



QUNO

Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

La innovación del pequeño agricultor

*Susan H. Bragdon
Chelsea Smith*



Cita sugerida: Susan H. Bragdon y Chelsea Smith (2015), *La innovación del pequeño agricultor*, (Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas, Ginebra). Este trabajo también estará disponible en francés y español en <http://quno.org/areas-of-work/food-sustainability>.

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

Crédito de la foto de la portada: Neil Palmer/Centro Internacional de Agricultura Tropical.

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

Una nota sobre Alimento y Sustentabilidad en QUNO

El programa Alimento y Sustentabilidad de la Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas trata las cuestiones complejas y estrechamente ligadas del comercio y de las políticas de innovación, y de cómo se relacionan con la pobreza, el hambre y la inseguridad alimentaria. Analizamos estas cuestiones con especial atención en los pequeños agricultores, incluyendo a los pescadores, los habitantes de los bosques y los ganaderos, una voz crítica pero no escuchada en gran medida en la formulación de políticas de comercio y de innovación. Nuestro trabajo es de colaboración, proporcionando un espacio seguro para pensar, compartir y explorar alternativas creativas para un sistema alimentario que no funciona para la mayor parte de la población mundial.

La mitad del alimento mundial es producido hoy en día por 1,5 mil millones de pequeños agricultores. La cifra es más alta, de hasta un 80%, para el alimento producido en el mundo no industrializado. Los pequeños agricultores son administradores de la biodiversidad; mantienen, adaptan, mejoran y distribuyen las variedades vegetales. La diversidad biológica agrícola que mejoran y desarrollan constituye una contribución importante a la salud y la nutrición. Encuentran maneras de lidiar con nuevas plagas y enfermedades. Son también agentes activos en procesos fundamentales del ecosistema, desarrollando y adaptando ideas, tanto tradicionales como recuperadas de otros sitios, para el ciclo de los nutrientes, el uso eficaz del agua y el mantenimiento de la fertilidad del suelo. ¿Quién puede estar en mejor posición para ayudar al mundo a hacer frente al cambio mundial del medio ambiente y para alimentar al mundo que estos más de mil millones de pequeños agricultores que viven, trabajan y experimentan en el primer plano del cambio? Nuestro trabajo apunta a asegurar que la política del comercio y de la innovación apoye, y no perjudique, el papel fundamental de los pequeños agricultores en la provisión de la seguridad alimentaria local y global y de la resiliencia que se necesitará para enfrentar un cambio del medio ambiente cada vez mayor.

Para obtener más información, ponerse en contacto con:

Susan H. Bragdon
Representante del programa Alimento y Sustentabilidad
shbragdon@quno.ch

Índice

I. Introducción	1
II. La importancia de la innovación del pequeño agricultor	2
III. La innovación del pequeño agricultor en la práctica	5
<i>¿Qué se considera innovación?</i>	5
<i>¿Por qué innovan los pequeños agricultores?</i>	8
<i>¿Cómo innovan los pequeños agricultores?</i>	12
IV. Crear un entorno propicio para la innovación del pequeño agricultor	15
<i>Innovación formal del sector</i>	15
<i>Marcos de la política nacional</i>	16
V. Observaciones finales	18

I. Introducción

Este informe de políticas consolida las lecciones aprendidas de una revisión profunda de la literatura sobre los sistemas de innovación de los pequeños agricultores y de una consulta de expertos de dos días de duración sobre el mismo asunto, celebrada en Ginebra por la Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas (QUNO, por sus siglas en inglés) en mayo de 2015.¹ El mensaje predominante es que los sistemas de innovación de los pequeños agricultores son únicos comparados con los sistemas de innovación agrícola más “formales”², lo que genera una reconsideración de los tipos de políticas que se ponen en práctica para fomentar la innovación en la agricultura.

Los sistemas de innovación de los pequeños agricultores son únicos por las siguientes razones:

- El alcance de lo que se considera innovación es mucho más amplio que el desarrollo de nuevas herramientas y técnicas para mejorar la productividad, la rentabilidad o la sustentabilidad de la finca.
- Los agricultores innovan a través de las redes informales de relaciones sociales y económicas.
- Los agricultores están impulsados a innovar por una variedad de razones, que incluyen y van mucho más allá de las oportunidades de participar en mercados comerciales.

Las estrategias convencionales para alentar la innovación en la agricultura tienden a centrarse en crear los incentivos para la inversión del sector privado, y más frecuentemente en crear regímenes de derechos de propiedad intelectual fuertes, asegurar el acceso abierto a los mercados y aumentar los índices de adopción tecnológica entre los agricultores. Las estrategias alternativas pueden ser más apropiadas y eficaces en propiciar la innovación en las fincas gracias al impulso de los agricultores.

Este informe de políticas es parte

1 Se puede encontrar un informe de la reunión en: <http://quno.org/resource/2015/11/small-scale-farmer-innovation-systems-review-literature>.

2 Los sistemas “formales” de innovación abarcan entidades públicas, privadas y filantrópicas, y las asociaciones de las mismas, con el mandato de mejorar la agricultura a través del adelanto de la ciencia y el desarrollo de la tecnología. Se trata en menor medida de una dicotomía estricta que de una continuidad entre los sistemas de innovación “formales” y los desarrollados en las fincas; no obstante, es conveniente prestar atención a los sistemas menos formales al final del espectro, ya que se necesita presentar conceptos alternativos de innovación en las discusiones de política sobre la innovación en la agricultura.

del trabajo de QUNO que destaca la importancia de la innovación en las fincas y que pone a los pequeños agricultores en el primer plano del diálogo de políticas internacionales sobre el comercio agrícola y los derechos de propiedad intelectual. La intención no es prescribir ciertas políticas en particular, sino plantear y tratar los interrogantes acerca de cómo afectan los marcos de las políticas nacionales e internacionales a la innovación a nivel de finca. El proceso en que QUNO participa es colaborativo con el objetivo de capacitar a los pequeños agricultores y las organizaciones que los representan para que participen en el desarrollo de las políticas que apoyan la innovación

de los pequeños agricultores y contribuir a la resiliencia, la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia rurales.

II. La importancia de la innovación del pequeño agricultor

Los pequeños agricultores, incluidos los pescadores, los habitantes de los bosques y los ganaderos, contribuyen entre un 50 y un 70 por ciento del suministro mundial de alimentos.³

3 FAO (2014). The State of Food and Agriculture. Innovation in Family Farming. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.



Un agricultor en Cuba. Crédito de la foto: Ben Kucinski/Flickr

Los sistemas de agricultura a pequeña escala se caracterizan por su tamaño relativo, su dependencia de la mano de obra familiar y el bajo uso de insumos externos, así como también por la mera diversidad de prácticas de gestión agrícola y estrategias de subsistencia empleadas para satisfacer las condiciones ambientales y socioeconómicas locales. Los pequeños agricultores mantienen, utilizan y desarrollan de forma activa la mayoría de la agrobiodiversidad⁴, que proporciona la base para la futura innovación en el mejoramiento de cultivos.⁵

Los agricultores adaptan sus prácticas de manejo y mejoran activamente la agrobiodiversidad para adecuarse a las condiciones cambiantes. Esto describe la mayoría de la innovación agrícola que ha ocurrido desde los comienzos de la agricultura.⁶ Con un conocimiento profundo de sus paisajes naturales, los agricultores realizan continuamente experimentos y observan los cambios

4 La agrobiodiversidad abarca la diversidad vegetal y animal (salvaje y doméstico) en los niveles genéticos, de especie y del ecosistema, así como su componente humano, la diversidad cultural.

5 Smith, C., Elliott, D. y Bragdon, S.H. (2015). Realizing the right to food in an era of climate change: The importance of small-scale farmers. Ginebra: Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas.

6 Sanginga, P.C. (ed.). (2009). Innovation Africa: enriching farmers' livelihoods. Earthscan.

“Se requiere más investigación con base empírica para destacar las contribuciones de los agricultores innovadores en cuanto a la seguridad alimentaria, la mejora de los medios de subsistencia y la resiliencia de los agroecosistemas”.

sutiles que se van dando con el tiempo. Integran nuevas variedades y tecnologías en sus prácticas de manejo, combinando los sistemas de conocimiento, y adoptan decisiones basadas en las preferencias culturales y los contextos locales. Las mujeres juegan un papel particularmente importante en la innovación en las fincas con respecto a la conservación y la nutrición.

En el contexto de las intensivas presiones del medio ambiente asociadas al cambio climático, de la creciente volatilidad del mercado y del descenso de la inversión del sector público en la agricultura, la capacidad de innovar de los pequeños agricultores en ausencia de una intervención exterior es aún más importante para alcanzar la seguridad alimentaria mundial.

No toda innovación que ocurre en las fincas necesariamente o en todos los casos obtiene resultados sostenibles a nivel socioeconómico y ambiental.

Sin embargo, la experimentación de los agricultores y la innovación en respuesta a las condiciones cambiantes intrínsecamente crean una mayor diversidad. En términos generales, una mayor diversidad contribuye a la resiliencia dentro del sistema alimentario mundial, es decir, a

una mayor capacidad de respuesta a las condiciones cambiantes y la adaptabilidad a las perturbaciones ambientales o socioeconómicas.

Cabe destacar que el hecho de centrarse en la innovación de los pequeños agricultores no excluye los esfuerzos

Cuadro 1: La innovación del pequeño agricultor pasa en gran parte no reconocida

A pesar de la importancia de la innovación en las fincas, carece de un amplio reconocimiento en los foros académicos o internacionales. La innovación en la agricultura se asocia más comúnmente con el desarrollo y la transferencia de tecnologías a los agricultores (innovación para los agricultores) o, más recientemente, con la participación de los agricultores en la investigación y el desarrollo de proyectos para mejorar la pertinencia y la utilidad de sus resultados (innovación con los agricultores). La innovación que está impulsada por los pequeños agricultores no está bien documentada y permanece invisible en los estudios de innovación convencionales.¹

Los esfuerzos para medir la innovación de los agricultores en ausencia de una intervención exterior están en sus primeras etapas.² Hay también una evaluación limitada de la calidad de la ayuda actualmente disponible a los pequeños agricultores innovadores, pues es cada vez más difícil aislar la capacidad de los agricultores para innovar ya que las organizaciones mundiales desempeñan un papel cada vez más visible y de gran alcance en la investigación participativa (innovación con los agricultores).³ Se requiere más investigación con base empírica para destacar las contribuciones de los agricultores innovadores en cuanto a la seguridad alimentaria, la mejora de los medios de subsistencia y la resiliencia de los agroecosistemas.

1 Beckford, C., Barker, D. y Bailey, S. (2007). Adaptation, innovation and domestic food production in Jamaica: Some examples of survival strategies of small-scale farmers. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28: 273–286.

2 Läpple, D., Renwick, A. y Thorne, F. (2015). Measuring and understanding the drivers of agricultural innovation: Evidence from Ireland. *Food Policy*, 51: 1–8.

3 Olwig, M.F. (2012). Multi-sited resilience: The mutual construction of “local” and “global” understandings and practices of adaptation and innovation. *Applied Geography*, 33: 112–118.

de colaboración en la investigación. Los expertos durante la consulta de QUNO resaltaron la relación sinérgica entre los agentes “formales” del sector, particularmente el de las instituciones públicas de investigación y los sistemas de innovación en pequeña escala.

III. La innovación del pequeño agricultor en la práctica

¿Qué se considera innovación?

Los sistemas de innovación adoptan diversas formas dependiendo de una variedad de factores que incluyen, por ejemplo, el país en los cuales se llevan a cabo, si la agricultura es intensiva en capital y hay un alto consumo de insumos, y si los agricultores tienen acceso a tales recursos.⁷ A nivel mundial, el pequeño agricultor vive y trabaja bajo una variedad de condiciones socioeconómicas, políticas y ambientales. Las diferencias en las dotaciones de recursos y derechos de acceso, las relaciones laborales, y las afiliaciones religiosas y étnicas

contribuyen a la desigualdad en términos de las relaciones de poder, los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria dentro de las comunidades y entre estas.

Es importante recalcar que la innovación es al mismo tiempo un proceso y un resultado. La innovación ocurre por medio de la interacción social y es acumulativa por naturaleza, a medida que los individuos y las comunidades desarrollan conjuntamente y adaptan estratégicamente las nuevas herramientas y técnicas para satisfacer sus circunstancias específicas.

La innovación de los pequeños agricultores incluye:

1. Innovación técnica e institucional.

La innovación técnica se refiere al desarrollo de nuevas variedades, herramientas y técnicas. Es la más comúnmente asociada con el término “innovación”.⁸ La innovación

⁷ Coudel, E. (ed.) (2013) *Renewing innovation systems in agriculture and food: How to go towards more sustainability?* Wageningen Academic Publishers.

⁸ HoneyBee Network, en India, ha documentado más de veinte mil ejemplos de innovación tecnológica por parte de pequeños agricultores, mujeres y artesanos en todo el país y fuera de sus fronteras (véase Gupta, A.K., Sinha, R., Koradia, D., Patel, R., Parmar, M., Rohit, P., Patel, H., Patel, K., Chand, V.S., James, T.J., Chandan, A., Patel, M., Prakash, T.N. y Vivekanandan, P. (2003). *Mobilizing grassroots’ technological innovations and traditional knowledge, values and institutions:*

institucional se refiere a los cambios en las relaciones entre agentes, tanto dentro de las comunidades como entre los agricultores y los agentes de apoyo. La innovación institucional puede incrementar la magnitud del impacto de la innovación técnica al facilitar la expansión de la innovación a una zona más amplia⁹ o ayudar a lograr un impacto de la innovación técnica a largo plazo creando las condiciones necesarias para su uso sostenido, tales como mecanismos de manejo de recursos y de resolución de conflictos, o cooperativas de productores para ayudar a atenuar el riesgo asociado a la producción.¹⁰ Las innovaciones institucionales son comúnmente de bajo costo y riesgo, pero no están siempre reconocidas por los investigadores y científicos formales del sector.

2. La aplicación del conocimiento local (tradicional) a las circunstancias

articulating social and ethical capital. *Futures*, 35: 975–987.)

9 Röling, N. (2009). Pathways for impact: scientists' different perspectives on agricultural innovation. *International journal of agricultural sustainability*, 7(2): 83-94.

10 Wettasinha, C., Waters-Bayer, A., van Veldhuizen, L., Quiroga, G. y Swaans, K. (2014). Study on impacts of farmer-led research supported by civil society organizations. Penang, Malaysia: CGIAR Research Program on Aquatic Agricultural Systems. Working Paper: AAS- 2014-40.

cambiantes. El conocimiento local incluye los criterios, la sabiduría, las ideas y las opiniones, así como el conocimiento ambiental y etnobotánico, y una comprensión de qué ha funcionado y bajo qué condiciones.¹¹ Más que una recopilación estática de maneras de ser y hacer, es una recopilación dinámica de conocimientos técnicos, prácticas y habilidades. Los agricultores que afrontan circunstancias únicas y cambiantes aplican y modifican de forma selectiva el intercambio del conocimiento local a través de redes.¹² Este proceso les permite abordar los problemas de forma inmediata y desarrollar soluciones pragmáticas y pertinentes para cada contexto.¹³

3. El mantenimiento, uso y desarrollo de la agrobiodiversidad y las prácticas

11 Beckford, C. y Barker, D. (2007). The role and value of local knowledge in Jamaican agriculture: Adaptation and change in small-scale farming. *Geographical Journal*, 173(2): 118–128; Thrupp, L.A. (1989). Legitimizing Local Knowledge: From Displacement to Empowerment for Third World People. *Agricultural and Human Values* (Summer): 13-24.

12 Waters-Bayer, A., Wettasinha, C. y van Veldhuizen, L. (2007). Prolinnova: building partnerships to enhance local innovation processes. Working Paper 16.

13 Smith, A., Fressoli, M., y Thomas, H. (2014). Grassroots innovation movements: Challenges and contributions. *Journal of Cleaner Production*, 63: 114–124.

de manejo agrario.

La diversidad permite que los agricultores reduzcan el riesgo (p. ej., diversificando su base de recursos) y facilita la adaptación a las condiciones cambiantes (p. ej., cambiando los cultivos y las variedades que se plantan, dónde y cuándo se plantan). Ejemplos de cómo innovan los agricultores por medio del uso y el desarrollo de la diversidad incluyen:

- la introducción de nuevas variedades en los huertos familiares;
- la participación en redes informales de intercambio de semilla, ferias de semillas y bancos comunitarios de semillas;¹⁴
- el uso de alimentos y medicinas silvestres y autóctonos de maneras novedosas;
- el uso de técnicas tradicionales de preservación, almacenaje y procesamiento de alimentos para satisfacer los estándares de seguridad alimentaria y entrar en nuevos mercados;

14 Los bancos comunitarios de semillas son almacenes de semilla manejados y operados por las comunidades agrarias y puestos a disposición de los agricultores por un pago, por intercambio, para propósitos ceremoniales o durante épocas de escasez o de emergencia. Los “almacenes” varían desde construcciones físicas de depósitos a redes de guardianes de semillas a través de extensas áreas geográficas.

- la práctica de tradiciones culinarias, nuevas tradiciones gastronómicas y movimientos culturales de alimentos locales.¹⁵

4. Adaptación a las tensiones ambientales y socioeconómicas.

La adaptación está íntimamente relacionada con la innovación. Es un proceso en curso y progresivo por el que las comunidades responden a los cambios de las condiciones socioeconómicas, tecnológicas o ambientales.¹⁶ El cambio climático y la degradación del medio ambiente constituyen factores importantes de innovación en las fincas, particularmente entre la gente pobre que vive en áreas marginales y cuya subsistencia depende de los recursos naturales.¹⁷

15 Howard, P., Puri, R., Smith, L. y Altieri, M. (2008). *A Scientific Conceptual Framework and Strategic Principles for the Globally Important Agricultural Heritage Systems Programme from a Social-ecological Systems Perspective*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.”

16 Amaru, S. y Chhetri, N.B. (2013). *Climate adaptation: Institutional response to environmental constraints, and the need for increased flexibility, participation, and integration of approaches*. *Applied Geography*, 39: 128–139.

17 Rodima-Taylor, D., Olwig, M.F., y Chhetri, N. (2012). *Adaptation as innovation, innovation as adaptation: An institutional approach to climate change*. *Applied Geography*, 33: 107–111.



Riego por inundación en condiciones extremas. Crédito de la foto: Richard Allaway/Flickr

5. La adaptación de tecnologías “modernas” para satisfacer las necesidades locales.

Los agricultores continuamente experimentan con productos, servicios y tecnologías desarrolladas en otras partes para hacerlos más convenientes a las condiciones locales.¹⁸ Los científicos del sector formal han subestimado a menudo el tiempo, los recursos y las habilidades requeridos para discriminar entre las opciones de la tecnología (p. ej., realizando ensayos de campo) y adaptar las tecnologías para adecuarse a las condiciones, dotaciones de recursos y preferencias locales.¹⁹

Las nuevas tecnologías que no se adoptan extensivamente pueden ser inferiores a las técnicas existentes o inadecuadas en un contexto particular.²⁰

¿Por qué innovan los pequeños agricultores?

Los agricultores tienen interés en innovar por una variedad de factores, entre ellos:

Recognising and enhancing processes of local innovation. In Sanginga, P.C. (ed.). *Innovation Africa: enriching farmers' livelihoods*. Earthscan: 239-254.

20 Chambers, R., Pacey, A. y Thrupp, L. A. (eds) (1989). *Farmer first: farmer innovation and agricultural research*. Intermediate Technology Publications, Londres; Thrupp 1989.

18 Sanginga 2009

19 Waters-Bayer, A., van Veldhuizen, L., Wongtschowski, M. y Wettasinha, C. (2009).

1. Riesgos:

- Fenómenos medioambientales imprevisibles y la intensificación de las presiones ambientales tales como la sequía y el agotamiento de los nutrientes del suelo.
- Volatilidad del mercado.
- Importaciones agrícolas subvencionadas que reducen los precios locales.
- Inseguridad alimentaria, malnutrición y preocupaciones por la inocuidad de los alimentos.

2. Oportunidades:

- Nuevas oportunidades para generar ingresos tales como nuevos mercados para cosechas de alto valor u oportunidades para participar en cuestiones futuras en cadenas de valor del sector agroalimentario a través del procesamiento y la comercialización.
- Disponibilidad de infraestructura como por ejemplo instalaciones de almacenaje.
- Disponibilidad de recursos para experimentar y acceder a créditos asequibles.

3. Factores socioculturales:

- Deseo de un reconocimiento y de una posición social dentro de las comunidades.
- Deseo de mantener viva la cultura de los alimentos locales y las tradiciones culinarias.

- Curiosidad, propensión a experimentar y otras características personales tales como la edad, el género y la educación. Se reconoce al cambio climático como un factor significativo de la innovación de los pequeños agricultores.

Los informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) indican que los sistemas agrícolas son en todas partes vulnerables al cambio climático, y que la producción está particularmente bajo amenaza en las áreas próximas al ecuador.²¹

El cambio climático obligará a los agricultores a hacer reajustes en la selección de cultivos, rotación de cultivos y época de plantación.²²

La degradación ambiental puede también motivar a los agricultores para que innoven y difundan sus innovaciones relacionadas con la rehabilitación y la adaptación de las tierras para lograr el reconocimiento público por sus esfuerzos, y probar que la degradación del medio ambiente no

21 FAO (2015). Climate change and food systems: global assessments and implications for food security and trade. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

22 FAO 2010?

es ni inevitable ni irreversible.²³

La degradación del suelo y la eutrofización y el agotamiento del agua están llevando a los agricultores a adoptar prácticas de cultivo más eficientes con respecto a los recursos.²⁴

Algunos innovadores, que se autoidentifican como parte de un proceso más grande de transformación basado en la creatividad y la solidaridad innovan en respuesta a lo que perciben como una injusticia social.²⁵

Las nuevas oportunidades de mercado pueden animar a los agricultores dotados con más recursos a innovar de maneras que les permita participar en mercados comerciales.²⁶

Sin embargo, los mercados no estimularán la innovación entre los pequeños agricultores con menos recursos, que como mínimo requieren medidas dirigidas a los agricultores pobres, como por ejemplo apoyo para el desarrollo de pequeñas agroempresas, sistemas de crédito rural, infraestructura física, comunicaciones y capital humano.²⁷ Además, los agricultores se enfrentan a mayores costos de producción y menores precios de sus productos, así como también a una mayor volatilidad de los precios en el mercado, todos ellos factores que podrían limitar el potencial para los mercados como estimuladores de la innovación.²⁸

23 Reij, C. and Waters-Bayer, A. (eds.) (2014). *Farmer innovation in Africa: A source of inspiration for agricultural development*. Routledge.

24 Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M., y Toulmin, C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327(5967): 812-818.

25 Miranda, I., Lopez, M. y Soares, M.C.C. (2011). Social technology network: paths for sustainability. *Innovation and Development*, 1: 151-152; Smith et al 2014.

26 Tittonell, P. (2014). Livelihood strategies, resilience and transformability in African agroecosystems. *Agricultural Systems*, 126: 3-14. Es también digno de explorar cómo la participación en los mercados, particularmente los mercados globales, puede afectar la diversidad biológica agrícola y la situación

nutricional de los agricultores y cómo los mercados podrían necesitar una regulación o que se aprueben medidas complementarias para atenuar los efectos negativos.²⁷

27 Wettasinha et al 2014; Ashby, J., Heinrich, G., Burpee, G., Remington, T., Wilson, K., Quiros, C. A., Aldana, M., y Ferris, S. (2009). What farmers want: collective capacity for sustainable entrepreneurship. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 7(2): 130-146.

28 Dogliotti, S., García, M.C., Peluffo, S., Dieste, J.P., Pedemonte, A.J., Bacigalupe, G.F., and Rossing, W.A.H. (2014). Co-innovation of family farm systems: A systems approach to sustainable agriculture. *Agricultural Systems* (126): 76-86; Beckford and Barker 2007; de Schutter, O. (2014). Final report: The transformative potential of the right to food. Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas: Ginebra. A/HRC/25/57.

Cuadro 2: Diferentes impulsores para diferentes agentes

El sector privado está impulsado por incentivos financieros, que se obtienen frecuentemente a través de derechos de propiedad intelectual y de acuerdos de licencias,¹ aunque el papel de la propiedad intelectual en estimular la innovación en la agricultura es un tema de creciente debate.² La mayor parte de la inversión del sector privado en investigación y desarrollo (I+D) es dedicada a la tecnología, los cultivos y las características genéticas que sirven a los agricultores en los países industrializados y que aseguran un rendimiento adecuado de la inversión, y muy raramente es destinada en pro del pobre.³

El sector público puede ayudar a los agricultores para estar “listos para el mercado” y mitigar los riesgos que enfrentan los grupos más pobres y marginados de la sociedad. Pero la inversión del sector público en la agricultura ha ido decayendo desde fines de los años setenta debido a un cambio ideológico en la creencia de que es el sector privado el que más beneficia a la agricultura.⁴ Las organizaciones públicas de investigación agrícola hacen frente a la presión de asumir los roles que más tradicionalmente se han asociado con el sector privado: la generación de ingresos y la promoción de la inversión orientada al mercado en la I+D y los servicios de extensión.

Las asociaciones público-privadas y las fundaciones filantrópicas dominan cada vez más el campo de la innovación agrícola. Estos agentes tienden a estar ideológicamente comprometidos con el desarrollo de nuevas tecnologías (innovación para los agricultores) y con un enfoque de mercado para lograr la seguridad alimentaria. Esta perspectiva descarta el valor de la innovación como generadora de beneficios no monetarios para los agricultores y para la sociedad en general, tal como el de la conservación de la agrobiodiversidad.

1 Wynberg, R. and Pereira, L. (2013). “Whose innovation counts? Exploring the interface between informal and formal innovation in seed development in South Africa.” The Business School of Environmental Innovation Graduate School of Business, Ciudad del Cabo.”

2 Véase Spielmann, D.J. y Ma, X. (2015). Private Sector Incentives and the Diffusion of Agricultural Technology: Evidence from Developing Countries. The Journal of Development Studies. DOI: 10.1080/00220388.2015.1081171; y Gallini, N. y Scotchmer, S. (2002). Intellectual property: when is it the best incentive system?. In Innovation Policy and the Economy, Volume 2 (pp. 51-78). MIT Press.

3 Spielman, D.J. y von Grebmer, K. (2004). Public-private partnerships in agricultural research: an analysis of challenges facing industry and the Consultative Group on International Agricultural Research (Vol. 113). Intl Food Policy Res Inst

4 Conway, G. (2012). One billion hungry: can we feed the world? Cornell University Press.

La habilidad de los pequeños agricultores de innovar también se ve desfavorecida por las cadenas alimentarias desiguales y carecen de la libertad o la posibilidad de salir de los sistemas alimentarios dominantes o de elegir insumos de calidad.²⁹

Cabe destacar que las dotaciones de recursos de los agricultores y otras circunstancias personales fluctúan, y que son diferentes factores los que influyen en sus decisiones en diferentes momentos. Los pequeños agricultores que sufren reducciones en sus recursos naturales, financieros y humanos son cada vez más vulnerables a factores de riesgo, sufren pérdidas de capital social y están obligados a liquidar sus activos de capital y a reconfigurar sus estrategias de subsistencia.³⁰

¿Cómo innovan los pequeños agricultores?

Las redes sociales y económicas informales están basadas en la confianza y la reciprocidad.³¹ La confianza entre los agricultores puede

aumentar la cooperación, disminuir los costos de transacción, aumentar el poder de negociación dentro del mercado y permitir que grupos de individuos compartan los riesgos asociados con la experimentación y adopten nuevas innovaciones.³² Hay algunos indicios que indican que la innovación de los pequeños agricultores está correlacionada positivamente con la fuerza de las relaciones intracomunitarias,³³ particularmente en ausencia de una ayuda e intervención del sector formal.³⁴ Los expertos en la consulta observaron que los agricultores integran rápidamente la innovación de colegas y de sus compañeros agricultores en sus propias prácticas agrícolas.

Los intermediarios de la innovación son agentes secundarios que facilitan la interacción entre los sistemas de innovación de agricultores dispares o aislados, o entre los agricultores innovadores y los sistemas formales de innovación. La función exacta de los intermediarios depende de

29 de Schutter 2014.

30 Tiftonell et al 2014

31 Coudel 2013; Wu, B. y Zhang, L. (2013). Farmer innovation diffusion via network building: A case of winter greenhouse diffusion in China. *Agriculture and Human Values*, 30: 641–651.

32 van Rijn, F., Bulte, E. y Adekunle, A. (2012). Social capital and agricultural innovation in Sub-Saharan Africa. *Agricultural Systems*, 108: 112–122.

33 Wu and Zhuang 2013

34 van Rijn et al 2012.

“Se ha investigado relativamente poco el modo en que las plataformas de innovación apoyan la innovación impulsada por el agricultor”.

sus relaciones con todos los agentes relevantes, su legitimidad a los ojos de cada grupo, y su capacidad financiera y operativa.³⁵

Organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil, cooperativas de productores, movimientos de innovación de base, y con menor frecuencia, profesionales intermediarios independientes desempeñan los siguientes papeles:

- Facilitan una cooperación más estrecha entre los agricultores y los proveedores de servicios de extensión y asesoría, y articulan las necesidades y demandas de los agricultores.

- Proveen a los agricultores la información y los conocimientos técnicos directamente y les facilitan el acceso al mercado (esto es, el clásico papel del servicio de extensión).³⁶
- Ayudan a planificar y apoyar procesos de investigación participativa y de aprendizaje social.
- Crean relaciones personales entre los agentes y construyen y manejan redes sociales basadas en la confianza.³⁷
- Conectan a los agricultores con los inversionistas y proveedores de servicios, como por ejemplo bancos, juntas de comercialización o supermercados.³⁸
- Gestionan la documentación, como por ejemplo los registros de las actividades agrícolas para la certificación y las solicitudes de financiación de proyectos.³⁹
- Interpretan los estándares públicos y desarrollan las guías técnicas para la gestión del agua, pesticidas y fertilizantes y la seguridad alimentaria.⁴⁰
- Crean una visión global con respecto al alcance y naturaleza de la innovación (es decir, su

35 Klerkx, L. y Leeuwis, C. (2009). Shaping collective functions in privatized agricultural knowledge and information systems: the positioning and embedding of a network broker in the dutch dairy sector. *J. Agric. Educ. Ext.* 15: 81–105; Yang, H., Klerkx, L. y Leeuwis, C. (2014). Functions and limitations of farmer cooperatives as innovation intermediaries: Findings from China. *Agricultural Systems*, 127: 115–125.

36 Yang et al 2014; FAO 2014.

37 Yang et al 2014; Wettasinha et al 2014.

38 Smith et al 2014; Ashby et al 2009.

39 Yang et al 2014

40 Yang et al 2014

papel en la transformación social, la mitigación de la pobreza, la sustentabilidad ambiental).

- Ayudan a los innovadores a reflexionar y a reinterpretar su posición con respecto a factores institucionales y económicos externos, es decir, proporcionan una perspectiva y facilitan el “aprendizaje de sistemas”.⁴¹
- Sensibilizan sobre la creatividad y la capacidad de los agricultores para experimentar en diálogos de política, participan en la defensa de los agricultores y ayudan a dar una voz a los agricultores para influenciar las prioridades nacionales de innovación.⁴²

Las plataformas de innovación son grupos de múltiples interesados establecidos para facilitar las asociaciones a nivel de región, país, sector o cadena de valor.⁴³ Los participantes pueden incluir

representantes del gobierno, organizaciones agrícolas de I+D del sector público, compañías privadas, universidades, sector agroalimentario, sectores relacionados y organizaciones de agricultores. Las plataformas han tenido éxito en aumentar las interacciones y en crear capital social entre los interesados,⁴⁴ y existe una cierta evidencia de que pueden ayudar a reconciliar las directivas contrapuestas de la gestión basada en resultados y de contribuir a una mayor flexibilidad y poder de reflexión en la planificación de programas.⁴⁵

41 Klerkx, L., Aarts, N. y Leeuwis, C. (2010). Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment. *Agricultural Systems*, 103(6): 390–400.

42 Wettasinha et al 2014; FAO 2014.

43 Kilelu, C.W., Klerkx, L. y Leeuwis, C. (2013). Unravelling the role of innovation platforms in supporting co-evolution of innovation: Contributions and tensions in a smallholder dairy development programme. *Agricultural Systems*, 118, 65–77.

44 Nederlof, S., Wongtschowski, M. y van der Lee, F. (2011). Putting heads together: agricultural innovation platforms in practice. *Development, Policy & Practice. Bulletin* 396. KIT Publishers; Tenywa, M.M., Rao, K., Tukahirwa, J.B., Buruchara, R., Adekunle, A., Mugabe, J., Wanjiku, C., Mutabazi, S., Fungo, B., Kashaija, N.I., Pali, P., Mapatano, S., Ngaboyisonga, C., Farrow, A., Njuki, J. y Abenakyo, A. (2011). Agricultural innovation platform as a tool for development oriented research: lessons and challenges in the formation and operationalization. *J. Agric. Environ. Stud.* 2: 117–146; van Rijn et al 2012; Kilelu et al 2013.

45 Regeer, B. (2009). Making the Invisible Visible: Analysing the Development of Strategies and Changes in Knowledge Production to Deal with Persistent Problems in Sustainable Development. Oisterwijk: Boxpress; van Mierlo, B., Regeer, B., Amstel, M.v., Arkesteijn, M.C.M., Beekman, V., Bunders, J.F.G., Cock Buning, T.D., Elzen, B., Hoes, A.C. and Leeuwis, C. (2010). *Reflexive Monitoring in Action: A Guide for Monitoring*

Por otra parte, los representantes que desean que se adopten los mandatos de sus organizaciones pueden comprometer la visión más amplia de la plataforma, y las plataformas aún pueden no responder de manera suficiente a las nuevas cuestiones dados los apremios prácticos tales como los plazos de tiempo, los presupuestos y los marcos lógicos.⁴⁶ Además, la innovación del agricultor puede no ser reconocida.⁴⁷ Se ha investigado relativamente poco el modo en que las plataformas de innovación apoyan la innovación impulsada por el agricultor.

IV. Crear un entorno propicio para la innovación del pequeño agricultor

Un entorno propicio para la innovación del agricultor incluye intervenciones del sector formal y políticas que reflejen la realidad: el qué, el por qué y el cómo de los sistemas de innovación del pequeño agricultor.

System Innovation Projects. Oisterwijk: Boxpress.

46 Kilelu et al 2013.

47 Kilelu et al 2013.

Innovación del sector formal

En primer lugar, las instituciones y organizaciones de investigación agrícola deben reconocer a los agricultores como innovadores y no como meros receptores de los resultados de investigaciones.⁴⁸ Los investigadores, los científicos y los agentes de extensión deben prever y alentar a los agricultores a la adaptación activa de nuevas tecnologías que satisfagan las condiciones locales. Las instituciones de enseñanza e investigación agrícola también deben reconocer la legitimidad del conocimiento tradicional.⁴⁹ De lo contrario, podrían aminorar el impulso de la innovación en las fincas al no avanzar sobre esta base o ignorándola por completo, y restar valor a la percepción de los agricultores sobre sus propias capacidades, limitando así su potencial innovador.⁵⁰

48 Ouagadougou Declaration (2015). “Francophone Workshop on Approaches to Farmer-Led Research and Development” (12–14 May 2015, Ouagadougou, Burkina Faso). Disponible en: <http://www.etc-international.org/blog/wp-content/uploads/2015/05/Ouagadougou-Dec-laration-FIPAO-English-final.pdf>.

49 Thrupp 1989.

50 Olwig 2012; Gupta et al 2003.

Ejemplos de cómo pueden intervenir los agentes del sector formal de manera positiva dentro de los sistemas de innovación del pequeño agricultor incluyen:

- Prestar ayuda financiera directa a los agricultores que llevan a cabo investigaciones en las fincas.
- Complementar la capacidad de investigación de los agricultores (p. ej., facilitar el empleo de expertos técnicos, mejorar el trabajo de diseño experimental de los agricultores, dar información de los fenómenos que no pueden ser observados y documentar el trabajo de los agricultores).
- Aumentar la exposición de la capacidad innovadora del pequeño agricultor a través de ferias y publicaciones sobre innovación.
- Facilitar el intercambio de conocimientos mediante tecnologías

de la información y la comunicación.

- Apoyar el establecimiento de cooperativas de productores para combatir el riesgo y el carácter imprevisible asociado al cambio climático y a la volatilidad del mercado.
- Ofrecer incentivos para la conservación de la agrobiodiversidad (p. ej., facilitando los vínculos con los mercados para las variedades nativas y autóctonas y apoyando la comercialización colectiva).
- Reconocer y promover sistemas tradicionales de conocimiento (p. ej., promoviendo el intercambio intercultural de conocimientos entre las comunidades que hacen frente a desafíos similares).
- Apoyar a los sistemas de semillas de los agricultores (p. ej., alentando el intercambio informal de semillas informal, las ferias de semillas y los bancos comunitarios de semillas).
- Fomentar la creación de capital social y la capacidad organizativa dentro de las comunidades agrícolas (p. ej., facilitando la elaboración de normas colectivas y organizando talleres de capacitación en la gestión de grupos, la resolución de conflictos, la gestión financiera, la comercialización y la negociación).

“En primer lugar, las instituciones y organizaciones de investigación agrícola deben reconocer a los agricultores como innovadores y no como meros receptores de los resultados de investigaciones”.

Marcos de la política nacional

No todos los agricultores innovan por razones comerciales o beneficios monetarios, y no todos se benefician de la mayor conectividad con los mercados internacionales. La política comercial puede ser parte de un marco global que incluye, por ejemplo:

- **Salvaguardias** (p. ej., programas de comidas en las escuelas, transferencias de efectivo).
- **Inversión en infraestructura rural** (p. ej., energía, caminos, instalaciones de almacenaje de cosecha)
- La promoción de cooperativas de **productores, mercados locales y regionales, incluidos mercados de intercambio** y nichos de mercado para los productos agrobiológicos.
- **Instrumentos de gestión financiera y de riesgo**⁵¹ (p. ej., créditos y seguros asequibles).
- **Participación de los agricultores en la toma de decisiones.**

Los derechos de propiedad intelectual en la forma de patentes y de producción de variedades de plantas no motiva a los pequeños agricultores a innovar. Dada la importancia de las redes informales

para intercambiar recursos genéticos vegetales y el conocimiento asociado, es importante que los derechos de propiedad intelectual no restrinjan este flujo. Los indicadores geográficos, los acuerdos de licencia de código abierto y los registros para variedades de los agricultores pueden contribuir más a fomentar la innovación en las fincas al reconocer públicamente las contribuciones de los agricultores y animarles a que sigan haciéndolo.

La coherencia política es importante para apoyar la innovación del pequeño agricultor:

- **Las políticas de planificación y uso de la tierra** deben reconocer los derechos de los agricultores sobre la tierra y las prácticas consuetudinarias de gestión de recursos, incluyendo los de la propiedad comunal.
- **Las Políticas de semillas**⁵² que se ajusten a las características particulares de los sectores

⁵² Las políticas de semillas aquí se refieren al registro de la variedad, al control de la calidad de la semilla y a sistemas de certificación de la semilla. Estos sistemas requieren típicamente que las variedades sean uniformes, pero esto no ocurre en las variedades de los agricultores. Los sistemas alternativos con normas diferenciadas pueden ayudar a apoyar los sistemas de semillas locales y a promover una iniciativa empresarial rural. Véase: Lou-waars, N.P., de Boef, W.S., Edeme, J. (2013). Integrated Seed Sector Development in Africa: A Basis for Seed Policy and Law. *Journal of Crop Improvement*, 27: 186–214

⁵¹ FAO 2014.

domésticos de semillas y que se desarrollan en consulta con los agricultores podrían fomentar el establecimiento de pequeñas empresas de semillas de base comunitaria y promover relaciones sinérgicas entre los agricultores y los sistemas formales de producción y distribución de semillas.

- **Las políticas de conservación** pueden proporcionar un incentivo para la conservación de la agrobiodiversidad en las fincas a través de mecanismos de pago, oportunidades de empleo y de fomento de la capacidad para la supervisión de la agrobiodiversidad, la inversión en agroturismo y campañas de comercialización.
- **Las políticas de inversión** pueden alentar a las compañías privadas a invertir en la investigación que beneficia a los más pobres, como la investigación en cultivos menores,⁵³ que son importantes para la seguridad alimentaria local.

53 Cultivos menores son aquellos que se descuidan en los esfuerzos de mejora de cultivos financiados de forma privada y pública, tales como el mijo, el sorgo y los frijoles, en comparación con los cultivos alimentarios que tienen mercados comerciales más grandes, como el trigo y el arroz. Los cultivos menores con frecuencia contribuyen substancialmente a las dietas de los agricultores y a la seguridad alimentaria.

V. Observaciones finales

Para responder a los desafíos actuales en el sistema alimentario mundial necesitamos apoyar a los agricultores en su capacidad para innovar y para reorientar la política de innovación con vistas a satisfacer sus necesidades.

Si bien los pequeños agricultores son a menudo uno de los sectores más vulnerables de la población y con mayor inseguridad alimentaria, tienen la capacidad de innovar, y la tienen desde los comienzos de la agricultura. Estimular esta capacidad significa preparar a los agricultores para adaptar más fácilmente sus prácticas de manejo y mejorar la agrobiodiversidad para satisfacer las cambiantes condiciones locales.

Se puede crear sinergia entre el pequeño agricultor y los sistemas “formales” de innovación agrícola cuando se reconoce el rol activo de los agricultores en la innovación y cuando se tiende un puente entre los sistemas “científicos” y los de conocimiento local.

Las estrategias nacionales de innovación que reflejan las realidades de los sistemas de innovación del pequeño agricultor pueden ser más eficaces de cara a consolidar la

innovación en la agricultura que las estrategias convencionales, centradas en alentar la inversión del sector privado. Alinear los incentivos de la política pública con las motivaciones de los agricultores para innovar fomentará el tipo de innovación que rinde un interés público, promueve la diversidad y contribuye a un sistema alimentario mundial más resiliente.



QUNO

Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

Oficinas de QUNO:

En Ginebra:

13 Avenue du Mervelet
1209 Ginebra
Suiza

Tel: +41 22 748 4800

Fax: +41 22 748 4819

quono@quono.ch

En Nueva York:

777 UN Plaza
Nueva York, NY 10017
Estados Unidos

Tel: +1 212 682 2745

Fax: +1 212 983 0034

quonony@afsc.org

Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas

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

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

quono.org