invertirse en la promoción, desarrollo y conservación de los sistemas de conocimiento agrícola locales; además, muchos afirman que los pueblos indígenas tienen que desempeñar un papel central en este proceso. **Alexis Nicolás Ibáñez Blancas**, investigador de la Universidad Nacional Agraria La Molina, sostiene que *“la agricultura indígena podría convertirse en el motor para conservar la biodiversidad, promover el conocimiento ancestral de importancia para las adaptaciones climatológicas, y para construir unos modelos alternativos de desarrollo basado en mercados locales”*.

Los participantes en el debate también sugieren que se podría combinar el conocimiento ecológico tradicional con las nuevas innovaciones agrícolas, y promover esta unión a través de iniciativas lideradas por los agricultores. **Florence Wambugu**, directora ejecutiva de la Africa Harvest Biotech Foundation International (AHBFI), recomienda la estrategia conocida como *“Farmers-First-and-Last” (FFL)*, cuyo objetivo es desarrollar soluciones autóctonas y adaptables para hacer frente a los problemas de los productores. La estrategia FFL pone en valor las ventajas de la innovación, la adaptación al cambio climático y la construcción de resiliencia a través de pequeñas mejoras realizadas con pocos recursos y basadas en el conocimiento local. **Wambugu** asegura que *“las ideas de los ‘expertos’ sobre cómo podría mejorar la productividad de los agricultores con escasos recursos deben estar guiadas por conocimientos locales. Las micro-innovaciones de bajo coste basadas en los recursos locales tienen un gran potencial, pero en general los encargados de desarrollar tecnología agrícola las están ignorando”*.

Kabir considera que la innovación agrícola depende de que los agricultores tengan acceso y control sobre los recursos agrarios: *“El control sobre las semillas es el salvavidas de las comunidades agrícolas, y el fortalecimiento de su sistema de semillas es fundamental para generar conocimiento e innovaciones”*. **Prakash-Mani** defiende un planteamiento más tecnocrático de la innovación agrícola: *“otros actores y la tecnología pueden también desempeñar un papel importante a la hora de hacer de la agricultura una tarea menos ardua, más productiva y más sostenible”*. **Prakash-Mani** sugiere que la combinación de los enfoques ecológico y tecnológico podría generar soluciones más eficaces. **Berdegú** también defiende que habría que ampliar el acceso de los agricultores a diferentes tipos de conocimientos y de tecnologías de conservación de los recursos, *“siempre que dichas tecnologías también tengan sentido para los pequeños agricultores desde un punto de vista cultural y económico”*. Para **Debenham**, un modelo agrícola integral permitiría mejorar la comunicación y la colaboración entre los agricultores y los organismos externos, como las instituciones financieras y de investigación, lo cual facilitaría la transferencia de conocimientos. Así, muchos participantes en el debate han destacado la importancia de las alianzas en el ámbito del conocimiento sobre producción agrícola. **Bisht** concluye recomendando que *“los agricultores y las instituciones de investigación deben estar unidos en una red de elaboración de conocimiento y su aplicación, con responsabilidad compartida para mejorar la producción y la productividad a través de pruebas conjuntas, innovación participativa, y la validación por parte de los agricultores de los postulados de los científicos”*.

Prakash-Mani reconoce que *“aún no hay consenso sobre el impacto de la tecnología, y sobre qué intervenciones o técnicas son las más adecuadas. ¿Será capaz la tecnología de lograr que los agricultores obtengan beneficios, o les sumirá en una espiral de deuda? ¿Crearé*

dependencia para los agricultores, o mejorará sus opciones? ¿Tendrá un impacto perjudicial en el medio ambiente, o ayudará a conservar los recursos y los ecosistemas?». Uno de los participantes comentó que la mayor parte de las tecnologías o bien son demasiado caras, o bien resulta demasiado complejo aplicarlas o replicarlas en el ámbito local sin dificultades.

Berdegú defiende que la correcta aplicación de las leyes y normativas debería restringir ciertas innovaciones estableciendo límites razonables al uso de los recursos. Del mismo modo, **Ambler** considera que las innovaciones biológicas o químicas en agricultura deberían estar supervisadas, a nivel nacional y mundial, por mecanismos similares a la Administración de Alimentos y Medicamentos estadounidense (FDA, por sus siglas en inglés), de modo que sea posible evaluar los potenciales efectos de estas innovaciones en la salud humana, animal y medioambiental.

Varios participantes coinciden en que, para fomentar la innovación y las mejoras en la agricultura, el trabajo agrícola debe convertirse en una profesión atractiva. Así, debe ponerse en valor el trabajo agrícola, y debe reconocerse la contribución de los pequeños agricultores a la seguridad alimentaria mundial. **O’Gorman** explica que demasiado pocos agricultores trabajan para producir los alimentos de demasiadas personas, y sugiere que, para lograr que el trabajo agrícola sea más accesible y atractivo para los jóvenes, los nuevos agricultores deben recibir consejos prácticos que les ayuden a empezar sus negocios agrícolas.

Muchos participantes en el debate defienden que el futuro de la agricultura depende de nuestra voluntad de cuestionar la totalidad de nuestro sistema agrícola, y especialmente las desiguales relaciones de poder en que se basa. Afirman además que las únicas soluciones posibles deben basarse en corrientes de pensamiento y acciones holísticas y altruistas, y que es necesario trabajar más para cambiar las instituciones y las actitudes, en lugar de depender de soluciones técnicas y financieras cortoplacistas y estrechas de miras. Till Woehler comentó que *“mientras no abordemos a nivel global las razones que han provocado problemas mundiales como el hambre, la pobreza, la guerra o el cambio climático, lo único que estaremos haciendo, de nuevo, es intentar curar los síntomas. Las causas son la lógica de las fuerzas del mercado, el espíritu competitivo, la avaricia y la exclusividad”*.

En su conclusión, **Kabir** dice que: *“nuestros agricultores han trabajado mucho para incrementar la producción, pero el sistema está en su contra. Trabajar más no sirve de nada. Necesitamos cambiar el sistema. El punto de partida más lógico es valorar el conocimiento, la experiencia y las innovaciones de los agricultores”*. El futuro de la agricultura depende de que los gobiernos, las instituciones de investigación, las empresas socialmente responsables y la sociedad civil tengan la capacidad y la voluntad de unir fuerzas para alcanzar un objetivo común, que según **Thurrow** debería ser el de *“crear las condiciones para que todos los agricultores puedan contribuir tanto como sea posible, no sólo en relación a cuánto producen, sino también en relación a la calidad nutricional de lo que producen y de lo que finalmente consumimos todos, y a la vez preservar el medio ambiente”*.

6 CONCLUSIÓN

La variedad de los ensayos y la riqueza de los comentarios de este debate *online* han demostrado el amplio interés que suscita el futuro de la agricultura. También han demostrado lo difícil que es pensar de forma diferente, y elaborar ideas radicales y novedosas. Prácticamente todas las ideas y soluciones planteadas están a nuestro alcance, y sólo falta voluntad política para ponerlas en práctica.

Algunos participantes han señalado que el tema de la nutrición no ha estado presente en el debate, y han sugerido una pregunta adicional: *¿Qué ocurriría si los alimentos que cultivamos fuesen saludables para nosotros y para nuestro planeta?*

Aunque el objetivo del debate no era crear consenso, casi todos los participantes parecen estar de acuerdo en que no existe un único modelo válido para todos los casos. Muy pocos consideran que es inevitable elegir entre dos modelos opuestos de agricultura: la permacultura/agricultura biológica, y la agricultura dependiente del petróleo y la química. Al mismo tiempo, muchos de los participantes señalan que las actuales políticas favorecen el segundo modelo agrícola. También ha habido consenso en cuanto a la necesidad de utilizar enfoques multidisciplinares, así como de prestar más atención al potencial de los sistemas agroecológicos y biodiversos, y así luchar contra los problemas asociados al cambio climático, la escasez de recursos y la dependencia de los combustibles fósiles.

Muchos consideran que la agricultura intensiva en trabajo, a la que actualmente se dedican entre 1.500 millones y 2.000 millones de personas que viven en hogares rurales, no es la causa del hambre y la pobreza, y que en realidad, si recibe la inversión adecuada, puede ser un vehículo para escapar de ambas lacras. El sector agrícola es el único capaz de absorber de manera útil una gran cantidad de mano de obra. Muchos participantes han señalado el hecho de que, en muchos países en desarrollo, los pequeños productores son la mayor fuente de inversión en agricultura, biodiversidad y otros sistemas de conocimiento relacionados. Sin embargo, es demasiado habitual que las políticas gubernamentales marginen y desplacen a los pequeños productores, o que incentiven el apoyo a inversiones comerciales que compiten con ellos. Es innegable que los flujos de capital y las prácticas de las instituciones, tanto públicas como privadas, están dirigidos a la producción industrial. Este debate ha demostrado que corregir este desequilibrio es un reto fundamental para todos los actores implicados.

Quizá gracias al modo en que se formularon las cuatro preguntas generales que iniciaron el debate, los participantes han mostrado un estimulante optimismo en sus respuestas. Algunos comentarios han cuestionado ese entusiasmo, y algunos incluso han planteado que la única solución es una disminución de la población mundial.

Un participante ha señalado que *“la voluntad política no llega de forma natural”*. En un contexto dominado por el miedo a la escasez de alimentos, es necesario defender a capa y espada la búsqueda de soluciones social y medioambientalmente sostenibles, ya que de lo contrario estas soluciones se desearán en nombre de una mayor producción.

El debate ha demostrado que los enfoques multidisciplinares, la combinación de la ciencia y del conocimiento tradicional, el papel de los consumidores, la mezcla de la agricultura a gran y pequeña escala, y de los sistemas de producción de altos y bajos insumos, así como la política y el poder, son factores fundamentales a la hora de imaginar un futuro justo e igualitario para la agricultura.

ANEXO: LOS ENSAYOS

APLICAR LO QUE SABEMOS QUE FUNCIONA

Kanayo F. Nwanze, presidente del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA)

En muchos lugares improbables e inhóspitos agricultores de pequeña escala ya alimentan a sí mismos y a sus comunidades, y dirigen el crecimiento económico de su nación. Muchas de las soluciones a los desafíos ya existen. Necesitamos hacerlos a la medida para cada lugar local, y el apoyo político fiable de largo plazo.

El sur de la provincia de Gansu, en China, propensa a las sequías, sufre de escasez de agua y severa erosión del suelo. No es un ambiente propicio para la producción alimentaria. Aun así, a pesar de estas duras condiciones, los agricultores están produciendo y vendiendo más alimentos. Pueden alimentar a sus familias y sus ingresos están creciendo de manera sostenida.

En zonas degradadas de Burkina Faso, los pequeños agricultores están utilizando métodos sencillos para captar agua, como la creación de pozos y presas de roca permeable, para restaurar el suelo. Están cultivando en tierras que anteriormente eran improductivas.

Están cultivando en tierras que anteriormente eran improductivas.

Asimismo, en el Altiplano Peruano, donde las fluctuaciones extremas de temperatura se han agravado debido al cambio climático, algunas comunidades indígenas están mejor alimentadas que nunca y su ganado está prosperando.

Si reflexionamos en cómo debería ser la agricultura dentro de una década, podemos encontrar ejemplos de lo que ya se está llevando a cabo en muchas comunidades de todo el mundo donde el FIDA opera.

La agricultura, por supuesto, alimenta a la gente. También es una herramienta extremadamente eficaz para reducir la pobreza. Numerosos estudios han demostrado que el crecimiento del PIB generado por la agricultura es más del doble de eficaz para la reducción de la pobreza que el crecimiento en otros sectores.

Con una población mundial esperada de 7.700 millones de personas en 2022, la demanda de alimentos no escaseará en los años venideros. Nuestro desafío consiste en asegurarnos de que los pequeños y medianos agricultores logren el apoyo necesario para ayudar a satisfacer dicha demanda.

Demasiados agricultores están aislados de los mercados, los servicios y la financiación que les permitirían beneficiarse del incremento de los precios.

Hay unos 500 millones de explotaciones de pequeños agricultores en todo el mundo que abastecen a más de 2.000 millones de personas. Hoy en día, demasiados pequeños agricultores en países en desarrollo son pobres - están aislados de los mercados, los servicios y la financiación que les permitirían beneficiarse del incremento de los precios y la demanda. Muchos de ellos no cultivan alimentos suficientes para su propio consumo y el de sus familias, y menos aún el de sus comunidades.

¿Cómo podemos asegurar que los pequeños agricultores del mundo desarrollado dispongan de los recursos necesarios para que puedan gestionar riesgos, enfrentarse a la volatilidad de los precios y ayudar a cubrir la futura demanda mundial de alimentos? No hay una solución sencilla.

Los pequeños productores necesitan que haya voluntad y medidas políticas que ayuden a crear un entorno en el que estén menos vulnerables. Necesitan inversiones de todo tipo, desde carreteras para llegar más eficientemente al

Medidas políticas pueden ayudar a crear un entorno en el que estén menos vulnerables.

mercado, hasta formación para afrontar mejor los riesgos. Necesitan que el sector público y el privado se asocien de manera creativa. Necesitan mayor transparencia en los mercados para mitigar los efectos de la volatilidad y un mayor acceso a la investigación agrícola que les permita adaptarse más eficazmente a los efectos del cambio climático.

La experiencia nos demuestra repetidamente que cuando se proporcionan medios e incentivos a los pequeños agricultores para que incrementen su producción son capaces de cubrir su propia demanda de alimentos y la de sus comunidades, liderar el crecimiento agrícola y económico de su país y contribuir a la seguridad alimentaria.

De hecho, las pequeñas explotaciones son a menudo más productivas por hectárea que las grandes, siempre que las condiciones agroecológicas y el acceso a la tecnología sean equivalentes.

Las pequeñas explotaciones son a menudo más productivas por hectárea.

Si queremos que los pequeños agricultores contribuyan al suministro mundial de alimentos dentro de una década, necesitarán acceso a la financiación rural y agrícola especialmente adaptada a sus necesidades para que puedan invertir en sus explotaciones agrícolas, como ocurre con los agricultores participantes en un proyecto en Bangladesh financiado por el FIDA, los cuales pueden obtener préstamos temporales para cubrir el costo de producción de sus cultivos. Los pagos se hacen entre cuatro y seis meses más tarde en una sola cuota, reflejando así el flujo de caja de la agricultura.

También necesitarán acceso a las herramientas de gestión de riesgos, como en el caso de los agricultores de un proyecto piloto del FIDA y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en China, quienes protegían sus cultivos de arroz contra el riesgo de sequía con seguros basados en índices climáticos.

Los agricultores tendrán acceso a carreteras pavimentadas que pueden llevar sus productos al mercado en sólo una fracción del tiempo que antes tardaban.

Dentro de diez años, vemos a los agricultores con acceso a carreteras pavimentadas, al igual que los de la isla de Tonga, en el Pacífico, quienes ahora pueden llevar sus productos al mercado en sólo una fracción del tiempo que antes tardaban.

También los vemos con acceso a modernas instalaciones de almacenamiento, como los agricultores en Tanzania, que pueden almacenar su producción de manera segura y venderla después de la temporada de cosecha, cuando los precios son más altos.

Cuando miramos al futuro, vemos a agricultores con acceso a las últimas tecnologías, como sucede con aquéllos en Senegal y otras partes de África, quienes han perfeccionado unas semillas de arroz resistentes a la sequía, que además requieren menos deshierbe y maduran con más rapidez. Gracias a ello, estos agricultores han aumentado el rendimiento de su producción entre un 25 y un 250 por ciento. Son capaces de cultivar más, vender más y ganar más.

También les vemos dentro de diez años usando técnicas tradicionales perfeccionadas, como los pozos Tassa o zai para la siembra, que los agricultores de Burkina Faso y Níger excavan antes del comienzo de las lluvias. Estos pozos recolectan y almacenan el agua, contribuyen a la fertilidad del suelo y pueden ayudar a reabastecer los acuíferos agotados.

En un mundo en el que los efectos del cambio climático ya se hacen notar en las vidas de muchos agricultores que viven en la pobreza, vemos a los pequeños productores poniendo de su parte para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y beneficiándose a sí mismos en el proceso, como es el caso de los agricultores en China y Eritrea, quienes utilizan el metano producido por los residuos humanos y animales para el abastecimiento energético de sus hogares.

Para incrementar sus ingresos, vemos a los agricultores trabajando con socios del sector privado para llevar sus productos a nuevos mercados, como sucede en Guatemala, y llevando

esto a cabo de manera que se reduzcan los riesgos que corren al participar en transacciones comerciales con nuevos socios y en nuevos mercados.

Por todo el mundo, vemos organizaciones de agricultores formándose y cobrando fuerza, de forma que los agricultores tengan mayor poder de negociación en los mercados y puedan influir sobre las políticas agrícolas nacionales, regionales y mundiales.

Y dentro de diez años vemos gobiernos nacionales continuando con sus compromisos a largo plazo en la agricultura, respaldados por una mayor inversión de su parte y de la comunidad internacional.

Los gobiernos nacionales continuarán con sus compromisos a largo plazo en la agricultura.

No hay una fórmula secreta para eliminar la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria de la noche a la mañana. Pero sabemos que los productores a pequeña escala, incluyendo a las familias agricultoras, pastores y pescadores artesanales, son la clave para reducir la pobreza y el hambre.

Su prosperidad depende de que cuenten con el apoyo político y el entrenamiento adecuados; que estén conectados con los mercados y dispongan de acceso a los servicios financieros y tecnologías agrícolas; que cultiven de una manera que respete y responda al entorno natural, y que reciban el apoyo comprometido de los gobiernos centrales y locales.

En otras palabras, tenemos que tomar lo que ya sabemos que funciona y aplicar nuestro conocimiento, adaptando nuestros esfuerzos a las condiciones de cada región o incluso de cada pueblo en particular, respondiendo a los deseos de la propia población local, de modo que dentro de diez años se haya logrado un cambio duradero, en un mundo donde la gente sufra menos hambre y en el que las personas tengan más oportunidades que en la actualidad.

Kanayo F. Nwanze es presidente del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (*FIDA*). Nwanze cuenta con más de 35 años de experiencia en tres continentes, centrándose en la reducción de la pobreza a través de la agricultura, el desarrollo rural y la investigación.

UN NEGOCIO ARRIESGADO

Sophia Murphy, consultora y asesora principal del Programa de Comercio y Gobernanza Mundial del Instituto de Política Agrícola y Comercial (IATP)

La agricultura es una empresa riesgosa, y no solo porque depende del tiempo. Los gobiernos, el sector privado y los agricultores mismos deben construir un sistema de gerencia de riesgos robusta y traslapada, que provee los agricultores con más de una avenida a la protección.

La agricultura es un negocio arriesgado. A merced de las inclemencias meteorológicas y las plagas, víctima frecuente de la guerra, y sujeta a las limitaciones de la demanda y a las ineficacias de mercado, la agricultura se merece una rama de la economía dedicada solo a ella. Los riesgos no son sólo económicos: también están ligados a la diversidad biológica y la gestión de los recursos naturales, así como a las relaciones culturales y sociales.

Los riesgos también son políticos, ya que la mayoría de los agricultores están sujetos a una relativamente fuerte injerencia gubernamental en su sector, lo que no es sorprendente ya que todo el mundo tiene algún interés en la agricultura. Su importancia no solo estriba en el hecho de ser un elemento fundamental para nuestra supervivencia, sino también en el papel que desempeña como potente motor para la erradicación de la pobreza¹.

No obstante, para realizar el potencial de la agricultura para acabar con la pobreza es necesario que los precios agrícolas sean estables. Estable no significa estático: es preciso que los precios reflejen la oferta y la demanda, y hasta cierto punto la escasez se gestiona mejor a través del precio. Pero si se dejan por completo en manos del mercado, los precios de los alimentos son intrínsecamente demasiado volátiles y reflejan las incertidumbres de la producción así como los efectos de la demanda en otras partes del mundo, una demanda que crean los mercados globalizados con grandes disparidades de riqueza. Como economista agrícola C.P. Timmer² afirma, "solo la acción política y la respuesta pública por parte de los gobiernos pueden proporcionar precios estables de los alimentos".

Dos tipos especiales de riesgo plantean versiones modernas de desafíos antiguos. El primero es el cambio climático; la humanidad siempre ha estado a merced de las condiciones meteorológicas, pero hoy en día también somos directamente responsables de que éstas sean menos predecibles.

El segundo es la volatilidad de los precios. En una era de mercados globalizados, flujos de capital desregulados y libre comercio, las fuerzas económicas están uniendo a agricultores de partes dispares del mundo como nunca antes había sucedido. Paul Nicholson³, un agricultor del País Vasco español y líder de La Vía Campesina (LVC), describe la creación de la LVC a mediados de los años 90 como una respuesta a las similitudes de los desafíos que la globalización presenta para los agricultores de Minnesota, el Mediodía francés, Bamako y Bandung.

Las fuerzas económicas están uniendo a agricultores de partes dispares del mundo como nunca antes había sucedido.

¿Qué sistemas de riesgo hay que utilizar?

Estos riesgos son reales, y a los consumidores les interesa ayudar a los agricultores a mitigarlos. Hay muchas herramientas disponibles y los sistemas de gestión de riesgos son

1 <http://dfid-agriculture-consultation.nri.org/launchpapers/michaellipton.html>

2 <http://www.pnas.org/content/109/31/12315.abstract>

3 <http://www.pnas.org/content/109/31/12315.abstract>

útiles en muchos contextos diferentes. Es preciso que los gobiernos construyan sistemas robustos y yuxtapuestos, que proporcionen a los agricultores más de una vía de protección.

Un conjunto de herramientas recae en manos de los agricultores, aunque los gobiernos y las ONG pueden desempeñar un papel muy útil. La acción colectiva ofrece un buen método para que los agricultores fortalezcan su poder político y económico de negociación y reduzcan los riesgos asociados a su actividad. Por ejemplo, los agricultores pueden establecer cooperativas de compradores a fin de obtener fertilizantes o semillas u otros insumos a precios reducidos, o cooperativas de vendedores con el fin de negociar mejores precios para mayores volúmenes e invertir en tecnología o instalaciones de almacenamiento. La mayoría de los certificados de comercio justo depende de que los agricultores trabajen en cooperación.

Un segundo conjunto de herramientas recae en las manos del Estado. Los gobiernos pueden disminuir significativamente los riesgos para los agricultores al facilitar servicios básicos, tales como transporte fiable (y asequible), sanidad asequible y redes de seguridad en tiempos de crisis. Los gobiernos de todos los niveles también pueden adquirir y almacenar existencias. Históricamente, la adquisición y el almacenamiento públicos de granos han constituido una importante herramienta a la hora de reducir riesgos.

Históricamente, la adquisición y el almacenamiento públicos de granos han constituido una importante herramienta a la hora de reducir riesgos.

Brasil ha puesto en marcha una política de adquisición pública de productos de pequeños agricultores en un esfuerzo para proporcionar una red de seguridad alimentaria para la población urbana pobre al mismo tiempo que se proporciona una fuente de ingresos a la población rural pobre. Aunque la puesta en práctica no ha sido fácil, la política abre la posibilidad de un círculo virtuoso en el que se reducen los riesgos a los que se enfrentan los agricultores a la vez que se facilitan alimentos asequibles para los consumidores.

El almacenamiento de alimentos puede ayudar a mitigar las oscilaciones bruscas de los precios al reducir las incertidumbres sobre la oferta en el mercado. Las existencias que se gestionan de un modo adecuado, fiable y transparente constituyen una potente herramienta contra la volatilidad que puede funcionar tanto para los agricultores como para los consumidores.

Un tercer conjunto de herramientas recae en manos del sector privado. Sólo por dar un ejemplo, las redes de los teléfonos móviles se han convertido en un forma de que las personas que carecen de cuentas bancarias transfieran dinero de la ciudad a las zonas rurales, y a la inversa, a la vez que facilitan a los agricultores información sobre los precios que pueden utilizar en las negociaciones con los comerciantes. En ambos casos, como herramienta de comunicación y sistema financiero, los teléfonos móviles han tenido un efecto altamente positivo para muchos pequeños productores del mundo en desarrollo.

Los teléfonos móviles han tenido un efecto altamente positivo para muchos pequeños productores del mundo en desarrollo.

En términos más prosaicos, el sector privado ofrece (al menos) dos importantes sistemas de gestión de riesgos para la agricultura. Uno es el mercado de futuros de los productos básicos, que permite a los productores vender productos agrícolas y a los procesadores de alimentos comprarlos antes de la cosecha. Las partes firman un contrato para entregar una cantidad determinada de cereales a precio determinado por un día concreto. El contrato en sí se compra y se vende entre los especuladores, que proporcionan el dinero que el agricultor necesita pero que el procesador no quiere gastar hasta que reciban los cereales.

El contrato puede cambiar de manos en numerosas ocasiones, mientras los compradores y los vendedores intentan anticipar los precios futuros en función de las proyecciones de oferta y demanda. En este sentido, el mercado de los productos básicos amortigua las perturbaciones.

Aunque, por supuesto, también hay costos. Algunos de los intentos de crear bolsas de productos básicos (por ejemplo en Nigeria y Etiopía) han requerido un gran esfuerzo para

atraer a los agricultores, ya que los costos de transacción son considerables, y la producción mínima para efectuar un contrato es demasiado grande para la mayoría de los productores.

En los mercados consolidados, tales como la Junta de Comercio de Chicago (CBOT), la desregulación introducida durante la última década o más ha perjudicado igualmente la eficacia de la determinación de los precios de los mercados de futuros. La financiarización de las bolsas ha aumentado la volatilidad a corto plazo, lo que supone una nueva fuente de riesgos para los agricultores.

La segunda gran contribución del sector privado para la gestión de riesgos son los seguros. Tradicionalmente, las aseguradoras han evitado la agricultura. Los riesgos son principalmente sistémicos (todas las personas de una misma gran superficie se enfrentan a las mismas condiciones de cultivo) en contraposición con los idiosincrásicos (riesgos que todo el mundo corre, pero que probablemente pocas personas padecerán de manera simultánea, tales como un incendio). Este motivo dificulta la gestión como ente privado, o bien se tiene un gran año ya que se han vendido muchas pólizas pero se han recibido pocas reclamaciones, o se llega a situación de bancarrota porque la mitad de los clientes formulan reclamaciones al mismo tiempo.

Los agricultores necesitan programas de seguros de alto riesgo para poder invertir en lo que hacen con confianza.

Incluso en casos de mercados altamente comercializados, tales como Estados Unidos, la implicación gubernamental es muy significativa en sus programas de seguros. El gobierno subvenciona primas, los costos administrativos de las aseguradoras privadas y los desembolsos finales. De hecho, el ejemplo de Estados Unidos no es alentador, puesto que tanto las aseguradoras como los agricultores acaban teniendo muy pocos riesgos, lo que lleva a tomar malas decisiones en cuestiones de dónde, qué y cuánto plantar.

Los últimos experimentos con seguros en el mundo en desarrollo resultan más prometedores. Se trata de asociaciones del sector público y privado, lo que significa que el sector privado no tiene que asumir todos los costos. Oxfam participa en un programa en Etiopía con Swiss Re, el Programa Mundial de Alimentos y USAID (Iniciativa para la Resiliencia Rural R4) que ha demostrado tener éxito.

En Bolivia, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) está trabajando con financiación proveniente de la Fundación Gates con el fin de ofrecer seguros para los productores más pequeños⁴. Los riesgos asegurados incluyen la mala cosecha y la muerte de un familiar cercano. Este proyecto también ha tenido éxito, y se aplicará en todo el país en 2013.

¿Y si...?

Los agricultores necesitan programas de seguros de alto riesgo para poder invertir en lo que hacen con confianza. Sin inversión, la agricultura se estanca, y por tanto también la producción de alimentos. Con inversión, la agricultura puede producir los alimentos que el mundo necesita, las economías rurales florecen y la migración del campo a la ciudad se ralentiza.

Los sistemas de gestión de riesgos no deberían alentar a los agricultores a correr riesgos innecesarios. Los agricultores deberían responsabilizarse de la toma de buenas decisiones comerciales sobre sus operaciones, y no ser estimulados para asumir riesgos innecesarios como los programas de seguros de pérdidas superficiales que la Propuesta de Ley Agraria de Estados Unidos de 2012 proponía y fomentaba. Pero los sistemas deberían ser suficientemente sólidos como para proteger a los agricultores y a sus hogares de la miseria, en particular cuando los riesgos que implican son ajenos al control de los agricultores, como es el caso del cambio climático y la volatilidad de los precios mundiales.

4 <http://www.guardian.co.uk/global-development/poverty-matters/2011/aug/19/bolivia-crop-insurance-credit-alternative>

La gente tiene un gran interés en conocer el resultado de todo esto, no sólo debido a la necesidad primordial de velar por un suministro alimentario adecuado, sino también con el fin de garantizar que la agricultura desempeñe un papel estratégico en el desarrollo de los países, mediante la creación de puestos de trabajo, la generación de capital y el uso eficaz de los recursos naturales de cara al futuro.

Sophia Murphy es una economista política autora de numerosas publicaciones que cuenta con 20 años de experiencia trabajando en cuestiones de alimentación, agricultura y desarrollo internacional. Aparte de su trabajo como escritora, oradora y conferenciante, también ejerce labores de incidencia política. Es consultora y asesora principal del Programa de Comercio y Gobernanza Mundial del Instituto de Política Agrícola y Comercial (*IATP*).

UN NEGOCIO MENOS ARRIESGADO: AYUDAR A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES A HACER FRENTE A LOS RIESGOS DEL MERCADO Y DEL CLIMA

Shenggen Fan, director general del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI)

Debemos invertir en reducir los dos mayores riesgos agrícolas de pequeña escala hacen frente: riesgos ligados al tiempo provenientes del cambio climatológico, y riesgos ligados al mercado provenientes de la globalización. La esperanza está ubicada en cosechas que toleran estrés, y en planes innovadores sobre seguros, como también en redes de seguridad social y otros programas de bienestar público.

Mientras que los pequeños agricultores de economías emergentes como China y Vietnam pueden tener la oportunidad de aumentar el tamaño de sus explotaciones agrícolas, los agricultores de la mayor parte del mundo en desarrollo seguirán explotando pequeñas parcelas. Dichos pequeños agricultores desempeñan un papel fundamental en la seguridad alimentaria mundial y en la reducción de la pobreza, particularmente en el África subsahariana y Asia meridional.

Sin embargo, como todos los agricultores, están siendo afectados por dos amenazas globales: el cambio climático y el aumento de la volatilidad de los precios de los productos básicos agrícolas. Además de reducir el rendimiento de las cosechas, el cambio climático aumenta la magnitud y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos, lo que incrementa la vulnerabilidad de los pequeños productores.

Prever en la fase de siembra qué cultivos se podrán vender de manera rentable tras la cosecha es mucho más difícil cuando los precios no son estables. Los agricultores no saben si el balance final de un cultivo normalmente rentable pero que requiere muchos insumos se volverá negativo cuando el precio de éstos aumente de manera repentina.

Controlar los riesgos del cambio climático

Los agricultores se ven forzados a adaptar sus prácticas agrícolas a un clima cambiante. Mientras que para los agricultores de algunas regiones el cambio climático podría ser beneficioso, muchos otros se enfrentarán a grandes retos para mejorar o incluso mantener su nivel de productividad, algo que es necesario para alimentar a una población mundial en aumento. Y lo que es más importante, un clima menos predecible marcado por fenómenos meteorológicos extremos y cambios estacionales incrementa de manera considerable la dificultad de manejar los riesgos relacionados.

El desarrollo (y posterior adopción por parte de los agricultores) de variedades de cultivos que sean resistentes al frío, al calor, a las inundaciones o a las sequías constituye una solución para reducir los riesgos relacionados con los fenómenos meteorológicos extremos. Tales variedades reducen las fluctuaciones en el rendimiento cuando inciden estos fenómenos. Asimismo, estas variedades de cultivo incrementan el rendimiento medio general y ofrecen beneficios concomitantes no sólo para los pequeños agricultores, sino también para todo el sector productivo y para los consumidores. Se espera que la investigación sobre variedades de maíz, mijo y sorgo resistentes a las sequías genere beneficios por valor de millones de dólares cada año en algunos países del África subsahariana.

Se espera que la investigación sobre variedades de maíz, mijo y sorgo resistentes a las sequías genere beneficios por valor de millones de dólares cada año

Otra solución es que los agricultores pasen de cultivos sensibles a las sequías a otros que sean⁵ tolerantes a la sequía, en cuyo caso se ha de garantizar el acceso de los agricultores al material necesario, ya sea a través de programas formales⁶ o mediante un sistema informal de semillas.

En el caso de los cultivos tolerantes al estrés medioambiental desarrollados a través de modernas técnicas de fitomejoramiento, los países beneficiarios necesitan disponer de marcos legislativos vigentes que garanticen un control eficaz de los beneficios y riesgos potenciales de estos cultivos modificados genéticamente. Tales marcos no deben entorpecer el desarrollo de tecnologías útiles mediante retrasos regulatorios, ni tampoco actuar como barrera para los cultivos desarrollados por el sector público o pequeñas empresas privadas al imponerles elevados costos regulatorios.

La aplicación de innovadores planes de seguros tiene también un gran potencial para ayudar a los pequeños agricultores a hacer frente a las inclemencias del clima. Hay datos prometedores del impacto positivo de un sistema de seguros basado en valores meteorológicos simples con pagos fijos que se activan cuando se producen predeterminados fenómenos meteorológicos, frente al modelo basado en pólizas de seguros únicas que compensan por el promedio de las pérdidas efectivas.

El concepto de estos “títulos meteorológicos” es fácil de entender y los agricultores pueden combinarlos de manera flexible de acuerdo con su nivel de aversión al riesgo. Los pagos de estos planes deberían estabilizar los ingresos de los agricultores y ayudarles a obtener los requisitos financieros mínimos que necesitan cuando se vean afectados por un impacto (frente al que estén asegurados), lo que reduciría su vulnerabilidad a las condiciones climáticas extremas.

Controlar los riesgos de la volatilidad de los precios

En los últimos años, los mercados alimentarios mundiales se han caracterizado por el aumento de los precios⁷ y su mayor volatilidad. En muchos casos, esto no sólo ha deprimido el nivel de gasto en servicios y bienes básicos de las personas que viven en la pobreza, sino que también ha empobrecido sus dietas al obligarles optar por los alimentos más asequibles, de peor calidad y menos ricos en nutrientes en un esfuerzo por hacer frente al aumento de los precios y mantener la ingesta total de calorías. Asimismo, los precios volátiles de los alimentos perjudican a los productores al aumentar la incertidumbre y dificultar la planificación de la producción.

En el pasado, los altos precios de los alimentos y su volatilidad eran el resultado, entre otras cosas, de los altos precios del petróleo, de políticas que fomentaban la producción de biocombustibles, del pequeño volumen de los mercados mundiales de los principales cereales y de la falta de información oportuna y tranquilizadora sobre el sistema alimentario mundial. Por lo tanto, es preciso actuar tanto a escala nacional como internacional para manejar los riesgos derivados de la volatilidad de los precios de los alimentos.

Por lo tanto, es preciso actuar tanto a escala nacional como internacional para manejar los riesgos derivados de la volatilidad de los precios de los alimentos.

El año pasado, el G20 lanzó un “sistema de información del mercado agrícola” como respuesta a la necesidad de una mayor colaboración y mejor intercambio de información en los mercados mundiales de productos básicos agrícolas. De integrarse en los actuales sistemas de alerta temprana de manera satisfactoria, esta herramienta debería ayudar a reducir la volatilidad de los precios.

5 <http://ebrary.ifpri.org/cdm/singleitem/collection/p15738coll6/id/245/rec/8>

6 <http://harvestchoice.org/publications/potential-impact-investments-drought-tolerant-maize-africa>

7 <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/NEWS/0,,contentMDK:22945434~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:4607.00.html>

A su vez, el Banco Mundial ha lanzado un nuevo producto de “Gestión del riesgo en los precios agrícolas⁸” para proteger a los agricultores, productores de alimentos y consumidores de los países en desarrollo frente a la volatilidad de los precios de los alimentos mejorando el acceso a los instrumentos de cobertura e invirtiendo hasta 4.000 millones de dólares en la protección de los precios.

Sistemas de protección social para reducir la vulnerabilidad

Las redes de seguridad social⁹ y otros planes de protección contribuyen a reducir las carencias que padecen las familias pobres cuando se exponen a impactos tales como los precios elevados de los alimentos. En muchos países, las redes de seguridad social protegen sólo a un pequeño porcentaje de aquellos que la necesitan - casi el 80 por ciento de las personas de los países más pobres del mundo carecen de protección social efectiva.

En la actualidad, los gobiernos nacionales y la comunidad internacional están aumentando las inversiones en agricultura, las iniciativas para fomentar la seguridad alimentaria y los sistemas de protección social. El Banco Mundial incrementó su volumen de préstamos destinados a redes de seguridad social de 1,2 mil millones de dólares entre 2006 y 2008 a 9.000 millones entre 2009 y 2011, a la vez que promueve las redes de seguridad social resistentes en países de bajos ingresos.

A nivel de país, el Programa de Red de Seguridad Productiva en Etiopía¹⁰ (PSNP) es ampliamente reconocido por su gran potencial para ayudar a las personas en situación de pobreza, en particular a las familias agrícolas que se benefician del mismo y que reciben también apoyo agrícola. Otros esfuerzos enfocados al mejoramiento de la educación, la nutrición o la salud para las personas en situación de pobreza, son los programas de transferencia de efectivo condicionales como la *Bolsa Familia*, en Brasil, o el programa *Oportunidades*, en México. Estos programas han representado mejoras en los mecanismos de protección social durante los últimos años.

Pasar de las palabras a la acción

Dado que en la actualidad los pequeños agricultores constituyen la mayor parte de la población en situación de pobreza y la mitad de la población mundial padeciendo hambre, es vital ayudarles a controlar los múltiples riesgos de distinta naturaleza a los que se enfrentan y reducir su vulnerabilidad a los impactos de su entorno natural y socioeconómico. El futuro de la agricultura requiere medidas para incrementar la productividad mundial; mejorar el acceso a tecnologías que fortalezcan la capacidad de recuperación frente a impactos meteorológicos; garantizar el acceso a planes de seguros basados en los fenómenos meteorológicos¹¹; introducir herramientas de gestión del riesgo en los precios de producción; fomentar sistemas de protección social que salvaguarden los activos productivos; desarrollar variedades nutritivas de cultivos básicos, y potenciar el capital humano.

Es vital ayudarles a controlar los múltiples riesgos de distinta naturaleza a los que se enfrentan y reducir su vulnerabilidad a los impactos de su entorno natural y socioeconómico.

Como respuesta a la crisis de los precios de los alimentos de los últimos años, se han tomado muchas medidas para abordar gran parte de estos asuntos, pero el mundo está aún muy lejos de alcanzar el primer Objetivo de Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad el número de

8 <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTARD/EXTCOMRISMAN/0,,menuPK:4827787~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:4827781,00.html>

9 [http://inweb90.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/66C2D03CAE69AE53852578C7004CFFDF/\\$file/ssn_full_evaluation.pdf](http://inweb90.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/66C2D03CAE69AE53852578C7004CFFDF/$file/ssn_full_evaluation.pdf)

10 <http://www.ifpri.org/publication/impact-ethiopias-productive-safety-net-programme-and-its-linkages>

11 <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp01092.pdf>

personas en situación de pobreza y que padecen hambre. Para lograr una mayor justicia alimentaria, es imprescindible apoyar de manera firme y continuada a la pequeña agricultura.

Shenggen Fan es el director general del Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) desde 2009. Además, el Dr. Fan es el presidente del *Consejo de la Agenda Global sobre Seguridad Alimentaria del Foro Económico Mundial*, y miembro del Comité Ejecutivo de la *Asociación Internacional de Economistas Agrícolas*.

CÓMO LA REFORMA INSTITUCIONAL HA SALVADO LA AGRICULTURA (¡Y NUESTRAS VIDAS!)

John Ambler, vicepresidente del equipo de Estrategia de Oxfam América

En el mundo del año 2050, alimentos saludables abundan y las políticas consideran non-negociables a los sistemas de agricultura sostenible. Repasando, está claro que las reformas institucionales fueron la clave al éxito en las áreas de innovación, producción y consumación.

Año 2050. Todo el mundo tiene suficiente para comer. De los 9.000 millones de habitantes del planeta, solo el 20 por ciento trabaja de forma directa en la agricultura. Y aun así, insisto, todo el mundo tiene suficiente para comer.

Los países industrializados eliminaron los subsidios que socavaban las exportaciones agrícolas de los países pobres. La reforma agraria se ha extendido por toda Latinoamérica, y una reforma de la gestión del agua ha comenzado su andadura en Asia. La irrigación, que antes suponía el 70 por ciento del consumo del agua dulce, ahora es menos de la mitad. En todo el mundo, nuevas prácticas agrónomas van ganando espacio, y las dietas son más sanas y se basan más en productos locales. La clase política de todo el mundo considera la sostenibilidad de la agricultura como un aspecto no negociable.

En todo el mundo la clase política considera la sostenibilidad de la agricultura como un aspecto no negociable.

Mirando a los últimos 40 años, es evidente que las innovaciones tecnológicas han desempeñado un papel importante, pero ha sido la reforma institucional la principal responsable del aumento de la producción de alimentos. Concretamente, el elemento decisivo de esta reforma fue otorgar a la ciudadanía y a los productores primarios un papel central en el que pueden ejercer más control y el sentimiento de apropiación es mayor.

Las estructuras institucionales y la innovación

Hoy, los gobiernos invierten notablemente más en programas públicos de investigación agrícola, supervisados por grupos de administración multisectoriales. Las instituciones públicas dedicadas a la investigación agrícola presentan una rendición de cuentas adicional, ya que el 15 por ciento de sus presupuestos proviene de la concesión de licencias sobre sus innovaciones a los agricultores. En los países pobres, los gobiernos subvencionan parcialmente las innovaciones desarrolladas por los propios agricultores, así como los sistemas de información agrícola mejorados.

Los programas privados de investigación también reciben respaldo, pero las innovaciones financiadas con dinero público se reservan celosamente para el dominio público. Los consejos locales, constituidos por una mezcla de representantes gubernamentales, agrícolas y de la sociedad civil, ejercen una considerable influencia a la hora de establecer los programas privados de investigación. Si bien los beneficios económicos de las patentes agrícolas de investigaciones privadas recaen en sus propios creadores, los Estados pueden intervenir en determinadas ocasiones por el bien común, tal y como sucedió con los medicamentos para el VIH/SIDA. Las patentes de programas financiados por los gobiernos se consideran bienes públicos, y los ingresos derivados de ellas se dividen a partes iguales entre los inventores y los programas agrícolas estatales.

Las innovaciones biológicas o químicas en el sector agrícola están ahora sujetas a la supervisión de mecanismos para evaluar su impacto potencial en la salud humana y animal así como en el medio ambiente.

Las innovaciones biológicas o químicas en el sector agrícola están ahora sujetas a la supervisión de mecanismos similares a la FDA (Agencia de Medicamentos y Alimentos de

Estados Unidos), tanto a escala nacional como mundial, para evaluar su impacto potencial en la salud humana y animal así como en el medio ambiente. A su vez, se hace un esfuerzo adicional para informar a los gobiernos y las comunidades de las implicaciones socioeconómicas de tales innovaciones. Se han logrado grandes avances para desarrollar cultivos que crezcan bien en condiciones de alta salinidad, así como nuevas variedades resistentes a las sequías y el calor y por lo tanto especialmente adaptadas para los trópicos. Hay datos más contundentes sobre la relación directa entre los OGM (organismos genéticamente modificados) y riesgos para la salud humana, por lo que están sujetos a una regulación más estricta y su utilización se limita principalmente a cultivos industriales.

La mayor valoración del agua es uno de los principales incentivos que han llevado al aumento de la inversión en tecnologías que permitan un uso más eficiente de la misma. En todo el mundo, el agua es considerada un bien económico, y tiene un precio. En el sector agrícola, la eficiencia en el uso del agua es un 50 por ciento mayor que en 2012. Los Estados han mejorado su función supervisora y garantizan que haya un flujo mínimo que permita la sostenibilidad de los ecosistemas.

Las estructuras institucionales y la producción

Los gobiernos prestan más atención a las necesidades de los pequeños productores, proporcionando a las cooperativas agrícolas instalaciones de almacenamiento que permiten gestionar reservas, flujos y precios, así como mejores redes de transporte y garantías de préstamos. Los países ricos ya no subvencionan la producción de alimentos, lo que permite que sean las fuerzas del mercado las que regulen los precios agrícolas.

Incluso los países más pobres han multiplicado por cuatro su inversión en la pequeña agricultura, principalmente a través de la inversión conjunta en detrimento de subvenciones plenas. Los sistemas de mercado, hasta en los países con modelos estatistas, pueden determinar la oferta y la demanda. La mayoría de los países ha desmantelado sus ineficaces y corruptos ministerios de cooperativas, y los han sustituido por “cooperativas de empresas” compuestas completamente por agricultores, las cuales tienen el mismo estatus y persona jurídica que cualquier otra entidad empresarial.

En toda Latinoamérica, la reforma agraria ha tenido lugar de forma pacífica, y se ha compensado económicamente a los previos propietarios de las tierras gracias a mecanismos de protección reforzados que regulan la compra y venta de tierras agrícolas. Los beneficiarios, campesinos en su mayoría, pagan a plazos por las tierras y a un precio reducido. La reforma agraria ha servido para tres factores fundamentales: aumento de la productividad, distribución más equitativa de los ingresos y mayor sostenibilidad medioambiental.

La reforma agraria ha servido para tres factores fundamentales: aumento de la productividad, distribución más equitativa de los ingresos y mayor sostenibilidad medioambiental.

Asia, hogar de casi la mitad de la población mundial y altamente dependiente de la irrigación para la producción de alimentos, ha llevado a cabo una gran reforma de la gestión del agua, incluyendo su marco de concesión de derechos sobre el agua. Se han concedido grandes derechos sobre el agua a empresas controladas por agricultores. El agua es un producto comerciable, un bien económico, cuyas transacciones están supervisadas de cerca por consejos del agua multisectoriales que a su vez constituyen el principal órgano para la resolución de disputas.

Incluso los grandes sistemas de irrigación, anteriormente gestionados por los gobiernos, se han “privatizado” y ahora los dirigen cooperativas de empresas compuestas por agricultores o por entidades públicas. Los ingenieros que trabajan en los sistemas de irrigación lo hacen para las empresas y no para los gobiernos, por lo que hay más incentivos para aumentar la productividad, reducir el consumo de agua, fortalecer la equidad y abordar los problemas de anegamiento y salinidad.

Las cooperativas del agua venden el agua que ahorran a terceros, incluyendo en las crecientes zonas urbanas. Los beneficios que obtienen por esta venta se reinvierten en las infraestructuras de irrigación y en investigación. Por su parte, los gobiernos se centran en aspectos más amplios que el sistema de irrigación individual, principalmente la sostenibilidad medioambiental y la distribución del agua entre diferentes sistemas.

A su vez, en muchos países se han privatizado determinados sistemas de extensión agrícolas, lo que ha supuesto un incentivo para que los agrónomos y los trabajadores de extensión desarrollen y difundan productos que los agricultores necesitan y por los que estarían dispuestos a pagar.

El largo y encendido debate sobre la eficacia de la producción mecanizada a gran escala frente a la pequeña agricultura se ha acabado.

El largo y encendido debate sobre la eficacia de la producción mecanizada a gran escala frente a la pequeña agricultura se ha acabado. Los dos modelos se consideran necesarios. En países como Estados Unidos la producción de semillas todavía se lleva a cabo en grandes explotaciones agrícolas mecanizadas. No obstante, las frutas y verduras, que necesitan más mano de obra, se gestionan cada vez más en pequeñas explotaciones agrícolas.

Muchos países en desarrollo se han beneficiado de una mecanización selectiva, como el uso de aradoras a motor y pequeños tractores. No obstante, excepto en los sectores donde hay una gran falta de mano de obra, se considera que la mecanización completa no es ni necesaria ni recomendable. A su vez, en algunos lugares, como las terrazas de cultivo de arroz, el potencial para utilizar métodos mecanizados es extremadamente limitado.

La proliferación de técnicas agrónomas altamente avanzadas sigue su curso. Las técnicas de gestión de las raíces de plantas que comenzaron en Asia con el sistema de intensificación del arroz se han extendido a otros cultivos y continentes. La combinación de innovaciones agrícolas y de conocimiento tradicional genera rendimientos superiores. La reestructuración de los incentivos y de la apropiación para la investigación y la extensión agrícolas ha sido fundamental a la hora de generar nuevos conocimientos adecuados para la pequeña agricultura.

El enriquecimiento del suelo se hace principalmente a través de productos biológicos. Incluso en los países con suelos ricos, se consideraba erróneamente que estos eran inagotables. Una vez que se agotaron los nutrientes, el tratamiento del suelo pasó a depender en gran medida de los fertilizantes químicos. Hoy, la utilización de fertilizantes químicos ha caído un 75 por ciento gracias al coste reducido del tratamiento del suelo con materia orgánica (principalmente a través de nuevos vehículos que funcionan con hidrógeno y energía solar), un mejor sistema de reciclaje de desechos orgánicos urbanos, una mejor rotación de cultivos y un uso más extendido de cultivos que fijan el nitrógeno atmosférico.

El enriquecimiento del suelo se hace principalmente a través de productos biológicos.

Tanto la pesca como las cuencas hidrográficas y los bosques se gestionan siguiendo un nuevo modelo. En el caso de la pesca, existen órganos internacionales equipados con modernos sistemas de vigilancia que hacen un seguimiento de las flotas pesqueras en aguas abiertas para asegurar que cumplan con las cuotas internacionales de pesca; a su vez, un marco jurídico fortalecido facilita el acceso de los pescadores artesanales a las zonas pesqueras costeras y a la tecnología necesaria para protegerlas.

En cuanto a las cuencas hidrográficas, en determinados lugares es común la práctica de que las zonas urbanas situadas aguas abajo paguen por los servicios de protección medioambiental aguas arriba. Las ciudades también pagan a los productores agrícolas para que utilicen técnicas de producción menos perjudiciales para el clima. Nuevos métodos de obtención de energía basados en el hidrógeno y la luz solar, junto a una tecnología más eficiente de almacenamiento de baterías, permiten reducir enormemente la cantidad de tierras arables destinadas a la producción de biocombustibles.

Se ha conseguido reducir el consumo de carne de ganado alimentado con cereales gracias a la sensibilización pública, nuevos impuestos y programas sociales.

Las estructuras institucionales y el consumo

El aumento general de los ingresos supuso un gran reto, ya que la creciente demanda de carne de ganado alimentado con cereales conllevó un incremento del precio de los cereales. Todavía se crían grandes cantidades de vacas, corderos y cabras alimentados con hierba, pero se ha conseguido reducir el consumo per cápita de carne de ganado alimentado con cereales gracias a la sensibilización pública, nuevos impuestos sobre ese tipo de carne y programas sociales que abogan por la reducción o eliminación del consumo de carne.

En todo el mundo, la clase política se ha dado cuenta de que es necesario reformar nuestras instituciones si queremos que la agricultura produzca alimentos, establezca los ecosistemas y genere empleo. El camino para esta reforma no ha sido fácil, ya que requiere una negociación continua y políticas sutiles –mecanización selectiva, aplicación adecuada de fertilizantes químicos, utilización razonable de OGM, reforma agraria equitativa, mayor valoración del agua, estructuras de creación de conocimiento más justas y más control ciudadano sobre la reglamentación y su aplicación–.

La adopción de nuevas tecnologías depende de si las instituciones las consideran oportunas, en vez de ser las tecnologías las que dictan el funcionamiento de las instituciones. Todo el mundo ha hecho un esfuerzo extra para asegurar que los agricultores y las mujeres que viven en la pobreza se beneficien de las nuevas estructuras de propiedad y autoridad.

Gracias a estos cambios, el mundo es un lugar mejor. En 2012, el mundo se basaba en gran medida en los principios de beneficios, extracción y ventaja comparativa, mientras que hoy los valores que rigen nuestro sistema alimentario son la equidad, la sostenibilidad y una distribución justa. Y funciona.

John Ambler es vicepresidente del equipo de Estrategia en Oxfam América, donde se concentra en el desarrollo del programa para la agricultura y en la identificación de mejores prácticas en la confederación Oxfam. *Anteriormente*, Ambler fue el director regional para Asia de CARE USA, en Bangkok, y durante casi diez años trabajó para la Fundación Ford en Asia.

¿POR QUÉ ALIMENTARNOS DE PETRÓLEO CUANDO PODEMOS ALIMENTARNOS DE LUZ SOLAR?

Anna Lappé, fundadora del Small Planet Institute

Anna Lappé razona que debemos tener un sentido de urgencia y un sentido de esperanza en la transición a una agricultura más ecológica. Sabemos cómo cultivar sin una dependencia costosa de combustibles fósiles, y conocemos la libertad que nos lleva fuera del control monopolista de empresas.

En el verano de 2012, un equipo de abogados litigantes de Estados Unidos presentó en nombre de los consumidores una demanda colectiva contra el gigante de la agroindustria, ConAgra, por falso etiquetado. La demanda alega que la empresa no informaba adecuadamente que el propulsor utilizado en *Pam*, el popular aceite de cocina en aerosol de ConAgra, contiene petróleo, butano y propano.

¿Petróleo en *Pam*? Tal vez esto no debería sorprendernos. Los combustibles fósiles están omnipresentes en la cadena alimentaria industrial —desde este no-tan-sabroso artículo de apoyo en la cocina hasta los plaguicidas petroquímicos, el gas natural y el combustible que se utiliza para suministrar energía a las operaciones de producción de fertilizante sintético y las granjas industriales de ganado.

Considerando que dependemos en el combustible fósil para diversos aspectos de la agricultura contemporánea, ¿sería posible acabar con su consumo? Michael Mack, director general de Syngenta, uno de los fabricantes de productos químicos agrícolas más importantes del mundo, diría que no: "Si mañana todo el planeta cambiase de repente a la agricultura orgánica, se produciría un desastre ecológico."¹² Los productores de fertilizante sintético sostienen el mismo argumento al afirmar que necesitamos sus productos a fin de garantizar un suministro alimentario abundante.

Pero si la pregunta va dirigida a expertos que no se están jugando mil millones de dólares, entonces la respuesta es muy diferente. La Evaluación Internacional de Papel del Conocimiento Agrícola, la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola¹³ está reconocida como la más importante y fiable evaluación fundada en la investigación de la agricultura mundial. Comisionado por el Banco Mundial, las Naciones Unidas y otras instituciones internacionales, el informe del 2008 fue completado tras cuatro años de investigación exhaustiva en la que participaron más de 400 expertos.

Alejarse de los combustibles fósiles precisa un replanteamiento del método predominante de producción agrícola en todos los países del Norte.

Los autores instan a que se ponga en marcha una transición para conseguir "sustitutos biológicos a los productos agroquímicos" así como para que disminuya "la dependencia del sector agrícola de los combustibles fósiles". Proclaman los enormes beneficios de la agroecología, la agricultura en pequeña escala y la gestión sostenible de la ganadería, la silvicultura y la pesca, e igualmente subrayan que abandonar la dependencia de los combustibles fósiles es vital para la seguridad alimentaria mundial.

Llevar a cabo este cambio y alejarse de los combustibles fósiles precisa un replanteamiento del método predominante de producción agrícola en todos los países del Norte. Esto se debe a que el actual sistema alimentario industrial, como se le suele denominar, depende de los combustibles fósiles para todos los aspectos clave de la producción.

¹² <http://green.blogs.nytimes.com/2009/11/25/agribusiness-chief-slams-organics/>

¹³ <http://www.agassessment.org/>

Todos los cultivos necesitan un suelo fértil para crecer, y los productores industriales lo consiguen mediante fertilizantes sintéticos. Aunque el nitrógeno, componente esencial de los fertilizantes representa una parte importante del aire que respiramos, se necesitan grandes cantidades de gas natural para sintetizarlo y utilizarlo en agricultura: 33,5 millones de unidades térmicas británicas (MMBtu) de gas natural por tonelada, para ser exactos. En China, la mayor parte de la producción de fertilizante nitrogenado se realiza con carbón contaminante.

La extracción de fósforo, otro ingrediente clave de los fertilizantes sintéticos, requiere todavía más energía ya que el material es cada vez más escaso y las excavaciones son cada vez más profundas.

La agricultura sostenible se basa en la biología; la agricultura industrial en la química.

Asimismo, hay que contar con todo el combustible fósil necesario para suministrar energía a los sistemas de riego de los monocultivos, al igual que con la energía necesaria para calentar, enfriar y limpiar las granjas industriales de ganadería intensiva. Por último, la agricultura industrial también se nutre de un arsenal de productos petroquímicos para combatir las malezas, los hongos y las plagas.

Los partidarios de este sistema lo describen como "eficiente" y "moderno", pero en realidad el conjunto del sistema debería describirse como "intensivo en insumos". Los productores industriales solo pueden lograr esta supuesta eficiencia mediante el costoso —tanto para su bolsillo como para el planeta— uso de combustibles fósiles.

Por otra parte, las prácticas agrícolas sostenibles, entre ellas la agricultura orgánica certificada, la agrosilvicultura y los métodos biodinámicos, aprovechan los sistemas ecológicos para fertilizar el suelo y para gestionar el control de plagas, malezas, y otras amenazas potenciales para la producción. La agricultura sostenible se basa en la biología; la agricultura industrial en la química.

Los agricultores sostenibles consiguen la fertilidad del suelo mediante el compostaje, la integración del ganado, o la siembra de cultivos que aportan nutrientes a la tierra. Los productores sostenibles utilizan una tecnología natural de empujar-jalar o alguna otra técnica creativa y segura con el fin de hacer frente a las malezas y las plagas, por ejemplo mediante la incorporación de plantas que atraigan a los insectos, alejándolos de los cultivos.

Varios estudios han elogiado la habilidad de estos métodos para proteger la biodiversidad y promover la conservación del suelo, la pureza del agua, y otros beneficios ecológicos. Además, los rendimientos de estas explotaciones sostenibles suelen ser iguales, si no superiores.

Un estudio del Instituto Rodale que se extendió durante 30 años realizado¹⁴ en Pensilvania, que comparó las fincas orgánicas e industriales de maíz y soja descubrió que los métodos sostenibles conseguían en promedio los mismos rendimientos y hasta un 30 por ciento más en los años de sequía.

En uno de los estudios más extensos de este ámbito¹⁵, los investigadores de la Universidad de Essex analizaron 286 proyectos agrícolas en 57 países, incluyendo 12.6 millones de agricultores que se encontraban en la fase de transición hacia la agricultura sostenible. En su estudio constataron un aumento del rendimiento del 79 por ciento en una gran variedad de cultivos. Si seleccionamos solo los proyectos que se realizaron en el África oriental, el aumento de los rendimientos al introducir métodos propios de la agricultura sostenible, la cifra se eleva al 116 por ciento.

La productividad de la agricultura industrial proviene de un astuto truco de contabilidad.

A pesar de esta evidencia, los partidarios del modelo industrial insisten en que su sistema es la única opción viable, como Mack, de Syngenta, que declaró que la agricultura orgánica es "el

14 <http://www.rodaleinstitute.org/files/FSTbookletFINAL.pdf>

15 <http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/es051670d>

equivalente en términos de producción a conducir un auto deportivo utilitario". Cuando expuso esta analogía, Mack parecía ignorar deliberadamente la ironía de su frase: la agricultura industrial es la "devoradora de combustibles", no la agricultura orgánica. Los estudios del Instituto Rodale han demostrado que los métodos orgánicos pueden utilizar hasta un 45 por ciento menos de energía que los métodos industriales.

Asimismo, la productividad de la agricultura industrial que Mack pregona proviene de un astuto truco de contabilidad: los partidarios no contabilizan toda la energía de los combustibles fósiles que se utiliza en la producción, ni tienen en cuenta la emisión de gases de efecto invernadero en la quema de combustibles fósiles. Y estas cifras no son pequeñas: solamente las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la producción ganadera¹⁶ suman más emisiones que el total mundial de las que provienen de los coches, camiones, aviones y otros medios de transporte que funcionan con combustibles fósiles.

Conforme nos damos cuenta de los verdaderos costos del consumo de combustibles fósiles —no solo los costos más elevados de los insumos para el agricultor sino los costos para el planeta en términos de calentamiento global— todos deberíamos sentir la necesidad de cambiar urgentemente hacia un modelo agrícola más ecológico, acompañado de un sentimiento de esperanza. Sabemos cómo practicar la agricultura sin depender tanto de los combustibles fósiles y también sabemos que nos liberará del control monopolista de las grandes empresas sobre los insumos industriales como los plaguicidas, los fertilizantes y las semillas creadas mediante la ingeniería genética.

Los contribuyentes siguen asumiendo los verdaderos costos de la agricultura industrial, y no las grandes empresas contaminantes.

También, sabemos que la agricultura sostenible empodera a las mujeres, mientras que los modelos que precisan de insumos adquiridos para tener éxito las sitúa en desventaja, entre otras razones porque la mayoría de las agricultoras no tienen acceso a créditos o, si lo consiguen, es a un precio muy elevado. Por ejemplo, tras la proliferación del entrenamiento en agricultura sostenible en la región Andhra Pradesh, en la India¹⁷, los niveles de deuda entre las mujeres disminuyeron notablemente a la par que la seguridad alimentaria aumentó.

Si es tal la urgencia, ¿por qué no estamos presenciando un cambio hacia la agroecología? En gran parte se debe a que el poder político de la industria de los combustibles fósiles y la influencia de los grupos de presión de los agronegocios nos han mantenido atrapados en nuestra dependencia de los combustibles fósiles. En Estados Unidos, los agronegocios gastaron más de 173,5 millones de dólares¹⁸ en ejercer presión sobre la propuesta de ley agraria de 2008 —la política federal de Estados Unidos que regula la agricultura en el país y tiene una gran influencia en la del resto del mundo—. La presión que ejercieron garantizó que los contribuyentes fueran los que siguieran asumiendo los verdaderos costos de la agricultura industrial, y no las grandes empresas contaminantes.

Entonces, ¿podremos algún día liberar a la producción agrícola de los combustibles fósiles? Sí, ya que la evidencia demuestra que no hay ningún argumento científico que respalde seguir dependiendo tanto de los combustibles fósiles: de hecho, alejarse de la dependencia de los combustibles fósiles dotará de mayor capacidad de resistencia y productividad a nuestro sistema alimentario.

Podríamos hacerlo sin arriesgarnos un aumento en la inseguridad alimentaria. De hecho, los métodos naturales para mejorar la fertilidad del suelo y para la gestión de malezas e insectos, entre otros, consiguen que la agricultura sea más asequible económicamente. Cuando los agricultores dependen del conocimiento de los sistemas ecológicos, y no de insumos costosos,

16 <http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.HTM>

17 <http://www.scribd.com/doc/21632080/Ecologically-Sound-Economically-Viable-Community-Managed-Sustainable-Agriculture-in-Andhra-Pradesh-India>

18 <http://www.foodandwaterwatch.org/reports/cultivating-influence/>

pueden almacenar y compartir semillas, y sus suelos son más saludables y resistentes, haciendo a sus campos más productivos de un modo natural.

Por supuesto, quizás no consigamos abandonar completamente los combustibles fósiles en el futuro próximo, pero desde luego podríamos empezar a avanzar en esa dirección y observar una mejora espectacular de la sostenibilidad y la viabilidad a largo plazo de nuestro sistema alimentario. Además, dudo mucho que alguien vaya a echar de menos el petróleo en nuestro aceite de cocina *Pam*.

Anna Lappé es autora de libros populares y una ponente muy solicitada cuya labor en cuestiones de sostenibilidad, política alimentaria, globalización y cambio social goza de gran reconocimiento. Es una de las principales fundadoras del Instituto Small Planet y el Fondo Small Planet, y es desde hace más de una década una fuerza motriz del creciente movimiento internacional para la sostenibilidad y la justicia de la cadena alimentaria. Su libro más reciente es *Diet for a Hot Planet: The Climate Crisis at the End of Your Fork and What You Can Do About It* (Bloomsbury).

PODEMOS REDUCIR EL USO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES, PERO NECESITAMOS FERTILIZANTES QUÍMICOS

Prem Bindraban, director, ISRIC (Información Global de Suelo)

No debemos dejar las emociones ofuscar nuestro entendimiento de las leyes naturales fundamentales. Alimentar un mundo de nueve mil millones de personas sin fertilizantes químicos dañaría irreparablemente a la biodiversidad. Debemos reducir la sobreconsumación de fertilizantes en China y trasladarla a África, donde la carencia de fertilizantes es una causa mayor del hambre.

La disponibilidad de alimentos suficientes ha sido motivo de preocupación a lo largo de toda la historia de la humanidad. Como es lógico, el miedo a que los alimentos escaseen provoca fuertes reacciones emocionales, en especial cuando las previsiones, que suelen ser una extrapolación de tendencias anteriores, auguran un futuro sombrío.

Las emociones determinan considerablemente nuestro comportamiento, pero pueden dar lugar a soluciones basadas en falsas esperanzas si no tienen en cuenta los procesos eco-fisiológicos más fundamentales o las leyes físicas, químicas y biológicas. Por ejemplo, prohibir el uso de fertilizantes en la agricultura biológica no ayudaría a conseguir la seguridad alimentaria en el mundo; subvencionar los biocombustibles no reduciría las emisiones de gases de efecto invernadero, y abogar por dietas vegetarianas que excluyan el consumo de carne (roja) impediría la explotación de oportunidades ecológicas, a pesar de las buenas intenciones inherentes a estas estrategias.

Las emociones determinan considerablemente nuestro comportamiento, pero pueden dar lugar a soluciones basadas en falsas esperanzas.

Energía para la biología

El debate sobre la utilización de la energía en la agricultura debería comenzar por dichos procesos y leyes inevitables, en primer lugar por el hecho de que el crecimiento de las plantas depende en gran medida de la disponibilidad de nitrógeno "reactivo", que se aplica habitualmente como fertilizante químico, cuya fabricación exige un alto consumo energético.

¿Podemos encontrar alguna alternativa? Las moléculas de nitrógeno inerte que se encuentran en el aire pueden convertirse de un modo natural en el nitrógeno "reactivo" que las plantas necesitan, a través de la acción de los rayos o gracias a su fijación por bacterias que viven en simbiosis con plantas leguminosas. En suelos de gran fertilidad y con agua suficiente, las leguminosas pueden fijar 300 kg de nitrógeno al año por hectárea, y la mitad de dicha cifra será utilizada por las dos cosechas consecutivas que se siembran posteriormente.

Este fertilizante "natural" proporciona una producción máxima por hectárea de entre 2 y 2,5 toneladas de equivalentes de cereal, un nivel comparable a la producción media que había en Europa y América del Norte en el año 1900. Actualmente, la producción mundial de cereales es de 3,5 toneladas por hectárea, gracias en gran parte a los fertilizantes químicos. En Europa es de 6,5 toneladas y en los Países Bajos supera las 9 toneladas.

Los niveles de producción de cereales en el África subsahariana se encuentran entre una y una tonelada y media por hectárea y, aún así, los suelos se están degradando debido a que no se reponen los nutrientes que se pierden con la cosecha. De hecho, sería posible aumentar la producción en África mediante la optimización del reciclaje y otros procesos naturales, si bien sólo hasta unas dos toneladas por hectárea. Las pobres condiciones del suelo y las precipitaciones erráticas significan que la productividad es intrínsecamente baja y no puede aumentar sin "intervenciones externas".

Los procesos naturales tienen límites. Si todos los agricultores abandonaran gradualmente el uso de fertilizantes químicos y la producción media cayese a tan sólo dos toneladas por hectárea, sólo podría satisfacerse la demanda de alimentos extendiendo la superficie de cultivo. Una dieta vegetariana precisa de 1,5 kg de equivalentes de cereales¹⁹ diarios por persona. Por tanto, si todos nos pasásemos al vegetarianismo, harían falta 5.000 millones de toneladas de equivalentes de cereales para los 9.000 millones de personas que seremos en 2050. Con una producción de sólo dos toneladas por hectárea, la agricultura tendría que extenderse a 2.500 millones de hectáreas –1.000 millones más de los 1.500 millones actuales–, lo que tendría nefastas implicaciones para la biodiversidad mundial.

Los procesos naturales tienen sus límites.

Si todo el mundo adoptara el nivel dietético europeo de 4,5 kg de equivalentes de cereales, se necesitarían más de 7.000 millones de hectáreas, cifra que supera la disponibilidad total de tierras existentes. Por lo tanto, la conversión "artificial" de nitrógeno (N₂) en nitrógeno reactivo resulta fundamental si queremos alimentar a todo el planeta.

Podemos limitar el abuso de los fertilizantes químicos. La producción agrícola en Europa ha aumentado en las dos últimas décadas, mientras que el uso de fertilizantes ha disminuido. Si se aplicara un proceso similar para reducir el uso excesivo del nitrógeno en China sin repercutir en el rendimiento productivo liberaría aproximadamente 70 kg de fertilizante por hectárea. Si estos 70 kg por hectárea se utilizasen en África, la producción se duplicaría. El hecho es que no utilizar fertilizantes artificiales en África es una de las causas principales de la degradación del suelo, la pérdida de productividad y la pobreza.

El proceso de fabricación de fertilizante nitrogenado Haber-Bosch seguirá siendo esencial para garantizar la disponibilidad mundial de alimentos al tiempo que se conserva la biodiversidad. La obtención de nitrógeno reactivo requiere mucha energía, y la cantidad que necesitamos no hará sino incrementar con el tiempo. Por lo tanto, debemos intentar maximizar la cantidad que reciclamos, a fin de limitar el consumo energético.

La energía en la agricultura

En las explotaciones agrícolas, la energía también se utiliza en varias prácticas "no biológicas", con el fin de mejorar la productividad laboral y la utilización óptima de los insumos externos y los recursos naturales. Entre ellos se incluye el uso de los combustibles fósiles como una fuente directa de energía para actividades tales como el arado, el deshierbe, la aplicación de insumos y la cosecha, así como una fuente indirecta para la producción de máquinas y agroquímicos como herbicidas y pesticidas.

La producción agrícola en Europa ha aumentado en las dos últimas décadas, mientras que el uso de fertilizantes ha disminuido.

La energía es igualmente necesaria en el sistema alimentario en general, por ejemplo en el transporte, el almacenamiento, el procesamiento y la venta al por menor. El consumo energético total, directo e indirecto, de la agricultura en los países industrializados se sitúa alrededor del 1 por ciento del consumo energético total; y el consumo energético total de todo el sistema alimentario equivale hasta un 10-15 por ciento de todo el consumo energético. En general, el consumo de energía en la agricultura alcanzó su cota más alta a principio de los años 80 y ha disminuido progresivamente en diversas economías desarrolladas.

Eficiencia y alternativas

Sería posible reducir la demanda energética a través del ajuste de numerosas prácticas, aunque esto implicaría la aplicación de ciertas compensaciones. El arado consume una gran cantidad de energía, por lo que un cultivo con poco o ningún laboreo podría reducir el uso de

¹⁹ Los equivalentes de cereales representan la demanda convertida de una cesta de la compra con productos alimentarios.

los combustibles fósiles casi a la mitad. Sin embargo, estas prácticas de cultivo están asociadas a un mayor uso de herbicidas, cuya producción puede anular casi por completo los beneficios obtenidos con el ahorro energético.

Existen grandes límites tecnológicos para el uso de la energía solar en el arado.

Controlar la circulación puede reducir las exigencias energéticas hasta un 30 por ciento, por ejemplo al no necesitar el suelo compacto un arado continuo. Una aplicación más precisa de los insumos externos en función de las condiciones de los cultivos también puede aumentar la eficiencia energética. Los invernaderos modernos son tan eficientes que hasta pueden llegar a ser productores netos de energía.

En principio, todas las energías fósiles pueden remplazarse por otras formas de energía. La energía solar o la eólica pueden proporcionar la energía necesaria para ciertos procesos estacionarios de la cadena alimentaria tales como la producción de insumos agrícolas (entre ellos el nitrógeno reactivo) y el procesamiento de alimentos.

Aún así, puede resultar difícil conseguir fuentes alternativas para la tracción. Por ejemplo, existen grandes límites tecnológicos para utilizar la energía solar en el arado. Con la tecnología solar actual, un tractor debería estar equipado con 1.800 kg de baterías Li-ion para remplazar los 20 litros de diesel necesarios para arar una hectárea de tierra (200KWh). Para cargar dicha cantidad de baterías en un día, serían necesarios aproximadamente 500 m² de placas solares en los Países Bajos y unos 250 m² en las zonas cercanas al Ecuador.

Otro desafío tecnológico surge a la hora de minimizar las pérdidas de transmisión energética de las baterías en un motor de alto par con una baja velocidad, como ocurre en el arado. Otras soluciones energéticas, tales como la conversión de la energía solar o eólica en un combustible líquido altamente energético como el hidrógeno, o la utilización de biogás o biocombustibles, pueden ser más apropiadas.

Sin embargo, la producción de biocombustibles tiene efectos perjudiciales en la biodiversidad y supone una fuente de emisión de gases de efecto invernadero. En condiciones óptimas, se necesita alrededor del 25 por ciento de la energía total contenida en la colza para la producción de cultivos, y alrededor del 10 por ciento del contenido energético del biogás para la producción y el procesamiento del gas a partir de maíz o remolacha azucarera.

El hecho fundamental es que las plantas fijan solo el 2,5 por ciento de la energía solar que capturan, por lo que la conversión biológica de la energía solar resulta sumamente ineficiente. La producción de biocombustibles genera una enorme demanda de tierras productivas y recursos hídricos que, en última instancia, compiten con la producción de alimentos. Debido a la demanda adicional de tierras, la pérdida de la biodiversidad es inevitable y las emisiones de gases de efecto invernadero pueden llegar a sobrepasar las de los combustibles fósiles.

La conversión biológica de la energía solar resulta sumamente ineficiente.

Productividad

La energía desempeña una función central en la producción alimentaria, y eso no va a cambiar a corto plazo. En los últimos mil años, la productividad agrícola ha aumentado espectacularmente, en paralelo con el mayor consumo energético. En los Países Bajos, por ejemplo, la producción de trigo pasó de los 800 kg por hectárea en el año 1400, a los 1.800 kg en 1900, y hasta los 9.000 kg en 2000, mientras que las exigencias laborales asociadas caían de unas 600 horas por hectárea en el año 1400, a 240 en 1900, y a solo 12 en 2000.

Las estructuras de poder y otros factores determinantes seguirán existiendo, independientemente de la fuente de energía que utilice la agricultura.

En otras palabras, al reemplazar la energía humana por energía procedente de otras fuentes, hemos aumentando extraordinariamente la producción de alimentos a partir de una cantidad limitada de tierras. Con los niveles de subsistencia de hoy en día, la maquinaria a pequeña escala puede incrementar la eficiencia del trabajo manual y la tracción animal hasta

unos 0,5 caballos de potencia por hectárea, algo que se considera esencial para aumentar el rendimiento de los cultivos por encima de las dos toneladas por hectárea.

Aún está por ver si una menor utilización de combustibles fósiles en la agricultura repercutirá en una reducción de la pobreza y la desigualdad. Los sistemas de producción de cultivos que prescindan del laboreo podrían generar más diferencias en la calidad del trabajo y los ingresos obtenidos que por ejemplo otros tipos de sistemas. Al fin y al cabo, las estructuras de poder, los intereses particulares, la economía y otros factores determinantes seguirán existiendo, independientemente de la fuente de energía que utilice la agricultura.

Prem Bindraban es el director del Centro Internacional de Referencia e Información en Suelos (ISRIC) - World Soil Information. Lleva a cabo una estrategia para la administración y el suministro a largo plazo de datos relacionados con el suelo evaluados cualitativamente, así como de servicios punteros de obtención de datos para la comunidad científica internacional y otras partes interesadas. Asimismo, participa en debates mundiales en apoyo de la utilización y gestión sostenible de las tierras mediante la colaboración con socios estratégicos de todo el mundo. Además, lidera la investigación internacional de sistemas agroproductivos en Plant Research International, a la Universidad de Wageningen, Países Bajos. Está especializado en ecología productiva y seguridad alimentaria mundial.

UNA SOLUCIÓN DEFINITIVA Y ELEGANTE BASADA EN LA INGENIERÍA

Bill McKibben, fundador también de la campaña para luchar contra el cambio climático 350.org

La agricultura de bajos aportes está lejos de estar primitiva. Es una destreza altamente diestra. Tiene comparación ninguna con la industria formular en la cual está convertida la agricultura “convencional”. En vez de seguir vertiendo petróleo sobre los plantas y esperar lo mejor, debemos abrazar una agricultura que requiera más atención, más vigilancia, y más conocimiento.

En el verano de 2012, una intensa sequía golpeó al cinturón del maíz en Estados Unidos, la región más fértil del mundo. Fue entonces cuando Rex Tillerson, director ejecutivo de Exxon²⁰, admitió por primera vez que el calentamiento global es una realidad. Pero según sus propias palabras, no hay que preocuparse, ya que “es un problema de ingeniería con soluciones de la propia ingeniería”. Presionado para explicar qué tipo de soluciones, dio un ejemplo: cambiar de lugar las “zonas de producción de cultivos” del planeta.

Creo que con zonas de producción de cultivos se refería a lo que el resto llamamos explotaciones agrícolas. Y por supuesto, cambiarlas de lugar no es una “solución de ingeniería”, si no una solución alucinatoria. No es posible desplazar Iowa hacia el norte, donde la tundra se está derritiendo rápidamente, a menos que se cuente con un plan para mover las decenas de metros que constituyen la capa superficial del suelo en Iowa.

No es posible desplazar Iowa hacia el norte, donde la tundra se está derritiendo rápidamente.

Por lo tanto, la pregunta debería ser si es posible desarrollar una solución basada en la ingeniería, pero centrada en dejar de utilizar combustibles fósiles en la agricultura. Cuesta hasta plantearse la idea, ya que nos hemos convencido de que “producir suficientes alimentos para un mundo que no para de crecer” significa “grandes tractores”. Al menos en lugares como Estados Unidos, nos hemos acostumbrado a la idea de que el suelo es ante todo una sustancia para sujetar a las plantas donde se vierte gasolina para hacerlas crecer.

Sin duda, sería de gran ayuda romper ese hábito, ya que la agricultura contribuye más que ninguna otra industria a la emisión de gases de efecto invernadero. Los agrónomos han dejado aterradoramente claro que un aumento todavía mayor de las temperaturas a escala mundial tendría un efecto devastador en el rendimiento de los cultivos, por lo que los agricultores se estarían haciendo un gran favor a sí mismos si empezaran a reducir su consumo de petróleo.

Pero, ¿es esto posible? Por ejemplo, en otoño de 2008, Sir David King²¹, antiguo consejero científico principal del Gobierno de Reino Unido, culpó a las ONG occidentales de adoptar una “actitud anticientífica” que obstaculizaba una nueva “revolución verde” en África. Afirmó que la implantación de la agricultura biológica en todo el continente tendría “consecuencias devastadoras”. Una agricultura que necesite pocos insumos parece pasada de moda (y no contribuye a aumentar el precio de las acciones de las agroindustrias) pero sus cifras no hacen más que aumentar.

Es posible sustituir los tractores que funcionan con combustibles fósiles por animales, que son más económicos y además proporcionan fertilizantes.

Como señalé en mi último libro, *Eaarth*²², un mes después de la declaración de King, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente publicó un informe²³ en el que indicaba que el rendimiento de los cultivos en África “era dos veces mayor o incluso más

20 <http://www.reuters.com/article/2012/06/27/us-exxon-climate-idUSBRE85Q1C820120627>

21 <http://britishecologicalsociety.org/blog/blog/2008/09/08/sir-david-king-opens-ba-science-festival-in-liverpool/>

22 <http://www.billmckibben.com/eaarth/eaarthbook.html>

23 <http://www.grida.no/publications/rr/food-crisis/>

cuando se utilizaban prácticas biológicas o casi biológicas”. En África Oriental, las cosechas aumentaron un 128 por ciento. No sólo mejoraron las cosechas, sino que los suelos retenían agua y eran resistentes a las sequías. A su vez, “ahorrar dinero en fertilizantes y pesticidas ayuda a que los agricultores puedan permitirse mejores semillas”. Por supuesto, también hay casos en los que es posible sustituir los tractores que funcionan con combustibles fósiles por animales, que son más económicos y además proporcionan fertilizantes.

Algunas de las prácticas introducidas consistían simplemente en la utilización de métodos tradicionales agrícolas, mientras que otras se basaban en innovaciones occidentales, como por ejemplo los lechos de cavado doble. Henry Murage, un pequeño agricultor de las laderas occidentales del Monte Kenya, pasó cinco meses en Inglaterra haciendo estudios con expertos en una explotación agrícola de las Midlands. Cuando regresó a África, convenció a 300 de sus vecinos para que adoptaran al menos algunas de sus prácticas —durante la última y devastadora sequía en la zona, fueron precisamente los que mejor se enfrentaron a ella—. En un principio supone más trabajo (cualquiera que haya cavado lechos dobles todavía podrá recordar el dolor de espalda), pero según afirma, una vez que se haya terminado el trabajo “ya está casi todo hecho para los próximos dos o tres años”.

Jules Pretty informa de que en una revisión efectuada sobre la agricultura biológica kenyata en 26 comunidades, tres cuartas partes de las familias participantes ya no padecían hambre a lo largo del año, y la proporción de familias que tenían que comprar verduras pasó de un 85 a un 11 por ciento. A su vez cuenta el caso de Joyce Odari, cuyos 12 lechos de suelo elevado son tan productivos que emplea a cuatro jóvenes de la aldea para que se ocupen de ellos. Joyce afirma que “ahora es el dinero el que viene a mí”.

Los agricultores hablan entre sí, y las nuevas ideas se propagan rápidamente.

Uno de los problemas que tiene la ahora denominada agricultura convencional (de hecho, es solo convencional respecto al último medio siglo, ya que constituye un cambio radical en relación a los 10.000 años que la preceden) es que produce una degradación constante del suelo al convertirlo en una matriz para contener fertilizantes derivados del petróleo. Por el contrario, los sistemas de bajos insumos mejoran con el tiempo, en parte gracias a que el suelo se enriquece pero también porque los agricultores dejan de seguir el consejo de las empresas químicas en cuanto a la rotación de cultivos y empiezan a prestar atención a sus campos de cultivo.

En Malawi, por ejemplo, en la década de 1990, diminutos viveros piscícolas que utilizan los residuos agrícolas producían en un principio una media de 800 kilogramos de pescado. Cinco años después, esta cifra alcanzó los 1.500 kilogramos. En vez de agotarse, como ha sucedido con nuestros suelos gestionados industrialmente, estas explotaciones han aumentado su producción.

Como es lógico, los agricultores hablan entre sí, y las nuevas ideas se propagan rápidamente. En Madagascar, los cultivadores de arroz trabajaron con expertos europeos para encontrar maneras de aumentar el rendimiento de la producción. Trasplantaron los plántones varias semanas antes de lo habitual, los espaciaron más y mantuvieron los arrozales sin inundar durante la mayor parte de la temporada de cultivo. Esto conllevó que tuvieran que desherbar más, pero a cambio el rendimiento pasó a ser de cuatro a seis veces superior. Como escribió Jules Pretty, “el número de agricultores que lo utilizan es la prueba de que funciona: unos 20.000 aproximadamente” han adoptado el sistema por completo, mientras que 100.000 más están experimentando con él. Y ya se ha corrido la voz a China, Indonesia, Filipinas, Nepal, Costa de Marfil, Sri Lanka y Bangladesh.

Una agricultura sin combustibles fósiles no es en absoluto primitiva ni constituye un paso atrás.

Algunos de estos avances provienen de los propios agricultores, que hacen correr la voz, mientras que otros se deben a que los sistemas convencionales se vuelven demasiado caros o poco fiables para que los agricultores puedan utilizarlos. Creo que si pudieran elegir, muchos agricultores apostarían por un futuro caracterizado por una baja utilización de insumos. Pero

rara vez podemos elegir: las agroindustrias, a través del poder político que ostentan, se aseguran de que la balanza agrícola se incline hacia la utilización de más carburante. Por ello, desafortunadamente no basta con que los agricultores hagan lo correcto en las tierras que cultivan; como siempre, una parte del trabajo consiste en unificarse en movimientos que pidan cambios en las políticas gubernamentales con el objetivo de favorecer una agricultura responsable.

Un elemento importante de esta transición consiste en recordar a los demás –y a nosotros mismos– que una agricultura sin combustibles fósiles no es en absoluto primitiva ni constituye un paso atrás. De hecho, es precisamente la apuesta por los combustibles fósiles lo que ha convertido a la agricultura en una fórmula industrial y no en un trabajo artesanal especializado. Una agricultura sin petróleo requiere más atención, más vigilancia y más conocimientos. En cierto sentido –aunque en absoluto en el sentido al que se refería el director ejecutivo de Exxon–, se trata de la definitiva y elegante “solución basada en la ingeniería”.

Bill McKibben es autor de una docena de libros sobre el medio ambiente; el primero de ellos, *The End of Nature*, de 1989, es considerado como el primer libro sobre el cambio climático dirigido al público general. Es fundador también de la campaña para luchar contra el cambio climático 350.org.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA PUEDE AUMENTAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

José Graziano da Silva, director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Se debe reivindicar activamente la agricultura que consume menos combustibles fósiles. Combustibles renovables, la reducción de derroches y pérdidas, y la energía en base a productos agrícolas secundarios, son todas soluciones que permitirían incrementar el abastecimiento de alimentos y abordar el cambio climático al mismo tiempo.

Los mercados agrícolas y energéticos están estrechamente interrelacionados. El vínculo que les une que se ha ido fortaleciendo con el tiempo a medida que la producción agrícola ha aumentado a través de la mecanización, la fertilización y la mayor actividad comercial. En todo el mundo, la cadena agroalimentaria utiliza el 30 por ciento de la energía mundial disponible, con el 70 por ciento de dicho uso ocurre después de la fase de producción.

En las explotaciones agrícolas, los combustibles fósiles contribuyen en gran medida a los insumos tanto de forma directa mediante el suministro de combustible a tractores y equipamiento agrícola y para el secado del grano, como de manera indirecta en calidad de fertilizantes inorgánicos, y para la generación de energía eléctrica utilizada para el funcionamiento de los sistemas de irrigación y otros equipos agrícolas. Ya fuera de las fincas, los combustibles fósiles se utilizan de modo intensivo para el transporte de productos agrícolas y para el procesamiento de alimentos. El transporte de productos básicos aumenta a la par del crecimiento de la urbanización y el comercio internacional.

En todo el mundo, la cadena agroalimentaria utiliza el 30 por ciento de la energía mundial disponible.

Actualmente, la abundancia, la diversidad y la capacidad de resistencia del suministro mundial de alimentos dependen peligrosamente de los insumos energéticos a lo largo de toda la cadena de producción y llegando hasta la mesa del consumidor. En consecuencia, resultaría virtualmente imposible que el sector agrícola eliminase por completo el uso de los combustibles fósiles sin provocar reducciones drásticas de la disponibilidad y asequibilidad de los alimentos, y/o aumentos drásticos de las zonas cultivadas, con el incremento consiguiente de las emisiones de gases de efecto invernadero.

No obstante, el aumento de los costos energéticos y las preocupaciones sobre los impactos medioambientales significan que el incremento de la eficiencia energética de la producción agrícola podría aportar beneficios a los productores y los consumidores tanto del sector agrícola como energético. A su vez, el crecimiento de la capacidad de la agricultura para proporcionar servicios energéticos, en particular el uso de los residuos de las cosechas y otros productos derivados de la producción de alimentos, podría igualmente beneficiar a ambos sectores. Los beneficios de utilizar cultivos alimentarios directamente en la producción de biocombustibles son menos evidentes y suponen una amenaza potencial para los consumidores de alimentos más vulnerables.

La mayor parte del incremento del 60 por ciento de la producción alimentaria que se necesitará para alimentar a toda la población mundial en 2050 tendrá que provenir de la intensificación agrícola²⁴. El incremento de las necesidades energéticas para la producción de alimentos y la gran dependencia de la agricultura respecto de los combustibles fósiles son motivo de preocupación en lo que respecta a la sostenibilidad, la seguridad alimentaria y el cambio climático. Los precios de la energía están relacionados con el aumento de los precios de los alimentos²⁵ y por ello las

Las subidas de los precios del petróleo representan una preocupación directa para la seguridad alimentaria y la volatilidad de los precios de los alimentos.

²⁴ <http://www.fao.org/docrep/016/ap106e/ap106e.pdf>

²⁵ <http://www.fao.org/docrep/014/i2454e/i2454e00.pdf>

subidas de los precios del petróleo representan una preocupación directa para la seguridad alimentaria y la volatilidad de los precios de los alimentos.

Se prevé que la demanda total de energía crezca en un 33 por ciento²⁶ en el periodo 2008-2035 y que una proporción significativa de dicho aumento provenga de los países en desarrollo. Con las políticas actuales, se estima que los combustibles fósiles cubran el 81 por ciento del crecimiento de la demanda energética de las próximas décadas. Sin embargo, se calcula que los suministros disponibles de petróleo conlleven costos de extracción más altos, una mayor volatilidad del mercado e impactos medioambientales más acuciados. Los precios más elevados del petróleo provocan directa e indirectamente unos mayores costos de producción para los agricultores, que eventualmente son transferidos a los consumidores.

La producción de alimentos básicos y la cadena de suministro de alimentos, incluyendo los gases emitidos por los desechos de los alimentos en los vertederos, contribuyen en aproximadamente un 22 por ciento²⁷ a las emisiones anuales totales de gases de efecto invernadero. Un 15 por ciento adicional proviene de los cambios en el uso del suelo²⁸, en especial los cambios vinculados a la deforestación causada por la expansión de la superficie agrícola.

La energía resulta esencial para la seguridad alimentaria y el desarrollo, pero la producción actual de alimentos y las pautas de utilización de la energía se revelan insostenibles si pretendemos lograr las metas vinculadas al cambio climático. La transición hacia un uso más reducido y racional de los combustibles fósiles en la cadena de producción agrícola proporciona varias oportunidades para mejorar los ingresos de los productores y por consiguiente la seguridad alimentaria, al tiempo que se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y se mejoran los medios de vida rurales.

La producción actual de alimentos y las pautas de utilización de la energía se revelan insostenibles si pretendemos lograr las metas vinculadas al cambio climático.

Eficiencia energética

Aunque el uso de la energía por unidad de producción del sector agrícola se haya reducido de manera constante en las últimas décadas, las nuevas mejoras de la eficiencia pueden beneficiar a los productores, que tendrán costos más bajos, y a los consumidores, que verán esta mejora traducida en precios más bajos. La utilización de combustibles fósiles puede disminuir como resultado directo de los cambios en las prácticas de cultivo, que no solo disminuyen el consumo energético, sino también las emisiones de gases de efecto invernadero al capturar el carbono en el suelo. Asimismo, podrían reducir las pérdidas de cosechas derivadas de los episodios de sequía.

Otros beneficios directos de la eficiencia energética serían la disminución de las pérdidas en las cosechas, el transporte y el procesamiento a lo largo de toda la cadena de suministro así como una utilización más racional de los alimentos mediante un menor desperdicio de estos por parte de los consumidores. Esto se traduce en un aumento de los suministros de alimentos disponibles y una reducción del terreno de cultivo necesario para satisfacer la demanda.

Diversificación de la energía gracias a la energía renovable

La diversificación del consumo energético que practica el sector agrícola, mediante la producción de energía renovable originada en este mismo sector, también puede presentar un gran abanico de beneficios. La producción eficiente de energía renovable en las explotaciones

²⁶ <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/weo2010.pdf>

²⁷ <http://www.fao.org/docrep/014/i2454e/i2454e00.pdf>

²⁸ <http://www.ipcc-wg3.de/assessment-reports/fourth-assessment-report/.files-ar4/Chapter09.pdf/view>

y por parte del sector agrícola en general pueden reducir los costos así como los riesgos a shocks de precios del sector energético.

La producción de biocombustibles líquidos, por ejemplo, tiene el potencial de mejorar los ingresos de los productores y los vendedores netos de productos básicos agrícolas. Sin embargo, estos suelen ser productores más grandes y ricos, mientras que los productores más vulnerables son a menudo los que asumen los riesgos en materia de precios. Hasta la fecha, la producción ha dependido en gran medida de la intervención normativa y es preciso prestar atención a la coordinación de objetivos vinculados a la energía y a la seguridad alimentaria.

Si bien es necesario actuar con cautela al utilizar productos alimentarios para la generación de energía, el uso de algunos productos agrícolas para este fin —tales como los residuos de las cosechas, los residuos forestales, el biogás, la biomasa maderera y los cultivos energéticos de un sistema de cultivos múltiples— amplía las opciones para que los productores puedan estabilizar sus ingresos agrícolas. La producción de energía renovable también puede ayudar a mitigar los efectos negativos de la volatilidad de los mercados de combustibles fósiles.

Es preciso prestar atención a la coordinación de objetivos vinculados a la energía y a la seguridad alimentaria.

El acceso a la energía y la seguridad alimentaria mediante la producción integrada de energía y alimentos

Tal y como se menciona anteriormente, el uso de derivados de la producción agrícola/alimentaria, por ejemplo residuos de las cosechas como la paja del trigo, la cáscara del arroz o el rastrojo del maíz, puede reforzar la seguridad alimentaria y los ingresos agrícolas mediante la mejora de los ingresos de la producción, la incorporación de una nueva fuente de ingresos, y el aumento de los rendimientos de los cultivos, al tiempo que puede llegar a reducir el consumo de combustibles fósiles del mercado energético.

Es vital identificar tecnologías potenciales para la producción energética que además resulten económicamente viables a fin de garantizar la sostenibilidad del sistema. Las innovaciones que incrementan la eficiencia de la producción energética en las explotaciones pueden reducir los desembolsos de efectivo y las necesidades de mano de obra. Igualmente, pueden mejorar el acceso a la energía para las familias agrícolas y la comunidad rural en su conjunto, estrechando la brecha entre la demanda y el acceso a la energía en los países en desarrollo.

Una cadena de producción agrícola menos dependiente de los combustibles fósiles generaría un extenso abanico de beneficios para el sector y contribuiría a la mitigación del cambio climático. A pesar de que no es factible abandonar por completo el uso de combustibles fósiles en las cadenas de valor y de producción agrícolas a escala mundial, deberían reivindicarse, donde sea posible, las prácticas siguientes: un uso más eficiente de la energía, reducción del consumo de combustibles fósiles y su desplazamiento parcial en beneficio de las energías renovables del sector agrícola, todo ello a través de procesos que mejoren, en lugar de poner en peligro, la seguridad alimentaria.

José Graziano da Silva es el director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Graziano da Silva ha trabajado durante más de 30 años en cuestiones de seguridad alimentaria, desarrollo rural y agricultura. Graziano da Silva ha trabajado durante más de 30 años en cuestiones de seguridad alimentaria, desarrollo rural y agricultura y es autor de 26 libros sobre estos temas. Graziano da Silva se hizo cargo del equipo que elaboró el programa Hambre cero (Fome Zero) de Brasil, que contribuyó a sacar a 28 millones de personas de la pobreza extrema.

LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ALIMENTOS FOMENTA UNA ALIMENTACIÓN Y UNA VIDA SALUDABLES

Sarojeni V. Rengam, directora ejecutiva, Red de Acción sobre Pesticidas en Asia y el Pacífico

Los desafíos que enfrentan la agricultura ecológica en base de la biodiversidad no son técnicos en primer plazo, sino políticos. Pruebas de tres países demuestran que la agricultura sin combustibles fósiles funciona. Pero tales métodos se adoptarán ampliamente solamente cuando prevalezcamos sobre el poder político de las grandes empresas agrícolas.

Los sistemas de producción de alimentos que no utilizan o minimizan el empleo de combustibles fósiles existen, y son capaces de alimentar con éxito a sus comunidades. En todo el mundo hay pequeños agricultores, horticultores y otros pequeños productores de alimentos que han decidido reducir al mínimo la utilización de insumos insostenibles y dañinos que dependen de los combustibles fósiles, tales como los plaguicidas, los fertilizantes y la maquinaria pesada. Asimismo, con esta medida han conseguido reducir su huella de carbono.

La agricultura ecológica basada en la biodiversidad, aparte de conservar la propia diversidad, refuerza los principios ecológicos que resultan adecuados para los ecosistemas locales. El punto de partida es mantener la fertilidad del suelo y, como dijo el Profesor Norman Uphoff²⁹, de la Universidad Cornell, “nutramos el suelo y el suelo nutrirá a la planta.” La fertilidad del suelo puede conservarse mediante la utilización de fuentes alternativas para la fijación de nitrógeno en el suelo, la reducción de la erosión del suelo, la práctica de la conservación del suelo y el agua, el empleo de abonos animales y verdes, el recubrimiento del suelo con materia orgánica y el compostaje.

El punto de partida de la agricultura ecológica basada en la biodiversidad es mantener la fertilidad del suelo.

Tales prácticas ecológicas incluyen la rotación de cultivos, que mitigan la aparición de malas hierbas, enfermedades, insectos y otros problemas relacionados con las plagas, así como la gestión integrada contra las plagas de las escuelas de campo para agricultores mediante la comprensión de la ecología de los cultivos y los ciclos de vida de las plagas. Los agricultores pueden tomar decisiones con conocimiento de causa sobre la utilización de variedades resistentes en las tierras de cultivo, el momento de la siembra, el control con métodos biológicos de las plagas y el aumento del control mecánico y biológico de las malas hierbas.

Muchas de estas prácticas emplean los recursos ecológicos locales de un modo equilibrado y después los regeneran. Se basan en el conocimiento local e indígena que los pequeños productores de alimentos de ambos sexos fueron desarrollando de generación en generación, mediante la experimentación y la innovación cuando surgían dificultades.

El uso de estos modelos de agricultura ecológica basada en la biodiversidad está muy extendido. Por ejemplo, en Tailandia hay 20.000 productores de arroz que practican una agricultura sostenible de pocos insumos externos; en Camboya hay 56.000 productores de arroz que aplican el sistema de intensificación del arroz (SIA) sin productos químicos, y en Filipinas hay aproximadamente 35.000 productores de arroz que siguen el modelo ecológico basado en la biodiversidad y que utilizan la estrategia de MASIPAG³⁰.

Conocí a un agricultor en Camboya que utiliza el sistema de intensificación del arroz; además de arroz, cultiva hierbas aromáticas y hortalizas, y cría gallinas y patos. La parcela donde junto al resto de su familia cultiva el arroz tiene una superficie de una hectárea. Con dicho sistema, el

29 <http://www.panap.net/en/r/post/rice/199>

30 <http://www.panap.net/en/r/post/rice/204>

arroz tiene más hijuelos por planta, panículas más grandes y granos más pesados, y además consume menos agua. Gracias a sistemas radiculares más fuertes, las plantas creadas a través del sistema de intensificación del arroz son más resistentes a los fenómenos meteorológicos extremos, tales como las tormentas o las olas de calor. Los ingresos netos de este agricultor son más altos ahora, al no tener que utilizar pesticidas y fertilizantes comerciales. Su hija y su hijo, que se habían marchado a la ciudad para ganarse la vida, han vuelto para trabajar con él en la explotación. Ahora, las ganancias totales de la familia son muy superiores a cuando los hijos estaban trabajando en la ciudad como jornaleros.

En Filipinas, MASIPAG comenzó su andadura hace 27 años como una iniciativa de colaboración entre los agricultores y los científicos, con el fin de conservar las variedades tradicionales de arroz y mejorar las nuevas. Hoy en día, el programa mantiene una reserva *in situ* de un millar de variedades locales y otro millar de selecciones de arroz mejorado por MASIPAG. Aproximadamente 300 de estas selecciones provinieron de los propios agricultores. Entre ellas, hay variedades de mayor rendimiento, más nutritivas y más capaces de resistir los ataques de las plagas.

Los patos y los peces mantienen las plagas del arroz bajo control y abonan los campos con sus residuos.

Esta estrategia da prioridad al empoderamiento y la organización de los agricultores para que sean sus necesidades las que marquen la investigación y el desarrollo sobre el arroz, además de para generar un sentimiento de apropiación entre los propios agricultores. Los agricultores de MASIPAG experimentan constantemente con métodos participativos así como con la gestión ecológica de las explotaciones y el desarrollo de los mercados locales. El programa se ha ampliado también a la mejora y producción del maíz, los sistemas integrados y diversificados de las explotaciones agrícolas y el desarrollo del mercado orgánico local.

Hace algún tiempo, en Tami Nadu, conocí a Ganapathy, un agricultor que sigue un modelo de agricultura integrada y sostenible de pocos insumos externos. Cultiva arroz, frutas y hortalizas, cría vacas, gallinas y patos, así como peces en el arrozal. Los patos y los peces mantienen las plagas del arroz bajo control y abonan los campos con sus residuos. Los patos pueden acceder al arrozal con el fin de comerse las malas hierbas, lo que ha reducido la necesidad del trabajo manual. Asimismo, los patos también se alimentan de insectos y de sus huevos. Su pequeña explotación de una hectárea es plenamente sostenible y le proporciona unos buenos ingresos. Su único insumo exterior importante era una bomba de extracción de agua subterránea. Con una pequeña inversión en una bomba de agua solar o un sistema fotovoltaico de bombeo de agua, hasta esta bomba convencional podría convertirse en algo del pasado.

SIBAT³¹, una organización de la sociedad civil de Filipinas, ha iluminado las vidas de varias aldeas al perfeccionar un microsistema hidroeléctrico que genera electricidad sin utilizar combustibles fósiles. Este sistema, gestionado por la comunidad, facilita luz y energía para el procesamiento de los alimentos y los cultivos, así como para las necesidades de los medios de vida de los hogares.

El reto principal a la hora de expandir el modelo de agricultura ecológica basada en la biodiversidad no es técnico, sino político.

Como muestran estos diversos ejemplos de agricultura ecológica basada en la biodiversidad, es posible producir alimentos y fibras sin ningún combustible fósil: desde la producción y el intercambio de semillas campesinas, pasando por la producción ecológica de alimentos sin utilizar pesticidas ni fertilizantes, hasta la fuente de energía alternativa que no procede de combustibles fósiles para generar electricidad y el procesamiento.

El mayor reto que queda pendiente es el transporte de productos alimentarios a las ciudades, ya que la mayoría de nuestros medios de transporte todavía dependen de los combustibles fósiles. Con el fin de reducir esta dependencia, comunidades de todo el mundo están optando por la producción local de alimentos y los mercados locales.

31 <http://www.sibat.org/>

Alimentos y mercados locales

Resulta lógico consumir localmente los alimentos que se han producido localmente, ya que de esta manera los costes de transporte se reducen al mínimo, y podemos beneficiarnos de los nutrientes que suelen perderse cuando los alimentos se procesan y transportan a los supermercados urbanos. Un sistema que funciona es la agricultura respaldada por la comunidad (por ejemplo, el sistema *Teikei* de Japón), en el que los consumidores invierten en agricultores biológicos o ecológicos que siguen el modelo basado en la biodiversidad mediante una suscripción. A los agricultores biológicos se les garantiza un precio justo y a los consumidores que el producto que reciben está completamente desprovisto de aditivos desarrollados con combustibles fósiles.

Conforme los consumidores van preocupándose más sobre su salud y disponen de más información, optan más alimentos de la agricultura ecológica basada en la biodiversidad. Sin embargo, el acceso a alimentos inocuos para los consumidores urbanos sigue siendo un desafío incluso con los proyectos de horticultura urbana que están emergiendo por todo el mundo. Es en este aspecto donde aún necesitamos voluntad política y apoyo financiero de los gobiernos a fin de acelerar el desarrollo de la producción de alimentos según la agricultura ecológica basada en la biodiversidad, así como de tecnologías más limpias que utilizan energías renovables.

El intercambio de información tiene que ser un proceso continuo, ya que la agricultura ecológica basada en la biodiversidad requiere gran cantidad de conocimientos.

El reto principal a la hora de expandir el modelo de agricultura ecológica basada en la biodiversidad no es técnico, sino político. Tenemos que imponernos ante el poder político y económico que ostentan las agroindustrias, el cual fomenta la expansión de un modelo de agricultura empresarial e insostenible. Es necesario poner fin a los subsidios gubernamentales que estimulan tales sistemas de producción insostenible, tanto de manera directa como encubiertamente.

En su lugar, tenemos que establecer políticas y programas que estimulen la adopción generalizada del modelo de agricultura ecológica basada en la biodiversidad con el fin de afrontar los retos futuros de producción y distribución de alimentos. Dichas políticas deberían promover la conservación de la biodiversidad, en particular la agrodiversidad, y fomentar los bancos locales de semillas. La investigación participativa y descentralizada que tiene como fundamento los sistemas de conocimiento de los agricultores y los pueblos indígenas debería institucionalizarse y recibir financiación. Asimismo, debería emularse la estrategia de MASIPAG de fomento de la colaboración entre agricultores y científicos.

El intercambio de información, conocimientos e innovación tiene que ser un proceso continuo, ya que la agricultura ecológica basada en la biodiversidad es un modelo que requiere gran cantidad de conocimientos. El intercambio mediante el aprendizaje entre agricultores y plataformas de información de fácil acceso son buenas iniciativas.

La expansión de la agricultura ecológica basada en la biodiversidad también precisa de apoyo para que las organizaciones y movimientos de pequeños productores puedan participar plenamente. Es necesario garantizar sus derechos, en particular los de las mujeres productoras, para que puedan tener acceso a la tierra y los recursos productivos y puedan así realizar inversiones a largo plazo en la fertilidad del suelo, innovar prácticas agroecológicas, acceder a los mercados locales o desarrollar sistemas agrícolas respaldados por sus comunidades. Además, los gobiernos deberían reorientar el gasto público en agricultura hacia el fortalecimiento y la expansión de las prácticas agroecológicas mediante servicios de extensión e investigación.

Creo firmemente que podemos acabar con la dependencia que el sistema alimentario tiene de los combustibles fósiles, pero el camino a seguir requerirá un profundo cambio de paradigma que necesita un fuerte compromiso político y social de carácter inmediato.

Sarojeni V. Rengam es la directora ejecutiva de la Red de Acción sobre los Pesticidas en Asia y el Pacífico (PAN AP). PAN AP tiene como objetivo potenciar la autonomía ejercida por las mujeres rurales, los campesinos, los trabajadores agrícolas, y los pueblos indígenas de la región de Asia y el Pacífico y a escala mundial. La Red labora por reducir los peligros de los pesticidas, promover la biodiversidad mediante la agricultura ecológica y favorecer los derechos de los pequeños productores.

LA MUTUALIDAD: EL CAMINO HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE PARA LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES

Nicko Debenham, Director de Desarrollo y Sostenibilidad de Armajaro Trading Ltd.

El problema fundamental para agricultores y agricultoras de pequeña escala es el tamaño de sus parcelas. Son simplemente demasiado pequeñas para generar un medio de vida aceptable. Un modelo de granjas incorporadas podría suprimir muchos de los obstáculos actuales y hacerse el sistema agrícola de la futura.

El problema fundamental al que se enfrentan los pequeños agricultores, tanto hombres como mujeres, es el tamaño de sus explotaciones y su aislamiento geográfico. La escala de su actividad es demasiado pequeña para permitirles generar unos medios de vida adecuados.

La razón de la escasa extensión de sus explotaciones es la cultura de la herencia, según la cual cuando una persona muere, todos sus hijos heredan las tierras. Con el paso de las generaciones, las parcelas se hacen cada vez más pequeñas y los ingresos de los agricultores se reducen. En muchos casos, las explotaciones se convierten más en una carga que en un legado beneficioso para las familias.

Las explotaciones se convierten más en una carga que en un legado beneficioso para las familias.

Una de las consecuencias de la proliferación de explotaciones pequeñas y geográficamente dispersas es la escasa transferencia de conocimientos entre agricultores y otros actores de la cadena de suministro, como pueden ser instituciones de investigación, servicios de extensión y proveedores de servicios financieros. Las dificultades y el elevado coste que entrañan las comunicaciones con un grupo de personas tan diverso derivan en la falta de intercambio de conocimientos sobre técnicas agrícolas mejoradas. Si los agricultores tuvieran acceso a los conocimientos del sector, aumentaría la innovación agrícola y se haría un mejor uso de la tecnología.

Otra de esas consecuencias es la dificultad que encuentran los pequeños agricultores a la hora de tomar decisiones presupuestarias bien fundadas. En muchos casos carecen de conocimientos financieros, y el nivel de ingresos de que disponen es sumamente variable. Por tanto, incluso los pocos agricultores que tienen acceso a instrumentos financieros rara vez pueden conseguir préstamos, al no poder garantizar su devolución. Y cuando *hay* préstamos disponibles, suelen resultar onerosos debido a los riesgos y costos que conlleva la gestión de numerosos préstamos de escasa cuantía para un sinnúmero de pequeños agricultores.

Si los agricultores tuvieran la oportunidad de aumentar su financiación, estarían en mejor posición para invertir en tecnología e innovaciones, como por ejemplo mejor material de siembra e insumos básicos.

La agricultura únicamente representará una profesión atractiva para los jóvenes si es rentable.

Esta situación es aún más difícil para las mujeres agricultoras, dada la tradición arraigada de que son los hombres el principal sostén de la familia.

En muchas ocasiones, las mujeres carecen de acceso a formación, no pueden participar en las organizaciones de productores ni optar a puestos de liderazgo agrícola. Si hubiera igualdad de oportunidades para hombres y mujeres en el sector agrícola, las familias agricultoras no solo se beneficiarían de la mejor calificación crediticia de que suelen gozar las mujeres, sino que las mujeres de las zonas rurales ganarían en poder de elección y aumentaría su potencial para generar ingresos.

Ayudar a los agricultores a entender las oportunidades

Es preciso alentar a los pequeños agricultores a gestionar sus explotaciones como empresas rentables, utilizando un modelo de empresa sostenible que atraiga hacia el sector a nuevas generaciones de agricultores. La agricultura únicamente representará una profesión atractiva para los jóvenes si es rentable.

Muchos agricultores invierten motivados por falsas esperanzas.

La triste realidad es que las tierras heredadas a lo largo de generaciones pueden ir perdiendo su capacidad para dar sustento a una persona o una familia, por muchos insumos que se inviertan en las mismas. Si los agricultores fuesen conscientes del potencial productivo de sus explotaciones, podrían tomar decisiones fundadas sobre sus presupuestos y sus medios de vida. Deben valorar si su actividad agrícola es viable.

Un estudio reciente y aún en curso del grupo independiente Geo Traceability apunta a que la extensión media de las explotaciones de cacao en África Occidental es de 1,6 hectáreas,³² muy por debajo de la cifra de 2,5 hectáreas que el sector consideraba como representativa. Esto quiere decir que muchos agricultores tienen unas expectativas poco realistas de su potencial productivo e invierten motivados por falsas esperanzas. Puede que estén ejerciendo una profesión que les impida progresar más allá de unos ingresos de subsistencia.

Si tuvieran una idea precisa de la capacidad productiva de sus parcelas para poder calcular ingresos actuales y futuros, los agricultores adoptarían una estrategia más empresarial para aumentar su producción.

A su vez, esto les permitiría comparar su capacidad de generar ingresos con otras opciones de empleo posibles. No se trata de que busquen empleo fuera de las explotaciones agrícolas, sino de que los agricultores sepan realmente cómo hacer que sean rentables.

Alentar el trabajo colectivo

Imaginemos que un grupo de agricultores agrupa sus explotaciones en una propiedad mutual. Esta explotación "integrada" de mayor tamaño reduciría costes y potenciaría el acceso a conocimientos de mercado, tecnología e innovaciones del sector, así como a servicios financieros. Siguiendo este modelo de negocios, cada agricultor podría decidir si ser únicamente accionista, o accionista y trabajador asalariado a la vez.

La estructura de grupo mejoraría las comunicaciones y la colaboración entre agricultores y organismos externos como instituciones financieras y de investigación, para así facilitar la transferencia de conocimiento. Un modelo de explotación integrada permitiría además que cada agricultor se especializara en una función determinada, de manera que se mejorarían la eficiencia agrícola y la credibilidad con el paso del tiempo.

Imaginemos que un grupo de agricultores agrupa sus explotaciones en una propiedad mutual.

Muchas organizaciones de ayuda al desarrollo siguen una política de alentar a los agricultores a que colaboren y se apoyen entre ellos.³³ A menudo los agricultores forman grupos que eligen a sus propios líderes, que posteriormente reciben formación en prácticas agrícolas sostenibles, acceso a los insumos necesarios, material de siembra mejorado, apoyo financiero, infraestructuras comunitarias y tecnologías de la información.

³² Esta cifra se basa en datos de la iniciativa de mapeo de explotaciones que está llevando a cabo Geo Traceability para recopilar datos geográficos, agronómicos, ambientales y socioeconómicos sobre 50.000 hectáreas de pequeñas explotaciones de cacao y sus productores en África Occidental.

³³ Un ejemplo de esta política de fomentar las agrupaciones de agricultores es la labor que lleva a cabo la organización sin ánimo de lucro Source Trust. Creada en 2009, Source Trust trabaja con agricultores individuales para crear grupos comunitarios en torno a centros de desarrollo de agricultores. Cada uno de estos centros proporciona las herramientas necesarias para mejorar sus medios de vida mediante mejoras de rendimiento y calidad gracias a prácticas agrícolas sostenibles y un control equitativo de los recursos.

Dado que el grupo de agricultores asume mutuamente la responsabilidad por cada uno de sus miembros, las dificultades logísticas para las instituciones financieras se reducen y su confianza aumenta. Los líderes suelen coordinar la distribución de insumos y el material de siembra según el tamaño y el perfil de las explotaciones del grupo. Con el tiempo, la mutualidad del grupo facilita la transferencia de conocimientos desde los centros de investigación a los grupos de agricultores, lo que a su vez fomenta la inversión y la innovación por parte de cada uno de los agricultores.

Un nuevo movimiento basado en un modelo agrícola integrado podría ser la clave para superar esta importante barrera.

Conclusión

La agricultura debe convertirse en una profesión vocacional en la que agricultores emprendedores que formen parte de un grupo con responsabilidad mutua puedan alcanzar una calidad de vida adecuada mediante la agricultura sostenible. Para que esto sea factible, es necesario adaptar la estructura del panorama agrícola actual para subsanar las limitaciones que imponen las explotaciones de pequeño tamaño. Un nuevo movimiento basado en un modelo agrícola integrado podría ser la clave para superar esta importante barrera.

Nicko Debenham es el director responsable de la trazabilidad y la sostenibilidad de los productos básicos comercializados por Armajaro a escala mundial. Es responsable también del desarrollo de nuevas fuentes y nuevos productos básicos, así como del desarrollo y la puesta en práctica de la Política de Sostenibilidad de la empresa. Nicko es presidente del Source Trust, organización sin ánimo de lucro creada por Armajaro en 2009 para ayudar a los agricultores a mejorar sus medios de vida mediante prácticas agrícolas sostenibles. Nicko cuenta con 25 años de experiencia en el sector del cacao en África Occidental, y recientemente ha sido nombrado presidente de la Fundación Mundial del Cacao.

MI HIJA QUIERE SER AGRICULTORA

Susan Godwin, agricultora nigeriana

Son muchos y variados los desafíos que nosotras, agricultoras de Nigeria, confrontamos, desde la carencia de tierra y los mercados inciertos, hasta las cargas cotidianas para mantener la familia. Trabajar como jornaleras lleva sus propias incertidumbres. No debe extrañarse que una futura en agricultura tenga poca atracción para la juventud de Nigeria.

Cuando pienso en el futuro de la agricultura, tengo que admitir que los jóvenes de Nigeria no quieren ser agricultores. Son conscientes de lo complicado que resulta. Ven lo duro que trabajamos y lo poco que obtenemos, a veces incluso nada. Tengo cinco hijos. Uno de ellos trabaja en la ciudad y el resto vive conmigo. Tengo una hija de 18 años. No fue a la escuela y quiere quedarse aquí y ser agricultora. Actualmente, todo nuestro trabajo en el campo es manual. Quizás la modernización haría que fuese más atractivo para ellos.

La falta de mercados también es un problema. En 2011, nos dijeron que había un buen mercado de boniatos en Lagos, así que alquilamos un camión para transportar nuestros boniatos hasta allí. Sin embargo, una vez allí, no los descargaron del camión hasta tres meses después. Para entonces, se habían estropeado, ¡y el dinero que ganamos al venderlos no cubrió ni siquiera el coste del transporte!

Estoy casada y tengo que alquilar la tierra para mí y para mi hija.

Aquí, las mujeres agricultoras nos enfrentamos a muchos retos. Carecemos de acceso a la tierra y los hombres quieren quedarse el dinero que ganamos con la agricultura. Tenemos que alquilar la tierra a los hombres. Estoy casada y tengo que alquilar la tierra para mí y para mi hija. Si no, nos dirían que nos fuésemos a dormir con el estómago vacío, y nos tendríamos que ir a la cama sin haber comido nada.

Los hombres también quieren que las mujeres trabajemos sus tierras, y se aprovechan de ellas cuando las contratan. Sólo entonces es cuando nos proporcionan comida a las mujeres.

Las mujeres agricultoras deberíamos recibir tierras para que podamos cultivarlas. Quizás el Gobierno podría crear un decreto que nos permitiera el acceso a la tierra. Nosotras, las mujeres, deberíamos unirnos para fijar una meta común y así poder comunicarle al gobierno cuál es nuestro problema.

Si tuviéramos más acceso a la tierra, podríamos rotar cultivos y mejorar el rendimiento de nuestras cosechas. La tierra que las mujeres consiguen para el cultivo normalmente está degradada. Los hombres no son conscientes de que las mujeres cultivamos para alimentar y educar a nuestros hijos, ya que los hombres no se ocupan de esas tareas en sus hogares. Las mujeres no tenemos acceso al crédito, por lo que debemos invertir nuestro propio dinero.

Si tuviéramos más acceso a la tierra, podríamos rotar cultivos y mejorar el rendimiento de nuestras cosechas.

Las mujeres tenemos que levantarnos temprano, preparar el desayuno, trabajar en el campo, recoger madera al volver del campo e ir a casa a preparar la cena de la familia. Los hombres van al campo a trabajar y cuando regresan pueden descansar. Incluso salen a divertirse. Las mujeres no tenemos tiempo, estamos agotadas. Aún así, tenemos que cultivar. Es algo impensable para nosotras.

Lo que me gusta de cultivar es que puedo decidir mi propio horario. Si quiero ir al campo y trabajar, puedo hacerlo. Pero si estoy cansada, puedo quedarme en casa y tomarme un día de descanso.

Si un día no hubiera alimentos en los mercados, entonces la gente se daría cuenta de que los agricultores también contribuimos al bienestar del país.

Me gustaría que el Gobierno de Nigeria nos ayudara a los pequeños agricultores a acceder a nuevos métodos de agricultura, incluso si tuviésemos

que pagar por ello. También me gustaría que se nos permitiese el acceso al préstamo. Como agricultora, no obtengo ayuda alguna del sistema de extensión agrícola del Gobierno. Y cuando vienen, no podemos entender nada de lo que intentan enseñarnos porque hablan en otro idioma. En el futuro, se mejoraría la situación si los agentes de extensión agrícola del Gobierno hablaran las lenguas locales.

La educación ayudaría a mi hija a vivir mejor y a poner más interés en lo que hace. Aprender nuevas técnicas agrícolas la ayudaría a ser mejor agricultora.

A veces, parece que no se aprecia nuestro trabajo. Así que me digo a mí misma: que nos dejen a todos los agricultores irnos a la ciudad. Si un día no hubiera alimentos en los supermercados ni en los mercados locales, entonces la gente se daría realmente cuenta de que los agricultores también contribuimos al bienestar del país. Cuando todos nuestros hijos se vayan a las ciudades y compren alimentos en los supermercados, yo todavía seguiré cultivando mi parcela de tierra. No dejaré de cultivar porque de ahí es de donde obtengo mis ingresos. Lo es todo para mí.

Susan Godwin es una agricultora nigeriana quien dirige los pequeños agricultores de su comunidad y de cuatro estados de Nigeria. También es lideresa de una organización confesional, y fue nombrada Heroína de la Alimentación del año 2012-13 por Oxfam. Casada con cinco hijos, Susan Godwin cultiva siete hectáreas en la zona norte del estado de Nassarawa desde hace 12 años; sus cultivos principales son el boniato y el cacahuete, lo que complementa con maíz y maíz de Guinea.

PRIVADO VS. COMUNITARIO: UNA VISION DESDE LOS ANDES PERUANOS

Alexis Nicolás Ibáñez Blancas, investigador, Universidad Nacional Agraria La Molina

La agricultura indígena podría volverse el motor para conservar la biodiversidad, promover el conocimiento ancestral de importancia para las adaptaciones climatológicas, y para construir unos modelos alternativos de desarrollo basado en mercados locales. Es decir, si las comunidades pueden mantener a raya a las compañías mineras que acaparan el agua.

El presente ensayo tiene como objeto el análisis de la pequeña agricultura de la zona surandina peruana, y se remite a ella de forma particular.

En general, la pequeña agricultura gestionada desde las comunidades campesinas (CC), ha venido viviendo tres procesos cuyo hito desencadenante fue la reforma agraria de inicios de los años 70. El primero estuvo ligado a una mayor participación de la población rural, quechua y aimara, en el contexto de cambio del país, cuya apuesta estaba marcada desde la gestión del territorio. No sólo se consideraba la gestión de la tierra, particularmente del suelo agrícola, sino también del resto de elementos como las praderas, el agua, los bosques, su cosmovisión, y los demás componentes de su agroecosistema. Esta visión se concretó en la Constitución de 1979, luego de varios años de luchas de las organizaciones campesinas e indígenas. En ella se hablaba de que las CC eran “autónomas” respecto del uso de las tierras. Asimismo se señalaba que las tierras de las CC eran “...inembargables e imprescriptibles. También son inalienables...”.

Este proceso venía gestándose desde mediados de los años 20. La Constitución de 1920 reconoció a las comunidades indígenas como sujeto colectivo, y luego la reforma agraria reconoció la diversidad cultural indígena y se consagró el respeto de algunos derechos colectivos específicos, como los idiomas ancestrales, derecho a tierras y recursos naturales, e incluso a la justicia consuetudinaria. Esto marcó la agenda de la pequeña agricultura en función de tres aspectos: reconocimiento de los ecosistemas del territorio comunal como capital, la oferta de servicios de los ecosistemas del territorio, y el derecho sobre el agua.

La Constitución de 1920 reconoció a las comunidades indígenas como sujeto colectivo.

Un segundo proceso fue el de la apuesta por integrarse al mercado, impulsada principalmente por actores externos a la comunidad, en un contexto de crisis generalizada del país en los años 90, y la cual suponía que los pequeños productores necesitaban romper su autarquía para generar relaciones con el mercado. Se concebía el sistema productivo como una apuesta de pequeños emprendimientos que requerían articularse al mercado. La agenda política derivada de esta concepción se basó en una serie de reivindicaciones y demandas respecto a cinco aspectos: mayor inversión en tecnología, crédito, educación tecnológica, asistencia técnica especializada, y comercialización asociativa.

El tercer proceso viene desde la comprensión del buen vivir, donde las nociones de crecimiento y de mercado se relativizan frente a una apuesta por vivir en armonía con la Madre Tierra. Su mayor exponente ha sido la Cumbre de los Derechos de la Madre Tierra en el año 2010. Esta visión supone la ruptura con el modelo de desarrollo basado en el crecimiento productivo y la acumulación, hacia una visión de equilibrio entre el ser humano y los otros actores del mundo. Por ende se da el reconocimiento de una serie de formas de ver el mundo, basada en la diversidad, el valor de los saberes ancestrales y su especificidad, así como el reconocimiento de la tierra como un sujeto de derechos y elemento clave de la vida.

Se da el reconocimiento de una serie de formas de ver el mundo, basada en la diversidad.

En función a estos tres procesos es que el futuro de la agricultura campesina enfrentará tres grandes impulsores de cambio:

1. la expansión de la actividad minera en desmedro de los terrenos de pastoreo y en algunos casos de las parcelas de cultivo complementario en las partes altas;
2. el cambio del clima, que incidirá sobre todo en el paisaje natural de las praderas altoandinas, o ecosistema de Puna, las cuales posiblemente tenderán a espacios cada vez más desérticos; y
3. enormes conflictos por el agua, en un contexto de pérdida de su acceso como derecho humano y con mayores niveles de participación privada en la gestión del agua, a través de proyectos de inversión con grandes represamientos, la pérdida de los bofedales, y el éxodo de las familias ligadas sobre todo a la crianza alpaquera.

Esto configurará por un lado, procesos de afirmación de las diferentes identidades culturales, como es el caso del proyecto de nación aimara en el altiplano de Puno, o el de nación chanka en Andahuaylas; y por otro lado, tenderá puentes cada más sólidos para lograr el “diálogo de saberes”, Iskay Yachay en quechua y Paya Yatiwi en aimara, permitiendo enfrentar los principales problemas ligados a la pérdida de los servicios de los ecosistemas, contribuyendo a una gestión sostenible de los Andes, y a la práctica de una agricultura de pequeña escala que seguirá aportando conocimientos.

Tomando como base estos aspectos, la pequeña agricultura en la zona surandina se iría relegando en un futuro cercano a un nivel de actividad de subsistencia, con el empobrecimiento de la población quechua y aimara, y enfocada fundamentalmente a la provisión de alimentos para las ciudades intermedias, debido al desplazamiento de la población rural hacia estas ciudades. Su [de la pequeña agricultura] rol dentro del modelo de desarrollo imperante entraría en conflicto con la gran inversión y el acceso al agua. No obstante, si los movimientos sociales de afirmación cultural logran consolidar su agenda, la pequeña agricultura campesina se convertiría en un motor de la conservación de la diversidad biológica, en un poderoso elemento cohesionador para la réplica de los saberes ancestrales, en un banco de experiencias para la adaptación a la crisis global y en una alternativa al modelo de desarrollo actual.

El papel de la pequeña agricultura dentro del modelo de desarrollo imperante entraría en conflicto con la gran inversión.

En virtud a ello es posible vislumbrar tres escenarios:

Escenario 1. Un espacio agrario altamente privatizado, con enormes extensiones dominadas por las actividades mineras, y conflictos con las poblaciones campesinas, grandes obras de infraestructura de almacenamiento de agua de gestión privada, y pérdida de los bofedales y los servicios de los ecosistemas de páramos y punas. Así mismo, se observaría un contexto con una enorme fragmentación social y conflictos entre las ciudades y las poblaciones rurales. Si bien se lograría generar un mayor confort en las ciudades, a través de las inversiones, las diferencias entre la población con mayores niveles de ingreso, las poblaciones periurbanas y las comunidades se acrecentaría. Se observaría un envejecimiento de la población rural y un mayor despoblamiento de la misma. En este caso, el rol de la pequeña agricultura es limitado debido a la restricción al acceso a los servicios de los ecosistemas. Su función sería fundamentalmente de subsistencia y las poblaciones ancestrales ligadas a ella serían excluidas de los procesos de desarrollo.

Escenario 2. El espacio agrario fracturado donde la población rural se mantiene en conflicto con las actividades mineras y las iniciativas de control del agua, donde la falta de alianzas con las ciudades generaría un impacto elevado del cambio del clima y la pérdida de la diversidad de los ecosistemas. Las ciudades y las comunidades se articularían sólo a través del comercio. Las ciudades alcanzarían mayores niveles tecnológicos y la automatización de sus principales actividades y medios de vida. Para reducir los conflictos se llevarían a cabo algunas estrategias similares al pago por servicios ambientales o tasas de transferencia de recursos monetarios a las poblaciones rurales. En este escenario el rol de la pequeña agricultura es de provisión de alimentos para las ciudades intermedias. Las poblaciones locales se mantienen en situaciones de pobreza y dependientes de las transferencias de recursos desde los programas públicos,

limitado su rol en la conservación de la diversidad y brindan iniciativas aisladas de adaptación a la crisis ambiental global.

Escenario 3. Un espacio mucho más diverso culturalmente, con naciones ancestrales afirmadas y que gestionan espacios de escala local, articulados unos y otros a través de las ciudades intermedias como el Cusco, Juliaca y Huamanga. Una producción también de escala local en las partes bajas y que se articularía a la ganadería alpaquera y de rebaños mixtos, cuya producción se articularía al ciclo hidrológico y permitiría enfrentar el cambio del clima. Se reducirían las actividades de carácter netamente privado. El diálogo de saberes permitiría superar las tensiones entre la cultura occidental y su modelo de desarrollo, frente a las cosmovisiones locales y los derechos de la Madre Tierra. La pequeña agricultura aportaría elementos para un modelo de desarrollo alternativo, potenciando la conservación de la diversidad, aportando estrategias y experiencias para la adaptación a la crisis ambiental global, generando nuevas rutas de conocimiento desde los saberes ancestrales y el diálogo de saberes y se convertiría en una actividad rentable que permite la sostenibilidad de las familias y sus opciones de desarrollo.

El diálogo de saberes permitiría superar las tensiones entre la cultura occidental y los derechos de la Madre Tierra.

Alexis Nicolás Ibáñez Blancas es Investigador del Centro de Investigaciones de Zonas Áridas y profesor visitante de la Maestría en Ecología Aplicada, en la Universidad Nacional Agraria La Molina, en el Perú. Se ha especializado en temas relacionados a la conservación de la biodiversidad, sostenibilidad, y desarrollo de comunidades campesinas andinas. Tiene amplia experiencia en la cooperación internacional en programas y proyectos educativos en zonas rurales en Ecuador, Perú y Bolivia.

CULTIVEMOS UN MUNDO CON MAYOR SEGURIDAD ALIMENTARIA

Harold Poelma, director general de Cargill Refined Oils Europe

Una agricultura robusta y sostenible, que provee suficientes, seguros y asequibles alimentos para todos, será construida sobre cuatro piedras angulares: la ventaja comparativa, el comercio abierto, mercados que funcionan para productores y consumidores, y un continente africano que contribuye positivamente a la producción alimentaria.

En la actualidad, existen alrededor de 870 millones de personas desnutridas en el mundo. Se estima que la población mundial habrá aumentado en dos mil millones hacia mediados de siglo. El pensamiento generalizado es que alimentar a esta nueva población, más urbana y rica, requerirá incrementar la producción alimentaria en aproximadamente un 70 por ciento.

Un incremento tal de la producción no está fuera de nuestro alcance. Los agricultores son personas inteligentes y decididas; desde 1975 han conseguido doblar su producción de cereales, arroz y semillas oleaginosas. La mayor parte de este incremento procede de un aumento del rendimiento gracias a la combinación de mejoras genéticas, nuevas tecnologías, una ingeniería agronómica más desarrollada y la intensificación de la producción, consiguiendo así una mayor producción en la misma extensión de tierra.

Es una razón para el optimismo. Cargill cree firmemente que podemos alimentar al mundo. Nuestro análisis no se basa tan sólo en una visión teórica, sino también en la experiencia práctica que hemos adquirido trabajando con agricultores en nuestras operaciones en todo el mundo. Se puede demostrar que con la *tecnología actual*, a día de hoy los agricultores podrían aprovechar el poder de la fotosíntesis para producir el equivalente en calorías que requeriría un mundo poblado por 9.000 millones de personas.

Con la tecnología actual, hoy los agricultores podrían producir el equivalente en calorías que requeriría un mundo poblado por 9.000 millones de personas.

A pesar de estos datos, la inseguridad alimentaria persiste. Hay una distribución desigual del aporte calórico que producen los agricultores de todo el mundo. El incremento de los precios de los alimentos, que se debe fundamentalmente a las leyes de la oferta y la demanda (aunque este año se ha visto agravado por la escasez generada por las sequías en las principales zonas de producción de cereales), pone en peligro los recientes logros en la lucha contra el hambre.

¿Cómo deberá ser la agricultura a mediados de siglo para superar los obstáculos a los que se enfrenta la seguridad alimentaria mundial? En Cargill creemos que el modelo que cumplirá con los objetivos de resistencia, sostenibilidad y provisión de alimentos seguros y asequibles para todo el mundo se cimentará sobre cuatro pilares fundamentales: ventaja comparativa, comercio abierto, mercados que funcionen tanto para productores como para consumidores y un continente africano que contribuya de manera positiva a la producción de alimentos.

La reivindicación del principio de ventaja comparativa es el primer paso para producir alimentos suficientes para alimentar a toda la población mundial. Para que la agricultura a mediados de este siglo pueda producir la mayor parte de los alimentos de la manera más económica y medioambientalmente sostenible, todos los agricultores deben elegir los cultivos más adecuados a las condiciones existentes en su zona de cultivo. Esto nos lleva a reconocer un simple hecho: la disponibilidad de suelos fértiles, precipitaciones abundantes y gran cantidad de luz solar difiere en todo el planeta. Al contrario, la naturaleza ha dotado a ciertas regiones geográficas con los recursos naturales necesarios para producir alimentos de sobra, como es el caso del trigo en las llanuras de Norteamérica, el arroz en los arrozales del Sudeste Asiático o la soja en Brasil.

La reivindicación del principio de ventaja comparativa es el primer paso para producir alimentos suficientes para alimentar a toda la población mundial.

La alternativa (es decir, la búsqueda de autosuficiencia alimentaria a nivel regional o nacional) compromete el incremento necesario de la producción para alimentar a una población mundial en aumento, utiliza de manera ineficiente recursos naturales escasos y puede causar graves daños al medio ambiente. Además de seguir mejorando la productividad, es muy importante

que llevemos mejores prácticas y tecnologías a aquellas regiones del mundo, como África, que actualmente no están aprovechando todo su potencial agrícola³⁴.

Para que el sistema agrícola sea sostenible y resistente a mediados de siglo, será necesario un sistema de comercio abierto y fiable que permita llevar los excedentes a las regiones donde exista un déficit alimentario. Hoy, aproximadamente sólo el quince por ciento³⁵ de la totalidad de los alimentos producidos en el mundo cruza las fronteras internacionales. Este porcentaje aumentará. Se está produciendo una desviación del crecimiento de la población mundial hacia regiones que no cuentan con los recursos naturales necesarios para la producción de alimentos. El cultivo en zonas con suelo y clima adecuados para ello y el desarrollo de un comercio abierto proporcionarán los alimentos necesarios, minimizando al mismo tiempo el impacto medioambiental al desarrollar técnicas que requieran menos recursos e insumos.

Consideremos los flujos alimentarios de los últimos cincuenta años. El incremento de la producción de alimentos en América del Norte y del Sur y, posteriormente, en Europa del Este, es lo que ha permitido alimentar a la creciente población de Asia, Oriente Próximo y África. Será necesario otro productor de alimentos de la talla de Brasil para alimentar a nueve mil millones de personas en el año 2050, además de un comercio abierto para permitir un flujo constante de excedentes a las regiones donde exista déficit de alimentos. Un comercio abierto y fiable constituye también un medio principal para ayudar a compensar por las pérdidas de cosechas que sean inevitables e impredecibles. El suministro *mundial* de alimentos varía año tras año en menor medida que el suministro *local*³⁶.

El tercer pilar lo constituirían unos mercados eficaces, transparentes y bien regulados. La combinación de un comercio abierto y unos mercados eficaces da como resultado unos precios que indican a los agricultores qué y cuánto producir. El ingrediente fundamental para lograr una agricultura sostenible probablemente no sea ningún insumo para los cultivos, sino unos precios que recompensen adecuadamente el esfuerzo de los agricultores y suponga una motivación económica suficiente para ellos para seguir cultivando.

El tercer pilar lo constituirían unos mercados eficaces, transparentes y bien regulados.

Por el contrario, interferir en el poder que tienen los precios para cambiar conductas puede tener consecuencias inesperadas. Cuando los gobiernos imponen controles de los precios de los productos básicos con la intención de proteger a la población urbana desfavorecida, involuntariamente están indicándoles a los agricultores que produzcan menos. Existen otros métodos para proteger a los consumidores frente al incremento de los precios de los alimentos, como son los pagos directos procedentes de los gobiernos, que perjudicarían menos a los intereses agrícolas. Aunque somos conscientes de la carga que supone el incremento de los precios de los alimentos para las personas que viven en la pobreza en todo el mundo, también debemos reconocer el poder estimulante que tienen los precios para motivar a los productores del mundo a cultivar más.

El cuarto pilar que sentaría las bases de un mundo con una mayor seguridad alimentaria sería un continente africano capaz de explotar su potencial agrícola. África representa aproximadamente el sesenta por ciento³⁷ de las tierras de cultivo potencialmente disponibles en el mundo. Dispone de tierras adecuadas para la agricultura, con suelo fértil, regímenes de precipitaciones adecuados y abundante sol. A pesar de ello, África sigue siendo un importador neto de alimentos y ha experimentado muy pocas mejoras en su productividad agrícola durante los últimos cuarenta años.

34 Cargill está enseñando mejores y más sostenibles prácticas agrícolas a agricultores de todo el mundo, muchos de los cuales son pequeños productores. Por ejemplo, en África Occidental estamos ayudando a fortalecer las organizaciones de agricultores locales y brindamos un apoyo esencial que permite que decenas de miles de productores de cacao consigan un mejor rendimiento, cosechas de mejor calidad y el aumento de sus ingresos.

35 <http://www.ers.usda.gov/data-products/agricultural-outlook-statistical-indicators.aspx>

36 Por ejemplo, tras los daños que produjeron las heladas en la mayor parte de la cosecha de maíz blanco en México, Cargill visitó a los agricultores para estimar las pérdidas; posteriormente, encontró el modo de complementar los cultivos locales con maíz blanco procedente de Sudáfrica y Estados Unidos. Importamos maíz amarillo destinado a la alimentación animal, lo que permitió reservar el maíz blanco para la fabricación de tortillas, base de la dieta mexicana.

37 http://www.mckinsey.com/Insights/MGI/Research/Productivity_Competitiveness_and_Growth/Lions_on_the_move

Esto no tiene por qué ser así. Para afrontar los retos es necesario que se produzcan cambios en las políticas, mejoras en las infraestructuras y la institución de derechos de propiedad. Es especialmente importante que haya claridad en los derechos de propiedad. Los agricultores en África y de todo el mundo, han de disponer de derechos claros sobre la tierra que cultivan antes de esperar que vuelvan a invertir en sus operaciones y mejoren su productividad. Asimismo, es fundamental que se resuelvan las cuestiones de derechos de propiedad para atraer las inversiones del sector privado a la agricultura africana.

Permitir que los pequeños agricultores alcancen su potencial es crucial para que la agricultura y la producción mundial de alimentos sigan desarrollándose. Es necesario que estos agricultores a pequeña escala tengan acceso a mejores insumos para el cultivo, desde semillas y fertilizantes a tractores y otras tecnologías, así como a la formación necesaria para su correcto uso. Dicha ayuda práctica incrementará su productividad, lo que permitirá cubrir las crecientes necesidades alimentarias a nivel mundial y también les proporcionará los medios para mejorar sus propias condiciones de vida. El ejemplo más evidente lo podemos encontrar hoy en África³⁸.

Está a nuestro alcance lograr un sistema agrícola sostenible y resistente que produzca suficientes alimentos para todo el mundo y con precios asequibles para todos.

Existe un impulso sin precedentes para tratar de resolver los asuntos relativos a las políticas, infraestructuras, insumos de los cultivos y derechos de propiedad en África. Con el apoyo y la participación de la Nueva Alianza para la Seguridad Alimentaria y Nutricional del G8 y *Grow África*, tanto el sector privado, como las organizaciones no gubernamentales y los gobiernos africanos están trabajando para desarrollar mercados sostenibles para el cultivo de alimentos en el continente.

En mayo de 2012, Cargill fue una de las 30 empresas multinacionales que anunciaron su apoyo a estas iniciativas, que creemos fomentarán el debate político y los compromisos para acelerar la inversión y un cambio profundo en la agricultura africana. La intención colectiva es trabajar con los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales para desarrollar asociaciones públicas y privadas y lograr así un cambio positivo.

Está a nuestro alcance lograr un sistema agrícola sostenible y resistente que produzca suficientes alimentos para todo el mundo y con precios asequibles para todos. Esto no significa que podamos ser autocomplacientes. Creemos firmemente que sigue siendo fundamental que las organizaciones, tanto públicas como privadas, continúen trabajando conjuntamente para proporcionar la estructura, el apoyo y la inversión necesarios para que el desarrollo agrícola pueda afrontar el reto de alimentar a una población mundial que está camino de alcanzar los 9.000 millones de personas.

Harold Poelma es, desde julio de 2012, director ejecutivo de la rama de Cargill especializada en grasas y aceites vegetales refinados en Europa. Antes de ocupar este cargo, fue director ejecutivo de la rama de Cargill encargada del cacao en Europa, África y Asia. Ha trabajado en la industria del cacao para Cargill en los Países Bajos desde 2001. Empezó a trabajar en Cargill en 1987.

³⁸ Por ejemplo, decenas de miles de pequeños agricultores en Zambia dependen de los ingresos que reciben del cultivo de algodón para alimentar a sus familias. Sin embargo, se ha explotado la misma tierra durante mucho tiempo, por lo que podría haber peores cosechas. Cargill contribuye en más de 1.600 escuelas agrícolas a la instrucción de agricultores en prácticas asequibles y sostenibles que mejoren la calidad del suelo, incrementen el rendimiento y aumenten los ingresos. También fomentamos la rotación de cultivos de algodón con cultivos alimentarios, lo que garantiza una mejor nutrición en los hogares de las familias agricultoras. Cargill ha creado más de 800 clubes de mujeres especializadas en el cultivo del algodón en Zambia para adaptar la formación a más de 16.000 mujeres y ayudarlas a superar las barreras culturales y sociales a las que muchas mujeres agricultoras se enfrentan. Nuestra financiación previa a la siembra ha ayudado a 94.000 pequeños agricultores en Zambia, mientras que en Zimbabue cerca de 29.000 pueden comprar semillas y fertilizantes que dan como resultado un rendimiento y calidad mayores.

ES INTELIGENTE Y ES LO CORRECTO

Madiodio Niasse, director de la Secretaría de la International Land Coalition (coalición internacional para el acceso a la tierra)

La agricultura depende incrementalmente del trabajo de mujeres, sino las mujeres carecen la tenencia segura de tierras, y esto limita gravemente su influencia sobre las decisiones agrícolas. Cerrar la brecha entre hombres y mujeres en sus derechos a la tierra, aumentaría la productividad y la producción total. Y ayudaría a las mujeres de ejercer sus derechos como ciudadanas.

Las mujeres aportan una proporción considerable de la mano de obra agrícola en los países en desarrollo. La FAO estima esta cifra en 43 por ciento³⁹, mientras que UNIFEM calcula entre el 60 y el 80 por ciento^{40,41}. Estas cifras, aunque en ocasiones debatidas⁴², representan una ilustración plausible de la realidad y forman parte de una tendencia hacia la creciente feminización de la mano de obra agrícola.

Es probable que esta tendencia continúe e incluso se acelere debido a la elevada emigración masculina, unida a la alta incidencia de enfermedades como el VIH/SIDA. Un número creciente de viudas y huérfanas se convertirán en las cabezas de familia de hogares agrícolas y en las principales proveedoras de mano de obra en las explotaciones familiares.

El papel cada vez más importante de las mujeres en la producción agrícola no concuerda con su aún limitado acceso a la seguridad en la tenencia de las tierras que cultivan.

El papel cada vez más importante de las mujeres en la producción agrícola no concuerda con su aún limitado acceso a la seguridad en la tenencia de las tierras que cultivan. FAO y UNIFEM estiman que menos del cinco por ciento de las mujeres del mundo en desarrollo tienen acceso a derechos de tenencia seguros, con grandes fluctuaciones en función del país⁴³. En los casos en que las mujeres disfrutan de la seguridad en la tenencia, el tamaño de las explotaciones suele ser muy inferior al de las fincas que controlan los hombres.

En Burkina Faso y Benín, un estudio del Banco Mundial descubrió que el tamaño medio de las tierras en propiedad de las mujeres equivalía al 12.5 y al 50 por ciento, respectivamente, de la superficie propiedad de los hombres.⁴⁴

Si la seguridad de la tenencia se consigue cuando los derechos sobre la tierra de un individuo o una comunidad se reconocen públicamente y se protege a los titulares de los derechos frente a la privación arbitraria y estos gozan de los beneficios económicos ligados a sus derechos de tenencia⁴⁵, entonces la seguridad de la tenencia es una construcción social cuyo significado varía en función de los contextos socioculturales.

39 FAO. 2011. El Estado de la Agricultura Mundial y la Alimentación. Las Mujeres en la Agricultura. Cerrar la brecha de género en aras del desarrollo. Roma: FAO. <http://www.fao.org/docrep/013/i2050s/i2050s.pdf>

40 UNIFEM. "Securing the Rights and Livelihoods of Rural Women in Africa in the Context of the Food Crisis and Climate Change". Sin fecha. Nueva York.

41 Foresight. 2011. "The Future of Food and Farming: Challenges and Choices for Global Sustainability. Final Project Report". Oficina para la Ciencia del Reino Unido. Londres.

42 Doss, C.R. 2009. "If women hold up half the sky, how much of the world's food do they produce?" Documento preparado para el Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación de la FAO de 2010. Mimeo.

43 FAO 2011; UNIFEM n.d.

44 Banco Mundial. 2011. Informe sobre el Desarrollo Mundial 2012. Igualdad de Género y Desarrollo. Banco Mundial. Washington DC.

45 Flintan, F. Disponible en 2012. Who's Eaten the Land? Concepts and Analytical Framework for Investigating the Linkages Between Land and Food Security. Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra. Roma.

Por lo tanto, la efectividad de los medios (legales y de otra índole) que velan por la seguridad de la tenencia depende del contexto. La propiedad de la tierra puede ser un medio para lograr la seguridad de su régimen de tenencia, pero rara vez es una condición suficiente o el único modo de asegurar los derechos sobre la tierra.⁴⁶

Si bien el sector agrícola depende cada vez más del trabajo de las mujeres, su influencia en las decisiones agrícolas es limitada debido a su falta de seguridad en la tenencia de la tierra. Por este motivo, cerrar la brecha de género en cuestiones de acceso al derecho de tenencia a fin de garantizar los derechos sobre la tierra tiene sentido desde el punto de vista económico, así como desde las perspectivas de la justicia social y los derechos humanos.

Conseguir la igualdad de género en materia de propiedad de tierras daría autonomía a las mujeres y aumentaría su influencia sobre el modo en que se utiliza la tierra.

Uno de los resultados más directos y tangibles de cerrar dicha brecha de género sería el aumento de la productividad y la producción total del sector agrícola ya que hay una fuerte relación entre el acceso equitativo a la tierra y la mejora de la eficiencia del sector agrícola⁴⁷. La seguridad de la tenencia contribuye considerablemente a la creación de los incentivos necesarios para incrementar la inversión agrícola, que deriva a su vez en una mayor productividad.

El informe Foresight de 2011 da un ejemplo del caso en Burkina Faso, donde la productividad de las parcelas gestionadas por mujeres era un 30 por ciento inferior a las de los hombres, principalmente porque la mano de obra y los fertilizantes eran usados de forma más intensiva en estas últimas.

La falta de control de las mujeres sobre la tierra se agrava debido a los obstáculos a los que se enfrentan en varios segmentos de la cadena de valor agrícola: acceso a los servicios de insumos, servicios de extensión, procesamiento, mercados, etc.

La FAO sostiene que cerrar la brecha de género en la agricultura aumentaría el rendimiento medio de los cultivos de las tierras de las mujeres en un 20-30 por ciento, lo que equivaldría a un aumento de entre el 2.5 y el 4 por ciento de la producción interna de alimentos, y a un descenso de entre el 10 y el 20 por ciento del número de personas que sufren desnutrición en todo el mundo (entre 100 millones y 150 millones de los 950 millones de personas hambrientas).

La evidencia, proveniente de todo el mundo, muestra que cuando las mujeres tienen más influencia en las decisiones económicas (como ocurre cuando tienen derechos seguros sobre la tierra), sus familias destinan una mayor parte de sus ingresos a la alimentación, la salud, la educación, la ropa y la nutrición de los niños.

Abordar las disparidades de género en el acceso a la tierra también ayudaría a mejorar la inclusión y la identidad social de las mujeres rurales. Disponer de un título sobre la tierra significa tener una dirección física, y por tanto acceso a partidas de nacimiento, documentos de identidad y tarjeta electoral. Todos estos documentos son indispensables para que las mujeres puedan ejercer sus derechos como ciudadanas y participar en los debates sobre las cuestiones de interés común.

Conseguir la igualdad de género en materia de propiedad de tierras daría autonomía a las mujeres y aumentaría su influencia sobre el modo en que se utiliza la tierra (qué, cuándo y cómo se produce) y en que se utilizan los productos agrícolas.

46 En este documento estamos utilizando el término "seguridad de la tenencia" en su sentido más amplio, aunque las estadísticas que se han utilizado suelen denominarlo exclusivamente como propiedad de la tierra.

47 Jayne, T.S., D. Mather, y E. Mghenyi. 2005. "Smallholder Farming in Difficult Circumstances: Policy Issues for Africa", del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI). "The Future of Food and Farming: Proceedings of a research workshop, Wye, Reino Unido, 26-29 de junio de 2005. Washington, DC. pp.103-123.

Las desigualdades actuales del acceso a la tierra plantean también una cuestión en materia de derechos humanos.^{48 49} La Declaración Universal de los Derechos Humanos reconoce el derecho a la propiedad para todas las personas. Esto incluye el derecho a la tierra, que es el bien físico más importante en las economías agrarias pobres. La Convención para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer reclama la igualdad de derechos de ambos cónyuges en términos de propiedad, adquisición, gestión, administración, empleo, y disposición de la propiedad familiar (Artículo 16).

Además de la normativa internacional que exige una distribución de recursos más justa entre los dos sexos –entre los ejemplos se encuentran la Convención citada anteriormente así como las Directrices voluntarias sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques, de reciente adopción– muchos gobiernos han aprobado leyes relacionadas con las tierras que suelen contar con disposiciones progresistas para abordar las desigualdades de género. Según el Banco Mundial, 115 de los 124 países estudiados reconocen de manera específica los derechos de propiedad en igualdad de condiciones para hombres y mujeres.⁵⁰

Muchos gobiernos han aprobado leyes relacionadas con las tierras que suelen contar con disposiciones progresistas para abordar las desigualdades de género.

Entonces, ¿por qué no estamos presenciando un progreso rápido y generalizado? Parte de la respuesta reside en el hecho de que las normas y las creencias culturales, religiosas y sociales que confinan a las mujeres a papeles secundarios en la toma de decisiones se encuentran en lo que Roland denomina "instituciones de movimiento lento"⁵¹ que contienen y demoran el cambio social. Las desigualdades de género en otras esferas clave como la educación y la salud reproductiva también impiden que las mujeres se beneficien plenamente de las oportunidades que crean las políticas progresistas sobre la tierra, en aquellos lugares donde se han adoptado.

Incluso en los contextos en los que los responsables de la elaboración de las políticas actúan de buena fe, hay una limitación en la cantidad de medios prácticos, asequibles y aceptables culturalmente para abordar las desigualdades de género a la hora de distribuir bienes productivos clave como la tierra.

Se están llevando a cabo una serie de innovaciones prometedoras que tienen como objetivo mejorar el acceso de las mujeres a la tierra. Por ejemplo, Etiopía, Ruanda, Colombia, Perú y Nicaragua han introducido títulos conjuntos de propiedad de la tierra para los cónyuges. En Nepal, una exoneración de impuestos (del 10 por ciento en 2008, que después se elevó al 25-40 por ciento) ayudó a aumentar el número reportado de hogares cuyas mujeres consiguieron acceso a la propiedad de tierras de un 11 por ciento en 2001 a un 35 por ciento en 2009⁵².

Sin embargo, estas medidas resultan más pertinentes cuando es la administración estatal la que impulsa procesos de reformas agrarias redistributivas y no el mercado. Cuando existe un mercado libre de tierras, el riesgo de ampliar las desigualdades de género en el acceso a la tierra puede reducirse mediante el establecimiento de fondos o bancos de tierras (como en

48 Asdi. 2010. "Quick Guide to What and How: Increasing Women's Access to Land". Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Estocolmo.

49 GLTN. 2008. "Derechos Seguros al Suelo para Todos". UN-HABITAT/Red mundial de instrumentos relacionados con la tierra (GLTN). Nairobi.

50 ONU-Mujeres. 2011, basado en la Base de Datos sobre Mujeres, Negocios, y la Ley del Banco Mundial. ONU-Mujeres. 2011. "En Busca de la Justicia, El Progreso de las Mujeres en el Mundo 2011-2012". ONU-Mujeres. Nueva York. <http://progress.unwomen.org>

51 Roland, G. 2004. "Fast-Moving and Slow-Moving Institutions". CESifo DICE, Informe 2. pp.16-21. <http://www.ifo.de/portal/pls/portal/docs/1/1193608.PDF>

52 Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra. 2012. "¿Cómo se pueden asegurar los derechos de las mujeres a la tierra? Síntesis de la discusión en línea". Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra. Roma. http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/file/75_women_land_rights/ilc_csw_online_discussion_synthesis-es.pdf

Colombia o Nicaragua), que proporcionan apoyo financiero a las mujeres con el fin de que adquieran tierras o paguen las tasas de registro del título de propiedad de la tierra.

Estas medidas no suelen plantearse sin la injerencia de una fuerte presión a favor del cambio, que empieza con actividades para concienciar a las autoridades con poder de decisión y el público en general sobre los motivos y los beneficios de conseguir justicia de género en el acceso a la tierra. El aprendizaje focalizado en materia de tierras (que se centra en las leyes e instituciones relacionadas con la tierra) puede ayudar a las mujeres a comprender mejor sus derechos sobre la tierra.

El apoyo a las demandas de las mujeres sobre la tierra, el fortalecimiento del papel de las mujeres en los movimientos por los derechos sobre la tierra, y el mantenimiento de las cuestiones relacionadas a la tierra como una prioridad en el programa de las organizaciones internacionales más influyentes de mujeres, son esferas en que las organizaciones como la mía, la Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra, desempeñan un papel fundamental de cara al futuro.

Hacer frente a las desigualdades de género también supone una obligación para la realización de los derechos fundamentales cívicos y políticos.

Hacer frente a las desigualdades de género en el acceso a unos derechos de propiedad seguros se justifica desde una perspectiva económica: el Informe Mundial de Desarrollo de 2012 se refiere a esta necesidad como "economía inteligente". A su vez, también supone una obligación para la realización de los derechos fundamentales cívicos y políticos, así como los derechos sociales y económicos.

Una mejor comprensión de la distribución y la gobernanza de los recursos a lo interno de las familias, así como de la documentación sobre buenas prácticas, podría ayudar a formar la base de unas políticas y leyes más pertinentes, focalizadas y de aplicación más sencilla. Las instituciones académicas, las agencias para el desarrollo, y las organizaciones de la sociedad civil que llevan a cabo labores de cabildeo, todas, desempeñan una función esencial.

El Dr. Madiodio Niasse es director de la Secretaría de la Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra – ILC (con sede en Roma, Italia). La Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra es una alianza internacional independiente de organizaciones intergubernamentales y de la sociedad civil que se fundó con el fin de fomentar el acceso seguro a la tierra para las personas pobres, así como para mejorar la gobernanza de la tierra en general. El Dr. Niasse es un geógrafo de formación y también especialista en ciencias del medio ambiente.

EL FUTURO DE LA AGRICULTURA ES EL FUTURO DE LA MADRE TIERRA

Por Tarcila Rivera Zea, fundadora y directora ejecutiva, Chirapaq, Perú

Nada está tan irónico como el hecho de que los pueblos indígenas, que dieron al mundo tanto para comer, carecen de los medios de escapar de la pobreza y malnutrición. Tener el control sobre el qué, cómo y cuándo producen, y el poder sobre la distribución del producto, nos permitiría construir medios de vida sostenibles. Eso lo llamamos soberanía alimentaria.

Hablar de control completo e igualitario sobre los recursos y los productos generados por su trabajo, por parte de las mujeres y hombres que trabajan la tierra, requiere de una serie de condiciones, sin las cuales, cualquier intento de poder pensar en ese escenario no es viable.

En primer lugar, tener control sobre los recursos económicos, sociales y políticos que hagan viable y sostenible económicamente la producción, para luego procesarla, distribuirla y convertirla en un medio de vida que les brinde todas las posibilidades para mantenerse, se traduce en contar con el poder de decisión sobre el destino de los mismos, y en estos momentos los pueblos indígenas no lo tienen. Pero antes de continuar es necesario hacer algunas precisiones sobre los actores.

Campesinos e indígenas

En nuestra sociedad, se ha establecido una fuerte distinción social entre campesinos e indígenas, en donde ser campesino es preferible a ser indígena, lo cual muchas veces se convierte en sinónimo de indio o cholo, conllevando a una desvaloración social y cultural. En esta situación, “campesino” hace referencia a una situación ocupacional e “indígena” a una situación social. De tal manera, que si bien es cierto gran parte de los campesinos son indígenas, en la práctica se establece una distinción entre ambos, lo cual se traduce en leyes, políticas, y percepciones sociales de diverso tipo.

En nuestra sociedad ser campesino es preferible a ser indígena.

Hablar de campesinos implica referirse a una categoría económica-productiva, en donde estos aspectos priman por sobre cualquier vínculo holístico con la tierra. De tal forma que se puede ser campesino y practicar una agricultura basada en insumos industriales o emplear formas de explotación que afectan a la tierra. Por el contrario, hablar de indígenas implica referirse a una totalidad cultural dentro la cual la agricultura forma una parte importante de nuestro quehacer y responde a varias interrelaciones sociales, espirituales, económicas, y políticas.

La agricultura indígena se basa en conocimientos y prácticas ancestrales, donde la diversidad genética va acorde a los diferentes ámbitos geográficos y como respuesta a diferentes condiciones climático-ambientales y sociales. Sin embargo, es innegable que se vienen utilizando diferentes insumos industriales frente a la presión del mercado y a la imposibilidad de dar respuesta inmediata a las consecuencias de factores climáticos, los cuales van desde plagas hasta el desabastecimiento de agua. Ante esta situación se vienen recuperando paulatinamente prácticas ancestrales de manejo de tierras, agua y clima, en lo que hemos denominado geografías indígenas.

Por estas condiciones, y por las posibilidades de ser la base de un manejo sustentable de la tierra, fuente de soberanía alimentaria y una diversidad germoplásmica que ha demostrado sus múltiples utilidades para enfrentar la desnutrición, es que nos ocuparemos de la agricultura a partir de los pueblos indígenas.

La agricultura indígena se basa en conocimientos y prácticas ancestrales, donde la diversidad genética va acorde a los diferentes ámbitos geográficos.

Construyendo el presente

En estos momentos las organizaciones indígenas nos encontramos desarrollando diferentes modelos agrícolas a partir de nuestra cultura, con la finalidad de convertirlos en propuestas de incidencia para construir modos de vida sustentables. En este proceso, el control de los medios para hacer viable estas propuestas es de capital importancia.

Estamos plenamente conscientes de que cualquier solución parte del encuentro de nuestras culturas y tradiciones con las culturas globales, pero este diálogo debe establecerse en igualdad de condiciones y son estos escenarios los que estamos construyendo. Por esta razón hablamos de “modelos agrícolas” y no de una transposición de nuestra cultura a toda la sociedad.

La situación que se presentaría si los pueblos indígenas tuvieran control completo e igualitario de los medios para la producción agrícola y sobre el producto de la misma, sería completamente inédita dentro de nuestra historia como parte del sistema mundial. Significaría para nuestras sociedades:

A nivel ecológico:

- Criar vida con respeto a los procesos naturales de renovación de la tierra.
- Contar con una biodiversidad adecuada a las diferentes geografías y con producción anual sostenible.
- Desarrollar la producción de las pequeñas propiedades agrícolas, interconectándolas en cadenas de producción que les permitiría abastecer los mercados locales y regionales.
- Dotar a la población con una dieta rica, sana y diversa.
- Desarrollar sistemas alimentarios diversificados.
- Fortalecer la biodiversidad, dado que al desarrollar medios agroecológicos de control de plagas, se fortalecerían las cadenas biológicas originarias.

Si los pueblos indígenas tuvieran control completo e igualitario de los medios para la producción agrícola y sobre el producto de la misma, sería completamente inédita dentro de nuestra historia.

A nivel social:

- Resolver los conflictos y brechas sociales que han caracterizado a nuestras sociedades.
- Dignificaría el trabajo agrícola y resignificaría el papel y el rol de los pueblos indígenas.
- Centraría el valor social del trabajo en la producción orgánica, sostenible y comprometida con la naturaleza.
- Significaría una mejora sustancial en los ingresos y vida de los pueblos indígenas, que permitiría invertir más en educación y formación profesional que ayude a mejorar los sistemas económicos indígenas.
- Se lograría la soberanía alimentaria, encontrando el sustento dentro de los espacios geográficos y articulándolos con otros complementarios como la pesca y ganadería originaria.

A nivel político:

- El poder de decidir sobre los sistemas de producción y comercialización significarían cambios sustanciales en el régimen económico, en la tenencia de la tierra y en el ejercicio del derecho territorial como condición fundamental.

- Significaría que los países pudieron avanzar en el cambio de sus paradigmas sociales y políticos.
- Los pueblos indígenas y la agricultura serían centrales en el diseño, contenido, y desarrollo de proyectos nacionales, soberanos y pensados en el desarrollo interno.

De esta manera nuestra visión de futuro con estas condiciones, nos colocan en un escenario en el cual las brechas sociales entre pueblos indígenas y no indígenas no existen, de tal forma que los pueblos indígenas han mejorado sus condiciones de vida, produciendo de manera orgánica y contribuyendo con ello a la recuperación de los ecosistemas, siendo la biodiversidad germoplásmica una garantía para que las poblaciones obtengan una dieta rica en nutrientes y de acuerdo a sus áreas geográficas, estableciéndose mecanismos de producción y distribución de alimentos que nutran a toda la población.

La mejora en la calidad de vida de los pueblos indígenas también contribuiría a fortalecer la posición de la mujer indígena como cuidadora y criadora de vida.

Las leyes y la misma Constitución Política reflejarían este nuevo escenario mediante un sistema legal que garantice la propiedad territorial, incentive la soberanía alimentaria y con ampliación de la frontera agrícola basada en la producción diversificada, en donde la ciencia y la tecnología contribuyan a mesurar el conocimiento indígena para aplicarlo en otros escenarios, respetando el espíritu y modelos de aplicación de los mismos.

La mejora en la calidad de vida de los pueblos indígenas también contribuiría a fortalecer la posición de la mujer indígena como cuidadora y criadora de vida, colocándola en posiciones de dirección y representación de nuestros pueblos.

Poder decidir soberanamente

Todo este proceso se puede resumir en el concepto de soberanía alimentaria, la cual implica en primer lugar el control sobre los sistemas de producción para poder decidir qué, cómo y cuándo producir y el entorno cultural de su realización, y luego, tener el control para distribuirlo y colocarlo en los diferentes mercados. En las últimas décadas se han venido implementando diferentes experiencias conducentes a construir estos procesos, para lo cual se requiere de una agricultura diversificada, sustentable y con respeto a la madre tierra.

Desde CHIRAPAQ, Centro de Culturas Indígenas del Perú, en la región de Vilcas Huamán, Ayacucho, desarrollamos a partir de la década de los 90, en medio de la guerra que afectó a nuestro país y especialmente en esta zona, un programa de soberanía alimentaria que implicó:

- Recuperar la diversidad de papas, maíz, porotos, y plantas medicinales.
- Recuperar métodos y técnicas agrícolas, ampliando las zonas de cultivo y criando ojos de agua.
- Recuperar abonos y control de plagas orgánicos, que han incrementado la producción agrícola y diversificado la dieta familiar.
- Reintroducción de animales menores originarios.
- Mejorar la nutrición de las familias implicadas, con el consiguiente mejor desempeño escolar de niños y niñas.
- Fortalecimiento de la organización comunitaria.
- Visibilización y valoración del trabajo y aporte de las mujeres y niñas.

La base primordial de esta iniciativa es la articulación de los ciclos agrícolas originarios, la crianza del agua, y el mejoramiento en campo de las variedades cultivadas.

Si bien es cierto se han producido mejoras nutricionales y en la calidad de vida de las comunidades implicadas en la propuesta, en la actualidad su alcance es todavía limitado.

Entre la realidad y las posibilidades

Según los últimos estudios sobre inseguridad alimentaria, esta se focaliza en las regiones donde se encuentran los pueblos indígenas y las zonas urbano-marginales, conformadas principalmente por migrantes indígenas y sus descendientes. Nada tan irónico que siendo los pueblos indígenas quienes hemos aportado diferentes alimentos al mundo, no tengamos los medios necesarios para hacer de estos conocimientos la forma a partir de la cual podamos dejar de formar parte de las cifras crecientes de desnutrición y pobreza.

Hablar del futuro de la agricultura, es hablar del futuro de la tierra y con ella de los pueblos indígenas y de la humanidad.

Los pueblos indígenas venimos construyendo los mecanismos para superar estos abismos sociales, pero el núcleo central, el del poder, requiere de cambios estructurales en nuestras sociedades, desde la concepción de quiénes la integran, forman parte y aportan a su construcción y desarrollo; hasta los modelos de desarrollo y sistemas económicos sobre las cuales se instauren y la hagan viable.

No es mera retórica decir que se requiere de un pachacuti para transformar nuestra situación. El mundo en general requiere de un cambio de paradigmas, y la agricultura - como expresión visible del cariño de la madre tierra - nos muestra que en las circunstancias actuales esto es difícil.

Hablar del futuro de la agricultura, es hablar del futuro de la tierra y con ella de los pueblos indígenas y de la humanidad.

Tarcila Rivera Zea es la Fundadora y Directora Ejecutiva de Chirapaq (Centro de Culturas Indígenas del Perú), organización líder que promueve los derechos de los pueblos indígenas en el Perú. Tarcila ha dedicado más de 20 años a la lucha por el reconocimiento de los pueblos y culturas indígenas del país. En 2012 fue designada miembro del Grupo Asesor Internacional sobre la Sociedad Civil de ONU Mujeres.

LOS AGRICULTORES NO VIENEN DE MARTE

Julio A. Berdegué, presidente del Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP)

Si agricultores pobres tenían más libertad de innovar y un acceso adecuado a inversiones públicas y privadas, probablemente nos desilusionarían por media de salir totalmente de la agricultura. Sino, cuando solamente un o dos de los cinco se quedan, ellos mejorarían el mundo, literalmente.

Los agricultores que disponen de pocos recursos no son marcianos. Como tú y yo, las decisiones que toman se fundamentan en gran parte en su cultura, sus capacidades, y un conjunto de incentivos (positivos y negativos) a los que se enfrentan. La pregunta que me ha planteado Oxfam nos invita a reflexionar sobre un mundo en el que los agricultores han ampliado notablemente sus capacidades y los incentivos a los que se enfrentan se han redefinido de un modo beneficioso para ellos.

Amartya Sen diría que esto es precisamente de lo que trata el desarrollo, conseguir "las libertades de las personas para conducir el tipo de vida que ellos valoran".

¿Qué harían los agricultores de escasos recursos con esa libertad para innovar? Probablemente veríamos unos 500 millones de respuestas diferentes, una por cada pequeño productor en el mundo. Tenemos que reconocer que eso está bien, porque muy a menudo, los que vemos a los agricultores que viven en la pobreza desde la distancia solemos tener fuertes ideas preconcebidas sobre quiénes nos gustaría que fueran los agricultores de pocos recursos en un mundo mejor que hemos construido en nuestras mentes.

¿Qué harían los agricultores de escasos recursos con la libertad para innovar? Veríamos 500 millones respuestas diferentes, una por cada pequeño productor en el mundo.

Si estos agricultores tuvieran más libertad para innovar, muy seguramente muchos de ellos nos decepcionarían, llevando vidas que les son valoradas y que probablemente difieren en gran medida de lo a que nosotros, observadores externos, nos gustaría que valorasen.

Para empezar, muchos de ellos emigrarían a ciudades. Si realmente disfrutasen de una gran libertad, algunos incluso se marcharían a otros países. Sin embargo, si antes de que decidiesen trasladarse tuvieran un acceso adecuado a las inversiones del sector público y privado para apoyar sus innovaciones, en caso de que decidieran mudarse sería claramente porque valorarían esa opción, y no porque se vean expulsados de sus lugares natales debido a la pobreza, el hambre y la exclusión social.

Otros se quedarían donde siempre han vivido, o en los alrededores, pero de manera gradual se irían dedicando a la agricultura solo a tiempo parcial, o eventualmente abandonarían la producción. Ellos, o sus hijos, se convertirían en comerciantes, propietarios de comercios, artesanos, cantantes profesionales...o médicos e ingenieros y, Dios no lo quiera, Másters en Administración de Empresas o políticos. Con esa diversidad, enriquecerían el tejido social, cultural y económico de sus pueblos, así como los de las localidades y pequeñas ciudades cercanas. Como resultado, habría sociedades rurales mejores y más ricas.

Por último, algunos seguirían siendo agricultores. Creo que representarían una minoría de los 500 millones con los que empezamos. Y eso, también está bien. Si fueran capaces de desarrollar exitosamente sus ideas gracias al acceso a inversiones públicas y privadas, incluso si solo 100 o 200 millones siguiesen dedicándose a la agricultura, literalmente cambiarían el mundo para bien.

Reflexionemos sobre ello: como agricultores, ¿qué querrían conseguir mediante sus innovaciones? Probablemente querrían producir más, y hacerlo de manera que les permitiese

convertirse en la opción predilecta de los compradores de sus productos y, en última instancia, de los consumidores. En mi opinión, valorarían aquellas innovaciones que pusieran más efectivo en sus bolsillos, permitiéndoles adquirir los bienes y servicios que forman parte del estilo de vida que valoran y los cuales no pueden producir por sí mismos o intercambiar con las personas de su entorno.

Asimismo, es probable que quisiesen trabajar menos, o mejor dicho, disminuir el considerable esfuerzo físico que hoy en día asociamos a la vida de los agricultores que disponen de pocos recursos; eso les permitiría disfrutar de vidas más plenas y humanas. Finalmente, creo que también les gustaría ser mucho menos dependientes de los responsables políticos que actualmente utilizan el control que ejercen sobre varios recursos con el fin de condicionar las opciones de los agricultores como ciudadanos.

Agricultores valorarían aquellas innovaciones que pusieran más efectivo en sus bolsillos.

Estoy bastante seguro de que casi todos los agricultores querrían obtener estos cuatro resultados de sus innovaciones porque, después de todo, los agricultores no son marcianos.

“Sí”, deberás estar preguntando, “¿y qué sobre los recursos naturales?” No estoy tan seguro de que la mayoría de los agricultores que disponen de pocos recursos elegirían utilizar menos agua, o menos pesticidas, o adoptar tecnologías de conservación del suelo, en las condiciones de libertad casi sin limitaciones que implica la pregunta “Y si...” de Oxfam.

Tengo la esperanza de que ésto fuera la elección de muchos, pero no estoy seguro. Verán, en diversas circunstancias, algunos de los cuatro resultados que creo que la mayoría de los agricultores querrían conseguir si tuvieran la oportunidad y que he enumerado en el párrafo anterior son contrarios a los principios de conservación de la naturaleza. Si fuese necesario, ¿sacrificarían sus ingresos, su producción, o poder reducir el esfuerzo físico que realizan para evitar los efectos negativos en el medio ambiente? No estoy seguro de que todos lo harían.

Si fuese necesario, ¿agricultores sacrificarían sus ingresos, su producción, o reducir el esfuerzo físico para evitar los efectos negativos en el medio ambiente?

Entonces, ¿cómo podría la sociedad fomentar la conservación de los recursos de tal manera que se ajuste a las posibles preferencias de los agricultores? Volvemos al inicio de este ensayo: creo que las decisiones de los pequeños agricultores se fundamentan en gran parte en su cultura, sus capacidades, y el conjunto de incentivos (positivos y negativos) a los que se enfrentan. Esos son los tres posibles puntos de partida de las políticas y los programas que pretendan incentivar y apoyar unos medios de vida que permitan conservar los recursos.

No obstante, me gustaría insistir en que los pequeños agricultores se ganen la vida *mediante el uso* de recursos naturales, y para que los utilicen de la manera más beneficiosa para la naturaleza, deben ser capaces de entender el beneficio de tales medidas; la simple coerción no funciona a largo plazo, partiendo de que los pequeños agricultores ya sufren coerción suficiente desde diversos frentes, por lo que lo último que necesitan es recibir todavía más.

Un punto de partida fundamental es que la sociedad debería asegurar que los pequeños agricultores, como seres humanos que son, puedan ejercer de manera eficaz sus derechos más básicos, tales como el derecho a la alimentación y a llevar una vida sana, o los derechos de las mujeres de familias con pequeñas explotaciones agrícolas a tomar sus propias decisiones con conocimiento de causa y ponerlas en práctica. Esto solo puede tener como resultado una mejor relación entre las comunidades de pequeños agricultores y la naturaleza que les rodea, ya que la promoción de dichos derechos puede eliminar o disminuir muchos de los motivos por los que los pequeños agricultores utilizan los recursos naturales de manera insostenible.

En segundo lugar, la sociedad también puede mejorar la forma en que los pequeños agricultores utilizan los recursos naturales al poner a su disposición algunos bienes y servicios

que muchos de nosotros damos por sentado pero de los que muchos agricultores carecen total o parcialmente: carreteras, mejor acceso a las ciudades, mercados más justos y transparentes, ejecución de las disposiciones legales y regulatorias en materia laboral (muchas familias de pequeños agricultores dependen en parte de trabajos asalariados, que en las zonas rurales suele realizarse en condiciones lamentables) y acceso al crédito, entre otras. Tales "bienes públicos" aumentan radicalmente el rango de opciones de que disponen los pequeños agricultores, y a menudo reducen el atractivo relativo de las actividades que deterioran el medio ambiente.

Un "bien público" que es frecuentemente olvidado lo constituyen los derechos políticos. Los pequeños agricultores necesitan ser capaces de ejercer estos derechos para que puedan tener voz y voto a la hora de controlar el acceso y uso de los recursos naturales que les pertenecen por ley o por costumbre. Si las comunidades rurales no tienen voz en la elaboración y ejecución de las normas que determinan quién y cómo se utilizan esos recursos, el resultado final por lo general será su uso incorrecto por parte de aquellas personas que quizás no ostenten el derecho, pero sí el poder.

Los pequeños agricultores se merecen ser tratados como personas con derechos, pero también con deberes y obligaciones.

Asimismo, la acción colectiva mediante organizaciones comunitarias, económicas o en pro de los recursos naturales es una herramienta especialmente poderosa, ya que es capaz de posibilitar el uso de recursos que están fuera del alcance de los pequeños agricultores individualmente o de aquellos que están aislados.

El acceso a un abanico más amplio de formas de conocimiento y tecnologías que permiten la conservación de los recursos puede asimismo resultar bastante efectiva, siempre que dichas tecnologías también tengan sentido para los pequeños agricultores desde un punto de vista cultural y económico.

Sin embargo, no creo que los anteriores tipos de iniciativas sean suficientes, puesto que los pequeños agricultores tienen un incentivo para utilizar los recursos de un modo que maximice sus intereses privados a corto plazo. Como tú y yo, los pequeños agricultores aman los pájaros y los árboles y los hermosos y caudalosos ríos, pero como bien sabemos, cuando se trata de seres humanos este amor no es suficiente para evitar la caza del ave, la tala del árbol, o el desvío del río si podemos obtener un beneficio y salirnos con la nuestra.

De este modo llegamos a mi mensaje final. Las disposiciones legales y reglamentarias bien implementadas que limitan ciertas innovaciones o el uso que puede hacerse de los recursos son necesarias. Los pequeños agricultores se merecen ser considerados y tratados como personas con los mismos derechos, pero también con deberes y obligaciones. En el mundo hipotético de los "Y si..." de Oxfam, los pequeños agricultores son ciudadanos, simple y llanamente. Eso es desarrollo.

Julio A. Berdegué, de nacionalidad mexicana, es el presidente del Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), Santiago, Chile. Es doctor en Ciencias Sociales por la Universidad de Wageningen, Países Bajos. En RIMISP coordina el Programa de Colaboración sobre las Dinámicas Territoriales Rurales, un programa de asesoramiento de políticas basado en la investigación y de desarrollo de la capacidad para el crecimiento económico rural, la inclusión social y la sostenibilidad medioambiental en once países de América Latina

TRABAJAR MÁS NO SIRVE DE NADA

Por Rokeya Kabir, director ejecutivo del Bangladesh Nari Progati Sangha (BNPS)

Esforzarse para producir más y más alimentos es el punto de partida erróneo para realizar la seguridad alimentaria. En vez de esto, concentrémonos en reducir las desigualdades por medio de dar más control a los agricultores de pequeña escala, valorizando sus conocimientos, y acabando con las barreras que bloquean la posibilidad de mujeres de cultivar bajo condiciones iguales.

Parece que cada año tenemos que reaprender la dura lección de que producir más alimentos no garantiza acabar con el hambre. Esta última década, Bangladesh ha aumentado de forma gradual su producción de arroz, ahorrando a la economía nacional una cantidad significativa de recursos que habían sido usados para el pago de arroz importado. Gracias al gran esfuerzo de nuestros agricultores, nuestros líderes pueden ahora proclamar con arrogancia que “¡producimos lo suficiente para alimentar a la nación!”, o “¡el país no tiene déficit alimentario!

Parece que cada año tenemos que reaprender la dura lección de que producir más alimentos no garantiza acabar con el hambre.

Desafortunadamente, esta realidad macroeconómica no ha reportado beneficios para los propios agricultores. Por ejemplo, en las tierras bajas de la región nororiental del país, cerca del 40 por ciento de los hogares aún no pueden permitirse dos comidas al día, a pesar de que la región es conocida por ser un centro de producción de arroz. (La pesca es el otro medio de vida ahí, pero la corrupción y la influencia política en el régimen de arrendamiento impiden el acceso de los pescadores artesanales a muchos cuerpos de agua).

El problema radica en el desequilibrio existente entre los precios de los alimentos y los ingresos de las personas que viven en la pobreza. Gracias al uso de nuevas variedades de semillas, fertilizantes químicos y pesticidas subsidiados por el Estado se consiguieron cosechas excepcionales, pero estas innovaciones también conllevaron un aumento de los costos de producción superior incluso a lo que los agricultores obtienen por la venta de sus cosechas. Debido a que los pequeños productores necesitan préstamos para poder cultivar, este desequilibrio entre los beneficios y las pérdidas los mantiene atrapados en el círculo vicioso de la deuda.

Es tiempo de que nos replanteemos qué tipo de tecnología debemos utilizar en la agricultura y otros servicios derivados para fortalecer la capacidad de los campesinos de ganarse la vida, alimentar a sus familias y mantener unos precios de los alimentos accesibles para todos los niveles de ingreso. Empecemos por valorar el conocimiento tradicional, la experiencia y las innovaciones de los agricultores, utilizando una estrategia liderada por ellos mismos que permita mejorar su base de recursos naturales.

Es tiempo de que nos replanteemos qué tipo de tecnología debemos utilizar en la agricultura para fortalecer la capacidad de los campesinos.

La inversión en investigación centrada en los agricultores a fin de recuperar y mejorar las variedades nativas de arroz debería ser el primer paso. Estas variedades de arroz nativas, que hicieron de la región nororiental de Bangladesh un centro de producción de arroz mucho antes de la introducción de semillas extranjeras, han desaparecido casi por completo. El objetivo de esta inversión sería liberar a nuestros agricultores de su dependencia de semillas de compañías multinacionales y sus agentes locales, incluyendo a las grandes ONGs corporativas.

Una vez que las semillas estén bajo el control de los agricultores y sus derechos sobre ellas estén garantizados, podrán entonces regenerar y expandir su biodiversidad tal y como han hecho durante generaciones. El control sobre las semillas es el salvavidas de las comunidades agrícolas, y el fortalecimiento de su sistema de semillas es fundamental para generar conocimiento e innovaciones.

El cultivo de variedades nativas de arroz y otros productos, reduciría los costos y tendría un efecto positivo en las vidas y los medios de vida de los agricultores. Reduciría la utilización de fertilizantes y pesticidas químicos en beneficio de alternativas orgánicas y respetuosas con el medio ambiente. Los métodos de producción actuales tienen un alto costo para los ecosistemas al dañar la calidad de los suelos e incidir en la extinción de especies de flora y fauna. También promovería la diversidad: de especies y variedades de cultivos, de ecosistemas y hábitats, de conocimientos y prácticas, y hasta de relaciones.

Los agricultores perdieron el control sobre las semillas al mismo tiempo que perdieron el control sobre otros aspectos agrícolas esenciales, como los fertilizantes y los pesticidas. En la década de 1980, el Programa de Ajuste Estructural, liderado por el Banco Mundial y organizaciones bilaterales (principalmente USAID) transfirió al sector privado los servicios públicos que la organización estatal Bangladesh Agricultural Development Corporation (BADC) prestaba a los agricultores. Esta medida se tomó con el objetivo de mejorar la competitividad, pero en la realidad el nuevo sistema de mercado sirvió para que los comerciantes privados, que disfrutaban de apoyo político, manipulasen los niveles de existencias.

En la realidad el nuevo sistema de mercado sirvió para que los comerciantes privados manipulasen los niveles de existencias.

La historia es similar con el agua subterránea para irrigación. Los agricultores dependen de propietarios locales de agua que poseen profundos pozos entubados en cada localidad, que fueron privatizados dentro del marco del Ajuste Estructural. El control que ejercen sobre el mercado es un factor clave en los elevados costos de producción, mientras que por su parte los pozos contaminan el agua potable con arsénico.

Los subsidios agrícolas estatales no han compensado el absoluto poder que ejercen los comerciantes privados. De hecho, diversos estudios muestran que el 60 por ciento de los beneficiarios de estos subsidios no son pobres, sino ricos terratenientes y comerciantes no agrícolas. Lo mismo ocurre con los préstamos bancarios: la mayor parte, que debería destinarse a los agricultores pobres y sin tierra, se otorga a los grandes terratenientes.

Estos intermediarios, propietarios de molinos arroceros y comerciantes, controlan también las ventas en el mercado, ofreciendo precios bajos a los agricultores en la época de la cosecha. Los gobiernos y las ONG deberían facilitar a las cooperativas de agricultores la venta directa de sus productos a los consumidores. Esto aseguraría unos precios justos tanto para los productores como para los consumidores.

Un sistema agrícola más justo también eliminaría las barreras específicas a las que se enfrentan las mujeres agricultoras. Las mujeres rurales, si bien constituyen una gran parte de la fuerza laboral agrícola, siguen siendo prácticamente invisibles a sus familias, el Estado y la sociedad. Su contribución, no remunerada, no se tiene en cuenta en absoluto a la hora de calcular el PIB nacional.

Nuestros agricultores han trabajado mucho para incrementar la producción, pero el sistema está en su contra.

Cerca de la mitad de los agricultores en el país son actualmente mujeres, ya que muchos hombres han emigrado a las ciudades o al extranjero en busca de trabajo. No obstante, para tener acceso a financiación gubernamental para suministros agrícolas, los agricultores necesitan ser titulares de una tarjeta de ayuda para los insumos agrícolas (AIAC) para demostrar que son propietarios de sus tierras, pero muchas mujeres no disponen de esta tarjeta ya que las tierras están a nombre de sus esposos. Sin estas tarjetas, las mujeres agricultoras tienen que trabajar mucho más para poder alimentar a sus familias.

Es una grave violación de los derechos de estas millones de mujeres que trabajan sin descanso para incrementar la producción alimentaria del país. No es de extrañar que una de las reivindicaciones fundamentales del movimiento de mujeres bangladeshí sea la reforma de la ley de sucesiones para que las mujeres tengan derecho a heredar la tierra. Este paso es fundamental para lograr una agricultura sostenible y la seguridad alimentaria!

Nuestros agricultores han trabajado mucho para incrementar la producción, pero el sistema está en su contra. Trabajar más no sirve de nada. Necesitamos cambiar el sistema. El punto de partida más lógico es valorar el conocimiento, la experiencia y las innovaciones de los agricultores.

La Sra. Rokeya Kabir es fundadora y directora ejecutiva del Bangladesh Nari Progati Sangha (*BNPS*). Activista de primera línea, cuenta con más de 30 años de experiencia profesional en el ámbito de los derechos de las mujeres, los derechos humanos y los de las minorías. En reconocimiento a su trabajo, fue candidata como una de las “1.000 mujeres para la paz” para el Premio Nobel de la Paz, en 2005. El BNPS, fundado por ella misma, es una de las principales organizaciones de mujeres en Bangladesh, y desde 1986 ha apoyado de manera directa a cerca de 100.000 mujeres.

ENMARCAR NUEVAS IDEAS EN EL CONOCIMIENTO INDÍGENA

Florence Wambugu, directora ejecutiva de Africa Harvest Biotech Foundation International (AHBFI)

Las ideas de los expertos sobre agricultores careciendo medios de vida que podrían mejorar la productividad deben estar guiadas por conocimientos indígenas. Micro-innovaciones de costos bajos que hacen uso de recursos locales tienen un gran potencial, sino muchas veces están ignoradas por los desarrolladores de tecnología agrícola del corriente principal.

Aunque mucha gente me conoce por mi trabajo para defender el derecho del continente africano al acceso a tecnología genéticamente modificada (GM por sus siglas en inglés), es poco conocido que lo que despertó mi interés por esta tecnología fue en gran medida mi deseo de aumentar la productividad agrícola de las familias agricultoras con pocos recursos. Sigo defendiendo esta idea, pero soy consciente de que la tecnología GM es solo una de las numerosas herramientas de las que dispone tanto la comunidad científica como la agricultora.

Por supuesto, las tecnologías convencionales también desempeñan un papel importante, pero lo que realmente me gustaría explorar en este artículo es la necesidad de enmarcar las ideas de los expertos en la materia destinadas a mejorar los recursos de los que disponen los campesinos pobres dentro del conocimiento indígena que poseen las personas que se van a beneficiar de las tecnologías.

Cuando el VIH/SIDA se cobra la vida de un hombre, ¿tiene su viuda, sola para cuidar de sus siete hijos, algo con lo que contribuir para superar la difícil situación a la que se enfrenta? El hecho de que solo posea un acre de las áridas y semiáridas tierras de Kenya, ¿la convierte en mera receptora de las intervenciones en favor del desarrollo? ¿Podría su experiencia sobre la miríada de retos a los que se enfrenta proporcionar una solución a sus problemas?

A menudo los principales actores implicados en investigación y desarrollo agrícola no incorporan en sus intervenciones las ideas e innovaciones desarrolladas por las familias agricultoras.

Desafortunadamente, a menudo los principales actores implicados en investigación y desarrollo (I+D) agrícola no incorporan en sus intervenciones las ideas e innovaciones desarrolladas por las familias agricultoras. No obstante, los actores del desarrollo, forzados por años de éxito limitado, han comenzado a buscar ahora las mejores maneras de aprovechar el conocimiento y las innovaciones agrícolas de origen indígena.

El proyecto sobre seguridad alimentaria y gestión de los ecosistemas para favorecer unos medios de vida sostenibles en tierras áridas y semiáridas de Kenya (FOSEMS, por sus siglas en inglés) es un ejemplo ilustrativo de ello. Este proyecto, financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y puesto en marcha por Africa Harvest, demuestra el valor que aporta la inclusión de las ideas e innovaciones indígenas en las intervenciones.

El proyecto, que adopta un criterio integral a la hora de abordar la seguridad alimentaria, la gestión de los ecosistemas y los medios de vida sostenibles, tiene cinco componentes: cultivos alimentarios tradicionales, cultivos hortícolas, gestión de la fertilidad del suelo, agua (conservación, almacenamiento y gestión) y ganadería de ciclo corto.

Sin necesidad de aplicar avanzados sistemas de producción agrícola, lograron aumentar sus ingresos incorporando pequeñas mejoras partiendo de pocos recursos.

El proyecto abarca los estratos más pobres de las áridas y semiáridas tierras del distrito de Makueni y Central Kitui de la provincia oriental de Kenya. La agricultura y el agropastoralismo conforman los medios de vida de las comunidades que habitan en esa zona, que están compuestas por agricultores de subsistencia, procesadores de cultivos tradicionales, ganaderos, familias

afectadas por el VIH/SIDA, trabajadores rurales desempleados y comerciantes de productos agrícolas.

En un principio, éramos muy conscientes de que los campesinos con falta de recursos a los que iba dirigido el proyecto tenían conocimientos indígenas. Por lo tanto, buscamos activamente a campesinos que estuvieran desarrollando nuevas estrategias para mitigar los retos a los que se enfrentaban.

El personal de nuestro proyecto (un equipo multidisciplinario de científicos, sociólogos, economistas y trabajadores de campo) unió fuerzas con las comunidades locales y otros actores para desarrollar una estrategia a la que llamamos “farmers first-and-last” (FFL) en la que los campesinos beneficiarios definen el objetivo y la aplicación de la investigación, y ha resultado ser más efectiva que la alternativa que se utiliza frecuentemente, el modelo de transferencia de tecnología (TT).

Comenzamos con un proceso sistemático de comprensión de las condiciones en las que se encontraban los campesinos, y en consulta con líderes campesinos desarrollamos soluciones creadas localmente y adaptables de cara a superar los retos a los que se enfrentan.

Estos retos incluían unas condiciones del suelo desfavorables, erráticos patrones de lluvia, bajo índice de alfabetización, volatilidad de los precios de mercado de los insumos y los productos finales y un acceso limitado a los mercados de seguros y de crédito. Si bien algunos campesinos son propietarios de las tierras en las que cultivan, carecen de los activos productivos aceptables como garantía. Las investigaciones normalmente coinciden en que estos campesinos se verán desproporcionadamente afectados por el cambio climático y en que las reformas comerciales no son suficientes por sí solas para reducir la pobreza a la que se enfrentan.

Estos campesinos experimentan e innovan, lo que les permite desarrollar sus propias prácticas agrícolas, las cuales son altamente adaptables a las condiciones agroecológicas y socioeconómicas que prevalezcan. Sin necesidad de aplicar avanzados sistemas de producción agrícola, lograron aumentar sus ingresos incorporando pequeñas mejoras partiendo de pocos recursos y ampliando su base a través de su conocimiento local.

Estos campesinos experimentan e innovan, lo que les permite desarrollar prácticas agrícolas altamente adaptables a las condiciones que prevalezcan.

Algunas de las “innovaciones” desarrolladas por los campesinos incluían el cultivo de cereales y legumbres de secano y la ganadería de ciclo corto para abordar la falta de alimentos en las dietas locales y generar ingresos a través del comercio de la cosecha excedente en los centros comerciales de los alrededores.

Los campesinos propusieron mejorar la cría de sus cabras y pollos indígenas para lograr una mejor producción de leche y huevos. Su argumento era que las cabras y los pollos son más resistentes a las sequías y al cambio climático, y que la carne y huevos que proporcionan son una fuente de proteínas que permite mejorar la dieta de las personas; a su vez los excrementos de cabra mejoran la fertilidad del suelo, y la venta de estos animales supone unos ingresos muy necesarios para pagar la escolarización de los niños, los costes médicos y los insumos agrícolas.

Los campesinos recibieron una variedad de pollo de mayor calidad, lo que redundó en un incremento de la producción de huevos. Una de las innovaciones indígenas fue la decisión que tomaron los campesinos de hacer que una de las gallinas madre se ocupara de los polluelos de muchas otras gallinas, lo que permitió que estas gallinas utilizadas para la cría pudieran volver a producir huevos a la mínima oportunidad.

Durante la encuesta de referencia, las mujeres campesinas destacaron el agua para consumo doméstico como la principal prioridad, y sugirieron la utilización de diques de arena para almacenar agua a lo largo del año. Se construyeron por completo tres diques en los ríos Muini, en Milala, Kamunyii, en Wote (ambos en el Condado de Makueni), y Yethi, en Kitui.

La comunidad comparte y gestiona conjuntamente este recurso para asegurar equidad y sostenibilidad. El desarrollo de nuevos mecanismos de financiación probablemente derivaría en una mayor implicación del sector privado a la hora de llevar a cabo innovaciones en ingeniería para construir presas y suministrar agua a los hogares.

Una de las principales lecciones aprendidas fue la necesidad de que los campesinos participen en la búsqueda de soluciones a sus propios problemas. La iniciativa de los campesinos beneficiarios de nuestro proyecto de plantar sorgo, un cultivo resistente a las sequías de manera natural, les permitió aplicar una innovación tradicional al aprovechar las escasas precipitaciones que tienen lugar durante la corta estación de lluvias, y por lo tanto permitiéndoles una segunda cosecha.

Es imposible alcanzar el éxito solo.

Es imposible alcanzar el éxito solo. Con el apoyo del Departamento de Economía Doméstica del Ministerio de Agricultura, los campesinos inventaron nuevas recetas para hacer comidas sabrosas a base de sorgo. Los campesinos más jóvenes utilizaron el excedente de sorgo para alimentar a la mejorada variedad de pollos que poseen y comenzaron a vender los huevos que producían. A su vez, utilizaron el residuo del sorgo como abono para fertilizar el suelo y como banco de pienso para el consumo del ganado durante la estación seca.

No se debería subestimar la importancia de fortalecer las capacidades locales, ni el tiempo que se requiere para ello. Una de las mayores contribuciones de Africa Harvest al proyecto fue la formación de los campesinos, el fortalecimiento de sus capacidades, la transferencia de habilidades, especialmente en lo relativo a las buenas prácticas agrícolas y la disseminación de información a los campesinos a lo largo de toda la cadena de valor.

Los grupos sociales más desfavorecidos tienen el potencial de convertirse en motores clave del desarrollo. Africa Harvest colaboró con personas portadoras del VIH/SIDA, jóvenes, viudas, huérfanos y hombres y mujeres en tratamiento para rehabilitarse de su adicción al alcohol. Aprender y trabajar con personas desfavorecidas ayudó a demostrar inmediatamente que nuestra intervención realmente funcionaba, lo que atrajo la atención de otros miembros de las comunidades. El proyecto es a su vez un ejemplo contrastado de que el aprovechamiento del conocimiento local puede estimular y ampliar con éxito nuevos procesos innovadores, en los que una idea lleva a la siguiente.

Una estrategia para el desarrollo integrada puede tener un efecto positivo en diversos aspectos de la vida de las comunidades. La creatividad y perseverancia de los campesinos africanos que disponen de pocos recursos deberían constituir un elemento integral del diseño de los proyectos, y no una reflexión posterior.

La creatividad y perseverancia de los campesinos deberían constituir un elemento integral del diseño de los proyectos, y no una reflexión posterior.

Los socios que trabajan en desarrollo podrían seguir el ejemplo del FIDA y permitir más flexibilidad a la hora de aplicar los proyectos, sin por ello dejar de alcanzar sus objetivos, promoviendo las innovaciones de los campesinos y permitiendo que los promotores de los proyectos se centren en resolver los problemas a los que se enfrentan los campesinos a la vez que también abordan la seguridad alimentaria, la generación de ingresos y la sostenibilidad.

Para organizaciones I+D, la lección fundamental es considerar a los campesinos y a los científicos como socios en el desarrollo. En el marco del proyecto FOSEM, ambos grupos colaboraron para dar con la idea de utilizar un cultivo tanto para la nutrición como para la fertilidad del suelo: mijo de alto rendimiento y doble uso proveniente de semillas certificadas cuyas hojas tiernas sirven para consumo humano mientras que las más viejas constituyen un importante ingrediente para el alimento de los pollos, así como la semilla una rica fuente de proteína. El mijo fija el nitrógeno atmosférico y aumenta la fertilidad del suelo. Asimismo, el residuo que genera se utiliza para alimentar a las cabras y como abono para el suelo.

De manera general, estas micro-innovaciones constituyen mejoras que suelen ser de bajo coste, principalmente porque se basan en los recursos locales. A menudo, muchas de las principales empresas desarrolladoras de ingeniería agrícola no prestan atención a este tipo de innovaciones, que sin embargo tienen un gran potencial para expandirse y para favorecer la sostenibilidad. Desafortunadamente, la mayoría de las personas que desarrollan estas innovaciones carecen de la confianza y de los medios para dar a conocer sus ideas a mayor escala.

Dra. Florence Wambugu es fundadora y directora ejecutiva de Africa Harvest Biotech Foundation International (AHBFI). También es co-investigadora principal del Africa Biofortified Sorghum Project (ABS). Es una reputada investigadora en patología vegetal agrícola, y está especializada en virología e ingeniería genética y la autora y editora de *Modifying Africa: How Biotechnology Can Benefit the Poor* (www.modifyingafrica.com).

EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ

Kavita Prakash-Mani, responsable de la Agenda de Seguridad Alimentaria, Syngenta International

El futuro ya está, sólo que no a la escala requerida. La propagación de innovaciones de los propios agricultores, en un enfoque “desde abajo hacia arriba”, en combinación con avances tecnológicos desarrollados por las empresas que producen insumos, volverán productiva y lucrativa a la agricultura campesina. Crucialmente, las nuevas tecnologías tienen que ser adecuadas y estar disponibles y asequibles.

¿Cómo desarrollar la pequeña agricultura de manera adecuada, equitativa y que ayude a alimentar a los 8.000 millones de personas que tendrá el planeta dentro de 25 años – incluyendo a los 870 millones que pasan hambre hoy– sin sobrepasar los límites del planeta? Ya se están desarrollando y probando nuevos modelos, algunos liderados por donantes y ONG, otros por multinacionales de la alimentación o pequeños empresarios, y otros más mediante la colaboración entre múltiples actores.

Hay ejemplos fructíferos de asociaciones público-privadas en Brasil y Vietnam, y cada vez más también en África. Un ejemplo es la asociación para el crecimiento de África (Grow Africa)⁵³, plataforma creada en 2011 y que reúne a gobiernos de diversos países, entre otros Etiopía, Tanzania y Ghana, así como agencias donantes, empresas locales, multinacionales y organizaciones de la sociedad civil para invertir en la transformación de la agricultura al convertir a los pequeños agricultores en actores centrales del desarrollo.

No obstante, las iniciativas de este tipo no son suficientes. Es necesario hacer mucho más, y, lo que es más importante aún, hacerlo a gran escala.

El debate tecnológico

Si bien los agricultores son los guardianes y gestores de sus propias tierras, además de ser expertos en las prácticas locales de cultivo, otros actores y la tecnología pueden también desempeñar un papel importante a la hora de hacer de la agricultura una tarea menos ardua, más productiva y más sostenible. Hoy en día aún no hay consenso sobre el impacto de la tecnología, y sobre qué intervenciones o técnicas son las más adecuadas. ¿Será capaz la tecnología de lograr que los agricultores obtengan beneficios, o les sumirá en una espiral de deuda? ¿Crearé dependencia para los agricultores, o mejorará sus opciones? ¿Tendrá un impacto perjudicial en el medio ambiente, o ayudará a conservar los recursos y los ecosistemas?

¿Será capaz la tecnología de lograr que los agricultores obtengan beneficios, o les sumirá en una espiral de deuda?

De cara al futuro, se precisarán seguramente soluciones “híbridas” adaptadas a las distintas condiciones geográficas y climáticas y a los distintos cultivos. El debate pasará de la simple elección entre soluciones biológicas o tecnológicas a la combinación de estrategias aparentemente opuestas para lograr las soluciones más eficaces.

Por ejemplo, la aplicación de soluciones para la protección de cultivos permitirá el desarrollo de prácticas de conservación que protejan el suelo y el agua, y quizás redunde también en un menor uso de fertilizantes. La incidencia de plagas disminuirá gracias a la rotación de cultivos y una gestión integrada de plagas, incluyendo el uso de insectos beneficiosos y controles biológicos. Las semillas limpias certificadas, desarrolladas según las condiciones locales y capaces de soportar patrones meteorológicos erráticos, producirán rendimientos mucho mayores y utilizarán menos recursos ambientales.

53 <http://growafrica.com/>

Agricultores innovadores

Los agricultores son las personas que mejor conocen sus tierras: durante generaciones han ido aprendiendo cómo funcionan sus explotaciones, qué cultivos se dan bien, qué plantar y cuándo, y cómo gestionar el suelo y el agua. Con frecuencia son reacios al riesgo y les cuesta adoptar nuevas ideas, pero también pueden ser innovadores y crear soluciones nuevas, pertinentes a escala local y económicamente viables.

Es indudable que las innovaciones de los agricultores requerirán apoyo posterior. Según cálculos de la FAO⁵⁴, se necesita ya una inversión de 83.000 millones de dólares en investigación agrícola y servicios anexos para apoyar el desarrollo y la ampliación del conocimiento y las mejores prácticas locales.

En el futuro se dará mayor importancia a aprender de los agricultores, y se invertirá más para permitirles desarrollar estrategias propias ante retos como la fertilidad del suelo, la productividad de las semillas, la lucha contra plagas y enfermedades y el cambio climático.

Una mayor inversión pública en escuelas agrícolas locales dará lugar a un cuerpo local de científicos, agrónomos y trabajadores de extensión mejor formados. Las universidades locales trabajarán con los agricultores para entender, catalogar y analizar las prácticas de los propios agricultores y su utilización de insumos, y a su vez invertirán en el desarrollo y la difusión de las mejores prácticas locales.

Una mayor inversión pública en escuelas agrícolas locales dará lugar a un cuerpo local de científicos, agrónomos y trabajadores de extensión mejor formados.

El fortalecimiento de la capacidad local ayudará también a abordar la falta de inversión en cultivos huérfanos o descuidados. Se trata de productos importantes a escala local, como el sorgo, el tef y la yuca, que constituyen el alimento básico de muchas familias agricultoras de escasos recursos, pero que no han sido objeto de inversiones en investigación y desarrollo para mejorar su productividad.

Las grandes multinacionales e instituciones de investigación podrían apoyar la innovación de abajo hacia arriba mediante inversión, formación y programas de intercambio de estudiantes. Los donantes podrían aportar ayudas para personal científico y agrónomo local. Es posible crear asociaciones como la iniciativa de maíz eficiente en agua para África (WEMA)⁵⁵, en la cual el sector privado, organizaciones de ayuda al desarrollo, organizaciones de investigación públicas e institutos de investigación locales colaboran para lograr variedades de maíz resistentes a las sequías y adecuadas para África.

En las próximas décadas, las innovaciones en código abierto y el intercambio de conocimientos serán mucho más habituales. Las organizaciones de todo tipo, ya sean multinacionales, instituciones de investigación u ONG, reconocerán los conocimientos locales y les darán una mayor difusión, tanto entre agricultores como entre regiones. Las soluciones innovadoras compartidas a través de *cloud sourcing* y redes sociales permitirán a agricultores de todo el mundo acceder y compartir libremente sus propias experiencias y aprendizaje. Porque sabemos que los agricultores aprenden más de otros agricultores. En el futuro, la distancia física no será una limitación.

Este tipo de innovación de base redundará en menores costes y en soluciones aplicables a escala local, pero adaptables al resto del mundo, las cuales además aportarán beneficios económicos para los agricultores responsables de la innovación.

Tecnología adecuada, accesible y asequible

Aunque la innovación de abajo a arriba que surge de los propios agricultores permitirá mejoras significativas en la productividad y la rentabilidad, los agricultores por sí solos no pueden desarrollar todas las soluciones que se precisan. Se requieren inversiones en tecnologías de

En el futuro, la distancia física no será una limitación.

54 http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Investment.pdf

55 <http://www.gatesfoundation.org/agriculturaldevelopment/Pages/water-efficient-maize.aspx>

vanguardia como semillas mejoradas, fertilizantes, protección de cultivos, mecanización, riego y prácticas agrónomas aún mejores. Dada la escala de la inversión necesaria para el desarrollo este tipo de tecnologías, las empresas de insumos agrícolas seguirán desempeñando una función crucial.

Conseguir que estos insumos sean accesibles y asequibles para los pequeños agricultores es un reto que se abordará. Por un lado, en el futuro habrá más explotaciones rentables y más agricultores con los ingresos necesarios para adoptar estas soluciones, pero probablemente seguirán existiendo agricultores que no puedan optar a estas tecnologías, o que solo puedan hacerlo mediante préstamos a intereses muy altos. En una profesión plagada de desastres – por fenómenos naturales como las sequías o las inundaciones, y por plagas y enfermedades– el riesgo para los agricultores es muy alto.

El costo asociado al desarrollo podría subvencionarse a través de un incremento de la inversión pública en I+D agrícola. Un desarrollo tecnológico más rápido y barato sería posible con técnicas más novedosas, como la selección asistida por marcadores y la agricultura de precisión, una mayor colaboración entre entidades públicas y privadas, la generación de ideas mediante código abierto, y equipos y colaboración virtuales. Una colaboración más estrecha con los propios agricultores permitirá a las empresas abordar necesidades concretas y desarrollar respuestas más adecuadas.⁵⁶

A su vez, una mayor inversión en infraestructuras, normativas claras y unos mercados abiertos facilitarían el acceso a estas tecnologías a las personas que más las necesitan, incluso en las zonas más aisladas, y a un coste asequible.

Working more closely with the farmers themselves will enable companies to target more clearly identified needs and develop more appropriate responses.

Asimismo, ya se están probando nuevas fórmulas en el mercado para que los agricultores puedan acceder a insumos y tecnologías sin incurrir en riesgos elevados, como la fijación de precios asequibles, la otorgación de préstamos en condiciones justas, seguros asequibles que les permitan reducir los riesgos económicos asociados a sus adquisiciones o la formalización de contratos de venta de productos con los agricultores. Estas soluciones financieras serán lo habitual en el futuro.

En muchos aspectos, el futuro ya está aquí. Solo que no en la medida que se precisa para tener un impacto significativo. Si bien es necesario invertir tanto en soluciones innovadoras de abajo a arriba como en tecnologías globales, hay que garantizar que esas soluciones sean accesibles, adecuadas y asequibles para los agricultores que más las necesitan. Es a la vez un reto y una oportunidad. Solo así se logrará el crecimiento económico de los 500 millones de pequeños agricultores que hay en el mundo y garantizar la seguridad alimentaria mundial.

Kavita Prakash-Mani es responsable de la agenda de Seguridad Alimentaria en Syngenta, empresa internacional cuyo propósito es convertir potencial de las plantas en una realidad. Kavita Prakash-Mani es responsable también de fijar la agenda estratégica para incorporar la seguridad y la sostenibilidad alimentaria en las actividades empresariales. El enfoque actual de su trabajo es la colaboración con pequeños agricultores para mejorar su productividad y sus ingresos, así como para mejorar la sostenibilidad ambiental de la agricultura. Es miembro del Consejo sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición de la Agenda Global del Foro Económico Mundial.

⁵⁶ Por ejemplo, Syngenta ya mantiene una estrecha colaboración con productores de arroz para conocer los retos a los que se enfrentan en el cultivo del arroz y desarrollar nuevas soluciones, como TEGRA, una nueva tecnología para el arroz que mejora las técnicas de trasplante, precisa menos mano de obra y aumenta el rendimiento.

¿QUIÉN NOS ALIMENTARÁ?

Pat Mooney, cofundador y director ejecutivo, Grupo ETC

Se queremos sobrevivir los cambios climatológicos, debemos adoptar políticas que permitirían a los agricultores de diversificar las variaciones vegetales y animales sobre nuestros menús. Son ellos mismos que tienen la sabiduría y paciencia para descubrir qué plantas y animales prosperarían donde. Necesitamos un cambio fundamental en la máquina regulatoria.

Existe la convicción *pavloviana* de que la tecnología agrícola puede cubrir nuestras futuras necesidades alimentarias, y la negación patológica de que la agricultura industrial haya desempeñado un papel en la actual crisis alimentaria. Hoy, debido al cambio climático, la inseguridad alimentaria a la que se enfrenta el Sur se ha convertido en un reto compartido globalmente. Es posible que incluso las naciones que cuentan con suelos ricos no tengan el clima, el agua y otros recursos necesarios para alimentarse en 2050.

Normalmente, los responsables de la política se encuentran con dos opciones: una cadena alimentaria industrial de alta tecnología, considerada de manera general como súper-productiva y eficiente, o un medio romántico tejido alimentario agroecológico. Tienen que elegir entre una dieta basada en productos locales (“la dieta de los 100 kilómetros”) comercializados de manera justa y ecológica o una dieta altamente calórica revienta-cinturones (“la dieta de los 100 kilogramos”) basada en el modelo de las corporaciones del agronegocio. Por supuesto, el “menú inteligente” se encontraría ilusivamente entre ambos: las técnicas más avanzadas sumado a un comercio justo y una alimentación sostenible.

¿Es el tejido alimentario un mero romanticismo de los gourmets?

Mi planteamiento es lo siguiente: que nos encontramos en una continua crisis alimentaria; que la “comunidad” que se dedica al desarrollo está en el punto de partida equivocado; que no sabemos mucho y debemos adoptar las políticas y prácticas de las organizaciones campesinas que hoy proporcionan a la humanidad al menos el 70 por ciento de los alimentos que consumimos.

¿Es el tejido alimentario un mero romanticismo de los gourmets? Nosotros intentamos recabar los datos que demuestran la contribución de los campesinos proveedores (grupo en el que incluimos a los proveedores alimentarios rurales y urbanos que por lo general están fuera de la cadena alimentaria industrial). Pero los datos sobre el tamaño de las explotaciones agrícolas y las estimaciones sobre el número de campesinos, por ejemplo, eran de al menos diez años atrás y no eran en absoluto convincentes. Asimismo, las estimaciones sobre la producción agrícola no incluyen la caza, la recolección, la pesca ni la producción campesina en huertos urbanos.

La estimación de que al menos el 70 por ciento de los alimentos que consumimos proviene de campesinos rurales y urbanos parece modesta.

Al final, concluimos que al menos 70 por ciento de los alimentos que el mundo realmente consume cada año, proviene de los campesinos rurales y urbanos. También podríamos concluir que solo los campesinos tienen acceso a la tecnología y los recursos que el mundo necesitará para alimentarse en 2050.

Nuestra estimación del 70 por ciento se ve corroborada de forma involuntaria por la industria de los fertilizantes⁵⁷, que se preocupa porque entre el 40 y el 60 por ciento de los alimentos se producen sin utilizar sus productos químicos sintéticos. Se trata de producción campesina: agricultores que no quieren utilizar fertilizantes industriales o que no pueden comprarlos. No obstante, indudablemente algunos pequeños productores utilizan fertilizantes, por lo que es posible que un diez por ciento adicional de los alimentos que se consumen en el mundo provenga de campesinas que sí utilizan productos químicos.

57 http://www.yara.com/doc/28899Yara_Financial_Report_2009.pdf

Aparte de esto, una parte significativa de la cadena alimentaria mundial (en torno a un 15 por ciento, siendo conservadores) proviene de la caza y la recolección, incluyendo la pesca artesanal tanto interior como costera. A su vez, hay que sumar la estimación de que entre el 15 y el 20 por ciento de los alimentos que consumimos se producen en huertos urbanos, por lo que la estimación de que al menos el 70 por ciento de los alimentos que consumimos proviene de campesinos rurales y urbanos parece modesta.

La inevitable conclusión es que la cadena alimentaria industrial es extremadamente ineficaz.

Si abordamos la cuestión desde el otro extremo (la cadena alimentaria industrial), nuestro argumento se ve reforzado. Si bien se trata de una cantidad enorme, según recientes investigaciones de la FAO⁵⁸, al menos un tercio de los alimentos que se producen se desperdician durante el proceso de producción, transporte, procesamiento o se echan a perder en el frigorífico. Asimismo, hay que calcular cuánta de la harina de pescado y de los cereales producidos se utilizan para alimentar al ganado o a los autos.

Desperdiciamos alimentos antes de que lleguen a podrirse. Más aún, en los Estados de la OCDE (y cada vez más en los países del Sur) se “desperdicia” cerca de un cuarto de las calorías consumidas⁵⁹, que son consumidas de forma innecesaria y contribuyen a la obesidad.

La inevitable conclusión es que la cadena alimentaria industrial es extremadamente ineficaz. Tan solo alimenta parcialmente a los habitantes de los países industrializados, y no deja casi nada para el resto del mundo. La cadena alimentaria industrial sólo nos proporciona el 30 por ciento de lo que necesitamos consumir.

La tabla que aparece a continuación resume y actualiza nuestro informe *¿Quién nos alimentará?*, de 2009, disponible en www.etcgroup.org⁶⁰. Las fuentes referenciales están disponibles en este informe y en su próxima continuación.

El principio más básico de políticas en situación de crisis es no estropear lo que ya funciona. El segundo principio es el ser guiado por las personas más afectadas, los campesinos. Ellos son quienes cultivan los alimentos y tienen acceso a la diversidad que el mundo necesita para sobrevivir a los retos que están por llegar. Esta es la razón por la que el Comité de la ONU/FAO sobre Seguridad Alimentaria Mundial es tan importante. Aparte de los gobiernos y las organizaciones multilaterales, las organizaciones de la sociedad civil y los movimientos campesinos también están presentes en la mesa de negociaciones. Lo único que no pueden hacer los campesinos es votar a la hora de tomar decisiones.

Los campesinos aportan recursos únicos a la mesa de negociaciones y necesitan apoyo para presentarlos. Durante el primer siglo de la era colonial – en la que no había trenes ni telegramas, y mucho menos blogs o Twitter–, los campesinos adaptaron el maíz maya a casi todas las regiones de cultivo de África, mientras que por su parte los campesinos asiáticos tuvieron el mismo éxito con las batatas. A su vez, los campesinos africanos esclavizados hicieron contrabando con casi 50 cultivos diferentes cuando fueron enviados en barco a las Américas.

Los campesinos africanos esclavizados hicieron contrabando con casi 50 cultivos diferentes cuando fueron enviados en barco a las Américas.

58 <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>

59 http://www.researchgate.net/publication/5244304_Global_burden_of_obesity_in_2005_and_projections_to_2030

60 <http://www.etcgroup.org/>

Cadena vs tejidos alimentarios

Cadena alimentaria industrial	Tejido alimentario campesino
<i>Número de especies y variedades alimentarias en el sector del cultivo de plantas</i>	
150 especies. (principalmente 12)	7.000 especies (mínimo)
80.000 variedades genéticas	2.100.000 variedades genéticas
<i>Costo de engendrar una nueva variedad de planta</i>	
136 millones de dólares (OMG)	Actividad comunitaria
<i>Número de especies silvestres en estudio</i>	
700 especies/subespecies.	50.000 – 60.000 especies/subespecies.
<i>Número de especies y variedades pecuarias en el sector de la cría animal</i>	
5 especies	40 especies
100 variedades (aproximadamente)	7.500 variedades (aproximadamente)
<i>Número de especies de pescado de agua dulce pescadas</i>	
363 especies (30% del consumo humano de pescado)	22.000 especies (70% del consumo humano de pescado)
<i>Kilocalorías de energía para obtener una kilocaloría de alimento</i>	
4 kcal.	1 kcal.
<i>Kilogramos de alimentos desperdiciados per cápita cada año</i>	
95 - 115 kg	6 - 11 kg
<i>Calorías diarias per cápita que generan sobrepeso/obesidad</i>	
800 – 1.000 cal.	0 cal.
<i>Porcentaje de emisiones globales de gases de efecto invernadero desperdiciadas</i>	
15 - 20%	Beneficioso siguiendo el modelo agroecológico
<i>Porcentaje de población mundial alimentada</i>	
30% (máximo)	70% (mínimo)

*Para referencias e información adicional visite www.etcgroup.org

El intercambio colombiano de especies que tuvo lugar hace 500 años estaba precedido por el comercio de los árabes y, todavía con mayor anterioridad, la Ruta de la Seda y los senderos tradicionales que utilizaban los agricultores promovieron el intercambio de semillas, cultivos y ganado entre y a lo largo de Eurasia y África. Más recientemente, en 1849 el Gobierno de Estados Unidos empezó a enviar gratuitamente paquetes de semillas experimentales a las comunidades que se establecían al oeste del río Misisipi con el objetivo de poner en marcha la producción de cultivos. En 1897, se habían enviado más de 20 millones de paquetes de semillas exóticas experimentales cada año. Este exitoso experimento acabó su andadura a finales de la década de 1920, cuando las empresas de semillas se dieron cuenta de que la distribución llevada a cabo por el sector público estaba afectando a los beneficios del sector privado.

Los campesinos han contribuido con al menos dos millones de variedades de especies vegetales desarrolladas localmente a los bancos de genes más importantes del mundo.

Necesitamos volver a desarrollar este tipo de intercambio de semillas para poder abordar el cambio climático. Durante las últimas seis décadas, los campesinos han contribuido con al menos dos millones de variedades de especies vegetales desarrolladas localmente a los

bancos de genes⁶¹ más importantes del mundo, para su almacenamiento. Los campesinos son también responsables de la reproducción y protección de casi 8.000 variedades raras de 40 especies pecuarias. Los bancos de genes, de prioridad política, deben reproducir las variedades creadas por los campesinos y ponerlas gratuitamente a disposición de las organizaciones de campesinos que las soliciten.

Si queremos sobrevivir al cambio climático, debemos adoptar políticas que permitan a los campesinos aumentar la diversidad de especies vegetales y animales que componen nuestros menús. Será necesario llevar las plantas y las especies pecuarias a los lugares que presenten las condiciones que permitan su desarrollo. Por supuesto, existen consideraciones fitosanitarias, por lo que se necesitará el apoyo de la FAO y posiblemente del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Las únicas personas con el conocimiento y la paciencia necesarios para experimentar con los cultivos y el ganado son los campesinos. Ellos necesitarán un cambio fundamental en la maquinaria regulatoria, incluyendo los regímenes de propiedad intelectual, que les permitan intercambiar y desarrollar semillas y razas, entre ellos, en todo el mundo.

El resto de nosotros, debemos urgentemente unirnos a todos los niveles del tejido alimentario para ver cómo podemos colaborar. Con el avance de la tecnología de los teléfonos móviles en todos los continentes, nuestra capacidad colectiva para intercambiar información nos permite estar al par de las energías innovadoras de los campesinos.

Pat Mooney es cofundador y director ejecutivo del Grupo ETC –una organización internacional de sociedad civil cuya sede principal se encuentra en Canadá, y que cuenta con oficinas en Etiopía, México, Filipinas y Estados Unidos. Desde 1997, el Grupo ETC se centra en el papel que desempeñan las nuevas tecnologías en las vidas y los medios de vida de las personas marginadas en todo el mundo. Pat Mooney es autor o coautor de varios libros sobre la política de la biotecnología y la biodiversidad.

61 <http://www.fao.org/docrep/013/i1500e/i1500e03.pdf>

FALTAN AGRICULTORES EN ESTADOS UNIDOS

Michael O’Gorman, fundador, Coalición Agricultor-Veterano

Todo mal percibido de la agricultura estadounidense se reduce a uno solo: muy pocos agricultores trabajando para alimentar a demasiadas personas. El desafío es aumentar el número de agricultores jóvenes, y ayudarles durante los primeros años cuando tienen que aprender las destrezas de la profesión.

La agricultura moderna en Estados Unidos se enfrenta a varios problemas, como el uso excesivo de nocivos pesticidas y fertilizantes, la consolidación de la propiedad de las explotaciones agrícolas, la pérdida de biodiversidad, una inadecuada administración de la tierra, el confinamiento del ganado para su alimentación, el cultivo de los alimentos lejos de donde se consumen y la excesiva dependencia en la mano de obra inmigrante. Todos estos problemas se reducen a lo mismo: hay muy pocos agricultores para alimentar a demasiadas personas.

La combinación de nuestra necesidad de comer más sano, junto con el rápido crecimiento de la población estadounidense y el envejecimiento de la población campesina representa a la vez una excelente oportunidad y un gran reto para la agricultura estadounidense. Necesitamos más que nunca nuevos agricultores, y necesitamos que su labor sea un éxito.

La viabilidad económica de una explotación agrícola se reduce a una ecuación básica: *rendimiento multiplicado por precio menos coste*. En otras palabras, esta ecuación se puede entender como lo siguiente: lo que se cultive o produzca en una determinada extensión de tierra, multiplicado por el precio al que puede venderse, menos todos los costes de producción.

Los años más difíciles para los agricultores son aquellos en los que tienen menos experiencia, por lo tanto son más propensos a cometer errores y es menos probable que dominen el modo de incrementar el rendimiento y reducir el coste.

En la actualidad, los pequeños agricultores y los que acaban de comenzar su andadura en el sector agrícola tienen al menos un elemento decisivo a su favor: el precio del combustible. Cuesta por lo menos 10.000 dólares transportar un camión con un semirremolque de productos frescos a la Costa Este de Estados Unidos, desde California o Arizona, lugar en el que se han producido. Esto ofrece a los agricultores de esa región una ventaja competitiva de ocho dólares de media por cada caja. Si a esto le sumamos el hecho de que, cultivados localmente, los alimentos se mantendrían frescos a la venta cinco días más y que los consumidores estarían dispuestos a pagar más por productos cultivados localmente, entonces la ecuación económica puede justificar que vuelvan a producirse muchos cultivos frescos en las regiones del país que habían abandonado esa actividad.

En la actualidad, los pequeños agricultores y los que acaban de comenzar tienen al menos un elemento decisivo a su favor: el precio del combustible.

No obstante, la ecuación no está libre de riesgos. A mi parecer, el mayor de todos es que hace que muchos agricultores principiantes se centren en la parte relativa al precio de venta, dedicando la mayor parte de su tiempo y atención a la comercialización de sus productos, y menos al rendimiento y al coste. Por el momento, el mercado les respalda, pero ese apoyo puede cambiar de la noche a la mañana. ¿Qué pasaría si la próxima alarma alimentaria no saltara en una gran explotación agrícola de California, sino que viniera de una joven pareja que vende productos cultivados localmente en el mercado agrícola del barrio?

El otro problema es que esta sencilla ecuación ignora muchos de los grandes riesgos propios de la producción en diversas partes del país. La sequía en el medio Oeste estadounidense, las inundaciones en el Sur del país y una epidemia de tizón tardío en los tomates y patatas en la costa Este supusieron la primera llamada de alerta para muchos jóvenes agricultores: la pérdida de cosechas.

El fácil acceso a grandes sumas de dinero puede perjudicar a los agricultores en sus primeros años de trabajo.

Esta ecuación también plantea cuestiones éticas. Gran parte de los nuevos agricultores han recibido el apoyo de un pequeño sector de consumidores que quieren y pueden pagar unos precios superiores a los valores de mercado por los productos cultivados localmente. A su vez, muchos nuevos agricultores confían en los estudiantes universitarios, que, a pesar de que protestan contra los salarios que se pagan en las explotaciones agrícolas convencionales más grandes, se ofrecen voluntarios para trabajar en las tierras de sus amigos y compañeros por casi nada de dinero. La mayor parte del apoyo que proporcionan los consumidores y voluntarios está impulsado por la falta de aprecio que se tiene al sistema alimentario en su totalidad, incluyendo a aquellos (principalmente familias trabajadoras de agricultores y trabajadores inmigrantes) que, si bien no siempre de la manera más correcta, nos han estado alimentándonos hasta ahora.

A continuación aparecen algunos de los que en mi opinión son los mejores métodos para ayudar a los agricultores principiantes:

- **Viveros agrícolas**⁶². Ofrecen una combinación de tierras de bajo coste, acceso a infraestructuras y material para ayudar a los agricultores a emprender su nuevo negocio. Los viveros son a menudo asociaciones entre organizaciones sin ánimo de lucro, comunidades, municipios y facultades de agricultura, y son financiados a través de subvenciones privadas y públicas, donaciones de particulares y cuotas de socios. Permiten que los agricultores emprendan sus negocios sin invertir grandes sumas de capital y que además adquieran experiencia y puedan cometer errores sin echar por tierra su carrera profesional.
- **Arrendamiento de tierras**. La tierra es un bien caro y su adquisición puede no ser la inversión más sabia. Invertir equilibradamente en ganado, equipamiento agrícola o instalaciones de empaquetado es una estrategia que puede facilitar el crecimiento de un negocio agrícola a largo plazo.
- **Agrupamiento**⁶³. Hay empresas de agrupación de servicios dispuestas a vender los productos de los agricultores en un mercado de alta calidad, permitiendo a los agricultores mantener su identidad de marca propia. Este concepto permite a los agricultores centrarse en lo que se les da bien cultivar, en la época cuando crece, y, lo que es más importante, les permite dedicar más tiempo al cultivo.
- **Utilización de los mercados existentes**. Si bien para la mayoría de agricultores el reconocimiento de su trabajo se produce en el mercado, merece la pena estudiar la posibilidad de producir para alguien con un mercado ya existente, como la agricultura por contrato⁶⁴. Esta estrategia puede simplificar el programa de producción, además de la posibilidad de obtener asistencia financiera, formación continua y la opción de tener otro empleo aparte.
- **Micro-crédito**. Los agricultores principiantes se quejan de lo complicado que es obtener préstamos. Los que nos hemos dedicado en algún momento a la agricultura sabemos que la parte más difícil llega cuando tenemos que devolverlo. El fácil acceso a grandes sumas de dinero puede perjudicar a los agricultores en sus primeros años de trabajo. Menores cantidades de dinero pero que estén ligadas a apoyo para desarrollar los planes de negocios y orientación sobre la producción pueden evitar que los agricultores se endeuden de manera irreversible.

Tenemos que encontrar la forma de que los agricultores con experiencia pueden transferir sus conocimientos agrícolas a la siguiente generación.

Hay tres sugerencias para las inversiones privadas y públicas que me gustaría que se materializaran, en parte porque van más allá de los actuales aspectos demográficos de los nuevos agricultores:

62 <http://www.cog.ca/uploads/TCOG%20Articles/Incubator%20farms.pdf>

63 <http://farming.ashoka.org/aggregation>

64 <http://www.fao.org/ag/ags/contract-farming/faq/en/>

- **Programas de aprendizaje remunerado en explotaciones agrícolas familiares.** La tasa de paro en Estados Unidos es elevada, especialmente en zonas rurales. Los veteranos militares regresan a estas comunidades rurales con pocas oportunidades de empleo. Con una modesta ayuda del Gobierno, una familia de agricultores podría ser capaz de hospedar a un joven ex militar o civil y a su familia y proporcionarles formación agraria valiosa que no puede enseñarse en el colegio (uso del tractor, cercado, maquinaria y cría de animales). Incluso podría servirle a la familia del aprendiz para generar ingresos adicionales mediante huertos comerciales o la inversión en ganadería. Los agricultores con experiencia necesitan transferir sus conocimientos agrícolas a la siguiente generación, y tenemos que encontrar la forma de que puedan hacerlo.
- **Pagar a los agricultores principiantes para que cultiven para las personas en situación de pobreza.** El actual modelo que enmarca a los agricultores jóvenes consiste en un régimen de producción extremadamente complejo para el cultivo de productos variados y con frecuencia de elevado coste, destinados a los mercados de alta gama. Apenas hay incentivos para que los agricultores principiantes proporcionen sus productos a aquellas personas que más lo necesitan. Un programa que comprara la totalidad de la cosecha a un agricultor a un precio predeterminado, con estándares de mercado para productos de distinta calidad y una certificación independiente de seguridad alimentaria, permitiría a los agricultores cultivar productos para bancos de alimentos, iglesias, hospitales de veteranos, etc. sin afectar desfavorablemente al mercado competitivo. El agricultor reduciría las pérdidas debidas a los productos que no ha vendido, ahorraría dinero al trabajar de manera más eficiente y, lo que es más importante, dedicaría su tiempo a aprender cómo cultivar.
- **Programas para poner a disposición de los agricultores tradicionales las explotaciones y empresas agrícolas.** Ahora mismo, la mayoría de los productos cultivados en Estados Unidos son plantados, cultivados y cosechados por mano de obra inmigrante. El movimiento para que haya más agricultores está pasando por alto a aquellos que están más cualificados y que, si se les da la oportunidad, tienen más probabilidades de desarrollar una carrera profesional duradera en el sector agrícola. Existen algunos buenos programas dirigidos a este sector demográfico, pero no son suficientes.

Los nuevos agricultores serán los que propongan las mejores ideas innovadoras. Muchos de los agricultores principiantes de Estados Unidos no van a tener apenas tierras, y empezarán con parcelas más pequeñas y, a menudo, marginales. Su habilidad para aprender a ser buenos productores es lo que marcará su éxito, y no el marketing. No será fácil, pero aquellos que lo logren no sólo alcanzarán el éxito personal, sino que lograrán aquello que necesitamos para sobrevivir y prosperar como nación.

Su habilidad para aprender a ser buenos productores es lo que marcará su éxito, y no el marketing.

Michael O’Gorman es el fundador y director ejecutivo de la Farmer Veteran Coalition (Coalición de agricultores y veteranos). La coalición promueve la formación de una nueva generación de agricultores entre los ex-soldados que vuelven de la guerra. Cuenta con más de 40 años de experiencia innovando en el sector de la agricultura biológica, y durante los últimos 20 ha sido jefe de producción de algunas de las empresas más grandes de cultivos biológicos en Estados Unidos.

LA AGRICULTURA COMO NOSOTROS LA CONOCEMOS ¿TIENE FUTURO?

Sonali Bisht, escritora, promotora del desarrollo y defensora de las comunidades

El alimento cultivado por productores, especialmente los pequeños productores, es percibido como importante para el futuro. Sin embargo, quien reina en la agricultura es el consumidor. Hasta que los consumidores conscientes y comprometidos cambien su comportamiento, los pequeños productores recibirán nada más que lindas palabras y gestos simbólicos. Los consumidores deben asumir sus responsabilidades, pagando un precio justo y compartiendo el riesgo.

La tecnología para producir comida sintética existe. Las píldoras alimentarias son solamente un paso más allá de las vitaminas, proteínas y otros alimentos y suplementos nutritivos disponibles actualmente en el mercado. Tenemos conocimiento de los hidropónicos y podemos cultivar el alimento en complejas producciones de varios niveles. Sin duda, existen diversas alternativas a la agricultura tradicional para alimentación y otras necesidades. ¿Tiene futuro la agricultura como nosotros la conocemos?

La tecnología para producir comida sintética existe.

Los expertos que contribuyeron al debate “El Futuro de la Agricultura”, todos eminentes líderes en sus áreas, eligieron no enfocarse en alternativas radicales como ésta, y los comentarios recibidos no impugnaban esa elección. Claramente, el alimento cultivado por personas que viven en áreas rurales, especialmente los agricultores a pequeña escala, es considerado importante para el futuro.

Los agricultores a pequeña escala actualmente constituyen la mayoría de los productores agrícolas, gran parte de los pobres y la mitad de todas las personas que sufren hambre. Se espera que ellos continúen produciendo para una creciente y más acaudalada población urbana, y que lo hagan a bajo precio, conservando el medio ambiente y a la vez controlando los múltiples riesgos que ellos enfrentan, incluyendo la vulnerabilidad a cambios bruscos en el medio ambiente, la economía y la política. Los riesgos y vulnerabilidades enfrentados por las mujeres y las poblaciones indígenas son aún mayores, pero igual se espera que los manejen.

Los ensayistas generalmente ofrecen visiones optimistas para el futuro de la agricultura, aunque las razones de su optimismo varían. Los expertos con estudios en investigación agrícola y la industria ponen su fe en combustibles fósiles y en la agricultura basada en químicos para lograr el incremento en la productividad que se necesita para alimentar la población del futuro. O ellos defienden las ventajas comparativas, el comercio abierto y los mercados eficientes.

Expertos de la sociedad civil, por otro lado, creen que altos niveles de producción pueden ser alcanzados sin insumos derivados de combustibles fósiles o químicos. Ellos citan evidencia que la agricultura orgánica y sostenible logra cosechas equivalentes en años normales y más altos en sequías o años anormales. Ellos también vislumbran vía la agricultura orgánica y sostenible un aumento en la autonomía de las mujeres agricultoras y mayor valoración de su papel y su conocimiento de la agricultura, lo que ayudará a guardarlas (ellas y sus familias) a salvo de deudas agobiantes. Y algunos de ellos consideran que la soberanía alimentaria es más importante que los mercados.

La primacía de los agricultores a pequeña escala fue reconocida por casi todos los expertos. Muchos mantuvieron que dichos productores pueden generar conocimiento de sus propias investigaciones y usarlo para su prosperidad, observando que los campesinos ya han realizado una enorme contribución en ese sentido.

La primacía de los agricultores a pequeña escala fue reconocida por casi todos los expertos.

Si la agricultura va a continuar, la juventud necesita dedicarse a ella como carrera. Pero en la actualidad, ni es una ocupación a la que aspire la juventud, ni es percibido como una profesión respetada. No se entiende que la agricultura requiere de destrezas calificadas en la mayoría de los países, y por lo tanto se aplican sueldos de obrero no calificado. Esta situación puede y debe cambiar, tanto en países desarrollados como en los vías al desarrollo.

Las explotaciones agrícolas necesitan ser administradas como negocios rentables si van a atraer a una nueva generación de agricultores. Quizás, como Nicko Debenham sugiere, algún modelo empresarial comunitario o de grupo podría dar lugar una estructura sustentable que pudiera generar un ingreso “más-que-aceptable”. Me pregunto si eso resultaría atractivo a Susan Godwin, quien quiere asegurar para su hija la tenencia de la tierra y más acceso a la información. O a Rokeya Kabir, quien dice que las mujeres agricultoras merecen recibir más por el arduo trabajo que aportan.

Las perspectivas expuestas fueron variadas y aquellos con puntos de vista opuestos muy poco se enfrentaron entre sí. Las visiones a favor y en contra de la soberanía alimentaria no llegaron a entablarse. Gran parte del debate ocurrió en el reino de la esperanza, tal vez mejor expresada por John Ambler, quien imaginó que las reformas institucionales conllevarían una alimentación más saludable y un sistema alimentario más saludable.

El desafío subyacente siempre ha sido la política. Como Prem Bindraban observó, las estructuras de poder, intereses particulares, la economía y otros factores ejercen una influencia sobre las decisiones respecto a la agricultura. Los participantes en el debate manifestaron este sentimiento en diferentes formas para expresar tanto su escepticismo como su esperanza. Pero la realidad es que ha sido difícil crear una voluntad política que favorezca a los pequeños productores.

La realidad es que ha sido difícil crear una voluntad política que favorezca a los pequeños productores.

Hay un dicho hindú: quién tiene sed va al pozo de agua. El pozo no va a él. Pero sin excepción, los expertos sienten que los agricultores deberían producir para el mercado, realizar estudios de mercado, llevar sus productos al mercado.

Uno pensaría que si la comida es una necesidad prioritaria de los consumidores, la iniciativa vendría de ellos o de sus representantes. El consumidor, quién es generalmente urbano y además posee un mayor ingreso, debería tomar la responsabilidad de crear reservas para enfrentar los fenómenos climáticos y seguros para hacer frente a la fluctuación de precios. El agricultor debería estar en la posición de decidir si él o ella puede producir al precio que los consumidores ofrecen o si más negociaciones son requeridas. La agricultura apoyado por la comunidad, donde los consumidores invierten en agricultores por suscripción, es un modelo que vale más consideración, ya que garantiza al agricultor un precio justo y asegura al consumidor alimentos sanos y confiables, mientras que los dos comparten el riesgo.

Hay un dicho hindú: quién tiene sed va al pozo de agua. El pozo no va a él.

Generalmente esto no sucede. Los políticos tienen sus bases a complacer, muchos de los cuales viven ajenos a la agricultura en regiones más ricas. Las empresas privadas ven en la agricultura un interminable flujo de negocios y ganancias. El poder político de la industria de combustibles fósiles y la influencia política que puede ejercer las grandes empresas agrícolas mantienen a la agricultura dependiente de los combustibles fósiles.

Las ONG sin fines de lucro, aunque siempre padecen de escasos recursos, pueden crear modelos de excelencia que demuestran el éxito de las innovaciones. Pero estas raras veces son replicadas a escala. Las instituciones de investigación crean conocimiento a la cual los pobres son incapaces de acceder o usar, mientras que las empresas privadas pueden y lo hacen, a menudo por una fracción del costo real.

El consumidor, especialmente el consumidor urbano, tiende a ser rey y reina en la agricultura. Las empresas compiten por un porcentaje de su gasto esencial y los gobiernos se desviven por

complacerlos. Las buenas intenciones tienden a perderse en este realpolitik. Hasta que los consumidores conscientes y comprometidos cambien su comportamiento, los productores a pequeña escala recibirán nada más que lindas palabras y gestos simbólicos.

No costaría mucho hacer cambios que, por consenso general, transformaría el futuro de la agricultura para la gente rural pobre. Agricultores, especialmente las mujeres, necesitan seguridad de tenencia de la tierra y protección contra el acaparamiento de tierras. Los agricultores requieren precios justos por sus productos y prácticas agrícolas que no los sumergen en deudas e inseguridad alimentaria.

Los agricultores necesitan ser reconocidos como co-creadores de conocimiento en la agricultura, alentados y respetados por las innovaciones que ellos desarrollan.

Sobre todo, la mayoría de los expertos y los comentarios acuerdan, los agricultores necesitan ser reconocidos como co-creadores de conocimiento en la agricultura, alentados y respetados por las innovaciones que ellos desarrollan. Los agricultores y las instituciones de investigación deben estar unidos en una red de elaboración de conocimiento y su aplicación, con responsabilidad compartida para mejorar la producción y la productividad a través de pruebas conjuntas, innovación participativa, y la validación por parte de los agricultores de los postulados de los científicos. Esta es la clave para enfrentar los desafíos de producción para la agricultura del futuro.

Los sistemas nacionales y las agencias multilaterales deberían apoyar este proceso y las ONGs y organizaciones de productores a pequeña escala deben facilitar la fiscalización. Planificar la producción para los mercados locales y de acuerdo a las necesidades locales podría evitar desajustes y pérdidas. La aplicación de cláusulas de fuerza mayor en los acuerdos de producción eliminaría mucho del riesgo. Subsidios y precios artificialmente bajos como medidas de bienestar social han demostrado ser focos de corrupción y desincentivos para los agricultores, y deberían evitarse.

La agricultura no sólo alimenta, contribuye a familias y sociedades unidas.

La agricultura no sólo alimenta, además crea participación y empleos en medios de vida sostenibles, contribuye a familias y sociedades unidas (especialmente en el caso de los productores a pequeña escala y la agricultura familiar), apoya la colaboración cultural y social así como la estabilidad social. En el mundo de hoy proporciona una forma de vida alternativa que difiere del stress y la presión de las áreas urbanas. Preserva nuestro paisaje campestre, nuestras tradiciones y nuestro patrimonio. Todos tenemos la responsabilidad de proteger y mejorar nuestro patrimonio agrícola—y eso significa no permitir que un solo productor o trabajador agrícola pase hambre o sufra por intentar ganarse la vida en la agricultura.

Sonali Bisht, es fundadora y consejera del Institute of Himalayan Environmental Research and Education (INHERE), que promueve el desarrollo sostenible de las comunidades de la región central de las Montañas del Himalaya en India. Pertenece al Comité de administración del Global Forum on Agricultural Research (EGFAR) y a la Uttarakhand Bio-diversity Board del gobierno hindú. Sonali es escritora, promotora del desarrollo y defensora de las comunidades.

NIVELAR EL CAMPO DE CULTIVO, CREAR OPCIONES

Roger Thurow, periodista y asesor del Chicago Council on Global Affairs

El futuro de la agricultura pasa por nivelar el campo de cultivo. El que haya “agricultores hambrientos” es una ridícula y vergonzosa contradicción. La existencia de diferentes opciones liberará el futuro de la agricultura, y para ello deberemos escuchar, compartir y cooperar.

Después de dos semanas de intensas opiniones y discusiones, esto queda claro: El futuro de la agricultura debe decidirse en un campo igualitario. Esto significa que todos los productores del mundo deberían tener acceso a los elementos esenciales para sus negocios: semillas y nutrientes para el suelo, financiamiento, mitigación de riesgo, asesoramiento, mercados, comercio. Esto requiere del apoyo imparcial del gobierno. Los países en vía de desarrollo necesitan priorizar y promover la agricultura y el desarrollo rural tan enérgicamente como lo hacen las naciones poderosas y emergentes. Y los países ricos necesitan desechar inequidades de en el comercio y las políticas que por décadas han inclinado a la industria de la agricultura mundial en su favor y que han perpetuado el hambre en otras partes.

Como hemos aprendido de los diferentes comentaristas y ensayistas, mucho de dicho hambre es sufrido por los mismos productores, concretamente los productores a pequeña escala de los países en vía de desarrollo quienes son incapaces de producir suficiente alimento para evitar la temporada anual de hambre. Productores agrícolas hambrientos. Eso es ridículo, y vergonzoso, un contrasentido. El futuro de la agricultura debe abolir esta horrible frase.

El objetivo: Crear las condiciones para que todos los agricultores puedan contribuir tanto como sea posible, no solamente cuánto producen sino también en la calidad nutricional de lo que producen y lo que todos finalmente consumimos—y a la vez preservar el medio ambiente. En esto estamos todos juntos. Si no lo supimos antes, sin duda deberíamos habernos dado cuenta por los eventos climáticos extremos del último par de años: un año hay sequía en el Cuerno de África, el año siguiente tenemos sequías en la parte central de Norteamérica. En Kenia o Kansas, las oraciones de los productores eran las mismas.

“Productores agrícolas hambrientos. Eso es ridículo, y vergonzoso, un contrasentido.”

Nivelar el campo de cultivo daría a todos los agricultores el poder de elegir en las decisiones cruciales que pueden asegurar y mejorar sus medios de vida. La gran cantidad de comentarios provocados por los ensayos vemos que muchas opciones existen. De hecho, estas discusiones son valiosas porque nos presentan con una gran variedad de opciones.

Una opción de semillas. Una opción de nutrientes para el suelo. . Una opción de financiamiento. Una opción de seguros y otras innovaciones de protección social. Una opción de mercado. Una opción de precios. Una opción de cultivos. Una opción de almacenar o vender. Una opción de comprar tierras. Una opción de tradición. Una opción de tecnología moderna. Una opción de permanecer en sus tierras o trasladarse a la ciudad.

Opción. No seamos dogmáticos, no cerremos opciones, no favorezcamos una opción a exclusión de otras. En Norteamérica y Europa no debemos decidir lo que los agricultores de los países en vías de desarrollo deberían elegir. ¿Sabemos con certeza que una productora a pequeña escala en África con una vaca tiene suficiente material orgánico para su media hectárea? ¿Tan seguros que vamos a negarle la opción de utilizar una pizca de fertilizante por planta, cuando aquella micro-dosis podría acortar el tiempo de hambre y acabar con la desnutrición de sus hijos? ¿Sabemos si una productora necesita los tallos y hojas de su maíz

para alimentar su vaca y preparar sus comidas, y además iluminar su hogar, antes de criticarla por no dejarlo todo en sus campos para practicar la agricultura de conservación? ¿Insistiremos en que un productor utilice las semillas almacenadas de la cosecha anterior cuando la experiencia le dice que aquellas semillas tendrán una tasa de germinación más lenta y una menor producción que las semillas recién compradas?

“En la mayoría de los casos, las opciones no son asequibles. En muchos, ni siquiera están disponibles.”

Un productor podría tener solamente una temporada al año para elegir correctamente. Y quizás sólo unas 30 o 40 temporadas en toda su vida. Como sucede hoy, demasiados agricultores, particularmente los productores a pequeña escala de África, no tienen opciones. Por demasiado tiempo han sido considerados demasiado pobres, demasiado apartados, demasiado insignificantes para despertar el interés de nadie, en especial el de la industria agrícola mundial. Ellos no tienen una opción de semillas o de técnicas de producción o financiamiento o de mercado. En la mayoría de los casos, las opciones no son asequibles. En muchos, ni siquiera están disponibles.

Estos agricultores viven una vida de “NI-NI”. Sus cosechas son tan escasas que no permiten NI alimentar a sus familias durante todo el año NI pagar las matrículas escolares de sus hijos. No pueden NI alimentar a sus familias NI proveerlos de medicinas. No pueden NI alimentar a sus familias NI reparar sus casas de barro y palos para resguardarse del frío y protegerse de la lluvia.

En el mejor de los casos, ellos viven vidas de “O-O”. Enfrentan opciones desgarradoras: O alimentar a la familia O vender una parte de la cosecha para enviar a sus hijos a la escuela. O alimentar a la familia O comprar medicina para la malaria. O alimentar a la familia O comprar otra vaca O compran láminas para el techo O comprar más tierra para diversificar los cultivos. No pueden hacer ambas cosas. Tienen que hacer una o la otra.⁶⁵

Lo que aprendí en mi investigación periodística es que el gran deseo de los agricultores es vivir vidas de “Y”. Vidas donde puedan producir una cosecha abundante de alimentos nutricionalmente mejorados para que pueden alimentar a sus familias todo el año Y pagar la escuela de sus hijos Y comprar la medicina para la malaria Y ampliar sus cultivos Y mejorar sus casas Y comprar otra vaca o más gallinas Y comprar más tierra.

“Ofrecer opción debería ser el objetivo del desarrollo.”

Opción. Crear opción, ofrecer opción debería ser el objetivo del desarrollo, especialmente del desarrollo agrícola. La opción es libertad. La opción es liberadora. La opción da autonomía, particularmente para las mujeres en el mundo en vía de desarrollo quienes tomarían muchas de estas decisiones. La opción es alentadora, especialmente para la juventud y especialmente si ellos pueden ver que la agricultura no es solamente un medio para sobrevivir sino también la forma de prosperar poderosamente. La opción liberara el futuro de la agricultura.

Si los agricultores desean vivir en el mundo del “Y”, todos deberíamos hacerlo. No podemos decidir insistir que desarrollo sea “NI” u “O”. Como varios de los analistas han notado no existe una solución universal. Realmente no hay soluciones mágicas. Necesitamos de la pequeña agricultura y la gran agricultura. Etiopía, por ejemplo, necesita los productores de maíz y trigo en las tierras altas que cultivan miles de hectáreas Y los productores a pequeña escala que solamente poseen una o menos. Necesitamos las antiguas tradiciones de conservación de semillas cuando esas semillas están aún productivas Y nuevas semillas para derrotar las enfermedades, plagas y el cambio climático. Algunos productores pueden optar por lo orgánico

⁶⁵ Estas decisiones, como son llevadas a cabo- como impactan a las familias, dirigen la narrativa de mi libro, *The Last Hunger Season*.

y prosperar; otros necesitan fertilizantes para evadir la temporada de hambre y sobrevivir. Necesitamos las técnicas tradicionales Y las modernas. Necesitamos el conocimiento local Y las innovaciones internacionales. No es cuestión de de suelo versus semillas, sino de suelo Y semillas. Es aumentar la producción Y mejorar la calidad. Es agricultura Y nutrición. Es intensificación Y conservación.

“La opción liberara el futuro de la agricultura.”

Para el almacenamiento del alimento el silo es una maravilla que promueve la opción: ¿vender ahora o conservar para después? Pero el otro sentido de la palabra silo, un pensamiento estrecho, limitado, egoísta, oculta la opción.

Crear opciones requiere desarrollar infraestructura; la infraestructura permite acceder a los insumos, transportar los excedentes a regiones de escasez, apoyar mercados eficientes, entregar conocimiento. Esto requiere marcos políticos que fomenten la innovación y la transparencia y la fiscalización. Pero sobre todo requiere que escuchemos y compartamos y cooperemos.

Estas son cosas que pueden nivelar el campo de cultivo y crear igualdad de opción.

Sin embargo, en un aspecto realmente no hay opción: Necesitamos que todos los productores, de todos los lugares, contribuyan todo lo que puedan, si vamos a enfrentar el gran desafío de alimentar bien a cerca de 10 mil millones de personas en el año 2050. En particular, necesitamos a los productores a pequeña escala. Descuidados por tantos años, ahora son ellos los indispensables para el futuro de la agricultura y la alimentación.

Roger Thurow es asesor de políticas agrícolas y alimentarias para el Chicago Council on Global Affairs y asesor agrícola para la campaña ONE. Trabajó como periodista para *The Wall Street Journal* durante 30 años. Ha realizado reportajes como corresponsal en el extranjero en más de 60 países, incluyendo 24 en África. Es autor de *The Last Hunger Season: A Year in an African Farm Community on the Brink of Change* y *ENOUGH: Why the World's Poorest Starve in an Age of Plenty*.

BIBLIOGRAFÍA

Bailey, R. 2011. *Cultivar un futuro mejor. Justicia alimentaria en un mundo con recursos limitados*. Oxfam. <http://www.oxfam.org/en/grow/reports/growing-better-future>

International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD) 2009: Global Report. Edited by Beverly D. McIntyre et al.

LEI-Wageningen WUR; 2012. A review of global scenarios for food security analysis. Prepared for the Oxfam Future of Agriculture research project; Michiel van Dijk, LEI-Wageningen UR.

Manzi, M. 2013. *Agrarian Social Movements and the Making of Agrodiesel Moral Territories in Northeast Brazil*. Doctoral Dissertation, Graduate School of Geography, Clark University.

Naciones Unidas. 2010. *Agroecología y el derecho a la alimentación*. Informe presentado en el 16º período de sesiones del Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas [A/HRC/16/49], 8 de marzo de 2011. Consultado en: <http://www.srfood.org/index.php/en/component/content/article/1174-report-agroecology-and-the-right-to-food> el 1 de marzo de 2013.

Wegner, L. and G. Zwart. 2011. *Who Will Feed the World? The production challenge*. Oxfam Research Reports. <http://oxf.am/43Q>

Documentos de debate de Oxfam

Los documentos de debate de Oxfam buscan contribuir al debate público y suscitar el comentario crítico en torno a políticas humanitarias y de desarrollo. Son documentos vivos y no constituyen necesariamente una publicación final ni reflejan las posiciones políticas de Oxfam. Los puntos de vista y las recomendaciones expresadas son de los autores y no necesariamente de Oxfam.

Este documento ha sido escrito por Maya Manzi (consultora independiente) y Gine Zwart (Oxfam Novib), con el apoyo de Gina E. Castillo (Oxfam America); Richard King (Oxfam GB); Gabriela Alcaraz (Oxfam GB); Lorena del Carpio (Oxfam America). Mark Fried (Oxfam Canada) ha editado el documento.

Si necesita más información, o desea hacer comentarios a este documento, puede ponerse en contacto con gine.zwart@oxfamnovib.nl.

© Oxfam International, julio de 2013

El texto cuenta con derechos de autor pero puede ser utilizado libremente para la incidencia política y campañas, así como en el ámbito de la educación y de la investigación, siempre y cuando se indique la fuente de forma completa. El titular del *copyright* requiere que todo uso de su obra le sea comunicado con el objeto de evaluar su impacto. Para la reproducción del texto en otras circunstancias, o para uso en otras publicaciones, en traducciones o adaptaciones, debe solicitarse permiso y puede requerir el pago de una tasa. Correo electrónico: policyandpractice@oxfam.org.uk.

La información en esta publicación es correcta en el momento de publicarse.

Publicado por Oxfam GB para Oxfam International con ISBN 978-1-78077-380-3 en julio de 2013.
Oxfam GB, Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford, OX4 2JY, UK.

OXFAM

Oxfam es una confederación internacional de 17 organizaciones que trabajan juntas en 94 países, como parte de un movimiento global a favor del cambio, para construir un futuro libre de la injusticia que supone la pobreza:

Oxfam Alemania (www.oxfam.de)
Oxfam América (www.oxfamamerica.org)
Oxfam Australia (www.oxfam.org.au)
Oxfam-en-Bélgica (www.oxfamsol.be)
Oxfam Canadá (www.oxfam.ca)
Oxfam Francia (www.oxfamfrance.org)
Oxfam GB (www.oxfam.org.uk)
Oxfam Hong Kong (www.oxfam.org.hk)
Oxfam India (www.oxfamindia.org)
Intermón Oxfam (www.intermonoxfam.org)
Oxfam Irlanda (www.oxfamireland.org)
Oxfam Italia (www.oxfamitalia.org)
Oxfam Japón (www.oxfam.jp)
Oxfam México (www.oxfammexico.org)
Oxfam Novib (www.oxfamnovib.nl)
Oxfam Nueva Zelanda (www.oxfam.org.nz)
Oxfam Quebec (www.oxfam.qc.ca)

Para más información, escriba a cualquiera de las organizaciones o visite www.oxfam.org.