

Impacto de la Investigación Agropecuaria sobre la Sostenibilidad y Equidad

Ing. Agr. Fonzi, J.; Ing. Agr. Demarco, D.

Introducción

Desde hace casi dos décadas, se tiene en cuenta al concepto de desarrollo como un “proceso multidimensional”, generador de cambios en las estructuras, las actitudes e instituciones, promoviendo una aceleración en el crecimiento económico, reducción en las desigualdades y erradicación de la pobreza. En la actualidad se entiende que este proceso debe ocurrir en un medio ambiente de calidad creciente, sin efectos de degradación en los sistemas ecológicos que sustentan la vida en sus diferentes formas. De esta forma, la dimensión ambiental se constituye como un importante e inseparable componente del sistema socio-ambiental, dada la naturaleza de las interacciones entre los elementos físicos y socio-económicos. Los bienes ambientales son argumentos en las funciones de utilidad y de bienestar de los individuos. En ese contexto, simultáneamente se puede dar una tasa positiva de crecimiento económico equitativo, con un nivel adecuado de preservación ambiental. El crecimiento equitativo tiene que ver con la equidad distributiva entre distintos sectores productivos, con aspectos intertemporales, con los derechos y obligaciones de las distintas generaciones en su vinculación con los recursos ambientales y su explotación. El concepto de crecimiento con equidad nos conduce casi linealmente a la necesidad de establecer un vínculo entre pobreza y desarrollo sustentable. Mal se puede pretender alcanzar la meta del desarrollo sustentable, cuando la pobreza atenta contra el uso racional de los recursos naturales.

Una definición de desarrollo sustentable debe ser lo suficientemente amplia, como para que los conceptos de crecimiento con equidad y conservación del medio ambiente queden subsumidos en la misma. Ello implica la incorporación de criterios políticos, demográficos, ecológicos y socio-económicos.

Tanto en nuestro país, como en otros de América Latina, ha sido posible observar como el proceso de modernización del sector agropecuario, no necesariamente trajo como resultado un mayor nivel de desarrollo en el medio rural. Al respecto y simultáneamente con este mayor crecimiento basado en el incremento de las producciones agrícolas comerciales destinadas a exportación, se ha agudizado el problema de la pobreza rural. De ello se desprende, con claridad, que el crecimiento agrícola no es sinónimo de desarrollo rural.

Situaciones frecuentemente observadas en Argentina, tales como las altas tasas de interés bancarias o la incertidumbre asociada a la evolución de los precios y costos en un marco de permanente inflación e inclusive de periodos de hiperinflación, acompañados además de un contexto de inseguridad jurídica, han inducido a una sobreexplotación de recursos naturales en el presente, a costa de su adecuada disponibilidad en el futuro. En razón de ello, y aplicado a un sistema productivo, el concepto de desarrollo sustentable se refiere a la capacidad de dicho sistema, para mantener una tasa positiva de crecimiento, manteniendo la oferta de recursos agroecológicos estables a través del tiempo.

En el caso del sector agropecuario, se podría plantear como objetivo el mantenimiento permanente de una producción creciente, destinando para ello los recursos necesarios. No obstante, no se debe dejar de soslayar, que desde el estricto punto de vista económico, realmente interesa alcanzar un crecimiento permanente.

Sin dejar de tener en cuenta lo anterior, y cuando el problema de las restricciones físicas que limitan el uso de los recursos naturales y su optimización se resuelva con criterios de asignación que aseguren eficiencia productiva y equidad social para el logro del máximo nivel de ingreso sectorial, sin dudas se habrá alcanzado el sendero hacia el desarrollo rural sustentable.

Dentro de este marco conceptual, e integrados a las acciones del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), se ha buscado avanzar en los aspectos de equidad y conservación de los recursos.

Como parte integrante del Estado, y a pesar de todos los vaivenes políticos y económicos, a los que fue sometido y reseñados en nuestra cursada, el INTA no ha resignado su rol protagónico en la generación y transferencia de tecnología, asegurando una eficiente administración de los recursos que la sociedad le brinda. Por ello, es importante aportar elementos que permitan evaluar el impacto de su accionar, y orientar la priorización de sus líneas de trabajo. En ese sentido, las actividades relacionadas con los objetivos institucionales de sostenibilidad y equidad debieron incorporar este tipo de evaluaciones. Mantener y considerar la superficie dedicada a cultivos así como la población ocupada en el sector aseguran el objetivo de maximización del ingreso sectorial, permitiendo al mismo tiempo el desarrollo sustentable en cuanto a conservación de los recursos y equidad.

En virtud de lo expresado, se presentan dos análisis; el primero, básicamente cualitativo, se centra en el impacto de la investigación y extensión relacionado con la equidad, con el aporte de algunos indicadores de evaluación socio-económica. En el segundo caso, se evalúan los

retornos económicos de la investigación y extensión aplicada a la conservación de suelos en el área pampeana húmeda.

1. Equidad

Al analizar el impacto de la investigación agropecuaria, de alguna manera se están buscando elementos para establecer o reorganizar las prioridades al respecto. En este caso, ello implica ordenar distintas alternativas de investigación agropecuaria, de manera de obtener información que permita asignarles recursos en la dirección que maximice el bienestar social. La orientación hacia líneas de acción que apunten al logro del desarrollo y transferencia de tecnología antes que una simple transferencia directa, implica la planificación del gasto público en investigación, y al mismo tiempo la definición acerca del tipo de tecnología que será desarrollada, y de las facilidades para su incorporación. Estas decisiones pueden aportar al incremento de producción y productividad, pero sin disminuir –e incluso incrementando- las desigualdades sociales. Por caso se puede citar a la “Revolución Verde”¹ que instaló el debate acerca de la generación y transferencia de tecnología para el Tercer Mundo. Sobre este particular, habiendo impulsado el paso de una agricultura basada en el uso de recursos productivos naturales hacia otra con base en la aplicación de los avances científicos generados externamente, se cayó en un relativo simplismo dicotomizado entre situaciones tradicionales vs. modernas, no adoptantes vs. adoptantes .

Esta orientación no permite avanzar mucho más que en análisis de los incrementos de productividad, constituyendo una posición directamente relacionada con un tipo de evaluación puramente cuantitativa y economicista, y no incorpora elementos macroeconómicos que permitan evaluar el contexto y sus influencias, ni estudios socioeconómicos de las comunidades, sus características y requerimientos, así como medidas de impacto de esas tecnologías sobre dimensiones tales como el nivel de empleo.

En contraposición a esta postura, se ha desarrollado otro tipo de investigación que, a partir del análisis interactivo de los impactos diferenciales en los sectores de propietarios y no propietarios, llega a hacer objeto de evaluación de los impactos a toda la comunidad, y no solo a los adoptantes de determinadas tecnologías. Para aplicar este enfoque más abarcativo y por lo

¹ *Este proceso produjo un importante incremento en la producción agrícola en Méjico a partir de 1943, como consecuencia del empleo de técnicas modernas de producción que implicaban el uso intensivo de fertilizantes, pesticidas y herbicidas, sumado a la selección genética de cultivos. Este movimiento se incorporó con posterioridad a otros países del Tercer Mundo como la India en 1965. Si bien mostraba perspectivas optimistas con relación a la erradicación del hambre y desnutrición en países subdesarrollados, no se adaptó a las condiciones de muchos de ellos, siendo muy cuestionado.*

tanto más rico y realista, es necesario superar previamente la dificultad por la obtención de datos específicos y cuantificables. Superado dicho paso, su aplicación permite un análisis objetivo, y la interpretación de las consecuencias socioeconómicas del cambio técnico, haciendo posible la identificación de los requerimientos para el desarrollo e implementación de opciones tecnológicas más completas. Cabe destacar que, en este sentido, se pone especial énfasis en el análisis de las instituciones sociales como estructuras que pueden contribuir a compensar la marginación de algunas comunidades y clases, evitando incrementar las desigualdades espaciales e interpersonales.

En función de ello, la literatura sobre distribución y equidad ha puesto atención especial en la fuerte desigualdad y en las consecuencias económicas potencialmente irracionales que las pautas de distribución desigual de los recursos puedan tener los cambios técnicos en si mismos.

La incorporación de estas nociones ha permitido el avance de enfoques de desarrollo planificado de tecnología agropecuaria en pequeña escala, destinada a productores pequeños.

De todos modos, aún quedan problemas por resolver, por ejemplo el caso de los trabajadores rurales, ya que buena parte de la tecnología implica reducir oportunidades de empleo o puestos de trabajo. Por otro lado, y más allá del sector productor de bienes transables, encontramos la problemática de los grandes sectores urbanos marginales, que pese a su enorme potencialidad de demanda, se hallan excluidos de la posibilidad de acceder a esos bienes. Como indicador del estado de situación de este problema, cabe consignar una evaluación reciente del Banco Mundial, según la cual “en ninguna región del mundo en desarrollo los contrastes entre la riqueza y pobreza son tan notables como en América Latina y el Caribe... Casi una quinta parte de la población de la región sigue viviendo en la pobreza”. La explicación de esta situación se encuentra en el excepcionalmente elevado nivel de desigualdad que prevalece en el área, en cuanto al nivel de ingresos (Worfe, 1991) ².

En el caso de nuestro agro, cabe mostrar como indicativos de dicha situación de falta de equidad, la distribución diferencial de EAPs (explotaciones agropecuarias con límites definidos) y superficie según tamaño, puestas de manifiesto en los últimos CNAs (Censos Nacionales Agropecuarios); mientras el estrato de hasta 100 hectáreas reúne al 62 % de las EAPs y solo suma el 3.8 % de la superficie ocupada, el conjunto de EAPs de más de 2500 hectáreas ha representado solo el 3.2 % de las EAPs, y reúne el 61.7 % de la superficie. (cuadro 1)

² Según este analista, elevar los ingresos de la totalidad de los pobres del continente a un nivel inmediatamente por encima del umbral de la pobreza, costaría solo un 0.72 % del PIB regional, lo que equivale a un impuesto sobre la renta equivalente a un 2 %, aplicado a la quinta parte de la población más rica.

Cuadro 1

Tamaño Establ.	EAPs	Superficie Ocupada
< 100 has.	62%	3%
> 2500 has.	3.2%	61.7%

Fuente: CNA-2002

Lo antedicho pone de relevancia la concentración de importantes superficies en pocos productores/empresarios, cuya escala de producción les permite competir muy favorablemente, en detrimento de los pequeños productores, quienes parecen condenados a la pulverización del tamaño de sus predios en el tiempo, generando aún mayor dispersión social, entre otras consecuencias.

En cuanto a la relación existente entre este tipo de estructura desigual y la capacidad de incorporar tecnología, bastan algunos ejemplos que pueden extraerse de los CNAs, para poner de manifiesto la gravedad de la situación de los productores de menor escala que ostentan indicadores de niveles tecnológicos menores. Tomando datos de los CNAs se puede apreciar con claridad la asociación entre la pequeña escala de producción y la baja adopción de tecnología. Así por ejemplo, en la Pcia de Corrientes más del 32 % del total de las EAPs con frutales aplica fertilizantes, pero mientras solamente lo aplica el 6 % de las explotaciones con superficies de hasta 10 hectáreas, en aquellas mayores a 50 hectáreas con frutales este insumo se utiliza en el 68 % de los casos. Casos similares se observan en otras provincias y actividades, donde el nivel tecnológico aplicado está en relación directa con la escala de la explotación. A esta situación se ha sumado el impacto que han tenido las medidas de ajuste macroeconómico, especialmente sobre los sectores de menores recursos.

En el sector rural latinoamericano se observa que los pequeños productores se ven desplazados del proceso de expansión de la producción de “commodities” de exportación, y de qué manera los recursos naturales y el medio ambiente se ven afectados negativamente. Ciertos patrones de crecimiento no son neutrales respecto a la equidad, los recursos naturales y el medio. Enfocando concretamente el tema de los impactos de la investigación agropecuaria en la equidad, y considerando que se refiere al “mejoramiento del bienestar de los grupos de bajos ingresos”, cabe acotar que esta idea no ha sido siempre contemplada cuando se priorizan exclusivamente objetivos de eficiencia productiva.

Al analizar el tema de la equidad es central considerar la dimensión de la distribución del ingreso, ya que aún logrando un proceso dinámico de cambio en las modalidades de producción, no se garantiza el progreso hacia una mayor equidad. Para que la equidad se convierta en algo más que un consigna política, el Estado debe asumir responsabilidades, tanto

nuevas como antiguas en cuanto a la redistribución y universalización de los servicios y estímulo de la investigación científica y tecnológica.

1.1 La acción del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Entre las metas u objetivos fundamentales de la reorientación de la política científica de la entidad se ha planteado el de la equidad. En esa orientación se ha inscripto un conjunto de actividades, realizadas en apoyo de la familia y juventud rurales, enmarcadas en el entorno de programas específicos, en curso desde 1986, y cuya coordinación parte de la Unidad de Planes y Proyectos de Investigación y Extensión para Minifundistas (productores rurales con escasa superficie cultivable). Paralelamente, y desde 1988, con la creación del Instituto de Economía y Sociología Rural (IESR), se desarrollan trabajos relacionados con la problemática del productor rural y las formas asociativas de producción y comercialización agropecuarias. Al respecto, la necesidad de evaluar los resultados del esfuerzo institucional volcado en estos emprendimientos marcó la necesidad de diseñar metodologías adecuadas. La naturaleza de los objetivos de esos proyectos tiene su énfasis en aspectos cualitativos de difícil cuantificación o asimilación a parámetros económicos medibles.

La capacitación, organización e integración son procesos que se atienen en gran medida a los tiempos socioculturales de los productores, y no dejan de ser un producto fundamental de esos proyectos, condición necesaria para que se cumplan los objetivos específicos como los de adopción de tecnologías. Esas características impiden elaborar medidas clásicas del rendimiento de las inversiones realizadas en estas acciones, por lo que se enfatiza el aspecto descriptivo de la evolución de los procesos analizados, con la incorporación de medidas que ayuden en la cuantificación de los avances logrados; mejora de rendimientos, productores involucrados, nuevos canales de comercialización, mejora de las redes institucionales, generación de empleos, ahorro de factores de producción, conservación de recursos, etc.

1.2 Evaluación socio-económica

Tomando dos casos de trabajos realizados por el IESR, (Instituto de Economía y Sociología Rural) como ejemplos de investigación orientada al desarrollo rural, se analizará brevemente su impacto socio-económico, a través de alguno de los indicadores mencionados.

Trabajos para mejorar la situación de los productores minifundistas.

Basado en una evaluación socio-económica realizada sobre parte de la totalidad de los proyectos que actualmente coordina la Unidad, se concluye que los minifundistas, que constituyen más del 50 % de los productores extrapampeanos, tienen una situación

caracterizada en términos estructurales por la escasa dotación de capital y recursos, tenencia precaria de la tierra, cultivos poco diversificados, falta de acceso al crédito, carencia de asistenta técnica y un sistema de comercialización con excesiva intermediación. La estrategia institucional hacia ellos se basa en un enfoque tecnológico con un fuerte componente de organización y capacitación.

Tomando como estudio de caso el Proyecto denominado “Generación y transferencia de tecnología para sistemas de pequeños productores de Corrientes”, este incluyó a 300 de ellos, caracterizados por un sistema de producción con sobreutilización agrícola, comercialización de baja rentabilidad y un régimen de tenencia de la tierra basado en la aparcería, bajo el cual el productor paga al propietario entre el 20 y 40 % de lo producido.

Pese a la buena predisposición a la adopción de nuevas tecnologías se detectaron problemas en este orden, derivados del monocultivo de algodón, uso de semilla de baja e irregular calidad y deficiente preparación de los suelos. Todo ello, en un contexto de desprotección social y económica.

Frente a ese panorama, las acciones se centraron en la organización de los productores bajo la forma de consorcios, a través de los cuales se desarrollaba un plan de capacitación sobre el cultivo de algodón incorporando nuevas variedades INTA, la compra y venta conjunta de insumos y productos, y la recepción de créditos de fomento del gobierno provincial. A partir de la implementación y puesta en marcha del Proyecto se ha producido un cambio tecnológico, que en parte ha logrado romper la rigidez que caracterizaba a los productores implicados. El enfoque de la estrategia ha sido integral, y con la misma concepción debe evaluarse el Proyecto. A nivel organizacional, la figura del consorcio concitó muy buena adhesión desde los inicios, materializada en la constitución de 24 de ellos.

En el plano tecnológico, en solo tres temporadas se logró que el 85 % de los productores adoptaran la propuesta tecnológica del INTA, teniendo que ver el impacto del Proyecto con la elección de nuevas y mejoradas variedades y los diferenciales de rendimiento registrados, que permitieron un incremento del 20 % en la producción por hectárea.

En la esfera económica, la situación de dependencia comercial con el acopiador cambió en forma sustancial, debido a la organización productiva en consorcios. Ello permitió abrir nuevos canales de comercialización por donde viabilizar gran parte de la producción, y obtener precios por parte de la industria de hasta un 25 % superior.

En definitiva, si bien aún subsisten problemas estructurales, el Proyecto ha permitido un mayor grado de reconocimiento social y un sistema organizativo que otorga mayor poder de negociación y representatividad.

Trabajos para mejorar la situación de pequeños y medianos productores

En distintos trabajos realizados en el ámbito del Programa de Estudios Económicos y Sociales del INTA, se avanzó en el diagnóstico de la situación y perspectivas del pequeño y mediano productor agropecuario, en su mayoría referidos a la región pampeana.

A partir de las conclusiones extraídas de los diagnósticos, se decidió emprender un trabajo acerca de las formas asociativas, considerando a estas como una tecnología social que facilita el acceso a tecnologías de punta, permitiendo incrementar la escala, incorporar valor agregado a la producción y viabilizar emprendimientos sociales y de servicios.

Ello justificó el esfuerzo por analizar distintos tipos de formas asociativas, como alternativas de tecnología organizativa para emprender una agricultura empresarial por parte de los pequeños y medianos productores, de manera que pudiesen acceder a niveles adecuados de rentabilidad y capitalización a través de la superación de sus deficiencias en cuanto a la dotación de factores y capacitación. Ciertas formas asociativas para el uso de determinados factores productivos permiten en algunos casos dispersar el riesgo del capital fijo invertido, su incidencia y el peso de las cargas impositivas. Asimismo, el asociativismo es una vía válida de acceso a la posibilidad de desarrollar un mejor manejo de la empresa, y la incorporación de actividades que permitan incrementar el valor agregado, o mejorar la capacidad negociadora a nivel comercial.

Es de destacar que, por tratarse de una tecnología social (soft) que merece ser desarrollada y difundida, el asociativismo hace posible el acceso de pequeños y medianos productores a tecnologías de alta productividad y eficiencia, tradicionalmente ligada con economías de escala. Desde una modalidad de evaluación social, al desarrollar este tipo de formas de trabajo, los productores incrementan su capacidad de análisis y evaluación de nuevas perspectivas, se interesan por la participación en emprendimientos colectivos, no siempre con fines únicamente productivos. Se han detectado acciones conjuntas emparentadas con el mejoramiento de los servicios y la realización de actividades sociales que permiten una mayor integración humana en áreas tradicionalmente aisladas y con tendencia a la desintegración, producto del éxodo rural.

A modo de ejemplo, con el uso compartido de la maquinaria agrícola es posible lograr mejores guarismos en indicadores de impacto de esta tecnología organizativa, además de solucionar el problema de obsolescencia del parque, y en referencia al uso de maquinaria agrícola, los CNAs

han permitido observar, en el caso de los tractores, que el 80 % de ellos tiene 10 años o más, y respecto de las cosechadoras, el 50 % tenía una antigüedad superior a 15 años³.

En contrapartida con el envejecimiento del parque de maquinarias, la tendencia actual apunta hacia el aumento en la calidad y cantidad de los trabajos, en los establecimientos agropecuarios. Ello indujo al diseño de máquinas más eficientes, con mayor potencia por unidad, que permiten una mayor capacidad de trabajo, pero cuyo mayor valor es coincidente con una caída en las ventas totales de estos equipos.

Es interesante señalar que la conjunción de un menor número de unidades vendidas, de precio de compra más caros y mayor potencia ofrecida por unidad, lleva consigo variadas consecuencias; necesidad de modificar la escala de producción y la marginación de productores, sin posibilidad de acceso a esa tecnología, por sí mismos. Como consecuencia de lo planteado, se aprecia que es cada vez más difícil para los pequeños y medianos productores acceder a este tipo de maquinarias, aunque sean conscientes de la necesidad de reponer estos bienes de capital, puesto que la inversión requerida para adquirir estos equipos representa un monto muy elevado respecto de los fondos operativos disponibles, situación que se ha tornado más acuciante dado el bajo volumen de financiamiento sectorial caracterizado por nuestra economía en los últimos tiempos.

Esta necesidad de reducción de costos y acceso a tecnologías que permitan mayores rentabilidades de las actividades agropecuarias, pone de manifiesto la importancia de analizar la modalidad de compartir maquinarias a nivel grupal. Esta propuesta asociativa fue impulsada por el Programa Cambio Rural desarrollado por la Secretaría de Agricultura en conjunto con el INTA, y se estima posible medir su impacto. Considerando diversas variantes que no se pretenden exponer aquí, se han calculado cifras de disminución de costos del 15 % por unidad de superficie trabajada bajo el sistema comunitario de uso de maquinarias, en relación al costo en que se incurre por la contratación, traducido en un considerable ahorro de pesos por año.

2. El objetivo de conservación de los recursos; los retornos de la investigación y extensión.

La sostenibilidad es otro de los grandes objetivos institucionales de la política científica considerado en los Planes de Tecnología Agropecuaria Regional del INTA. Desde el punto de vista ambiental, supone la definición de sistemas productivos que brinden alimentos de calidad, sin deteriorar el medio ambiente. En relación al recurso suelo, su degradación implica una amplia gama de impactos, ambientales y sociales. Varios son los factores que explican el

³ El INTA en diferentes trabajos manifiesta que a modo de estimación, nuestro país pierde 600 millones de u\$s por año, que quedan en el suelo por deficiencias, mala regulación y obsolescencia del parque de maquinarias, entre otras de cosechadoras. EERA – Pergamino. (2000)

comportamiento en demasía extractivo de los productores en el uso del recurso suelo; fuerzas de mercado, sistemas socio-culturales, tenencia de la tierra, etc.

Paralelamente a la explotación agrícola se ha considerado un horizonte de tiempo más cercano que el de la sociedad en su conjunto, y un uso intensivo presente que compromete beneficios futuros. Los indicadores de degradación y/o erosión (pérdida de condiciones físico-químicas y biológicas de los suelos) confirman que los manejos inapropiados de este recurso han conducido a ineficiencias en los sistemas productivos, con aumentos en los costos de producción, caída de los rendimientos y la consecuente disminución en la rentabilidad de la empresa agrícola. La acción del productor al degradar el recurso permite identificar un costo de oportunidad, que se puede asimilar al valor del retorno obtenido si se hubiese conservado el suelo. Ello ha requerido cuantificar el problema en términos físico-ecológicos y económicos, y el modelo de evaluación del impacto del desarrollo y difusión de las tecnologías conservacionistas ha sido el del excedente económico generado por su adopción.

2.1 Costos y beneficios de la investigación y extensión en tecnologías conservacionistas.

Dadas las características de tecnologías no apropiables que presentan las prácticas conservacionistas, ha sido el estado e instituciones sin fines de lucro quienes efectuaron los mayores aportes en su discusión e investigación. A fin de evaluar los costos de investigación y extensión de estas técnicas, se han tenido en cuenta las erogaciones realizadas por el INTA, la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa, el sector académico a través de las universidades y facultades, además de otras entidades relacionadas.

En cuanto a los beneficios obtenidos, los sistemas de labranzas conservacionistas generan ahorro en el costo de las labores mecánicas, como resultado de los menores gastos de combustible en que se incurre.

Referente a los rendimientos obtenidos, si bien son similares o algo superiores en el corto plazo, se pueden esperar incrementos del 20 % en el tiempo.

Por su parte, el uso de la fertilización como práctica acompañante, permite obtener respuestas positivas de rendimientos, que en el caso del trigo representan 10 kilos de grano por cada kilo de Nitrógeno aplicado.

De acuerdo a los costos y beneficios expuestos (cuyas cifras se obviaron para no abultar la exposición), se calculó la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) a la inversión realizada, siendo ésta del 49 %, e indicando incrementos en los valores de rentabilidad, sustentada por la adopción de prácticas conservacionistas.

Finalmente, si bien esa adopción estuvo determinada por variables de orden macro y macroeconómicas, la investigación y extensión, promovidas como otro objetivo institucional del

INTA han tenido un rol protagónico, al poner al alcance del productor alternativas sustentables de producción.

3. Bibliografía

- Albornoz, M.. Política Científica. Carpeta de Trabajo. Universidad Virtual de Quilmes. 2005.
- Fonzi, J. *Acción Institucional del INTA*, Bs. As. 1998.
- Fonzi, J. *Limitantes y Propuestas Institucionales al Desarrollo del Sector Agropecuario Nacional*, INTA, Bs. As. 1999.
- Seminario de Sustentabilidad de la Producción Agrícola, Japan - International Cooperation Agency - INTA, Bs. As. 2004.
- Kreimer, P.; Thomas H.; Buch, A.; Kropf, S.; Rossini, P.; Bianco, M.; Susin, L.; Versino, M.; Lalouf, A.; Davyt, A.. *Producción y uso social de los conocimientos. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Editorial Universidad Nacional de Quilmes. 2004.
- Memoria del Instituto de Economía y Sociología Rural, INTA. 2002.