

ARGENTINA

Por Gert-Jan Stads, Ana María Ruíz y Gustavo De Greef

Los datos cuantitativos son importantes para la medición, la supervisión y la evaluación comparativa de los insumos, los resultados y el rendimiento de los sistemas de ciencia y tecnología agropecuaria (C&T). Son una herramienta imprescindible a la hora de evaluar la contribución de la C&T agrícola al crecimiento agrícola y al crecimiento económico en general. Los indicadores de C&T ayudan a los directores de investigación y a los responsables políticos a desarrollar políticas y a tomar decisiones acerca de la planificación estratégica, la definición de prioridades, la supervisión y la evaluación. También aportan información a los gobiernos y demás instituciones (p. ej., institutos de investigación sobre políticas, universidades y el sector privado) que participan en el debate público sobre el estado de la C&T agrícola a nivel nacional, regional e internacional. El presente cuaderno de país recoge las principales tendencias institucionales, de capacidad y de inversión de Argentina desde 1981, recurriendo a datos recientes recopilados en el marco de la iniciativa Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola (ASTI) realizado por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) y el Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA).¹ Aporta datos actualizados importantes acerca de las tendencias en el campo de la investigación agropecuaria pública en Argentina recogidos por la iniciativa ASTI durante la década de 1990.

INTRODUCCIÓN

La República de Argentina es el octavo país más extenso del mundo, con una superficie de 2,8 millones de kilómetros cuadrados. Sin embargo, la densidad de población es relativamente baja pues cuenta con apenas 40 millones de habitantes. Si bien era uno de los países más ricos del mundo hace un siglo, Argentina ha sufrido

TENDENCIAS CLAVE

- La capacidad total en I&D agropecuario aumentó rápidamente una vez que el país salió de la crisis de 1999-2002.
- El número total de investigadores del INTA de investigación más que duplicado durante 2004-2007, debido principalmente a la gran afluencia de licenciados.
- El gasto total en I&D agropecuario también ha aumentado rápidamente desde principios de siglo debido principalmente a unas inversiones más importantes por parte del INTA.
- El gobierno nacional financia la mayor parte de las actividades de I&D agropecuaria en Argentina, sea mediante asignaciones generales, contribuciones indirectas del BID o bien fondos por concurso.
- En América Latina, Argentina ocupa los primeros lugares en gasto en I&D agropecuario como porcentaje del PIB agropecuario, en capacidad de inversión per cápita y en porcentaje de personal femenino en la investigación agropecuaria.

Tabla 1— Composición del gasto y personal de investigación agropecuaria pública, 2006

Tipo de agencia	Gasto total			Porcentaje		Agencias en la muestra ^a (número)
	2005 pesos argentinos (millones)	2005 dolares internacionales	Total de personal de investigación (ETCs)	Gasto	Personal de investigación (porcentaje)	
INTA	333,3	262,5	1.910,0	58,5	48,5	1
INIDEP	19,9	15,7	101,0	3,5	2,6	1
CONICET ^b	8,7	6,9	170,5	1,5	4,3	26
Agencias de educación superior ^c	207,5	163,4	1.758,9	36,4	44,6	46
Total	569,5	448,4	3.940,3	100	100	74

Fuentes: Compilado por los autores a partir de datos de la encuesta ASTI (IFPRI 2007–08) y CONICET (2009).

^a Véase en la nota 2 por la lista de las 74 agencias incluidas en la muestra.

^b El personal empleado en 26 CONICET agencias in virtió entre el 30 y 100 por ciento de su tiempo en investigación, es decir 170,5 investigadores. El gasto de CADIC, CENPAT, CITEFA-CIPEIN, IANIGLA, IBYF, INFIVE, INGEBI, PROPLAME-PRHIDEB, y IADIZA es una estimación basada en el gasto en otras CONICET agencias.

^c El personal empleado en las 46 agencias de educación superior in virtió entre el 10 y 75 por ciento de su tiempo en investigación, es decir 1.758,9 investigadores. El gasto de las agencias de educación superior corresponde a una estimación basada en el gasto medio por investigador de las agencias gubernamentales.

ACERCA DE ASTI

La iniciativa Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola (ASTI) reúne a una red de agencias de I&D agropecuario nacionales, regionales e internacionales y está gestionada por la división Servicio Internacional de Investigación Agropecuaria Nacional (ISNAR) del Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimentarias (IFPRI). La iniciativa ASTI compila, procesa y publica datos comparables a escala internacional sobre acciones e inversiones institucionales en I&D agropecuario privado y público en el mundo, y analiza e informa de las tendencias mediante boletines ocasionales de política que sirven para formular políticas de investigación y fijar prioridades.

El financiamiento de las actividades de la iniciativa ASTI en América Latina provino del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial a través del Grupo Consultivo sobre Investigación Agropecuaria Internacional (CGIAR) y el Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimentarias (IFPRI).

numerosas crisis económicas durante la mayor parte del siglo XX y, ahora, es un país de renta media-alta, con una gran heterogeneidad estructural y una importante desigualdad en la distribución del ingreso per cápita. Su economía es la tercera de América Latina, por detrás de Brasil y México. Debido a extensas amplitudes longitudinales y tierras elevadas, Argentina cuenta con una climatología muy variada, desde el norte subtropical hasta el sur subpolar. El país es uno de los mayores productores agrícolas del mundo. Si bien los porcentajes de producción industrial (28 por ciento) y de servicios (69 por ciento) son muy superiores a los del sector agropecuario (3 por ciento), éste último representa casi una tercera parte de todas las exportaciones y emplea al 7 por ciento de la población (Banco Mundial 2008). Un 10 por ciento de la superficie del país está cultivada y solamente la mitad de esa superficie se dedica a pasto para el ganado. La soja (y sus productos derivados) es la principal cosecha de exportación del país, seguida por los cereales (trigo, maíz y girasol) y la fruta fresca. Además, Argentina es el quinto productor mundial de vino y las exportaciones de vino han aumentado de forma constante durante la última década. Los argentinos son los mayores consumidores per cápita de carne vacuna del mundo. Se producen cerca de 5 millones de toneladas de carne al año en Argentina y la carne vacuna, y de otro tipo, constituyen un producto de exportación agrícola importante para el país después de las exportaciones de granos y sus derivados (pellets, harinas y aceites). La pesca y la madera representan cada una un 2 por ciento de las exportaciones (INDEC 2009).

Una mayor inversión en un sector agrícola argentino competitivo y más eficiente puede dar lugar a mayores ingresos a largo plazo para el sector. Evidentemente, la investigación y el desarrollo (I&D) agropecuario deberán jugar un papel importante en este ámbito. La I&D es clave para mejorar la productividad agrícola y asegurar la competitividad con calidad y respeto ambiental. Una mejora en la productividad, calidad de productos, variedades de cultivos apropiados y una actividad ganadera en desarrollo pueden llevar a mejorar la competitividad de Argentina en los mercados internacionales y reducir la pobreza en las zonas rurales. Un sistema de investigación agropecuaria nacional desarrollado y unos niveles de inversión adecuados son requisitos previos importantes en este ámbito.

POLÍTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En diciembre de 2007, la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) alcanzó el rango de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT). Esta promoción a ministerio de pleno derecho subraya la gran importancia que se concede al conocimiento y la innovación de cara al futuro de Argentina. Se espera que ello suponga ahora un impulso para las políticas de CyT. El nuevo ministro ya ha comunicado su intención de reorganizar el fragmentado sistema de CyT actual fomentando su carácter multidisciplinario y lanzando iniciativas que movilicen a todos los actores del sector. El objetivo es situar a Argentina entre los países que generan un elevado valor agregado en la economía global y, por lo tanto, invertir ostensiblemente en el desarrollo de su sistema de CyT mientras se le vincula más estrechamente con los sectores productivos y de servicios. El presupuesto de Argentina para CyT alcanzó USD 3.007 millones en 2008, un aumento del 20 por ciento (en

términos reales) respecto del presupuesto de 2007 (RICyT 2009). En febrero de 2008, se lanzó un nuevo plan de USD 450 millones para mejorar la infraestructura de investigación del país. Se espera que veinte institutos repartidos por todo el país utilicen estos fondos durante el período 2008-12.

El Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (CoFeCyT) y el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) son los principales órganos asesores en el ámbito de la CyT junto con la Comisión del Plan Nacional para Ciencia, Tecnología e Innovación del MinCyT. El CICYT es el punto de conexión entre las principales agencias de investigación del país. Otra institución importante es la Agencia Nacional para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología (ANPCyT, a la que se suele llamar La Agencia). Fue creada en 1996 para mejorar la innovación en el sector privado. A través de sus dos fondos, el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), la Agencia fomenta el financiamiento de proyectos de mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y culturales en la Argentina.

El gasto total en I&D (agropecuario y no agropecuario) en Argentina se duplicó pasando de USD 1.226 millones en 1996 a USD 2.318 millones (en precios constantes) en 2006. A pesar de este rápido aumento, el gasto total en I&D representaba solamente un 0,49 por ciento del PIB nacional en 2006. Se trata de un porcentaje inferior al de varios países de América Latina que cuentan con un nivel de desarrollo similar, como Brasil (0,82) y Chile (0,68). En 2006, las empresas realizaban el 31 por ciento del I&D argentino mientras que los sectores gubernamental y de la educación superior realizaban el 40 y el 27 por ciento, respectivamente (RICyT 2009).

NOVEDADES INSTITUCIONALES EN I&D AGROPECUARIA PÚBLICA

El presente estudio identificó a 74 agencias públicas que realizaban actividades de investigación agropecuaria en Argentina, en 2006.² En total, estas agencias empleaban a 3.940 investigadores equivalentes de tiempo completo (ETC) e invirtieron 570 millones de pesos argentinos constantes de 2005 en I&D agropecuario, equivalentes a 448 millones de dólares internacionales a precios constantes de 2005, si se utiliza el índice de paridad de poder de compra (PPP) (Tabla 1).³ Los PPP son tipos de cambio sintéticos que sirven para reflejar el poder de compra de las divisas y comparar precios en una canasta de bienes y servicios más amplia que aquella que utilizan los tipos de cambio convencionales.⁴ El Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA) es, de lejos, el actor más importante en I&D agropecuario en Argentina.⁵ En 2006, esta agencia empleaba a 1.910 investigadores ETC e invirtió \$ 262 millones (en precios constantes de 2005), aproximadamente la mitad del personal y del gasto del país en investigación agropecuaria. El INTA es un instituto público descentralizado vinculado a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Ministerio de Economía y Producción, que dispone de autonomía financiera y operativa. El Instituto centra sus actividades en innovación y tecnológica dentro del sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial. Además de sus actividades de I&D agropecuario. El Instituto es también un actor importante en el campo de la extensión y la transferencia de tecnología, y desempeña un papel clave en la vinculación de los actores privados y públicos con las oportunidades de innovación a escala local, regional,

nacional e internacional. El INTA, con sede en Buenos Aires, cuenta con 15 centros regionales que colaboran estrechamente con los productores locales y realizan actividades de investigación centradas en las necesidades de la producción regional. Además de los centros regionales, el Instituto dispone de cuatro centros de investigación que a su vez supervisan varios institutos. Estos cuatro centros de investigación son: el Centro de Investigación para Ciencias Agrícolas y Veterinarias, el Centro de Investigación para Recursos Naturales, el Centro de Investigación Agroindustrial y el Centro Tecnológico y de Investigación para la Agricultura Familiar. El INTA dispone también de 47 estaciones experimentales y 260 unidades de extensión que cubren todo el país. Este Instituto está dirigido por un Consejo Directivo compuesto por representantes del sector público y de organizaciones agrarias. Los centros regionales y de investigación cuentan también con sus propios Consejos Directivos. La Dirección Nacional del INTA gestiona y administra el Instituto a la vez que implementa las políticas fijadas por la Junta directiva.

El Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) es el principal órgano público de investigación pesquera en Argentina. El INIDEP tiene su sede en Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, y depende de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. En 2006, el Instituto empleaba a 101 investigadores ETC.

En 1958, se creó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), principal órgano para el fomento de la C&T en Argentina. Se trata de una agencia autónoma bajo la jurisdicción del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Las actividades del CONICET abarcan cinco campos principales: agricultura, ingeniería y materias primas principales; biología y salud; ciencias naturales y exactas; ciencias humanas y sociales; y tecnología. El CONICET emplea a unos 5.200 investigadores,

más de 5.600 becarios (véase el capítulo sobre Recursos humanos) y 2.300 técnicos en actividades de investigación científica; éstos trabajan en numerosos centros e institutos repartidos por el país. Solamente 26 de estas agencias realizan actividades (limitadas) de investigación agropecuaria que, en su conjunto, empleaban a 170 investigadores agrícolas ETC en 2006. Individualmente, la capacidad de las diferentes agencias es más bien reducida. Las principales agencias del CONICET con actividades de I&D agropecuaria son el Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR) y el Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular (INGEBI) que empleaban ambos a 17 investigadores agrícolas en 2006.

Si bien las universidades argentinas realizan principalmente actividades de educación superior, también son importantes centros de investigación agropecuaria básica y aplicada del país. Se han contabilizado 46 agencias de educación superior que realizan actividades de I&D agropecuaria en el país. En conjunto, estas 46 agencias empleaban a más de 1.750 investigadores ETC en 2006, el 45 por ciento del total de personal de investigación agropecuaria del país. Las principales universidades argentinas en cuanto a personal de investigación agropecuaria ETC son la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la Universidad Nacional de Tucumán (UNT), la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) y la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA).

La UBA es la universidad más antigua y la más importante de Argentina así como uno de los institutos científicos más prominentes del país en ciencias básicas. Las facultades de Agronomía (245 investigadores ETC) y de Ciencias veterinarias (27 investigadores ETC) de esta universidad realizan actividades de investigación sobre cultivos, ganado y recursos naturales a la vez que colaboran estrechamente con la Agencia Nacional de

Breve reseña de la investigación agropecuaria pública en Argentina

La investigación agropecuaria se inició en Argentina a principios del siglo XX a través de estaciones experimentales. La Oficina de Estaciones Experimentales dependiente del Ministerio de Agricultura supervisó dichas estaciones divididas en cinco grupos regionales. La mayoría de las agencias de investigación que existen en la actualidad en Argentina fueron creadas en los años 1950. El INTA lo fue en 1956, con el objeto de mejorar el desarrollo rural y alcanzar unos niveles de productividad más elevados mediante el desarrollo, la adaptación y la difusión de tecnología en el sector agropecuario. Otras agencias de investigación no relacionadas con la agricultura y creadas durante la misma década son el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), para satisfacer las necesidades de la industria manufacturera, y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), que influyó sensiblemente en el desarrollo de la capacidad técnica y científica del país, especialmente en los sectores de la energía y la metalurgia. En 1958, se creó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) para impulsar la C&T entre las universidades e instituciones públicas nacionales.

A pesar de la contribución del sector agropecuario a la economía, el I&D agropecuario no constituyó una prioridad para el gobierno en los años 1930, 40 y 50. La creación del INTA marcó un cambio en el nivel de interés por desarrollar la agricultura en Argentina. El INTA mejoró el acceso a los productores a través de sus actividades de extensión y de transferencia de tecnología.

En el ámbito de la investigación marina, en 1898 se creó un laboratorio de biología marina costera en Punta Mogotes, Mar del Plata. El siguiente acontecimiento de interés en la investigación marina se produjo en 1960, cuando investigadores de varias universidades fundaron el Instituto de Biología Marina. El INIDEP emanó de dicho instituto y fue creado por el gobierno en 1977 para gestionar la investigación sobre pesca y acuicultura.

En Argentina, la educación superior y la investigación tienen una larga historia. Todo comenzó con la creación de varias universidades en los años 1800. El primer centro educativo para la agricultura fue la Escuela de Agronomía y Veterinaria y Haras de la provincia de Buenos Aires, en Santa Catalina, que abrió sus puertas en 1883, convirtiéndose en Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias al unirse con la recién creada Universidad de La Plata en 1905. En 1921, la facultad se dividió en dos partes. El inicio de la enseñanza e investigación agropecuaria en la universidad más importante, la Universidad de Buenos Aires, se produjo con la creación del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria en 1904. Este instituto alcanzó el estatus de facultad en 1909. En 1972, la facultad fue dividida en dos partes, Agronomía y Ciencias Veterinarias. El motivo principal de la creación temprana de estas facultades parece haber sido la creciente industria del ganado en Argentina. Sin embargo, más recientemente, las universidades se han centrado en la investigación básica y no aplicada.

Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y con el CONICET. La Dirección de C&T de la UBA se encarga de impulsar y transferir los conocimientos científicos y resultados de las tecnologías que se desarrollan en la universidad a los organismos públicos y privados que pueden aprovecharlos. Los 153 investigadores ETC de la UNLP centran sus actividades en la investigación del ganado mientras que la facultad de Agricultura y Ciencias Veterinarias de la UNRC (130 investigadores ETC) realiza actividades de investigación sobre diferentes áreas como cereales, ganado y recursos naturales. Los 130 investigadores ETC de la Facultad de Agricultura y Zootecnia de la UNT centran sus actividades principalmente en los temas de recursos humanos y ganadería mientras que sus colegas de la UNCPBA (100 investigadores ETC) lo hacen en temas como cereales, soja y ganado.

En Argentina, el sector privado con fines de lucro tiene un papel presuntamente importante en la investigación agropecuaria. Muchas multinacionales de productos agroquímicos y semillas realizan sistemáticas actividades de I&D agropecuario en el país, lo mismo que varias empresas nacionales. Bayer Crop Science, por ejemplo, dispone de un centro en la provincia de Buenos Aires en el que los expertos realizan ensayos sobre los cultivos locales, con ingredientes activos nuevos en fase inicial de desarrollo, y los optimizan para las condiciones argentinas. Asimismo, Monsanto dispone de dos centros de investigación sobre productos agroquímicos en la provincia de Buenos Aires y ha producido soja modificada genéticamente que, en la actualidad, crece en extensas parcelas de tierra. El gobierno argentino impulsa activamente la investigación agropecuaria de origen privado. El fondo FONTAR vinculado a la ANPCyT brinda apoyo financiero a las iniciativas de CyT del sector privado mientras el INTA firma convenios con empresas agrícolas privadas para el desarrollo de innovaciones. En los convenios quedan especificados los aportes financieros y técnicos de cada parte así como el reparto de los derechos de propiedad intelectual sobre el conocimiento y las tecnologías. Sin embargo, no se ha podido acceder a mucha información sobre tendencias de capacidad e inversiones de I&D agropecuario del sector privado en Argentina. Por lo tanto, en el presente documento no se analizarán más detalladamente las agencias privadas con fines de lucro.

Cooperación y relaciones nacionales e internacionales

Las agencias de I&D agropecuaria de Argentina participan en numerosos proyectos de investigación conjuntos a escala internacional, nacional y regional. El INTA participa activamente en numerosos convenios de cooperación bilateral y multilateral. Este Instituto desarrolla y ejecuta programas de investigación y de transferencia de tecnología a través de diferentes acuerdos con entidades públicas, agencias de I&D y de transferencia de tecnología, agencias de cooperación internacional y universidades nacionales y extranjeras (públicas y privadas). Además, el INTA colabora estrechamente con varias agencias internacionales e impulsa la tecnología desarrollada por centros de investigación internacionales adheridos al Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (CGIAR). El INTA es un miembro activo de varios foros regionales e internacionales, entre ellos el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR) y el Fondo Regional

de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO).

El CONICET por su parte cuenta con convenios de Cooperación Internacional que posibilitan la relación de los investigadores del CONICET con sus pares en el extranjero. Las actividades promovidas incluyen la realización de proyectos de investigación y desarrollo conjuntos y el intercambio de personal altamente cualificado. Se realizan en el marco de Convenios firmados por el CONICET, con instituciones similares de promoción científica y tecnológica de más de veinte países de América, Europa y Asia y permiten el financiamiento requerido para el desplazamiento y el viático de los investigadores.

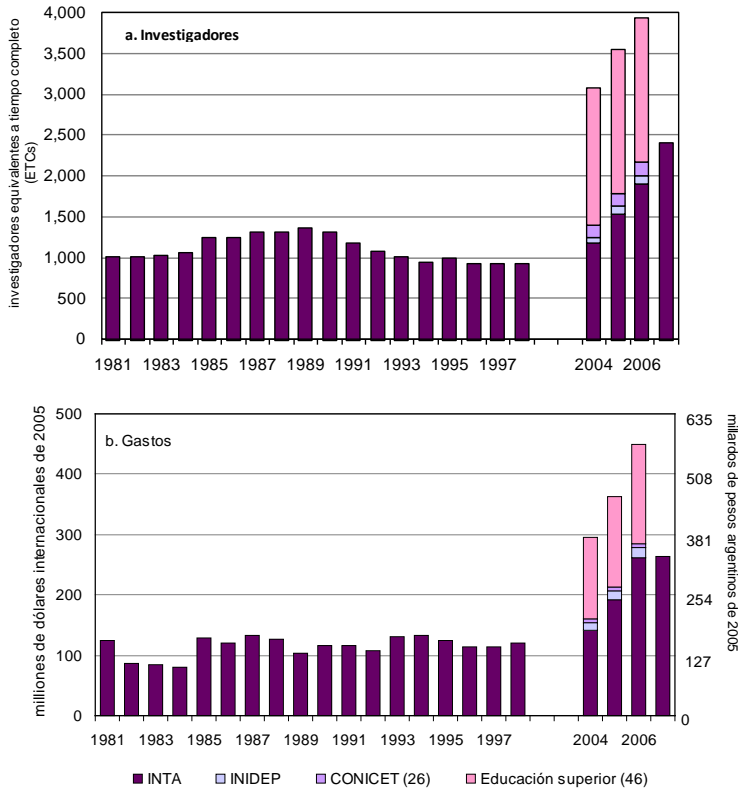
La creación del Área de Relaciones Internacionales en el 2005 le permitió a la Facultad de Agronomía de la UBA ampliar fronteras y estrechar vínculos con el mundo académico y científico. En un reciente convenio de cooperación firmado con la Subsecretaría de Relaciones Institucionales de la Cancillería, ambas instituciones se comprometieron a un trabajo coordinado para impulsar el intercambio con organismos extranjeros dedicados a la investigación y la formación académica y se abrieron canales de comunicación con más de 50 embajadas extranjeras en Argentina. El resto de los organismos públicos y las universidades, también cuentan con sus propios departamentos de desarrollo de actividades de vinculación tecnológica con el sector de CyT, tanto nacional como internacional. Ello les permite profundizar la relación e interacción con los sectores de I&D, los sectores productivos y el sector público.

RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS EN I&D AGROPECUARIA PÚBLICA

Tendencias generales

La capacidad de investigación agropecuaria total de Argentina aumentó rápidamente después de la crisis económica de 1999-2002 (Gráfica 1a). Este aumento se debió principalmente al fuerte incremento del número de investigadores del INTA, que pasó de 1.180 investigadores ETC en 2004 a 2.410 en 2007 a raíz de una importante inyección de fondos procedentes del gobierno nacional y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para apoyar la I&D agropecuaria. Sin embargo, cabe resaltar que la mayoría de los nuevos investigadores son científicos jóvenes contratados poco después de completar su formación universitaria o de postgrado. Si bien el crecimiento de la capacidad de I&D agropecuario en las demás agencias fue mucho más lento que en el INTA (62 por ciento durante el período 2004-06), las tres categorías registraron un incremento en los últimos años. La capacidad de investigación del INIDEP aumentó un 38 por ciento, la del CONICET un 18 por ciento y la del conjunto de las agencias de educación superior un 5 por ciento durante el período 2004-06. Debido al incremento de personal de investigación en el INTA en los últimos años, la estructura institucional de I&D agropecuaria ha cambiado considerablemente en Argentina. En 2004, el sector de la educación superior empleaba al 55 por ciento del personal de I&D agropecuaria en Argentina. Dos años más tarde, este porcentaje se redujo hasta el 45 por ciento. De forma recíproca, el papel de las agencias gubernamentales en la I&D agropecuaria pública aumentó.

Gráfica 1—Composición del personal y del gasto en I&D agropecuario público, 1981–2007



Fuentes: Compilado por los autores a partir de los datos de la encuesta ASTI (IFPRI-INTA 2000 y 2007-08) y CONICET (2009).

Notas: Véase Tabla 1. Las cifras entre paréntesis indican el número de agencias incluidas en cada categoría.

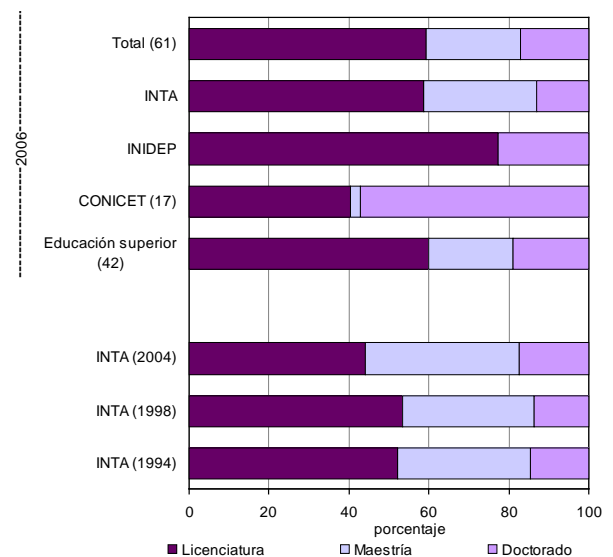
Los institutos de investigación argentinos se vieron fuertemente afectados por la crisis económica de los años 1999-2002. Muchos de ellos carecían de fondos para seguir investigando y algunos proyectos de investigación se aplazaron o incluso se cancelaron. Sin embargo, el gasto en I&D agropecuario se recuperó con rapidez en los años posteriores a la crisis económica, debido en gran medida al aumento del gasto por parte del INTA. El gobierno de Néstor Kirchner (2003-07) incrementó sustancialmente su apoyo a I&D agropecuaria. Además, a partir de 2003, el BID financió también un importante proyecto de ciencia y tecnología (C&T) que supuso una inyección de fondos para la C&T en general, y para la investigación agropecuaria en particular. Durante el período 2002-06, el gasto total de Argentina en I&D agropecuaria se duplicó (Gráfica 1b). Un vez más, este aumento se debió a un incremento del gasto por parte del INTA. El gasto de este Instituto pasó de \$ 141 millones en 2004 a \$ 263 millones en 2006 y se mantuvo en ese mismo nivel en 2007. El gasto del INIDEP y de las agencias de educación superior del país también aumentó pero a un ritmo más lento. El gasto total de las agencias del CONICET en I&D agropecuario permaneció estable durante el período 2004-06.

Recursos humanos

En 2006, el 41 por ciento de los 3.793 investigadores ETC que componen nuestra muestra de 61 agencias de I&D agropecuario argentinas disponía de una capacitación de postgrado, y el 17 por ciento era titular de un doctorado (Gráfica 2). Cabe señalar

que estas cifras incluyen a los becarios. Los becarios son investigadores en formación que no forman parte del personal designado (como staff permanente o transitorio) pero que representan un porcentaje importante del personal de investigación agropecuaria (y no agropecuaria) argentina. Por ejemplo, en el INTA, los jóvenes graduados universitarios comienzan su carrera como becarios independientemente del título universitario que posean (licenciatura, maestría o doctorado). Generalmente, al cabo de unos años, estos becarios se convierten en personal permanente del INTA. El INIDEP, el CONICET y las universidades emplean también a un elevado número de becarios. Los becarios del CONICET suelen mantener su estatus de becario durante mucho más tiempo que sus homólogos del INTA. Además de los becarios, existe personal contratado por largo plazo que trabaja para el INTA pero que tampoco forman parte de su planta permanente o transitoria de personal. Muchos de ellos se han incorporado al personal permanente en los últimos años aprovechando el aumento del apoyo financiero procedente del gobierno argentino. Cabe resaltar que los becarios y los consultores han sido incluidos en el análisis de los datos de personal a efectos del presente documento.

Gráfica 2—Nivel educativo de los investigadores por categoría institucional, 1994 - 2006



Fuentes: Compilado por los autores a partir de los datos de la encuesta ASTI (IFPRI-INTA 2000 y 2007-08).

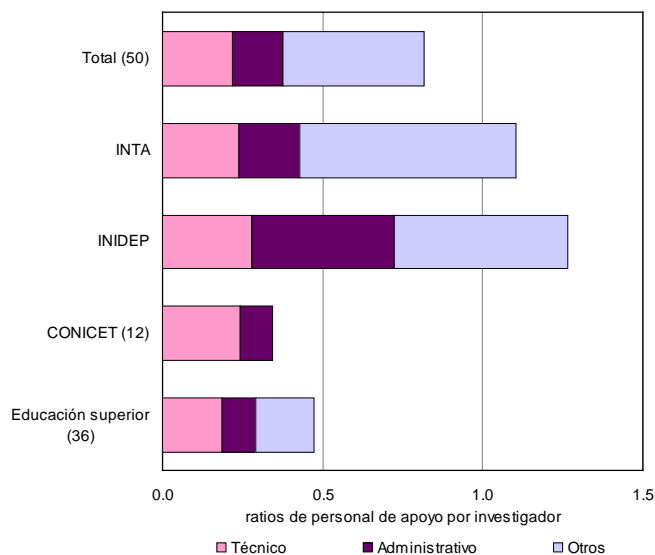
Nota: Las cifras entre paréntesis indican el número de agencias en cada categoría.

En comparación con muchos otros países de América Latina, el nivel promedio de capacitación en Argentina es relativamente bajo. En Chile y Uruguay, por ejemplo, el porcentaje de personal de investigación agrícola con capacitación de postgrado era de un 62 y un 55 por ciento, respectivamente, en 2006 (Stads y Beintema 2009). La explicación de este nivel promedio de capacitación relativamente bajo de los científicos agrícolas argentinos se puede atribuir a la contratación de 500 jóvenes con titulación de maestría por parte del INTA entre 2004 y 2006, lo que provocó que el porcentaje de científicos con titulación de postgrado disminuyera del 56 al 41 por ciento. A pesar de ello, en 2007 el INTA disponía de personal muy capacitado compuesto por 364 investigadores con

titulación de doctorado (un año antes, esa cifra era de 247 y, en 1998, escasamente de 127). El nivel promedio de capacitación variaba sensiblemente entre las otras categorías de agencias. En las agencias del CONICET y en sintonía con su misión, el 57 por ciento del personal de investigación era titular de un doctorado en 2006 mientras que en el INIDEP más del 75 por ciento de los investigadores agrícolas eran licenciados (BSc). En 2006, el porcentaje de posgraduados en el sector de la educación superior (40 por ciento) era ligeramente inferior al porcentaje correspondiente en el sector gubernamental, un dato muy diferente al observado en la mayoría de los países de renta media y baja.

A pesar del aumento del número de mujeres que cursan una carrera científica en el mundo, aún son muy pocas las mujeres que ocupan puestos de liderazgo o puestos científicos de alto nivel (IAC 2006). Argentina parece ser una excepción a esta regla. En 2006, el 42 por ciento del total de investigadores ETC de Argentina incluidos en una muestra de 55 agencias eran mujeres, una cifra muy superior al promedio de América Latina en su totalidad (31 por ciento; Stads y Beintema 2009). Estos promedios ocultan algunas variaciones importantes entre agencias. El INIDEP y el CONICET empleaban a más mujeres que hombres en la investigación agropecuaria. En cambio, sólo 1 de cada 3 científicos del INTA es mujer (Gráfica 3). A diferencia de muchos otros países de la región, el nivel promedio de capacitación de las investigadoras argentinas es sólo ligeramente inferior al de sus homólogos masculinos.

Gráfica 3—Ratios de personal de apoyo por investigador, 2006



Fuente: Compilado por los autores a partir de los datos de la encuesta ASTI (IFPRI-INTA 2007-08).

Nota: Las cifras entre paréntesis indican el número de agencias incluidas en cada categoría.

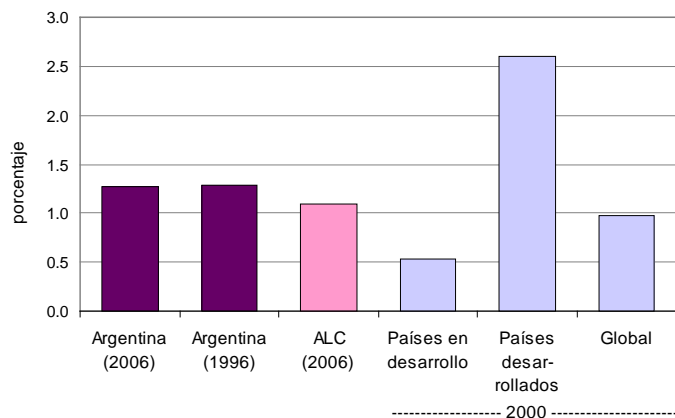
En 2006, el promedio de personal de apoyo por científico en una muestra de 129 agencias con datos disponibles era de 0,8, que incluía 0,2 técnicos, 0,2 personal administrativo y 0,4 otro personal de apoyo como trabajadores, guardias y choferes (Gráfica 4). El promedio de personal de apoyo por científico era superior a 1,0 en el INIDEP y el INTA pero apenas un 0,3 y un 0,5 en el CONICET y en las agencias de la educación superior

en su conjunto. Los porcentajes de personal de apoyo de Argentina están entre los más bajos de América Latina, probablemente debido al elevado número de jóvenes licenciados y becarios empleados por el INTA y algunas agencias más que brindan un apoyo parcial.

Gasto

El gasto total en I&D agropecuario público como porcentaje de la producción agrícola (PIB Ag) es un indicador de uso común para determinar el nivel de inversión en investigación de un país y una herramienta útil para comparar el gasto en I&D agropecuario de diferentes países. En 2006, Argentina invirtió \$1,27 en investigación agropecuaria por cada \$100 de producción agrícola, el doble de ese mismo ratio a principios de los años 2000, en plena crisis económica, cuando la producción agrícola y el gasto en I&D eran escasos (Gráfica 4). A modo de comparación, en 2006 los ratios de intensidad de los demás países de la región como Uruguay (1,99) y Brasil (1,68) eran superiores a los de Argentina, mientras que los de Chile (1,22) y Paraguay (0,20) eran inferiores (Stads y Beintema 2009). En 2006, el ratio de Argentina era superior al promedio del año 2006 para América Latina y el Caribe (1,14), al ratio del año 2000 para los países en desarrollo (0,55) y al promedio mundial (0,98; Beintema y Stads 2008).

Gráfica 4—Intensidad de investigación agropecuaria pública de Argentina, comparación regional y global

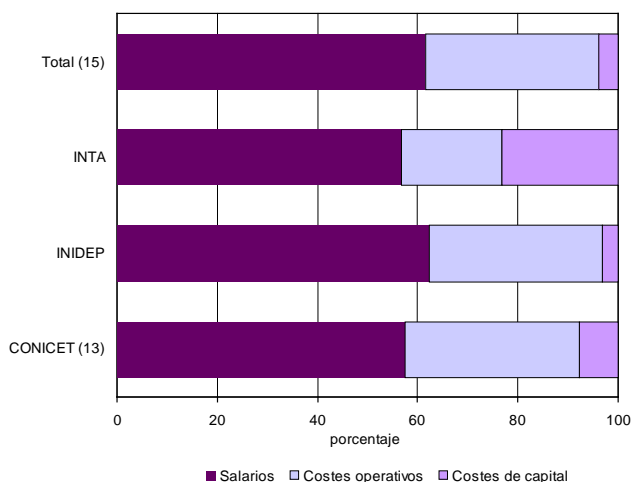


Fuentes: Los datos de Argentina han sido compilados a partir de la Gráfica 1b; los datos de PIB Ag son del Banco Mundial (2008); todos los demás ratios de intensidad son de Beintema y Stads (2008).

Nota: ALC significa América Latina y Caribe.

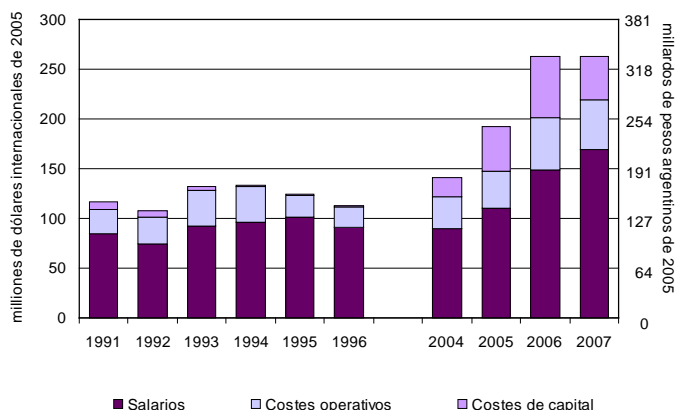
La distribución de los presupuestos de investigación entre salarios, costes operativos y costes de capital incide en la eficiencia de la I&D agropecuaria; de ahí que en este estudio se recopilaban datos detallados acerca de las diferentes categorías de costes de las agencias gubernamentales. En 2006, los salarios representaban el 57 por ciento de los gastos del INTA, los costes operativos el 20 por ciento y los costes de capital el 23 por ciento (Gráfica 5). A modo de comparación, diez años antes, los salarios representaban el 80 por ciento del gasto total del instituto. Después de una década sin inversiones de capital notables, el INTA impulsó su gasto en material de laboratorio en los últimos años gracias a una importante inyección de fondos (gobierno y BID). En 2006, el porcentaje de gastos de capital del INTA era muy superior al del INIDEP (3 por ciento) y al de las agencias del CONICET combinadas (8 por ciento) (Gráfica 6).

Gráfica 5—Porcentajes de las categorías de costes, 2006



Fuente: Compilado por los autores a partir de los datos de la encuesta ASTI (IFPRI-INTA 2008-09).

Gráfica 6— Porcentajes de las categorías de costes en el gasto de INTA, 1991–1996 y 2004-2007



Fuentes: Compilado por los autores a partir de los datos de la encuesta ASTI (IFPRI-INTA 2000 y 2008-09).

FINANCIAMIENTO DEL I&D AGROPECUARIO PÚBLICO

En Argentina, la investigación agropecuaria pública está ampliamente financiada por el gobierno nacional mientras los donantes, los bancos de desarrollo multilateral, las organizaciones de productores y el sector privado aportan un porcentaje mínimo del total. Durante los años 1980, el INTA recibió automáticamente del gobierno nacional entre un 1,5 y un 3,0 por ciento de los ingresos totales anuales procedentes de las exportaciones agrícolas del país. Sin embargo, el gobierno de Carlos Ménem (1989-99) eliminó este sistema y el INTA pasó a depender directamente de las asignaciones de la Secretaría de Agricultura. Durante esos años, el financiamiento del gobierno permitió cubrir únicamente los salarios, y el coste de los programas de investigación tenían que cubrirse con otras fuentes de financiamiento. Durante la administración Ménem había un proyecto tendiente a cambiar el estatus jurídico del INTA como institución pública autónoma, pero se encontró con una resistencia generalizada. El financiamiento del I&D agropecuario permaneció en niveles mínimos durante los años de crisis económica pero aumentó con rapidez durante los años de gobierno de Néstor Kichner (2003-07) como ya se expresara

anteriormente. Durante ese período, el INTA logró su autonomía financiera de la Secretaría de Agricultura al implantarse un sistema por el cual el instituto recibiría del gobierno nacional el 0,35 por ciento de las importaciones totales (agrícolas y no agrícolas) de Argentina así como un porcentaje mínimo de las exportaciones del país. Este sistema sigue vigente hoy en día.

En Argentina, los porcentajes exactos de las fuentes de financiamiento del I&D agropecuario de las agencias gubernamentales no se pueden determinar fácilmente. En general, el BID es un donante de peso para la C&T de Argentina pero el importe exacto de los fondos aportados por el BID a la investigación agropecuaria es difícil de establecer porque los fondos se transfieren a través de un sistema complejo en el que participan varios organismos o dependencias del Ministerio de Ciencia y Tecnología (de reciente creación), incluida la ANPCyT y otros organismos del Estado. La Gráfica 7 muestra que el 99 por ciento de los fondos de INTA proceden del gobierno nacional pero conviene resaltar que dicho porcentaje incluye los fondos indirectos del BID. Si bien el porcentaje de fondos gubernamentales en el INIDEP y en las agencias del CONICET es ligeramente inferior al registrado por el INTA, el porcentaje de fondos gubernamentales en el financiamiento total del I&D agropecuario en Argentina es muy elevado en comparación con la mayoría de los demás países de América Latina donde un mayor porcentaje del I&D agropecuario está financiado por las organizaciones de productores o por recursos internos (Stads y Beintema 2009).

La inyección de fondos del BID permitió la muy esperada renovación del material de investigación en las agencias de I&D agropecuario. En 2003, Argentina recibió un crédito de US\$ 20 millones del BID para revitalizar los aspectos científicos afectados por la baja inversión en CyT que realizó desde principios de los 90 hasta el año 2002. En la actualidad, el INTA está negociando directamente con el BID un nuevo crédito para financiar inversiones en equipamiento, infraestructura, formación y proyectos estratégicos necesarios para el Instituto. Entre los demás donantes a la investigación agropecuaria en Argentina figuran la Unión Europea y el Banco Mundial, cuyos fondos también gestiona la ANPCyT.

Fondos por concurso

Como se mencionó anteriormente, la ANPCyT gestiona dos fondos para la promoción de la C&T básica y aplicada en los sectores público y privado de Argentina: FONCyT y FONTAR. FONCyT fue creado en 1996; es un fondo que se asigna por concurso a través de convocatorias públicas, destinado a promover la investigación científica y tecnológica en una amplia gama de temas. Entre las iniciativas candidatas a estos fondos están los proyectos de I&D básico o aplicado, de renovación de laboratorios y material de I&D, de capacitación de personal y de organización de conferencias científicas. Las propuestas, así como su pertinencia, son evaluadas siguiendo procedimientos y directrices de calidad estrictos. Durante el período 2000-04, el FONCyT financió más de 2.000 proyectos con un coste total de 288 millones de pesos argentinos actuales. Aproximadamente un 13 por ciento de estos proyectos están relacionados con la investigación sobre cultivos, ganado, silvicultura y pesca. Durante el período 1996-2004, el 54 por ciento de los fondos totales del FONCyT fueron asignados a las universidades del país y el 24 por ciento a los institutos del CONICET (ANPCyT

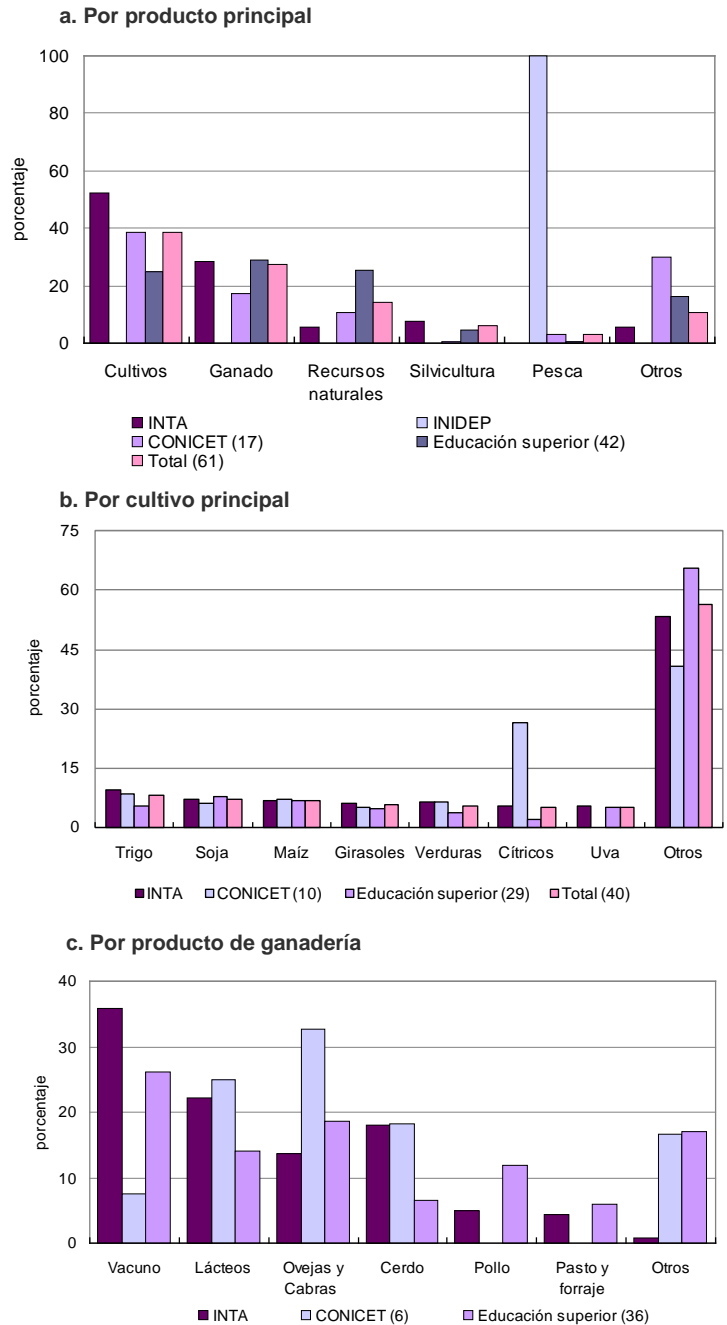
2009a).

El FONTAR es un fondo por concurso cuyo objetivo consiste en fomentar la C&T en el sector privado de Argentina. Este fondo suele financiar proyectos que elevan el nivel tecnológico o competitivo de una empresa (como el desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios o la realización de ensayos piloto), pero también aporta fondos para la capacitación de personal a las nuevas tecnologías, para sufragar los costes de las patentes o para renovar el material de laboratorio de las agencias del sector público de tal forma que estén mejor preparadas para realizar actividades de investigación bajo demanda del sector privado. FONTAR presta ayuda a dichas empresas mediante créditos, incentivos fiscales y subvenciones. Los proyectos pueden ser desarrollados por las propias empresas o bien por medio de universidades o instituciones del sector público. Los beneficiarios deben aportar recursos propios. Durante el período 2003-07, el FONTAR apoyó 2.513 proyectos con un costo total de 735 millones de pesos argentinos actuales. El 6 por ciento de ese total fue asignado a proyectos relacionados con bebidas y alimentos, y el 5 por ciento a proyectos de agricultura y ganadería (ANPCyT 2009b).

ORIENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La asignación de recursos entre diferentes líneas de investigación es una decisión política importante; por lo tanto, se recopiló información detallada acerca del número de investigadores ETC que se dedicaban a determinados productos. En 2006, cerca de un 40 por ciento de los 3.804 investigadores ETC de una muestra de 61 agencias realizaban actividades de investigación sobre cultivos. La investigación sobre el ganado representaba un 28 por ciento, la investigación sobre los recursos naturales un 14 por ciento, la investigación sobre la silvicultura un 6 por ciento y la investigación sobre pesca un 3 por ciento (Gráfica 7a). El INTA realiza más de dos tercios de la investigación sobre los cultivos en el país. El trigo representaba el 8 por ciento del total de la investigación sobre cultivos en Argentina. Los otros cultivos importantes son la soja (7 por ciento), el maíz (7 por ciento), el girasol (6 por ciento), los vegetales (6 por ciento), los cítricos (5 por ciento) y la uva (5 por ciento) (Gráfica 7b). La mayoría de los investigadores sobre ganado del país centran sus actividades en el vacuno (31 por ciento), los productos lácteos (19 por ciento), el pasto y el forraje (16 por ciento), las ovejas y las cabras (13 por ciento), el cerdo (8 por ciento) y las aves (5 por ciento) (Gráfica 7c). La investigación sobre el ganado ocupa un lugar relativamente más importante en las agencias de la educación superior que la investigación sobre los cultivos.

Gráfica 7—Investigación por producto, 2006



Fuente: Compilado por los autores a partir de los datos de la encuesta ASTI (IFPRI-INTA 2007-08).

Notas: Las cifras entre paréntesis indican el número de agencias en cada categoría. La Gráfica 7b incluye solamente las agencias con actividades de investigación sobre cultivos; la Gráfica 7c incluye solamente las agencias con actividades de investigación sobre ganado.

CONCLUSIÓN

En Argentina, la capacidad total en I&D agropecuario aumentó rápidamente una vez que el país salió de la crisis de 1999-2002. Este aumento se debe principalmente al sensible incremento en el volumen total de investigadores del INTA que pasó de 1.180 investigadores ETC en 2004 a 2.410 en 2007 tras una importante inyección de fondos procedentes del gobierno nacional y del BID para apoyar el I&D agropecuario. Sin embargo, cabe resaltar que la mayor parte de los investigadores

del INTA recientemente contratados son licenciados. En 2006, el país empleaba en su totalidad a cerca de 4.000 investigadores agrícolas ETC, convirtiéndose en el tercer sistema de I&D agropecuario en América Latina después de Brasil y México.

En Argentina, el gasto total en I&D agropecuario también ha aumentado rápidamente desde principios de siglo debido principalmente a unas inversiones más importantes por parte del INTA. En 2006, Argentina invirtió \$ 448 millones (en precios PPP de 2005) en comparación con \$ 296 millones dos años antes. Durante los últimos 15 años, el INTA ha pasado de ser un instituto con escaso financiamiento y casi condenado al cierre a convertirse en un instituto con un financiamiento y un funcionamiento adecuados en el que se realiza una investigación de alto nivel internacional. En Argentina, el I&D agropecuario está cada vez más basado en la demanda y financiado por concurso, y ha desempeñado un papel clave en el aumento de la producción agrícola y de las exportaciones en la última década. En América Latina, el país ocupa los primeros lugares en gasto en I&D agropecuario como porcentaje del PIB agropecuario, en capacidad de inversión per cápita y en porcentaje de personal femenino en la investigación agropecuaria. El financiamiento sostenible del I&D agropecuario es clave para mantener, en el futuro, el ritmo de los extraordinarios avances logrados en la anterior década.

NOTAS

1. Los autores agradecen a numerosos colegas de Argentina el tiempo invertido y el apoyo prestado en la recopilación de datos. Asimismo agradecen a Nienke Beintema, Susana Mirassou y Mara Saucedo por los comentarios pertinentes aportados a los borradores del presente documento.
2. La muestra de 74 agencias consistió en 28 agencias gubernamentales y 46 agencias de la educación superior. Para ver la lista completa de agencias de I&D agropecuario de Argentina, consulte el perfil de país para Argentina en el sitio web de ASTI: <http://www.asti.cgiar.org/profiles/argentina.aspx>
3. Salvo que se exprese lo contrario, todos los datos sobre gastos de investigación se expresan en dólares internacionales de 2005 o en pesos argentinos de 2005.
4. Como lo hacen el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, ASTI presenta todos sus datos macroeconómicos en dólares PPP.
5. Se han usado traducciones en inglés de los nombres de agencias en todo el documento excepto en la nota 2. Los nombres originales en español figuran en: <http://www.asti.cgiar.org/profiles/argentina.aspx>.
6. Las universidades argentinas no ofrecen titulación de licenciatura (BSc) en el sentido estricto de la palabra. Los títulos de "especialización" y de "universitario" son considerados títulos equivalentes al título de licenciatura (BSc) a efectos del presente estudio.

REFERENCIAS

- ANPCyT (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica). 2009a. Estadísticas FONCyT. <<http://www.agencia.gov.ar/spip.php?article36>> (acceso: mayo de 2009).
- ANPCyT (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica). 2009b. Estadísticas FONTAR. <<http://www.agencia.gov.ar/spip.php?article42>> (acceso: mayo de 2009).
- Banco Mundial. 2008. World Development Indicators 2008. Washington, D.C.: World Bank. [CD-ROM].
- Beintema, N.M., y G.J. Stads. 2008. *Measuring Agricultural R&D Investments: A Revised Global Picture*. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias.
- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). 2009. Red institucional. <<http://www.conicet.gov.ar>> (acceso: mayo de 2009).
- Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) y Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2000 y 2007-08. Encuesta de Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola para Argentina. Encuestas no publicadas. Washington, D.C. y Buenos Aires.
- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD). 2002. *Frascati Manual: Proposed standard practice for surveys on research and experimental development*. Paris: OECD.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Division of Statistics on Science and Technology. 1984. *Manual for statistics on scientific and technological activities*. Paris. [Mimeo].
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana (RICyT). 2008. Indicadores comparativos. <<http://www.ricyt.edu.ar/interior/interior.asp?Nivel1=1&Nivel2=2&Idiom a=>>>. (acceso junio de 2008).
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana (RICyT). 2009. Indicadores comparativos: Argentina. <<http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=1&Nivel2=3&Idioma=ENG>> (acceso junio de 2009).
- Stads, G. J. y N. M. Beintema. 2009. *Investigación Agrícola Pública en América Latina y el Caribe: Tendencias de Capacidad e Inversión*. ASTI Synthesis Report. Washington D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias y Banco Interamericano de Desarrollo.

METODOLOGÍA

- La mayoría de los datos incluidos en el presente documento proceden de encuestas no publicadas (IFPRI-INTA 2000 y 2007-08).
- Los datos han sido compilados siguiendo definiciones y procesos estadísticos aceptados a nivel internacional que han sido desarrollados por la OCDE y la UNESCO para compilar estadísticas de I&D (OCDE 2002; UNESCO 1984). Los autores reunieron estimaciones en tres categorías institucionales principales — agencias gubernamentales, agencias de educación superior y empresas; estas últimas incluyen las subcategorías de empresas privadas e instituciones sin fines de lucro. Los investigadores han definido la investigación agropecuaria pública incluyendo las agencias gubernamentales, las agencias de educación superior y las instituciones sin fines de lucro pero excluyendo las empresas privadas. La investigación privada incluye las actividades realizadas por empresas comerciales privadas que desarrollan tecnologías previas al cultivo, para el cultivo y posteriores al cultivo que estén relacionadas con la agricultura.
- La investigación agropecuaria incluye cultivos, ganado, silvicultura y pesca además de la investigación sobre recursos naturales relacionados con la agricultura.
- Los datos financieros se han convertido a dólares internacionales de 2005 mediante la deflación de unidades de divisa local actuales con un deflactor del PIB argentino del año base 2005 y, posteriormente, la conversión a dólares de Estados Unidos con un índice de paridad de poder de compra (PPP) de 2005, publicado en Banco Mundial (2008). Los índices PPP son tipos de cambio sintéticos que reflejan el poder de compra de las divisas, comparando los precios de un conjunto más amplio de bienes y servicios que los tipos de cambio convencionales.
- Las tasas de crecimiento anuales han sido calculadas con el método de regresión de mínimos cuadrados que toma en cuenta todas las observaciones de un período. El resultado son tasas de crecimiento que reflejan tendencias generales no influenciadas desproporcionadamente por valores excepcionales, especialmente al final del período.

Véase el sitio web de ASTI (<http://www.ASTI.cgiar.org>) para más información acerca de la metodología.

Copyright © 2010, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias y Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Todos los derechos están reservados. Se puede reproducir este informe parcialmente sin autorización expresa del IFPRI y INTA pero mencionando los nombres de las instituciones. Las interpretaciones y conclusiones que se expresan en este informe son exclusivas de los autores y no necesariamente deben atribuirse a sus instituciones respectivas.

ACERCA DE LOS AUTORES

Gert-Jan Stads <g.stads@cgiar.org> es coordinador de programas para la división KCI del IFPRI.

Ana María Ruíz <aruiz@correo.inta.gov.ar> es gerente de Seguimiento y Evaluación en el INTA.

Gustavo De Greef <gdegreef@correo.inta.org.ar> es técnico en investigación en la Gerencia de Seguimiento y Evaluación en el INTA.

CONTACTAR LA INICIATIVA ASTI

IFPRI ROME/KNOWLEDGE, CAPACITY AND INNOVATION (KCI) DIVISION

Nienke Beintema

Agricultural Science and Technology (ASTI) initiative
c/o ESA, Food and Agricultural Organization (FAO), Room B524b
Viale delle Terme di Caracalla 00153 Rome, ITALY
Phone: +39-06-570-53192 Fax: +39-06-570-55522
Skype: ifpriromeoffice

IFPRI HEADQUARTERS

International Food Policy Research Institute (IFPRI)

2033 K Street, NW
Washington, DC 20006 USA
Phone: +1-202-862-5600 Fax: +1-202-467-4439
Skype: ifprihomeoffice

WWW.ASTI.CGIAR.ORG

ASTI@CGIAR.ORG

WWW.IFPRI.ORG

IFPRI@CGIAR.ORG