

INNOVACIÓN Y DIÁLOGO DE SABERES

AUTOR: WALDIR STUMPF JR., DIRECTOR EJECUTIVO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA, EMPRESA BRASILEÑA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (EMBRAPA)

EL TEXTO FORMA PARTE DEL DOCUMENTO: DESARROLLO TERRITORIAL, INNOVACIÓN Y COMUNICACIÓN RURAL. HACIA UN ENFOQUE INTEGRADO EN APOYO A LA AGRICULTURA FAMILIAR, FAO, 2016.

En las últimas décadas, nuevos factores modificaron totalmente el escenario de la agricultura global y transformaron radicalmente las necesidades de cambios tecnológicos y organizativos de los productores agrícolas. Entre ellos se pueden mencionar el cambio de enfoque de las explotaciones agrícolas desde la producción (enfoque cuantitativo), hacia el mercado (enfoque cualitativo) y el aumento de la competencia como consecuencia del libre mercado y la globalización.

En este contexto surge y se consolida la tendencia a adoptar también en la agricultura el concepto de innovación, no sólo como adopción de una nueva tecnología, sino como una combinación exitosa de tecnologías y prácticas, de nuevos conocimientos y esquemas mentales, y de nuevas instituciones y formas de organización social¹. Las fuerzas motrices de la innovación pertenecen a factores de mercado, sociales, ambientales, políticos y regulatorios, así como científicos y tecnológicos.²

El concepto de sistema de innovación no se enfoca solamente en los oferentes de ciencia, sino en la totalidad de actores involucrados en la innovación y en su interacción. Se extiende más allá de la creación de conocimiento para incluir los factores que afectan la demanda por el uso de conocimiento nuevo y existente, en formas novedosas y útiles. Por tanto, la innovación es percibida en un sentido social y económico y no simplemente como descubrimiento e invención. El concepto de sistemas de innovación es atractivo no solamente porque ofrece una explicación holística acerca de cómo se produce, difunde y usa el conocimiento, sino porque también enfatiza en los actores y procesos que se han hecho cada vez más importantes en el desarrollo agrícola.³

El alcance de la innovación incluye no solamente la tecnología y la producción sino también las organizaciones (en el sentido de actitudes, prácticas y nuevas formas de trabajar), la administración y los cambios en el mercadeo,

requiriendo, por tanto, de nuevos tipos de conocimiento que no han estado usualmente asociados con la investigación agrícola y nuevas formas de utilizar ese conocimiento. Las formas de producir y utilizar el conocimiento también deben adaptarse y cambiar. El concepto de sistema de innovación enfatiza las tendencias adaptativas como un elemento central de la capacidad de innovación.

En el caso de Brasil, la mitad de los agricultores familiares están localizados en el noreste del país, 5 por ciento en la región centro-oeste, 16 por ciento en el sudeste, 19 por ciento en el sur y 10 por ciento en el norte. En Brasil hay 5.2 millones de establecimientos rurales; 88 por ciento representan a la agricultura familiar y ocupan el 24 por ciento del área.

La diversidad de Brasil presenta seis biomas (Amazónico, Pantanal, Cerrado, Pampa, Mata Atlántica, Caatinga) con conjuntos de ecosistemas muy diversos. El 82 por ciento del bioma amazónico no fue tocado por el hombre; el 50 por ciento del Cerrado está preservado y así en los demás sistemas. En total más del 60 por ciento del territorio está intacto.

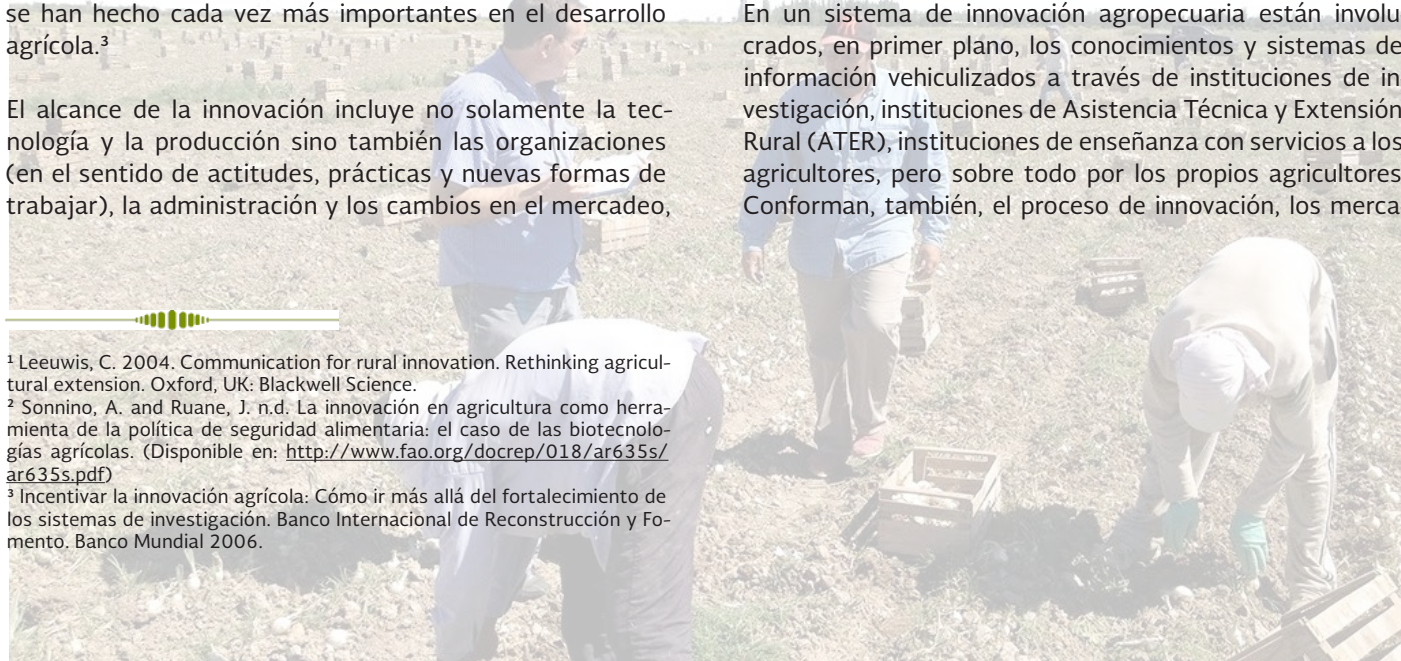
Existen 46 centros de Embrapa en todo el país, que de alguna manera representan la complejidad de la agricultura brasileña; no solamente para producción de alimentos, sino también atendiendo la multifuncionalidad: fibras, energía, nutrición, salud, biomateriales, biomasa, servicios ambientales, sostenibilidad, bienestar, cultura y conocimientos tradicionales.

En un sistema de innovación agropecuaria están involucrados, en primer plano, los conocimientos y sistemas de información vehiculados a través de instituciones de investigación, instituciones de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER), instituciones de enseñanza con servicios a los agricultores, pero sobre todo por los propios agricultores. Conforman, también, el proceso de innovación, los merca-

¹ Leeuwis, C. 2004. Communication for rural innovation. Rethinking agricultural extension. Oxford, UK: Blackwell Science.

² Sonnino, A. and Ruane, J. n.d. La innovación en agricultura como herramienta de la política de seguridad alimentaria: el caso de las biotecnologías agrícolas. (Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/018/ar635s/ar635s.pdf>)

³ Incentivar la innovación agrícola: Cómo ir más allá del fortalecimiento de los sistemas de investigación. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Banco Mundial 2006.



dos, el crédito, las organizaciones sociales y los procesos agropecuarios, guiados por las políticas públicas.

Hoy en día es común pensar que la innovación es algo aislado, que trata solamente de los tres principios propuestos en la trilogía de Schumpeter⁴ de 1936 desarrollada en el marco de la industria estadounidense, donde la invención, el espíritu emprendedor y la difusión están aunados a la innovación. Aquella era una composición de factores, de elementos importantes para reвер la industria de ese país. Cuando se trae el concepto de innovación al sector agrícola, en la producción de alimentos, se piensa en algo que dé un plus diferencial de por sí, y esto no se acerca a la realidad.

En agricultura se trabaja con las personas, con la visión de intercambio de conocimientos, no con la simple difusión; se tienen agricultores y sistemas biológicos. Para ello, se requiere captar la demanda de los agricultores y para esto se necesitan alianzas estratégicas con la sociedad. No basta con que los investigadores aislados, estén pensando qué hacer. Se debe formar alianzas estratégicas con la sociedad y pensar en sistemas de producción y no en temas puntuales y aislados. Y para ello Embrapa comenzó a construir alianzas estratégicas muy fuertes con organizaciones de ATER, instituciones de enseñanza, organizaciones no gubernamentales, organismos regionales e internacionales, organizaciones de agricultores y comunidades y también con otras agencias de Gobierno.

Embrapa tiene una metodología de captación de demandas, se buscan las demandas de la sociedad y se hacen propias del sistema de investigación. Se preparan resultados de investigación; se califican los resultados de la investigación; se crean soluciones tecnológicas; se intercambian con la sociedad para que se apropien de estas soluciones y así, se cierra el círculo virtuoso de producción de resultados y construcción de políticas públicas.

El tema de intercambio de conocimientos, Embrapa lo entiende como la interrelación dinámica entre el saber tradicional, el conocimiento tácito, las tecnologías sociales, el conocimiento científico y las soluciones tecnológicas. Es importante tener en cuenta el diálogo entre los diferentes universos del conocimiento ya que el país está integrado por diferentes biomas que acarrean saberes tradicionales de muchas regiones del mundo a través de la migración desde otros continentes. El intercambio de conocimiento, es por tanto, un proceso interactivo y dialógico que permite la adaptación de soluciones tecnológicas ya desarrolladas o en construcción, a los contextos específicos.

⁴ Teoría del "espíritu emprendedor" (*Unternehmergeist*), propio de los emprendedores, que crean innovaciones técnicas y financieras en un medio competitivo en el que deben asumir continuos riesgos y recibir beneficios que no siempre se mantienen en el tiempo.

El sistema tradicional de transferencia de tecnología se resume en tres pasos: alguien genera la tecnología, se la pasa a alguien que debe transferirla, y le llega al agricultor, con un flujo de retroalimentación por el mismo circuito. Ésta es una transacción muy costosa y conlleva a una pérdida de información y contenido muy grande. Este sistema produce una oferta sobrevalorada de los investigadores. Es un sistema tradicional de difusión de tecnología, de un emisor a un receptor a través de un intermediario. En la actualidad se trabaja con un sistema mucho más dinámico de intercambio de conocimiento, donde todos los actores conversan y forman alianzas estratégicas, identificando sus necesidades. Para ello, Embrapa concibió una red de alianzas con diferentes organizaciones e instituciones del ámbito nacional, subnacional e internacional; generando así un flujo de intercambio de conocimientos utilizando métodos participativos y tradicionales, unidades de aprendizaje y medios.

La principal estrategia de Embrapa es mirar al desarrollo local territorial a partir de las soluciones tecnológicas construidas en el seno de esas alianzas. Antes, el investigador era el actor principal, ahora se ha aprendido que se debe trabajar en red, no se puede estar aislado en un laboratorio, se requieren las alianzas estratégicas para crear redes porque las soluciones son muchas, los ecosistemas son muchos y los agricultores son muchos y muy diversos. Y para el desarrollo local territorial se tienen conjuntos de tecnologías, conjuntos de soluciones tecnológicas (el portafolio de Embrapa cuenta con más de 1,700 soluciones tecnológicas) que sirven para estimular y fortalecer los arreglos productivos locales que generan proyectos y acciones de desarrollo; y así se cierra el ciclo de la demanda a las ofertas de soluciones a través de un proceso de alianzas y participación.

Embrapa tiene un área muy importante de intercambio y construcción de conocimientos, transferencia tecnológica e información rural, el cual trabaja con el concepto de Unidades de Aprendizaje en un proceso de mutuo aprendizaje. Estas unidades están en el campo, en las fincas de los productores. La iniciativa de las mini bibliotecas tiene por objetivo difundir el conocimiento y la información resultante de la investigación agrícola en las comunidades rurales del país, a través de los niños y jóvenes que asisten a las escuelas públicas. La principal consecuencia de la difusión de dicha información, en muchos sentidos, es el despertar de las comunidades asistidas por una conciencia socio-educativo, científica y medioambiental.

Embrapa tiene el programa de radio Prosa Rural con una periodicidad semanal y de 15 minutos de duración, transmitido por más de 1,700 radios comunitarias, comerciales y educativas en el Norte, Noreste, Sur, Sudeste y Centro-Oeste. Divulga el desarrollo rural sostenible, en especial de investigaciones que tienen aplicación en la vida cotidiana del pequeño productor. El programa se adapta para cada una de las regiones del país. Estas son algunas de las estrategias que utiliza Embrapa para dinamizar los sistemas de innovación rural.