

**LA INNOVACION EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO:
RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LA CADENA DE VALOR DEL
TRIGO EN EL LARGO Y MEDIANO PLAZOS**

EDGARDO R. MOSCARDI

Bs.As, Mayo, 2010

El tamaño y contribución del complejo rural y agroalimentario de la Argentina de hoy (Ver Cuadro) requiere de un Sistema de Innovación (SI) altamente efectivo para asegurar un flujo permanente de innovaciones (tecnológicas e institucionales) que apunten a mantener y mejorar continuamente la competitividad, la sustentabilidad y la equidad en el medio rural.

POBLACION RURAL Y CONTRIBUCION AL PIBN

PAIS	POBLACION RURAL %		CONTRIBUCION AL PIBN %	
	CENSO	OECD	SECTORIAL	AGRIC.AMPL.
ARGENTINA	10	40	4,6	32,2
URUGUAY	10	60	6,2	34,7
BRASIL	20	45	4,3	26,2
MEXICO	25	38	4,6	24,2
EE.UU.	1,5	5,0	0,7	8,1

Fuente: IICA (2004), Dirección de Planeamiento Estratégico y Modernización Institucional, San José, Costa Rica y Banco Mundial (2005), Beyond the City: The Rural Contribution to Development, USA, Washington DC.

La hipótesis de esta presentación es que los países competidores de la Argentina en el mundo poseen SIs altamente efectivos como piezas claves de sus agriculturas. El desempeño de un SI se mide por su capacidad innovativa, es decir por la efectividad y velocidad con que el sistema responde mediante innovaciones a las oportunidades y desafíos que enfrentan las cadenas de valor.

Un SI es más que la investigación e incorpora integralmente no sólo la extensión, adaptación, difusión y uso del conocimiento, sino también los cambios organizacionales, gerenciales y de mercadeo que también requieren de promoción y de habilidades técnicas especiales (Ver Figura)

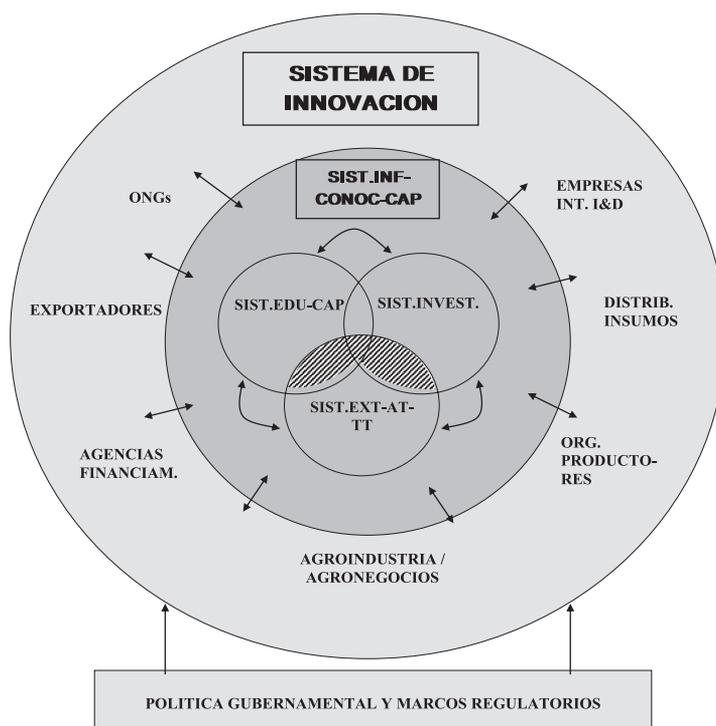
Los distintos agentes (públicos y privados) que participan de un SI, conjuntamente con sus acciones, interacciones y las normas formales e

informales que regulan su funcionamiento es lo que constituye el corazón del sistema. Un SI puede haberse creado (total o parcialmente) tanto por actos de Gobierno como del sector privado, o existir de hecho como resultado de la interacción voluntaria y espontánea por parte de los distintos actores en la búsqueda de intereses comunes.

Se podría decir que nuestro país cuenta hoy con un SI en construcción, aunque sólidamente anclado en la fortaleza del complejo rural y agroalimentario, al que hay seguir fortaleciendo para colocarlo a la par de los sistemas más desarrollados del mundo.

La capacidad innovativa de un SI depende fundamentalmente de tres factores: (i) de la seguridad y previsibilidad para las inversiones relacionadas con las innovaciones, (ii) del financiamiento público y privado para el subsistema de conocimiento, y (iii) de la conectividad o interacciones entre los distintos componentes del SI.

EL SISTEMA DE INNOVACION Y SUS COMPONENTES



Fuente: Adaptado de Birnet et al, «From Best Practice to Best Fit: A Framework for Designing and Analyzing Pluralistic Advisory Services», IFPRI, 2006, Washington DC, USA.

La seguridad y previsibilidad para un SI es común para el resto del sistema rural y agroalimentario. Este es un tema que requiere de seguimiento y compromiso por parte de todos los interesados incluyendo la cadena agroalimentaria misma, pero también lo que se ha dado en llamar la «mesa de los argentinos» como concepto ligado a la seguridad y cultura alimentaria de nuestro país.

El segundo factor importante es el del financiamiento, no solamente para la investigación y la extensión sino también para la capacitación (de grado y posgrado) que debe ser acompañada con una buena porción de preparación de recursos humanos especializados en las mejores universidades del mundo. Cuando se habla de financiamiento de la investigación, generalmente se hace referencia a la intensidad del gasto como porcentaje del producto interno bruto agropecuario (PIBA). Se sabe que los países en desarrollo invierten relativamente poco (1-2%) y que el financiamiento proviene básicamente de recursos públicos. Los países desarrollados invierten 4 - 5% con una participación del sector privado que es del alrededor del 50%.

Los países en desarrollo del hemisferio sur, en una latitud similar a la de los países desarrollados del norte, se han beneficiado (directa o indirectamente) de las inversiones en investigación de estos últimos por los efectos de desborde (spills-over) de las distintas tecnologías y del conocimiento científico en general. Estos efectos de desborde producen importantes ganancias en productividad para un país como la Argentina, por ejemplo, sin pagar por la totalidad de los gastos incurridos en esos desarrollos tecnológicos. Se trata del conocido «free-riding», indudablemente un buen negocio.

Un trabajo reciente (P.Pardey y J.Alston, US Agricultural Research y Global Food Security Setting, IFPRI, 2009) muestra, sin embargo, que esos «spillover» podrían reducirse notablemente hacia el futuro. Los autores analizan las inversiones en investigación agrícola y los cambios en productividad para los EE.UU y otros países desarrollados en tres períodos: antes de 1950, entre 1950 y 1990 y después de 1990. Destacan que durante el período 1961-1990 los rendimientos de los principales cultivos (arroz, trigo, maíz y soja) tuvieron un importante crecimiento como consecuencia de las fuertes inversiones en investigación realizadas durante la década anterior, pero que entre 1990 y 2007 el crecimiento en los rendimientos se desaceleró y esto se atribuye en parte a la reducción observada en los presupuestos de investigación a partir de los 70s en favor de otras inversiones (recursos naturales, medio ambiente, desarrollo rural, entre otras).

El tercer factor importante para la capacidad innovativa son las interacciones, contactos o «conectividad» entre los distintos componentes del sistema de innovación. Dadas una cierta seguridad-previsibilidad y financiamiento para el sistema de innovación, se podría decir que el logro del un

«círculo virtuoso» de innovación-competitividad-innovación crecientes, depende fundamentalmente del «grado de conectividad» del sistema. La conectividad tiene lugar en gran medida en forma espontánea entre los distintos agentes públicos y privados a medida que las oportunidades comerciales y tecnológicas foguean el aparato productivo agropecuario. Esto es precisamente lo que ha venido ocurriendo en nuestro país, particularmente durante los últimos 10-15 años, siendo las expo-dinámicas la cara más visible de las interacciones y contactos que crean la conectividad. Pero también esa conectividad puede promoverse como un verdadero bien público que beneficia a todos: productores y consumidores.

Algunas medidas hacia el futuro que podrían mejorar la efectividad y eficiencia del SI de nuestro país son las siguientes:

(1) Sobre el financiamiento

El tamaño del «complejo rural y agroalimentario» de nuestro país ameritaría elevar significativamente las inversiones para el fortalecimiento del Sistema de Innovación con una meta mínima de duplicarlo durante la próxima década y esto se podrá lograr únicamente con el concurso de recursos públicos y privados.

Un párrafo aparte merece la hipótesis de mejorar la calidad del gasto con el actual presupuesto. Que tipos de investigación y extensión se llevan a cabo y que tan eficientes son las inversiones representan variables tan importantes como la cantidad total de recursos invertidos. Lo que se denomina Gobernanza y Supervisión (Governance&Oversight) en el uso de los recursos juega un papel fundamental que hay que mejorar en nuestro país. Este es parte del papel del Consejo Directivo del INTA que aprueba los Planes Estratégicos y de Mediano Plazo del Instituto. En esta misma dirección apuntan las evaluaciones o auditorías externas que se realizan periódicamente en los distintos programa y unidades del INTA. Una buena G&S depende fundamentalmente de la información disponible sobre rentabilidad e impacto de las actividades de I&D. Australia creó a partir de 1985, con la reforma de su sistema de I&D para la agricultura, las Corporaciones de I&D (público-privadas) con el propósito específico de hacer seguimiento y evaluación de los distintos programas de investigación que cuentan con fondos públicos.

La opción de atraer nuevos recursos para el Sistema de Innovación mediante aportes de los productores y del sector de agro-negocios para co-financiar la I&D que ellos demandan, ha surgido en algunos países. Los aportes peso por peso, los fondos tipo check-off y los fondos parafiscales son algunos de los instrumentos que se están utilizando en la actualidad.

La otra vía para procurar un mayor acceso al conocimiento son las iniciativas internacionales. Por ejemplo, los Centros Internacionales de Investigación (CIMMYT, CIP, CIAT) del Grupo Consultivo sobre Investigaciones

Agrícolas (CGIAR) y el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO) como mecanismos cooperativos que permiten trabajar en desarrollos tecnológicos de interés común para una región o un conjunto de países. Nuestro país ha tenido una participación reducida en relación con el GCIAI a pesar de haber recibido importantes beneficios, sobre todo del CIMMYT, con los trabajos que inició el Dr. Borlaug en Marcos Juárez y Pergamino y que, en una primera etapa, culminaron con el lanzamiento de la variedad de trigo Marcos Juárez-INTA. En cuanto al FONTAGRO que es básicamente un fondo competitivo para el financiamiento de la investigación agropecuaria en América Latina, patrocinado por el BID y el IICA, el INTA está en camino de completar un aporte de US\$ 10 millones para el fondo de capital.

(2) Sobre la conectividad

El instrumento de las muestras, ferias, congresos y exposiciones dinámicas que se realizan en el país tiene un gran impacto sobre la conectividad del Sistema de Innovación. En la medida que se incorporan los diferentes actores públicos y privados los contactos e interacciones se acrecientan potenciando al sistema como un todo. La formación de una Unidad Estratégica para la promoción del Sistema de Innovación para la agricultura en el MINAGRICUTURA podría ser una medida a considerar.

En nuestro país, como en otros de América Latina, el impulso inicial a la investigación agropecuaria surgió sin una clara participación de las Universidades. Una mayor articulación entre la educación, la investigación y la extensión es importante para reunir masas críticas de recursos humanos y financieros. El sistema Land Grant de los EE.UU. ha sido el ejemplo más emblemático en esta materia.

En nuestro país el INTA ha fomentado un trabajo más coordinado con las Universidades con la conformación de Unidades Integradas (los casos de la Estación Experimental de Balcarce con la Universidad Nacional de Mar del Plata y, más recientemente, el de la EEA de Pergamino con la Universidad Nacional del Centro) y de trabajos específicos conjuntos. Es indudable que este tema necesita de un mayor impulso en nuestro país.

Una mayor vinculación de la investigación tanto hacia adentro, con el sector privado responsable de la I&D, como hacia fuera con los centros de avanzada del mundo, es otro tema fundamental. El INTA creó en la década de los 60s su Programa de Vinculación Tecnológica con el sector privado que ha tenido importantes resultados tanto en logros de investigación como en transferencia de tecnología. Se aproxima ahora una etapa de vinculación con los centros de investigación de otros países mediante misiones de largo plazo trabajando alrededor de temas de interés común previamente definidos. La EMBRAPA de Brasil inició esta estrategia hace más de diez años y ha establecido laboratorios en los EE.UU., en Francia y en Inglaterra. Con este último país se desarrolla un programa de investigación alrededor del tema

Septoria como la enfermedad típica del trigo en ambientes subtropicales. Con recursos de un préstamo del BID, de próxima aprobación, el INTA planea la apertura de estos laboratorios en varios países.

Una nota aparte merece el tema de una mayor participación de las cadenas de valor, y de la cadena agroalimentaria en general, en la promoción del Sistema de Innovación. Su gravitación, hasta el momento, en comisiones, comités y juntas que tienen que ver con el tema de las innovaciones es relativamente reducida. La ausencia de las cadenas de valor en el Consejo Directivo del INTA es un ejemplo a mano.

La investigación y la búsqueda de innovaciones en general son actividades con una amplia demora (una o más décadas) entre el momento en que se hacen las inversiones y aquel en el se recogen sus frutos en términos de retornos sociales. Se requiere por lo tanto de una perspectiva y compromiso de largo plazo que va mucho más allá de los ciclos convencionales de proyectos de 3-5 años.

Las consecuencias adversas de las políticas de corto plazo en esta materia son particularmente perjudiciales.