



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الغذية والزراعة
للأمم المتحدة

S

COMISIÓN EUROPEA DE AGRICULTURA

39.^a REUNIÓN

Budapest (Hungría), 22 y 23 de septiembre de 2015

Tema 3 del programa

La innovación en la agricultura familiar en Europa y Asia central

Resumen

- Las explotaciones familiares son parte de la solución para garantizar la seguridad alimentaria mundial a largo plazo, la reducción de la pobreza rural y la sostenibilidad medioambiental. Por consiguiente, promover la innovación en la agricultura familiar se está convirtiendo en una prioridad para los políticos y los encargados de formular las políticas.
- En preparación para un debate de expertos que tendrá lugar durante la 39.^a reunión de la Comisión Europea de Agricultura en Budapest (Hungría) en septiembre de 2015, en el presente documento de antecedentes se resume el actual debate teórico sobre la posible contribución de los sistemas de innovación agrícola (SIA) nacionales al desarrollo agrícola sostenible en la región de Europa central y oriental y Asia central (ECOAC).
- Dicho debate se centra en los desafíos siguientes:
 - a) la demanda de una transición hacia SIA inclusivos, descentralizados y pluralistas;
 - b) la necesidad de aumentar el interés y la participación de los agricultores familiares: pequeños agricultores, mujeres y grupos desfavorecidos o marginados;
 - c) el papel que desempeñan las organizaciones de productores eficaces e inclusivas y, en particular, las cooperativas de servicios, en el apoyo de la innovación;
 - d) la función de la inversión pública en investigación y desarrollo (I+D) agrícola y servicios de divulgación y asesoramiento y las asociaciones entre los sectores público y privado;
 - e) el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para impulsar las innovaciones agrícolas y hacer que los SIA nacionales sean más eficientes. A continuación se formula un conjunto de recomendaciones para los gobiernos y otros actores y sobre las medidas que podría adoptar la FAO, que deberían ser aprobadas por los Miembros de la Organización y quedar reflejadas en la planificación de la labor futura.

Es posible acceder a este documento utilizando el código de respuesta rápida impreso en esta página. Esta es una iniciativa de la FAO para minimizar su impacto ambiental y promover comunicaciones más verdes.

Pueden consultarse más documentos en el sitio www.fao.org.



mo296

Orientación que se solicita

- Se invita a los Estados Miembros a tomar nota de la demanda de convertir los SIA en verdaderos factores facilitadores de las explotaciones familiares y de los mecanismos para tal fin, así como a formular observaciones al respecto.
- En particular, se alienta a los Estados Miembros a aprovechar al máximo el planteamiento pluralista, impulsado por la demanda, descentralizado e inclusivo de los SIA a la hora de revisar sus políticas agrícolas y acuerdos institucionales en general.
- Los Estados Miembros tal vez deseen prestar orientación con respecto a la futura labor de la FAO con vistas a que:
 - se siga esforzando por ayudar a los países de la ECOAC a transformar sus sectores agrícolas y aprovechar los medios de vida de los agricultores familiares (hombres y mujeres) para generar y adoptar innovaciones;
 - lo haga, en particular, mediante la recopilación y el análisis de las buenas prácticas y los mecanismos que hayan potenciado las innovaciones en la agricultura familiar, el intercambio de conocimientos, el asesoramiento en materia de políticas y el desarrollo de la capacidad;
 - proporcione un punto de encuentro para los países de la región y de todo el mundo, y actúe como intermediario neutral para el intercambio de conocimientos relativos a la transformación de los SIA en la ECOAC en sistemas más eficientes, inclusivos, descentralizados y pluralistas.

I. Introducción

1. En el informe *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: La innovación en la agricultura familiar* (FAO, 2014a), se hace hincapié en que las explotaciones familiares no deberían considerarse como un obstáculo, sino como parte de la solución para garantizar la seguridad alimentaria mundial a largo plazo, la reducción de la pobreza rural y la sostenibilidad medioambiental. En consecuencia, promover la innovación en la agricultura familiar se está convirtiendo en una prioridad para los políticos y los encargados de formular las políticas de todo el mundo, incluidos los países de la Europa central y oriental y Asia central (ECOAC). A pesar de ello, se está haciendo muy poco por transformar sus sistemas de conocimiento lineales y centralizados en los sistemas de innovación agrícola (SIA) inclusivos, descentralizados y pluralistas¹, que revolucionarían el sector (FAO, 2012). En efecto, no se trata de una tarea fácil. Las explotaciones familiares de la región son extremadamente diversas en cuanto a sus dimensiones, su acceso al mercado y a los conocimientos y otras características, lo que implica que las opciones en materia de políticas relativas a los SIA también han de ser diversas.

¹ La expresión “sistema de innovación agrícola” hace referencia a las personas, organizaciones y empresas que ponen en uso nuevos productos, procesos y formas de organización para lograr la seguridad alimentaria, el desarrollo económico y la gestión sostenible de los recursos naturales. Como cualquier “sistema”, incluye los distintos grupos de interés o actores, así como los vínculos entre ellos. Asimismo, comprende lo que se conoce como “entorno favorable” que, como el mismo nombre sugiere, designa los factores que hacen todo ello posible, como el compromiso y la visión políticos; los marcos de políticas, jurídicos y económicos; las asignaciones y los procesos presupuestarios; las estructuras de gobernanza y de poder; y los incentivos y normas sociales (FAO, 2012).

2. El presente documento de antecedentes se ha preparado con objeto de ofrecer a los Miembros de la FAO en la ECOAC información unificada sobre el actual debate teórico relativo a las dificultades a las que se enfrentan la innovación agrícola y los SIA nacionales, así como su potencial de aprovechar los medios de vida de los agricultores familiares en particular y de contribuir al desarrollo agrícola sostenible en la región en general si se aplican políticas integrales. Además, en el documento se exponen las opciones en materia de políticas dirigidas a impulsar la innovación agrícola para las explotaciones familiares y se invita a los Estados Miembros a compartir sus opiniones y experiencias.

Cartografía de la demanda de innovación por parte de los agricultores: explotaciones agrícolas² en la ECOAC

3. En los últimos 25 años, la agricultura en la ECOAC ha estado marcada por una transición general de la tenencia colectiva de la tierra a la tenencia individual, acompañada de la restitución de terrenos y la privatización. Ello ha conllevado a) que haya surgido un número ingente de explotaciones familiares con acceso desigual a los conocimientos, los mercados, las condiciones y las oportunidades de innovación; b) que los gobiernos se enfrenten a dificultades relacionadas con las políticas y las capacidades institucionales para abordar debidamente las demandas de innovación. La gran mayoría de las explotaciones de la ECOAC son granjas familiares, en su mayor parte pequeñas o muy pequeñas (Cuadro 1). Mientras que las explotaciones familiares de todo el mundo hacen frente a dificultades importantes relacionadas con la planificación de la sucesión; el acceso a la financiación, la tierra, los mercados y la educación; el poder de negociación; la carga administrativa; y la inestabilidad del mercado, las explotaciones de la ECOAC tienen los problemas añadidos de enfrentarse a las consecuencias de la transición y aprender a funcionar en una economía de mercado.

Contexto teórico

4. La FAO ha formulado la siguiente definición de lo que constituye la agricultura familiar: “La agricultura familiar abarca todas las actividades agrícolas de base familiar y está relacionada con varios ámbitos del desarrollo rural. La agricultura familiar es una forma de organizar la producción agropecuaria, forestal, pesquera, pastoril y acuícola en la cual la administración y explotación están a cargo de una familia y dependen principalmente del trabajo de sus miembros, tanto mujeres como hombres.” (CE, 2013).

5. En 2011, la FAO propuso un nuevo paradigma de producción agrícola intensiva, que es a un tiempo sumamente productivo y sostenible desde el punto de vista medioambiental (FAO, 2011). La intensificación sostenible implica “producir más con menos” y solo puede lograrse mediante la innovación, que puede describirse como “una nueva idea que resulta ser eficaz en la práctica”³. Las siguientes características esenciales de la naturaleza de las innovaciones agrícolas y los SIA pueden ayudar a los países de la ECOAC a formular posiciones fundamentadas. La teoría de las innovaciones y los SIA se analiza en el Anexo 2.

² La definición teórica de la FAO para el término “explotación agrícola” es “una unidad económica de producción agrícola bajo gerencia única, que comprende todo el ganado mantenido en ella y toda la tierra dedicada total o parcialmente a fines agrícolas, independientemente del título, forma jurídica o tamaño. La gerencia única puede ser ejercida por una persona o familia, conjuntamente por dos o más personas o familias, por un clan o tribu, o por una persona jurídica como una empresa, una cooperativa o un órgano gubernamental” (FAO, 2014a).

³ Se han publicado numerosas definiciones de “innovación”, véase por ejemplo FAO (2012). El concepto teórico de la innovación agrícola aún no se comprende cabalmente. La innovación suele utilizarse como un sinónimo de una nueva tecnología o producto; no obstante, una nueva variedad de planta puede considerarse innovadora solo después de que se hayan demostrado en la práctica los beneficios económicos, medioambientales o sociales que aporta a los agricultores.

6. La innovación agrícola:

i) Es un proceso, producto o forma de organización y gestión cuyo beneficio se ha demostrado en la práctica.

La innovación facilita la intensificación sostenible y ayuda a los agricultores a ampliar, cambiar o diversificar su producción comercializable y, en consecuencia, aumentar la rentabilidad de sus explotaciones, poder destinar recursos a otras actividades económicas y potenciar la prestación de servicios ecosistémicos importantes (FAO, 2014a).

ii) Necesita un compromiso sistemático (por ejemplo, el SIA) del gobierno para prosperar, incluida la creación de un entorno propicio, con vistas a generar un cambio de desarrollo.

Las innovaciones solo pueden contribuir de forma sustancial a los objetivos agrícolas nacionales si se establece un entorno apropiado para la generación y adopción de tales innovaciones en relación, por ejemplo, con las políticas, las estructuras organizativas y las capacidades. Sin embargo, en numerosos países de la ECOAC, el sector agrícola, responsable de alimentar a las personas y los animales, apenas está comenzando a estudiar planteamientos más estructurados y basados en un sistema.

iii) No se produce de forma aislada, con los innovadores (agricultores, empresas, mundo académico, ONG, etc.) como únicos agentes de cambio.

Las innovaciones están relacionadas con todos los tipos de cambios en diferentes ámbitos y sistemas. En Hartwich (2013) se sugiere que son tres los factores principales (que para simplificar pueden describirse como procesos, políticas y personas) que influyen en el progreso de la innovación, a saber:

- la naturaleza de la innovación (el proceso). Las innovaciones pueden ser sustanciales (producir transformaciones radicales) o progresivas (por ejemplo, un nuevo producto), y, en función de ello, requerir la aplicación de distintos tipos de conocimientos, aprendizaje y recursos;
- el contexto de la innovación (las políticas) o “entorno propicio” (Christy *et al.*, 2009)⁴ que permite que se produzca la innovación y se convierta en parte del proceso productivo;
- los integrantes de la innovación (las personas). Esto se refiere al tipo de usuarios previstos de la innovación y los que se verán afectados directamente por ella.

iv) El modelo del SIA es un concepto derivado del sistema convencional de conocimiento, esto es, investigación-divulgación-agricultores.

En numerosos países, el sistema de generación de innovación y de intercambio de conocimientos estaba dominado por el sector público; su funcionamiento se caracterizaba por un modelo lineal y descendente (investigador-asesor-agricultor) de comunicación de la innovación. El SIA hace hincapié en planteamientos ascendentes y participativos para generar y adoptar las innovaciones agrícolas que se producen en un entorno descentralizado. Esta mejora de la comprensión implica que el ámbito de aplicación del sistema tradicional de conocimiento de los países, que abarca la investigación, los servicios de asesoramiento y la educación, ha de ampliarse para que tenga en cuenta la evolución del sector privado, las cooperativas de servicios pertinentes, los mecanismos financieros agrícolas y la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de políticas integrales. Por lo tanto, en la actualidad el SIA se promueve como un instrumento más efectivo y eficiente para lograr los objetivos de las políticas agrícolas, ya que permite que las innovaciones se produzcan con mayor rapidez y que muchas más zonas y explotaciones se desarrollen de forma eficiente en relación con los costos.

⁴ Christy *et al.* (2009) elaboró un marco (jerarquía) de factores que favorecen la competitividad en las agroindustrias, que se compone de factores facilitadores esenciales (por ejemplo, la tenencia de la tierra y los derechos de propiedad), factores facilitadores importantes (por ejemplo, las normas y reglamentos) y factores facilitadores útiles (por ejemplo, los servicios de desarrollo empresarial). Los servicios de asesoramiento agrícola son un tipo de servicios de desarrollo empresarial que forma parte del SIA y se ve fuertemente influenciado por las políticas.

v) *Cada vez más, las innovaciones se generan en redes.*

En los sistemas de innovación, las redes de distintos actores son transitorias y se crean en torno a problemas y tareas concretos en momentos determinados (Banco Mundial, 2006).

vi) *Es necesario adoptar medidas encaminadas a la transformación del SIA en la ECOAC.*

Un SIA que funcione debidamente puede ayudar a garantizar el buen uso de los fondos públicos, a mejorar la colaboración entre los participantes del sector público y el privado, inclusive de países distintos, y a contar con un sistema más impulsado por la demanda que tenga en cuenta las necesidades de los “consumidores de la innovación” (OCDE, 2014). Esto se conseguirá principalmente mediante: i) políticas de incentivos adecuadas, como el apoyo a los ingresos de las explotaciones familiares combinado con la adopción de innovaciones; mecanismos de “recompensa” para la inversión en investigación agrícola al servicio de las explotaciones en pequeña escala y las familiares; un sistema pluralista de asesoramiento y financiación que se base en la demanda y no en el proveedor, entre muchas otras medidas; y ii) el desarrollo de la capacidad en materia de innovación. El planteamiento del SIA requiere que todos los actores en la innovación cambien su comportamiento, adquieran aptitudes nuevas y se alternen en sus funciones.

El SIA está fuertemente influenciado por el entorno general de políticas, que difiere entre los países de la ECOAC por lo que hace a las explotaciones familiares (Davidova y Thomson, 2013). Desde hace tiempo, las políticas agrícolas en la Unión Europea se conciben específicamente para las explotaciones familiares y, tras la ampliación a los países del este, cada vez prestan mayor atención a las necesidades de las explotaciones en muy pequeña escala, incluidas las de semisubsistencia. Por el contrario, en muchos países de la antigua Unión Soviética, con frecuencia las políticas han sido incoherentes y han progresado de forma desigual, con escasas reformas. Sin embargo, a pesar de los intentos de numerosos países de la ECOAC, la interacción entre los incentivos y las capacidades para potenciar los SIA sigue constituyendo una zona gris.

Dentro de este marco teórico, el informe se centra en los desafíos que se enumeran a continuación; se invita a los países a hacer declaraciones sobre estos temas, sobre los cuales se formularán periódicamente recomendaciones.

- la demanda de una transición hacia SIA inclusivos, descentralizados y pluralistas;
- la necesidad de aumentar el interés y la participación de los agricultores familiares: pequeños agricultores, mujeres y grupos desfavorecidos y marginados;
- la función de unas organizaciones de productores eficaces e inclusivas y, en particular, de las cooperativas de servicios para apoyar la innovación;
- la función de la inversión pública en I+D agrícola y en servicios de divulgación y asesoramiento, su seguimiento y las asociaciones entre los sectores público y privado;
- el potencial de las TIC para impulsar las innovaciones agrícolas y hacer que los SIA nacionales sean más eficientes.

II. Los desafíos

La demanda de SIA inclusivos, descentralizados y pluralistas

7. Los agricultores pueden diferenciarse en función de varios criterios, a saber: profesionales/a jornada parcial, ancianos/jóvenes, hombres/mujeres, cultivos convencionales/orgánicos, especializados/diversificados, así como en función de sus motivaciones principales (espíritu de empresa, ética, innovación, etc.). Los agricultores de estos diferentes grupos tienen actitudes distintas hacia la innovación. Los SIA (y especialmente los servicios de asesoramiento agrícola) tienden a concentrarse en los agricultores varones, profesionales, especializados y con cultivos convencionales (Dockès *et al.*, 2011). En consecuencia, no todos los agricultores tienen el mismo acceso al apoyo, y esto por varios motivos, en concreto:

- algunos agricultores no pueden permitirse pagar por el apoyo;
- los SIA no responden a las necesidades de todos los agricultores;
- algunos agricultores (por ejemplo, lo que se dedican a la agricultura a jornada parcial) no cumplen los criterios para recibir apoyo.

8. En Dockès *et al.* (2011) se pone de manifiesto que en muchos países occidentales el modelo lineal de comunicación de la innovación se ha venido sustituyendo progresivamente por un planteamiento de redes participativo en el que la innovación se produce de forma colaborativa mediante la interacción entre empresas, investigadores, intermediarios (proveedores de insumos, distribuidores, etc.) y consumidores. Ello es reflejo de la creciente sensibilización sobre la importancia de las personas en los SIA, en especial los usuarios (finales) de la innovación, como los agricultores, que ya no se consideran receptores pasivos de las innovaciones generadas por “expertos” sino como impulsores de la innovación en sí mismos⁵. Además, hay un reconocimiento más amplio de la importancia de los conocimientos tácitos (en oposición a oficiales, codificados o explícitos) en la innovación⁶. Los resultados obtenidos por Dockès *et al.* (2011) indican que no es suficiente ocuparse de la estructura organizativa de los SIA, sino que es necesario hacer hincapié en la movilización de los actores (personas) del sistema, en particular mejorando la diversidad y los flujos de información y conocimientos entre ellos. De hecho, la innovación suele conllevar la nueva aplicación de los conocimientos tradicionales (UE, 2013).

9. Por desgracia, el modelo lineal de generación y comunicación de la innovación y de dominio del SIA (en especial los servicios de investigación y asesoramiento agrícolas) por parte del sector público persiste en muchos países de la ECOAC, como Albania (Zhllima y Kromidha, 2013), Polonia y Hungría (Floriańczyk *et al.*, 2014) y Azerbaiyán y Asia central (FAO, 2014b). La FAO presta asistencia a los Estados Miembros de forma constante por medio de sus programas para que abandonen el planteamiento lineal. Las explotaciones más pequeñas, las que practican la agricultura extensiva y las que producen por debajo de un cierto umbral (casi todas suelen ser explotaciones familiares) tienen dificultades para acceder a los programas oficiales de asesoramiento. Por consiguiente, es necesario elaborar “productos de investigación y asesoramiento” específicos que respondan a las necesidades de los agricultores familiares.

10. Este es el fundamento de la Asociación Europea para la Innovación “Productividad y Sostenibilidad Agrícolas” (EIP-Agri), que la UE ha implementado durante el período de programación 2014-2020 (CE, 2012). La EIP-Agri reúne a los actores del SIA, como agricultores, científicos, asesores agrícolas y empresas, entre otros, en asociaciones de múltiples actores. Se trata de iniciativas impulsadas por los agricultores y encaminadas a ejecutar proyectos que prueben y apliquen prácticas, tecnologías, procesos y productos innovadores. En Asia central y Azerbaiyán, los programas de la FAO que coordinan las contribuciones de varias partes interesadas ya han logrado introducir con buenos resultados determinadas innovaciones tecnológicas (FAO, 2014b). La Plataforma de Agricultura Tropical, como iniciativa del G-20 implementada por la FAO y otros asociados, es un ejemplo de sistema de redes aplicado en el plano interregional (Anexo 3).

11. La EIP-Agri reconoce la función de los intermediarios de la innovación, que pueden definirse como “las personas u organizaciones que, desde una posición externa relativamente imparcial, catalizan la innovación con fines específicos reuniendo a los actores y posibilitando la interacción entre ellos” (Banco Mundial, 2012, pág. 221), en la facilitación de la innovación en la agricultura. De forma parecida, la FAO (2014b) observó que en Asia central y Azerbaiyán “la facilitación adecuada (...) produce un mayor impulso de los procesos de innovación” (págs. 22 y 23) y que “lo que se necesita es personal con aptitudes de asesoramiento y facilitación para que asuma la función relativamente nueva que compete a los mediadores en el intercambio de información y en las relaciones” (pág. 31).

⁵ Los agricultores dirían que han estado innovando y adaptando sus prácticas desde los albores de la agricultura.

⁶ En este sentido, el término “intercambio de conocimientos”, que implica flujos multilaterales de saberes, ha tendido a sustituir la expresión “transferencia de conocimientos”, que se asocia con el modelo lineal de comunicación.

La necesidad de promover la participación de los agricultores familiares en la innovación

12. En FAO (2014b) se señala que la innovación en la agricultura está teniendo lugar en todos los países estudiados (Azerbaiyán, Kirguistán, Tayikistán y Uzbekistán), pero no al ritmo deseado. Muchos agricultores e instituciones están abiertos a los procesos progresivos, pero aún queda una mentalidad heredada del período soviético. En la UE, no se está produciendo suficiente innovación en la agricultura. Por ejemplo, en Hungría, la mayor parte de los agricultores se centran en gestionar sus explotaciones y en resolver los problemas diarios. No se arriesgan, sino que utilizan métodos de eficacia probada (Biró *et al.*, 2014). En Rumania, los pequeños agricultores son “prisioneros” del concepto tradicional de “hacer agricultura” (Florian [coord.], 2013).

13. Anteriormente, en este documento se ha hablado del proceso, es decir, de la naturaleza de la innovación. Las innovaciones han de ser atractivas y convincentes para los agricultores, en cuyo caso se verán impulsadas por la demanda de estos y no por la presión del gobierno. Los SIA deben ayudar a los agricultores en pequeña escala a encontrar soluciones que sean pertinentes, preferiblemente que tengan un coste bajo y sean poco sofisticadas, pero que al mismo tiempo estén orientadas al mercado y aumenten los beneficios. Sin embargo, los problemas agrícolas complejos, como el cambio climático, requieren soluciones cada vez más complicadas. Para tales situaciones, debería prestarse especial atención a comunicar estas tecnologías adecuadamente (como se indica a continuación) con objeto de asegurar el acceso equitativo a las explotaciones familiares (hombres y mujeres). En otras palabras, para que las políticas relativas a la innovación sean eficaces, deberán tener en cuenta las necesidades y la capacidad de los usuarios. El aumento de la capacidad de los productores de conocimientos, los intermediarios de la innovación y otros actores para comprender qué es una innovación atractiva y cómo presentarla y promoverla correctamente reforzará la transmisión de las innovaciones, de quienes las hayan adoptado en primer lugar a otros.

14. Deberían promoverse nuevos planteamientos para alentar la participación de los agricultores familiares en la innovación. Ello incluye cambiar el modelo de “visitas y capacitación” para la educación de los agricultores por métodos basados en el debate en grupo. Si se acepta que los agricultores también son creadores de conocimientos, se les debería tratar como tales. El aprendizaje entre iguales en un entorno favorable permite que los agricultores intercambien sus propias experiencias y conocimientos y entablen un debate al respecto (CE, 2013). Debería prestarse especial atención a atraer a aquellos grupos (por ejemplo, jóvenes agricultores y mujeres) que tienen la reputación de ser innovadores. En Hungría, la Asociación de Jóvenes Agricultores (AGRYA) promueve dinámicamente la promoción del intercambio de conocimientos y, como consecuencia, la innovación en agricultura (Recuadro 1).

Recuadro 1: “Mercado de información” de los jóvenes agricultores (Hungría).

Todos los años en noviembre, la AGRYA, en asociación con varias empresas del sector privado, organiza tres reuniones de intercambio de información en ciudades de las distintas regiones de Hungría. Los agricultores menores de 40 años pueden asistir a las reuniones de forma gratuita; se prevé la participación de entre 100 y 200 asistentes a cada una de ellas. Entre las 10.00 y las 16.00 aproximadamente, los representantes de la AGRYA, el Ministro de Agricultura y las empresas agroalimentarias realizan una serie de exposiciones oficiales. Los temas comprenden, por ejemplo, los pagos directos y el apoyo al desarrollo sostenible a partir de 2015, las fuentes externas para financiar las inversiones en agricultura, la ley de tierras, los problemas meteorológicos relacionados con la gestión de las tierras arables, las soluciones sostenibles de fertilización y las innovaciones agrotecnológicas en las explotaciones familiares. Asimismo, en las reuniones se utiliza el método de la “larga pausa para el café”; a lo largo del día, en paralelo con el programa oficial y fuera de la sala de conferencias, los asistentes pueden conocer en persona a los representantes de las organizaciones participantes para tratar los temas con más detalle.

Fuente: estudio propio.

La función de los grupos de productores en la promoción de la innovación en las explotaciones familiares

15. Uno de los siete mensajes fundamentales de la FAO (2014a) es que las “organizaciones de productores eficaces e inclusivas” pueden respaldar la innovación producida por sus miembros. En el documento se cita un serie de mecanismos mediante los cuales pueden lograrlo (por ejemplo, ayudar a los agricultores a establecer vínculos con los mercados y las cadenas de valor e integrarlos en sistemas eficaces de innovación).

16. En numerosos estudios se ha puesto de manifiesto que los amigos y la familia son una fuente importante de información y conocimientos para los agricultores familiares⁷. Esto muestra que los agricultores tienen una predisposición básica a comunicarse y cooperar. Así, muchos observadores con una perspectiva “occidental” consideran a las cooperativas (de producción) de agricultores como un paso lógico hacia el desarrollo de las empresas agrícolas y opinan que este tipo de cooperación en la ECOAC solo se ve limitada por la herencia de la cooperación forzosa durante el período socialista. En realidad, las causas son más complejas. Por ejemplo, en Tudor (2015) se señala que los intentos por establecer asociaciones de propietarios de tierras en Rumania fracasaron por dos motivos. El primero es una falta de apoyo institucional para ayudar a que las nuevas organizaciones fueran económicamente viables, mientras que el segundo tiene un fuerte componente social. Desde 1989, son muchos los pequeños agricultores que han vuelto a sus fincas como consecuencia de la racionalización de la mano de obra en el sector industrial urbano socialista; lo han hecho *principalmente con la intención de satisfacer sus necesidades básicas de consumo*. Además, se consideraba que los administradores de las asociaciones agrícolas no desempeñaban sus funciones debidamente, y que actuaban en su propio interés más que en el interés común de los miembros.

17. No obstante, puede hacerse una distinción entre *cooperativas de producción* (en que los miembros cultivan de forma conjunta recursos comunes, como ocurría durante el período socialista) y *cooperativas de servicios* (que proporcionan servicios a sus miembros). Estas últimas constituyen la categoría más numerosa y comprenden las cooperativas de comercialización, de suministro de insumos y de elaboración. Estas organizaciones suelen prestar asesoramiento técnico relacionado con los insumos y proporcionar los propios insumos. Asimismo, pueden realizar estudios e impartir formación sobre los productos y brindar asesoramiento relacionado con ellos (Dockès *et al.*, 2011). En Lerman y Sedik (2014) se señala que el desarrollo de las cooperativas de servicios en los países postsocialistas de la ECOAC lleva muchos decenios de retraso en relación con los Estados miembros del norte y el sur de la UE, tanto por lo que se refiere al número de cooperativas por explotación como al grado de cooperación de los agricultores.

18. Sin duda, las cooperativas de servicios ofrecen la posibilidad de que los agricultores en pequeña escala de la ECOAC, que producen para el mercado, refuercen su poder de negociación, por ejemplo, con los grandes suministradores de insumos y compradores de sus productos. A través del intercambio de recursos (equipos) también se puede mitigar el problema de la falta de capital. Al mismo tiempo, se puede contribuir a la innovación al fomentar la comunicación y el intercambio de experiencias. Lerman y Sedik (2014) afirman que las *políticas* y la *legislación* comprenden el entorno propicio para el desarrollo de cooperativas, pero desaconsejan trasplantar la regulación de los países occidentales, donde las cooperativas de servicios están bien afirmadas, a aquellos en los que la cuestión principal es la puesta en marcha de cooperativas. Apuntan que Ucrania quizás sea el país con la mejor legislación de la Comunidad de Estados Independientes y Georgia (CEI-G)⁸, ya que se basa en la experiencia de al menos tres proyectos de asesoramiento implementados por donantes. Este tipo de proyectos deberían prolongarse más de los dos años habituales; cinco años sería más apropiado.

19. Las organizaciones de agricultores (que engloban las cooperativas de servicios) pueden impulsar el intercambio de conocimientos sobre la demanda: a) alentando a los agricultores a buscar

⁷ Por ejemplo, en Hungría en 2014, el 74 % de los 1 460 agricultores encuestados consultaban habitualmente a “amigos, compañeros y consultores” para obtener información, resultando ser esta la primera categoría en la clasificación (véase http://agrostratega.blog.hu/2014/10/20/friss_kutatasi_adatok_a_mezogazdasagi_termelok_informacioszerzese_szokasainak_valtozasairol; disponible solo en húngaro).

⁸ Comunidad de Estados Independientes y Georgia (CEI-G).

información de forma proactiva; b) proporcionándoles acceso directo a los conocimientos y la información a través de las TIC y las redes sociales; y c) facilitando la creación de redes, que es un requisito indispensable para el intercambio de conocimientos (Blum, 2013). Además de ser proveedores de servicios, pueden actuar como intermediarios, contribuir a la formulación de políticas y la planificación, y ayudar a evaluar la pertinencia, la eficiencia, la eficacia y la repercusión del intercambio de conocimientos.

20. En Hungría, un ejemplo de Estado miembro postsocialista de la UE, Biró y Rácz (2015) mostraron que es necesario ocuparse tanto de las *personas* como de las *políticas* para estimular el *proceso* de innovación. Es fundamental promover cambios de actitud hacia las cooperativas con la ayuda de sesiones de capacitación, cursos y foros para la administración y los miembros en que se muestren buenos ejemplos, así como con incentivos que aumenten la confianza y el compromiso de los miembros. Además, con vistas a reforzar la cooperación y garantizar la disciplina contractual, se necesita un entorno jurídico y fiscal (con la reorganización del sistema del IVA, canales comerciales controlados y órganos de supervisión eficaces) que respalde una cooperación sectorial más amplia.

La función de la inversión pública (y privada) en I+D agrícola y servicios de asesoramiento

21. En Davidova y Thomson (2013) se señala que existen argumentos convincentes a favor de la intervención gubernamental en la investigación, el desarrollo, la divulgación y la educación en el ámbito de la agricultura, en lo que se refiere a las tasas de rentabilidad económica previstas para tal inversión, por un lado, y a la seguridad alimentaria y la protección del medio ambiente en el futuro, por otro. Las actividades desempeñadas en este sentido abarcan la creación de instituciones de investigación, servicios de asesoramiento, escuelas agrícolas y, con frecuencia, estaciones experimentales estatales.

22. No obstante, en FAO (2014a) se señala que en numerosos países (en especial los de ingresos bajos y medianos), las inversiones públicas en iniciativas de I+D agrícola siguen siendo decididamente escasas en relación con el peso económico del sector y su importancia en la mitigación de la pobreza. El sector privado ha adquirido un papel cada vez más importante, a menudo centrándose en la tecnología avanzada de producción, como las nuevas variedades de cultivos (incluidas las variedades modificadas genéticamente y nuevas técnicas de producción; véase Lusser *et al.*, 2011) y maquinaria de campo. Hay opiniones encontradas entre los actores del sistema de conocimientos agrícolas (AKS) en Hungría y Rumania, donde varias empresas han creado programas de investigación y divulgación sobre la función del sector privado (en especial los fabricantes y proveedores multinacionales de insumos) en la investigación, el desarrollo, la divulgación y la educación en el ámbito de la agricultura. Algunos actores opinan que estas empresas siempre “publicitan sus propios productos”, pero otros creen que a) debe considerarse que estos asesores agrícolas (representantes de las empresas) prestan un asesoramiento correcto si se ha de confiar en ellos y b) que los agricultores (clientes) pueden ignorar el discurso comercial y obtener asesoramiento útil. Sin lugar a dudas, estas empresas son fuentes importantes que proporcionan “paquetes” de innovación y conocimientos a los agricultores de ambos países. Con un compromiso sistemático de activos en materia de innovación, los gobiernos deberían hallar la forma de que los proveedores privados de servicios de divulgación participaran en actividades conjuntas, como el proceso de planificación anual en el que intervienen entes públicos y privados (programa de la FAO en Kazajstán), o en iniciativas conjuntas de desarrollo de la capacidad.

23. Sin embargo, las empresas nacionales del sector privado suelen ser reticentes a invertir en el sector agrícola, en especial en productos y servicios para los pequeños agricultores y los agricultores familiares. Hay dos motivos para ello: la débil protección de los derechos de propiedad intelectual y las pequeñas dimensiones e incertidumbre de los mercados (el último factor también es válido para algunos países de los Balcanes occidentales y el Cáucaso).

24. Varias fuentes (por ejemplo, Davidova y Thomson, 2013 y FAO, 2014a) señalan el riesgo de mal funcionamiento del mercado como consecuencia de la insuficiente intervención del sector público en la investigación, el desarrollo, la divulgación y la educación en el ámbito de la agricultura, por al

menos dos motivos. En primer lugar, que la investigación, el desarrollo, la divulgación y la educación en el ámbito de la agricultura ya no se centran solo en la productividad de la tierra, sino que abarcan también preocupaciones relacionadas con la sociedad, como la sostenibilidad medioambiental y la capacidad de adaptarse al cambio climático, que pueden ser temas poco atractivos desde una perspectiva financiera para el sector privado. En segundo lugar, los elevados costos de la prestación de servicios a explotaciones pequeñas y remotas, o de la elaboración de variedades o productos para la protección de cultivos “menores”, que también son un factor desincentivador. La falta de acceso a los conocimientos, los flujos de información insuficientes, el escaso intercambio de resultados de la investigación y la falta de capacidad de respuesta ante las necesidades de los agricultores son los principales obstáculos para la incorporación de la innovación en las explotaciones familiares (CE, 2013).

25. En FAO (2014a) se destacan varias cuestiones importantes en relación con la eficacia de la investigación, el desarrollo, la divulgación y la educación en el ámbito de la agricultura con intervención del sector público. En primer lugar, la necesidad de que los salarios y, sobre todo, las condiciones de empleo, sean adecuados para atraer a investigadores y asesores agrícolas jóvenes y competentes. En segundo lugar, el hecho de que las mujeres agricultoras estén infrarrepresentadas, lo que significa que posiblemente no se estén atendiendo adecuadamente sus necesidades y que el grado de interacción con ellas probablemente también sea insuficiente. También se solicita una financiación institucional estable en lugar de la dependencia de los fondos basados en proyectos, cuyos costos de transacción son más elevados. Como no siempre es posible aumentar el presupuesto del sector público, en FAO (2014a) se hace hincapié en la necesidad de establecer asociaciones. Estas asociaciones pueden ser público-privadas o colaboraciones entre organizaciones nacionales, regionales e internacionales. Asimismo, se destacan los beneficios derivados de las asociaciones (oficiales o dirigidas por agricultores) entre investigadores y agricultores familiares. La comunicación y colaboración entre agricultores e investigadores suele plantear dificultades, como la consecución de acuerdos sobre los programas de investigación; no obstante, los efectos de estas fórmulas, como el fitomejoramiento participativo, han demostrado ser positivos. Es habitual que los investigadores agrícolas carezcan de la capacidad de transmitir sus logros, especialmente los más sofisticados que responden a una necesidad de los agricultores, al público en general y a los propios agricultores en particular. En consecuencia, se deberían reforzar o recompensar debidamente las capacidades de comunicación de los investigadores, y habría que elaborar programas interactivos de comunicación científica a escala nacional o local, como el programa de comunicación científica del Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido (DEFRA).

26. Unos mecanismos adecuados de financiación de la innovación agrícola que atraigan al sector privado deberían ser una parte intrínseca de las estrategias nacionales en favor de la agricultura o la innovación. Además de algunos instrumentos utilizados habitualmente, como las subvenciones competitivas, los consorcios y los fondos de contraparte, puede estudiarse la posibilidad de aplicar mecanismos de recompensa, que son incentivos basados en los resultados y concebidos para resolver las deficiencias del mercado y alentar la innovación, en especial para los pequeños agricultores y las explotaciones familiares (Recuadro 2). Los mecanismos de recompensa premian *a posteriori* las innovaciones que dan buenos resultados, a diferencia de los mecanismos de incentivación, que otorgan financiación previa a investigaciones que pueden (o no) producir innovaciones. Al proporcionar fondos públicos para bienes que incorporan tecnologías beneficiosas para las explotaciones familiares y para las que la demanda privada es insuficiente (por ejemplo, tecnologías de riego, variedades de cultivos no comerciales y vacunas veterinarias), tratan de convertir la demanda teórica en demanda efectiva, lo que permite a los inversores comprender mejor el valor social de sus investigaciones e inversiones.

Recuadro 2: Ejemplos de mecanismos de recompensa.

Premios estándar, que recompensan los logros alcanzados en un concurso de desarrollo de tecnologías. Pueden concebirse de manera que haya un único ganador o que se premie también a los finalistas.

Premios proporcionales, que recompensan las innovaciones en función de su repercusión y ofrecen un premio fijo por unidad en proporción al total de beneficios logrados, mientras que la cuantía del premio total es variable.

Compras de patentes, que son una forma directa de mecanismo de recompensa mediante el cual el sector público paga a los propietarios privados de una patente existente para transferir su propiedad al dominio público.

Un *compromiso anticipado de mercado (CAM)*, que representa un contrato vinculante por el que se garantiza un volumen determinado de demanda a un precio concreto, para un período determinado, a los productores que elaboren e introduzcan en el mercado un nuevo producto que cumpla unas especificaciones previamente acordadas. Si bien los productores siguen corriendo el riesgo de que sus esfuerzos de I+D no generen un producto que cumpla las mencionadas especificaciones, los CAM les garantizan que, de lograrlo, tendrán un mercado viable durante un período conocido.

Fuente: Banco Mundial (2012).

El potencial de las TIC para impulsar las innovaciones agrícolas y hacer que los SIA nacionales sean más eficientes

27. La ciberagricultura (FAO, 2015) tiene la finalidad de potenciar el desarrollo agrícola y rural mediante la mejora de los procesos de información y comunicación. Comprende la conceptualización, el diseño, la elaboración, la evaluación y la aplicación de formas innovadoras de utilizar las TIC en el ámbito rural. La aplicación tecnológica, la facilitación, el apoyo mediante normas, la creación de capacidad, la educación y la divulgación pertenecen al concepto más amplio de ciberagricultura.

28. Desde hace tiempo, las TIC se consideran factores facilitadores fundamentales para cerrar la brecha digital y lograr el desarrollo sostenible. Las TIC pueden ayudar a los pequeños agricultores familiares (FAO, 2014c) a coordinar su planificación y supervisión de los sistemas de producción y comercialización mediante la agregación virtual de datos, sin que las cooperativas tengan que hacerse cargo de la tierra ni tomar decisiones por cuenta de sus explotaciones. El acceso a los servicios financieros, de crédito y de seguros para los pequeños agricultores familiares ha sido la principal limitación para la mejora de sus actividades agrícolas y sus ingresos. Con la creciente disponibilidad de teléfonos móviles e Internet, en la actualidad los pequeños agricultores pueden acceder a los servicios financieros con mucha más facilidad. La FAO ha venido promoviendo el uso de las TIC en la agricultura y se ha centrado en la innovación en estas tecnologías a fin de mejorar la producción agrícola y las cadenas de valor. A continuación se exponen algunos ejemplos que lo demuestran:

- Los sistemas de rastreabilidad de alimentos que utilizan las TIC como un instrumento importante de gestión de riesgos han permitido que las autoridades y los empresarios del sector alimentario limiten los problemas relacionados con la inocuidad de los alimentos y fomenten la confianza en la cadena de valor.
- Los sistemas de información geográfica y las tecnologías agrometeorológicas han contribuido a mejorar la planificación del uso de la tierra, la previsión de cosechas y los sistemas de alerta rápida. La tecnología espacial también es esencial para hacer un seguimiento de las amenazas que supone el creciente número de catástrofes naturales.
- La utilización de la telefonía móvil para el intercambio de información, por ejemplo en la vigilancia epidemiológica y el seguimiento de plagas, es ya habitual en muchos países de la ECOAC.

- En esta región, la FAO ha puesto en marcha proyectos relacionados con el establecimiento de una radio rural en Armenia y la creación de redes nacionales en línea que potencien la colaboración entre los actores del SIA en Albania y Armenia, además de prestar asistencia a la plataforma nacional AGROWEB y a varias redes temáticas sobre inocuidad alimentaria, plantas medicinales y aromáticas, pesca y muchas otras cuestiones en la ECOAC.

29. No obstante, algunas de estas iniciativas, junto con otras muchas financiadas por los donantes o autofinanciadas por los gobiernos a escala nacional, sitúan a la tecnología en el centro de las soluciones propuestas. Como se ha expuesto anteriormente, se necesita un compromiso sistemático para lograr un cambio sostenible en el sector. En este sentido, la FAO se ha dedicado recientemente a elaborar una guía nacional para la estrategia de la ciberagricultura⁹ con el propósito de ayudar a los países a incorporar las TIC en la agricultura y elaborar o revitalizar sus estrategias sobre ciberagricultura en consonancia con los objetivos y las prioridades del ámbito agrícola. La existencia de una estrategia nacional amplia puede evitar que los proyectos de ciberagricultura se ejecuten de forma aislada (lo que conllevaría la duplicación de esfuerzos y recursos), y aumentar la eficiencia gracias a la sinergia dentro del sector y entre sectores diferentes. La FAO está preparada para prestar apoyo técnico y desarrollo de la capacidad en materia de innovación agrícola, incluida la formulación y aplicación de la estrategia para la ciberagricultura.

III. Conclusiones y recomendaciones

30. Las explotaciones familiares son parte de la solución para garantizar la seguridad alimentaria mundial a largo plazo, la reducción de la pobreza rural y la sostenibilidad medioambiental. Las siguientes recomendaciones están destinadas al examen de los gobiernos y otros actores y a la posible adopción de medidas por la FAO, que deberían ser aprobadas por los Miembros de la Organización y quedar reflejadas en la planificación de la labor futura.

- 1) Atender la demanda de una transición hacia SIA inclusivos, descentralizados y pluralistas:
 - Es necesario aumentar el intercambio de conocimientos entre el gobierno, las instituciones de investigación, los asesores y los agricultores en los planos nacional, regional e internacional.
 - Los países deberían respaldar nuevas formas de atraer agricultores innovadores (en especial los más capacitados y los más jóvenes) a la agricultura, por ejemplo, promoviendo empresas colectivas, bien entre el agricultor y el propietario de la tierra, bien entre las generaciones más ancianas y más jóvenes de agricultores familiares.
 - Los países deberían desarrollar la capacidad de innovación de las pequeñas explotaciones familiares mediante la inversión en educación y capacitación y la creación de redes.
- 2) Atender la necesidad de aumentar el interés y la participación de los agricultores familiares: los pequeños agricultores, las mujeres y los grupos desfavorecidos y marginados:
 - Deberían aumentarse los esfuerzos del sector público dirigidos a promover la innovación en las explotaciones familiares.
 - Con objeto de mejorar la pertinencia de la investigación para los agricultores familiares, los países deberían contar con ellos para definir los programas de investigación y fomentar su colaboración en iniciativas de investigación participativas.
 - Para fomentar la innovación, los gobiernos deberían orientarse tanto a los agricultores que tengan un desempeño sobresaliente y que desarrollen sus propias innovaciones como a aquellos cuyo desempeño sea mediano y adopten la tecnología y las buenas prácticas para fomentar su actividad.

⁹ La publicación de la guía está prevista para octubre de 2015.

- 3) Potenciar la función de las organizaciones de productores eficaces e inclusivas, en particular, las cooperativas de servicios, y vincularlas mejor con los sistemas de innovación:
 - Los países han de instar a los agricultores y sus organizaciones a que acepten que ellos también tienen la obligación de fomentar la innovación. Los agricultores dependen en gran medida del asesoramiento gratuito. Los países, en especial aquellos en los que predominan las pequeñas explotaciones agrícolas, deberían crear, en medida proporcionada, servicios de asesoramiento subvencionados que puedan atender a los agricultores que no estén acostumbrados a pagar por dicho asesoramiento o no estén en condiciones de hacerlo.
 - Los gobiernos deberían reforzar las políticas y reglamentos, y adaptarlos a las necesidades locales, para promover la creación de organizaciones de productores (incluidas las cooperativas de servicios). Deberá alentarse a estas organizaciones a intercambiar conocimientos de forma más activa entre sus miembros.
- 4) Reforzar la función de la inversión pública en I+D agrícola y servicios de divulgación y asesoramiento y de las asociaciones entre los sectores público y privado, con especial atención a las explotaciones familiares:
 - Debería reorientarse la investigación para que responda a las necesidades de las explotaciones familiares, teniendo en cuenta su diversidad agroecológica y social.
 - Los países deben fomentar una mayor apertura en todos los ámbitos (investigadores, asesores y agricultores) a la hora de adoptar y adaptar la investigación y las ideas innovadoras procedentes de otros países.
 - Se alienta a los países a analizar varios mecanismos financieros, y diferentes combinaciones de ellos, que permitan la incorporación de las innovaciones agrícolas en las pequeñas explotaciones familiares.
- 5) Reconocer el potencial de las TIC para impulsar las innovaciones agrícolas y hacer que los SIA nacionales sean más eficientes:
 - Se aconseja a los países que consideren la posibilidad de elaborar estrategias de ciberagricultura que impulsen el sector agrícola, aumenten el acceso de las explotaciones familiares a la información con vistas a innovar y ayuden a alcanzar los objetivos agrícolas de los países en pro del desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria.

IV. La función de la FAO

31. Una de las principales prioridades de la FAO en esta región es prestar asesoramiento sobre políticas a los gobiernos en apoyo de la intensificación sostenible de la producción para las explotaciones familiares y en pequeña escala a través de la Iniciativa regional 1 de la ECOAC: Empoderamiento de los pequeños agricultores y las granjas familiares para mejorar los medios de vida rurales y reducir la pobreza. En concreto, deberían dedicarse mayores esfuerzos a estudiar el “ecosistema” de la innovación en la agricultura familiar de forma horizontal en todos los sectores (alimentación, producción de cultivos, ganadería, pesca y la actividad forestal), y también de forma vertical, analizando los aspectos de género, las cuestiones relativas a las agroempresas, etc.

32. La FAO puede aprovechar los conocimientos técnicos y de asesoramiento de que dispone para ayudar a los países de la ECOAC a transformar sus sectores agrícolas e impulsar los medios de vida de los agricultores familiares (hombres y mujeres) con objeto de generar y adoptar innovaciones. En concreto:

- La FAO debería centrarse en recabar y analizar buenas prácticas, así como mecanismos operacionales eficaces como las asociaciones público-privadas, y premiar los mecanismos financieros que hayan potenciado las innovaciones en la agricultura familiar, tanto horizontal como verticalmente. Además, deberá prepararse un compendio de las opciones de políticas adecuadas que se centre en las economías en transición.

- La FAO debería continuar ayudando a los países a revisar sus políticas agrícolas y acuerdos institucionales en torno al concepto de SIA con miras a obtener un sistema de conocimiento participativo, pluralista y descentralizado que aumente la eficacia del sistema y haga hincapié en dotar a las explotaciones familiares de los medios necesarios, como servicios de asesoramiento rural y estrategias de ciberagricultura.
- La FAO puede ayudar a los países a desarrollar las nuevas capacidades exigidas por los actores del SIA, por ejemplo, la facilitación, la intermediación, las dotes de comunicación y la gobernanza de la innovación.
- La FAO se encuentra en situación de poder proporcionar un punto de encuentro para los países de la región y de todo el mundo, y actuar como un intermediario neutral en el intercambio de conocimientos relativos a la transformación de los SIA en la ECOAC en sistemas más eficientes, inclusivos, descentralizados y pluralistas.

Referencias

- Alexandrova, N. (2011): *Agricultural research and biotechnologies: powerful tools in facing global challenges. Experience in Europe and Central Asia*. En: Actas de la conferencia final de AGRISAFE, 21-23 de marzo de 2011, págs. 16-21, 2011.
- Bakalli, M. (2013): *Creative Industries as an Innovation Enabler in Rural Areas*. Documento preparado para la reunión del Grupo de expertos CDR/GOAL/ONUUDI, organizada por ONUUDI/CDR-BOKU/GOAL, Viena, 29-30 de octubre de 2013. Viena: ONUUDI.
- Biró, Sz. (ed.), Székely, E., Rácz, K. y otros (2014): *Innováció a magyar agrár és vidékfejlesztésben*. Budapest: AKI.
- Biró, Sz. y Rácz, K. (2015): *Agrár és vidékfejlesztési együttműködés Magyarországon*. Budapest: AKI.
- Blum, M. (2013): *Farmer organizations – their roles in demand led extension and advisory service provision*. Presentación en la reunión anual del FMSAR: The Role of Private Sector and Producer Organizations in Rural Advisory Services, Berlín (Alemania), 24-26 de septiembre de 2013.
- Christy, R., Mabaya, E., Wilson, N., Mutambatsere, E. y Mhlanga, N. (2009): *Enabling Environments for Competitive Agro-industries Agro-industries for Development*, en C.A. da Silva, D. Baker, A. W. Shepherd, C. Jenane y S. Midanda-da-Cruz (eds.), *Agro-industries for development*. Wallingford: CAB International y Roma: FAO.
- Davidova, S. y Thomson, K. (2013): *Family Farming: a Europe and Central Asia Perspective*. Informe de antecedentes para al diálogo regional sobre la agricultura familiar. Roma: FAO.
- Dockès, A-C., Tisenkopfs, T. y Bock, B. (2011): Documento de trabajo 1: Documento de reflexión sobre el AKIS. Documento preparado para el grupo de trabajo colaborativo de la CCIA sobre el AKIS.
- CE (2012): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la cooperación de innovación europea “Productividad y Sostenibilidad Agrícolas”. COM (2012) 79 final. Bruselas: Comisión Europea.
- CE (2013): Resumen de los debates: Conferencia sobre la agricultura familiar. Bruselas: Comisión Europea.
- FAO** (2011): *Ahorrar para crecer. Guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala*. Roma: FAO.
- FAO** (2012): Informe de la Consulta de expertos de la FAO sobre los sistemas de innovación agrícola y la agricultura familiar, 19-21 de marzo de 2012, Roma (Italia). Roma: FAO.
- FAO** (2014a): El estado mundial de la agricultura y la alimentación: La innovación en la agricultura familiar Roma: FAO.
- FAO** (2014b): *Approaches to strengthening agricultural innovation systems (AIS) in Central Asia, South Caucasus and Turkey*. Roma: FAO.
- FAO** (2014c): *Rural women in Eastern Europe and Central Asia*. FAO
- FAO** (2015): e-Agriculture 10 Year Review Report: *Implementation of the World Summit on the Information Society (WSIS) Action Line C7. ICT Applications: e-agriculture* Roma: FAO.
- Florian, V. (coord.) (2013): *Managementul durabil al apei pentru irigații*. Preparado en el ámbito del séptimo programa Marco de la UE: SIRIUS (<http://sirius-gmes.es/>). București: Editorial de la Academia de Rumania.
- Floriańczyk, Z., Székely E. y Fieldsend, A. F. (2014): *Institutional preparations for the implementation of the European Innovation Partnership* en N. Potori, P. Chmieliński y A. F. Fieldsend (eds.), *Structural changes in Polish and Hungarian agriculture since EU accession: lessons learned and implications for the design of future agricultural policies*. Budapest: AKI.
- Hartwich, F. (2013): *What makes people innovate? Insights to rural enterprise development*. Informe de la reunión del Grupo de expertos organizada por ONUUDI/CDR-BOKU/GOAL, Viena, 29-30 de octubre de 2013. Viena: ONUUDI.

- Lerman, Z. y Sedik, D. (2014): *Agricultural Cooperatives in Eurasia*. Budapest: Oficina Regional de la FAO para Europa y Asia central.
- Lusser, M., Parisi, C., Plan, D. y Rodríguez-Cerezo, E. (2011): *New plant breeding techniques: State-of-the-art and prospects for commercial development*. Sevilla: Comisión Europea: Centro Común de Investigación.
- OECD (2014): *Analysing policies to improve agricultural productivity growth, sustainably*.
- Rivera, W. M., Alex, G., Hanson, J. y Birner, R. (2006): *Enabling agriculture: the evolution and promise of agricultural knowledge frameworks*. Actas de la 22.^a Conferencia anual de la AIAEE, Clearwater Beach, FL (EE.UU.).
- Röling, N. G. y Engel, P. G. H. (1991): *IT from a knowledge system perspective: concepts and issues*. Documento presentado en el Seminario europeo sobre gestión de los conocimientos y tecnología de la información celebrado en Wageningen (Países Bajos).
- SCAR (2012): *Agricultural Knowledge and Innovation Systems in Transition – a reflection paper*. Bruselas: Comisión Europea.
- Spielman, D. J. y Kelemework, D. (2009): *Measuring Agricultural Innovation System Properties and Performance: Illustrations from Ethiopia and Vietnam*. Discussion Paper 00851. Washington DC: IFPRI.
- Tudor, M. M. (2015): *Small scale agriculture as a resilient system in rural Romania*. Studies in Agricultural Economics 117 (1), 27-34.
- Banco Mundial (2006): *Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems*. Washington DC: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2012): *Agricultural Innovation Systems: An Investment Sourcebook*. Washington DC: Banco Mundial.
- Zhllima E. y Kromidha G. (2013): *Agriculture extension and research in the context of Albanian rural development*. Informe preparado para la Oficina Regional de la FAO para Europa y Asia central, Budapest.

Anexo 1

Datos relativos a las explotaciones agrícolas en la ECOAC

Cuadro 1: Número total de explotaciones agrícolas (miles) y proporción (en porcentaje) del número de explotaciones (texto en rojo) y de tierra agrícola (texto en azul) por clase de tamaño de las fincas (ha) en nueve países de la ECOAC, Italia y el Reino Unido¹⁰ (varios años recientes según la disponibilidad de datos).

País	No. de explotaciones	Clase de tamaño de las fincas (ha)													
		1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50	1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50
Albania	324	60	7	30	11	10	83	..	..	..	..	..	..	..	..
Bulgaria	370	77	7	..	..	20	8	..	..	..	..	2	7	1	78
Croacia	450	51	6	16	7	19	20	9	21	4	15	1	31	..	..
Rep. Checa	23	29	0	15	0	17	1	11	1	9	2	8	4	10	92
Georgia	730	70	24	23	23	5	12	1	5	0	4	0	4	0	27
Hungría	967	27	2	13	1	19	3	11	4	14	6	10	10	6	74
Italia	2591	38	2	19	4	21	9	10	9	6	11	4	16	2	19
Kirguistán	1131	85	8	7	8	5	15	2	10	1	8	0	9	0	42
Lituania	611	0	0	8	1	47	14	23	15	14	18	6	17	2	35
Polonia	2933	33	3	18	5	21	13	15	18	9	21	3	16	1	25
Rumania	4485	50	5	20	8	23	20	6	11	1	4	0	2	0	50
Reino Unido	233	..	..	14	0	9	1	11	1	13	3	21	10	32	85

Fuente: FAO (2014a) y la Oficina Estadística Central de Hungría (www.ksh.hu).

Los datos del Eurostat ponen de manifiesto que en 2007, de los ocho millones de explotaciones agrícolas existentes en los 10 países que adhieron a la Unión Europea en 2004, 4,5 millones tenían una superficie inferior a 2 hectáreas. Los conjuntos de datos relativos a Asia central están incompletos, pero se cree que solo en Kirguistán el 85 % de los 1,1 millones de explotaciones agrícolas que se estima que existen tienen una superficie inferior a 1 hectárea (Cuadro 1). Las contribuciones sociales y económicas de las pequeñas explotaciones difieren ampliamente entre los países de ECOAC. En Kirguistán, un número reducido de empresas agrícolas de enormes dimensiones ocupan una gran proporción de superficie agrícola. Por el contrario, en Georgia, casi el 50 % de la tierra está ocupada por explotaciones con una superficie igual o inferior a 2 ha. En Albania, el número de explotaciones mayores de 5 hectáreas es insignificante. En Polonia (donde no se observó colectivización) y en Rumania (donde sí la hubo), la mayor parte de las numerosas explotaciones tienen un tamaño igual o inferior a 2 hectáreas. La República Checa es un Estado miembro de la UE donde la importancia de las pequeñas explotaciones (en cuanto a la superficie de tierra) es menor, si bien casi el 45 % de las explotaciones no supera las 2 hectáreas de superficie. Pese a ser el único país de la muestra donde la superficie ocupada por explotaciones de 20 hectáreas de superficie o más es comparable a la del Reino Unido, en este último, más del 50 % de las explotaciones son mayores de 20 hectáreas.

¹⁰ Italia y el Reino Unido se han incluido a efectos de comparación como ejemplos de países grandes del sur y el norte de Europa, respectivamente.

Anexo 2

Análisis teórico de las innovaciones agrícolas y los SIA

En 2011, la FAO propuso un nuevo paradigma de producción agrícola intensiva, que es muy productivo y sostenible desde el punto de vista medioambiental (FAO, 2011). En la actualidad, los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales han adoptado ampliamente el concepto de “intensificación sostenible” de la producción agrícola (incluidas las explotaciones familiares) como un planteamiento en materia de políticas. La intensificación sostenible significa “producir más con menos”, lo cual solo puede lograrse mediante la innovación¹¹.

Los agricultores pueden innovar de diversas formas. El cambio puede referirse a los productos agrícolas, a los procesos de producción o a la organización y la gestión de las explotaciones. Además de facilitar la intensificación sostenible, las innovaciones ayudan a los agricultores a ampliar, cambiar o diversificar su producción comercializable y, en consecuencia, a aumentar la rentabilidad de sus granjas, poder destinar recursos a otras actividades económicas y potenciar la prestación de importantes servicios ecosistémicos (FAO, 2014a).

Por consiguiente, el compromiso sistemático con la innovación ha demostrado producir mayores beneficios para más personas a lo largo del tiempo (Bakalli, 2013). Con la innovación sistemática, se entienden perfectamente las necesidades y oportunidades, la búsqueda de ideas es abierta y transparente y la cultura estimula el desarrollo y la mejora de las innovaciones, lo que conduce a un modelo continuo de innovación agrícola. En muchos países de la ECOAC, el sector empresarial ha contraído algunos compromisos firmes en favor de la innovación agrícola; sin embargo, el sector agrícola, responsable de alimentar a las personas y los animales en el mundo, apenas ha comenzado a estudiar planteamientos más estructurados y basados en un sistema.

Las innovaciones no se producen de forma aislada con los innovadores (agricultores, empresas, mundo académico, ONG, etc.) como únicos agentes de cambio. Están relacionadas con todos los tipos de cambios en diferentes ámbitos y sistemas. Como se ha indicado anteriormente, en Hartwich (2013) se sugiere que los tres factores principales (*proceso, políticas y personas*) influyen en el progreso de la innovación. Estos tres factores pueden interactuar entre sí. Por ejemplo, el SIA se sitúa en la interfaz entre las *políticas* y las *personas*. Las primeras ayudan a determinar su estructura, mientras que sus partes están compuestas por personas.

La *historia de nuestra comprensión* del SIA es más bien compleja. Impulsada por las exigencias de la economía mundial después de la segunda guerra mundial, la aparición de nuevas innovaciones agrícolas estuvo a cargo principalmente de los servicios de investigación y divulgación agrícola del sector público, que aplicaban un planteamiento descendente en el que la investigación agrícola se consideraba como proveedor, los servicios de divulgación como mediadores y los agricultores como meros receptores de los conocimientos. En la década de 1980, durante la “perestroika”, este modelo se enriqueció con el reconocimiento de otros actores que participaban en el sistema de conocimiento agrícola, como el sector privado, y la asignación de nuevas funciones a los actores tradicionales, lo que transformó el flujo lineal de conocimientos en un modelo más descentralizado. En una etapa posterior de la evolución de los sistemas de conocimiento se estableció el sistema de conocimientos e información sobre agricultura para el desarrollo rural (AKIS/RD por sus siglas en inglés) (FAO y Banco Mundial, 2000), que integraba la educación, la investigación y la divulgación como factores que contribuyen en la misma medida al desarrollo agrícola. Los agricultores ya se consideraban asociados, no solo receptores de conocimientos (Alexandrova, 2011). El concepto de sistema de conocimientos e información sobre agricultura (AKIS por sus siglas en inglés) apareció por primera vez en los debates políticos en la década de 1970; desde entonces, el acrónimo se ha modificado para hacer referencia a los sistemas de *innovación* y conocimientos agrícolas (Rivera *et al.* 2006), un

¹¹ Se han publicado numerosas definiciones de “innovación”, véase por ejemplo FAO (2012). El concepto teórico de la innovación agrícola aún no se comprende en su totalidad. La innovación suele utilizarse como un sinónimo de una nueva tecnología o producto; no obstante, una nueva variedad de planta puede considerarse innovadora solo después de que se hayan demostrado en la práctica los beneficios económicos, medioambientales o sociales que aporta a los agricultores.

concepto que trata de abarcar la complejidad de los procesos de conocimientos e innovación en el ámbito rural, y de influir en ella. En Röling y Engel (1991) se definió el AKIS como “un conjunto de organizaciones o personas vinculadas a la agricultura, con sus vínculos recíprocos e interacciones, que intervienen en la generación, transformación, transmisión, almacenamiento, recuperación, integración, difusión y utilización de los conocimientos y la información, con la finalidad de trabajar de forma sinérgica para respaldar la toma de decisiones, la solución de problemas y la innovación en la agricultura”. Tradicionalmente, en muchos países el AKIS estaba dominado por el sector público y se caracterizaba por ser un modelo “lineal” de comunicación de la innovación.

Como reflejo de los cambios que se han producido en la comprensión y las expectativas de la FAO, la Organización prefiere el término “sistema de innovación en la agricultura” al de “AKIS” (Cuadro 2) y, en referencia a su *funcionamiento*, utiliza el término “intercambio de conocimientos” en el contexto del SIA en lugar de “transferencia de conocimientos”. Mientras que el primer término implica la existencia de una interacción multilateral, el segundo se refiere a un flujo unidireccional, y el “intercambio de conocimientos” en este contexto sugiere simplemente una relación bilateral. En Spielman y Kelemework (2009) se señala que “este sistema (de innovación) esconde los procesos esenciales que facilitan la innovación, por ejemplo, el desarrollo de la capacidad de las personas y las organizaciones para aprender y para cambiar la forma en que organizan la producción y los procesos de aprendizaje continuo que tienen lugar entre los diferentes actores mediante distintas formas de interacción” (pág. 2). Por lo tanto, cada vez más, las innovaciones se generan en redes. Con el fin de respaldar la creación de redes, el aprendizaje social y la gestión de conflictos, deberían ampliarse las estrategias tradicionales de comunicación e intercambio de conocimientos para que englobaran, entre otros aspectos, la intermediación en las redes, la articulación de la demanda, la elaboración de una visión, la planificación y la facilitación; de aquí la necesidad de que todos los actores adquieran nuevas aptitudes fuera de su especialización profesional, como conocimientos en materia de comunicación, facilitación y gestión, en particular respecto de las cuestiones relativas a los recursos naturales y la adaptación al cambio climático (Alexandrova, 2011).

Cuadro 2: Características definitorias de los sistemas de conocimientos e información sobre agricultura (AKIS) y los sistemas de innovación agrícola (SIA).

Característica definitoria	AKIS	SIA
Actores	Agricultores, investigadores, divulgadores y educadores	Amplio espectro de actores
Resultado	Adopción de tecnología e innovación tecnológica	Diferentes tipos de innovación
Principio organizador	Acceso a los conocimientos agrícolas	Nuevos usos de los conocimientos en favor del cambio social y económico
Mecanismo de innovación	Intercambio de información y conocimientos	Interacción e innovación entre las partes interesadas
Función de las políticas	Vincular la investigación, la divulgación y la enseñanza	Posibilitar la innovación
Tipo de refuerzo de la capacidad	Refuerzo de la comunicación entre los actores en las zonas rurales	Refuerzo de las interacciones entre todos los actores; creación de un entorno propicio

Fuente: Banco Mundial (2006).

A pesar del constante debate sobre la terminología (SIA, AKIS, etc.), la opinión de la FAO acerca de las características deseables de los SIA goza de una amplia aceptación. De igual forma, por lo que se refiere a su *estructura*, esta mejora de la comprensión implica que el ámbito de aplicación del sistema

tradicional de conocimientos de los países, que abarca la investigación, los servicios de asesoramiento y la enseñanza, ha de ampliarse a fin de que tenga en cuenta las novedades que surgen en el sector privado, las cooperativas de servicios pertinentes, los mecanismos financieros agrícolas, la aplicación de las TIC y las políticas generales, incluidas las interrelaciones existentes en los componentes del sistema tradicional (investigación, divulgación y enseñanza). SCAR (2012) ha elaborado un nuevo modelo de AKIS aplicando el concepto de SIA, que sitúa a los agricultores dentro de la cadena de suministro y abarca una mayor variedad de actores, incluidos los del sector privado (Figura 1). Así, en la actualidad el SIA se promueve como un instrumento más eficaz y eficiente para lograr los objetivos de las políticas agrícolas. En la práctica, aplicar el concepto de SIA requiere un cambio de paradigma. Por ejemplo, actualmente varios países de la ECOAC están trabajando para mejorar sus servicios de asesoramiento rural. Buena parte de ellos se concentran en los cambios organizativos o las actividades de creación de capacidad, pero para resolver los problemas se requiere una evaluación general, así como las reformas pertinentes, respecto de las políticas relativas a la investigación y la educación agrícolas, el régimen legislativo de las cooperativas, los mecanismos para favorecer las asociaciones público-privadas, los planes financieros, etc.

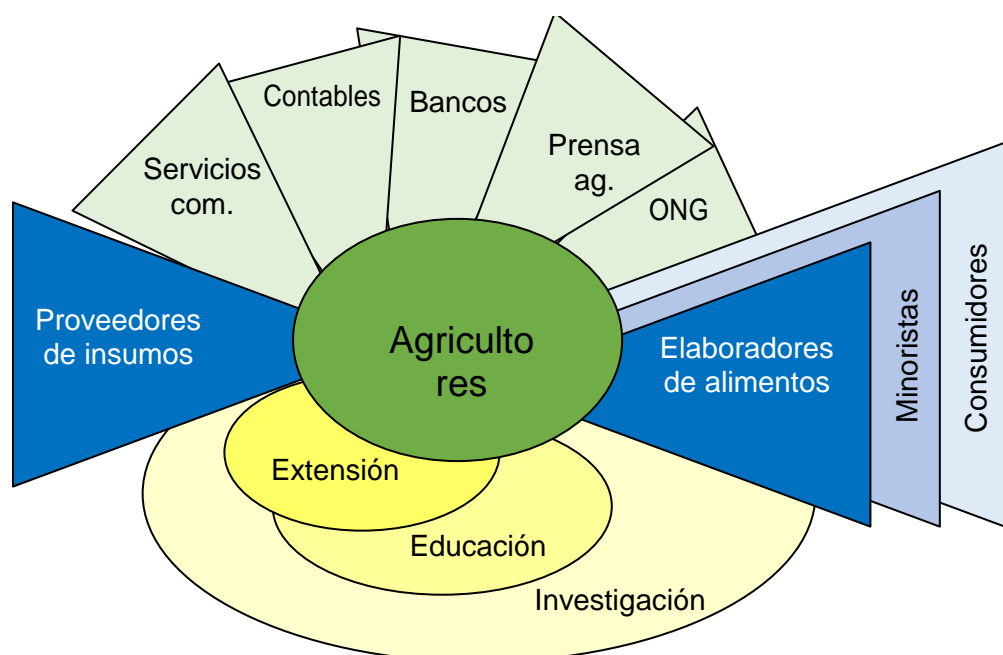


Figura 1: Actores en el AKIS directamente relacionados con la innovación agrícola en la cadena alimentaria.

Fuente: SCAR (2012).

Anexo 3

La Plataforma de Agricultura Tropical sobre innovaciones agrícolas

La innovación tiene un elevado potencial para aumentar la productividad y los ingresos de los agricultores y, en consecuencia, reducir la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria. No obstante, varios países tropicales carecen de los recursos y las capacidades necesarios para desarrollar debidamente sus SIA. Para resolver esta carencia, el G-20 creó la Plataforma de Agricultura Tropical, un mecanismo de facilitación dinámico y multilateral, que fomenta la mejora de la coherencia de los SIA y el aumento del impacto en el desarrollo de la capacidad en los países tropicales. Hasta la fecha, la Plataforma tiene más de 40 asociados, entre ellos instituciones de investigación agrícola, foros regionales y mundiales y organizaciones donantes.

El objetivo estratégico de la Plataforma de Agricultura Tropical es contribuir al desarrollo de las capacidades nacionales en materia de innovación agrícola en las zonas tropicales. Las actividades de la Plataforma potencian la integración de los programas regionales e internacionales de desarrollo de la capacidad y promueven la coherencia de las intervenciones con los planes y políticas nacionales. La Plataforma reforzará las asociaciones existentes y establecerá otras nuevas entre actores de todo tipo, facilitando la creación de SIA que aumenten los ingresos de los pequeños agricultores, la seguridad alimentaria, la nutrición y la sostenibilidad medioambiental. En última instancia, los productores en pequeña y mediana escala se beneficiarán de las actividades de la Plataforma.

Basándose en tres evaluaciones regionales, los socios de la Plataforma acordaron elaborar un plan de acción con actividades de alcance mundial y nacional. Se ha elaborado un marco común sobre el desarrollo de la capacidad para los SIA, que incluye instrumentos para evaluar las necesidades de desarrollo de la capacidad en el plano de las políticas, de la organización y a nivel individual, así como instrumentos de diseño, de seguimiento y evaluación y de análisis del impacto de las intervenciones en materia de desarrollo de la capacidad. El marco está validado mediante procesos de múltiples partes interesadas dirigidos por los países y su adopción se promueve a través del diálogo mundial y nacional sobre las políticas. Ello debería permitir definir mejor las necesidades de las distintas partes interesadas de las cadenas de valor en materia de desarrollo de la capacidad y aumentar la coherencia de las intervenciones en este sentido. La Plataforma brinda apoyo a los países en la aplicación del marco común con objeto de crear asociaciones y programas de desarrollo de la capacidad que den lugar a SIA impulsados por la demanda, eficientes y sostenibles.

La Plataforma de Agricultura Tropical desempeña sus funciones por los siguientes medios:

- Espacio de diálogo sobre las políticas: permite estimular el diálogo y la interacción entre las partes interesadas con vistas a mejorar la claridad y coherencia de las políticas nacionales de desarrollo de la capacidad en materia de innovación agrícola.
- Mercado: promueve las demandas y las ofertas existentes de desarrollo de la capacidad en materia de innovación agrícola y actúa como intermediario al respecto.
- TAPipedia: ofrece un sistema mundial de información para intercambiar resultados de la innovación, experiencias positivas, lecciones aprendidas y análisis del impacto.