



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

**Evaluación de los impactos económicos,
sociales, ambientales e institucionales de 20
años de inversión en investigación e innovación
agropecuaria por parte del Instituto Nacional de
Investigación Agropecuaria (INIA) - Uruguay**



EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS ECONÓMICOS, SOCIALES, AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE 20 AÑOS DE INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN AGROPECUARIA POR PARTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (INIA)-URUGUAY

RESUMEN EJECUTIVO

EQUIPO IICA DE EVALUACIÓN DE INIA

CONSEJO ASESOR

Coordinador: Dr. Derek Byerlee

Miembros: Ing. Agr. Álvaro Lapido, Dr. Enrique Alarcón, Dr. Julian Alston, Dr. Manuel Otero

EQUIPO NACIONAL

Coordinador y Líder del Componente Institucional: Dr. Mario Pareja

Líder del Componente Económico: M.Sc. José Bervejillo

Líder del Componente Social: Dra. Mariela Bianco

Líderes del Componente Ambiental: Ings. Agrs. Alicia Torres y Aracely Ruiz

Asistente del Componente Institucional: Lic. Sandra Gerpe

Asistente Administrativa del Proyecto: Jimena Porley

ASISTENCIA TÉCNICA DE IICA

Ing. Agr. Santiago Cayota, Coordinador Técnico, Oficina IICA Uruguay

EQUIPO DE CONTRAPARTE

Coordinador General: Dr. Gustavo Ferreira

Componente Económico: M.Sc. Enrique Fernández

Componente Ambiental: Dr. Jorge Sawchick, M.Sc. Aelita Moreira, Dr. Alejandro La Manna

Componente Social: Dr. Alfredo Albin

Componente Institucional: Dr. Gustavo Ferreira, M.Sc. José Silva, M.Sc. Marcelo Salvagno

Aspectos Económicos - Financieros, Administrativos y de Gestión: Cr. Leonardo Hespanhol;

Cr. Bruno Ferraro; Psic. Mónica Cantileno

Título: EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS ECONÓMICOS, SOCIALES, AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE 20 AÑOS DE INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN AGROPECUARIA POR PARTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (INIA)-URUGUAY.

Autores: M. Pareja, J. Bervejillo; M. Bianco; A. Ruíz y A. Torres.

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2011.



ÍNDICE

ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS.....	11
AGRADECIMIENTOS	15
PRÓLOGO.....	17
RESUMEN EJECUTIVO	19
Introducción	19
Lo Económico.....	21
Lo Social	23
Lo Ambiental	24
Lo Institucional.....	25
CONCLUSIONES POR RUBRO Y/O SISTEMA PRODUCTIVO.....	29
Lechería	29
Arroz-Pasturas	29
Sistemas Agrícola-Ganaderos de Secano	30
Ganadería Extensiva.....	31
Producción Integrada Hortifrutícola	31
Proyecto Merino Fino	33
Producción de Carne en Predios de Área Reducida.....	34
VISIÓN GENERAL DE INIA	35
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37



ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS

A

AMBITEC - AGRO Avaliação de Impacto Ambiental da Inovação Tecnológica Agropecuária
ANII..... Agencia Nacional de Investigación e Innovación

B

BID.....Banco Interamericano de Desarrollo

C

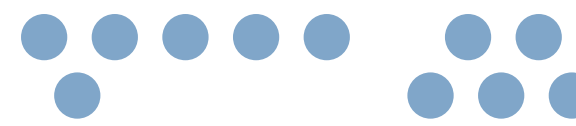
CAR..... Consejo Asesor Regional
CIAAB..... Centro de Investigaciones Agrícolas “Alberto Boerger”
CRI..... Consorcio Regional de Innovación
C/TT/VT Comunicación, Transferencia de Tecnología y Vinculación Tecnológica
CyD..... Comunicación y Difusión
CyT Ciencia y Tecnología

F

FLAR..... Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego
FORAGRO..... Foro de las Américas para la Investigación
..... y Desarrollo Tecnológico Agropecuario
FONTAGRO..... Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
FPTA..... Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria
FUCREA Federación Uruguaya de Grupos CREA

G

GPO..... Gerencia Programático Operativa
GT..... Grupo de Trabajo
GVT Gerencia de Vinculación Tecnológica



I

I+D+i Investigación + Desarrollo + Innovación
IICA..... Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IMEBA Impuesto a la Enajenación de Bienes Agropecuarios
INAC Instituto Nacional de Carnes
INALE Instituto Nacional de la Leche
INASE Instituto Nacional de Semillas
INIA..... Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
IPA Instituto Plan Agropecuario

J

JUMECAL.....Juventud Melilla Cooperativa Agraria Responsabilidad Limitada

K

KIM Knowledge Innovation and Markets

M

MGAP Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MTN..... Mesa Tecnológica

N

NU Naciones Unidas

P

PC..... Producción convencional
PEI Plan Estratégico Institucional
PBI..... Producto Bruto Interno
PI Producción Integrada
PROCISUR Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agro-Alimentario
..... y Agro-Industrial del Cono Sur
PSyE..... Programación, Seguimiento y Evaluación

R

RRHH Recursos Humanos

S

SD..... Siembra Directa
SUL..... Secretariado Uruguayo de la Lana

T

TT Transferencia Tecnológica

U

UdelaR..... Universidad de la República

V

VBP..... Valor Bruto de Producción
VT Vinculación Tecnológica





AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren dejar formal constancia de su agradecimiento al equipo de contraparte de INIA por su colaboración y aporte para la realización de este trabajo.

Asimismo desean reconocer especialmente al personal técnico y administrativo de INIA, tanto de la Dirección Nacional como de las Direcciones Regionales, que brindó su apoyo y suministró información indispensable para esta tarea.

También manifiestan su agradecimiento a un grupo muy numeroso de técnicos, productores, representantes de instituciones vinculadas, que gentilmente dispusieron de su tiempo para transmitir al equipo evaluador sus conocimientos, su experiencia y sus opiniones sobre los diferentes aspectos de la evaluación.

Finalmente expresan su reconocimiento a la Junta Directiva y a la Dirección Nacional de INIA por la confianza depositada para la realización de este trabajo y por el apoyo recibido durante la ejecución del mismo.



PRÓLOGO

Valoramos que todo proceso de mejora continua debe estar sujeto a revisión y discusión permanente, como forma de seguir evolucionando hacia la construcción de una Institución que se adapte y adecue a los nuevos tiempos de un país y un mundo globalizado y dinámico.

La Institución entendió conveniente y oportuno realizar, en el marco del 20º aniversario de la aprobación de la Ley de creación de INIA, un estudio que permitiera medir los impactos económicos, sociales y ambientales. Se entiende que de esta forma la Institución rendirá cuentas de la asignación de recursos a la sociedad a la que se debe.

Por tanto, se realizó un llamado abierto a consultoras nacionales e internacionales para realizar este estudio con el objetivo de estimar el impacto de las acciones de INIA para el período 1989-2009. Se evaluaron los “derrames hacia afuera” de INIA al resto del sistema de innovación agropecuario, generados a través de la asignación del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) así como también los “derrames hacia adentro”, aportados por el relacionamiento con el resto de los actores a nivel nacional e internacional. Además, se estimó el crecimiento en el capital social institucional como consecuencia de los esfuerzos en capacitación continua llevados adelante por la Institución, así como el establecimiento de alianzas estratégicas con el sector público y privado.

Un estudio de este tipo permite contar con información relativa a los impactos y retornos de los fondos para investigación ejecutados por el INIA y además contribuir a la mejora en la asignación de recursos institucionales en el futuro. Se fortalecerán en el mediano y largo plazo los sistemas agrícolas colaborando en un desarrollo social y económico más amplio y equitativo, mitigando los riesgos ambientales y sanitarios.

A lo largo de estos 20 años han pasado varias generaciones que han aportado lo mejor de sí en el desempeño de las tareas. El producto que hoy evaluamos es el resultado de aquellos que ya no están y de aquellos que hoy enfrentan los nuevos desafíos.

El realizar una evaluación de este tipo es un proceso muy complejo que implicó retos metodológicos importantes. Si bien existen muchos antecedentes a nivel mundial de evaluación de impacto, los mismos se han referido a rubros o cadenas agroindustriales de producción y no a la integralidad del sistema.

Los desafíos y amenazas a los que nos vemos enfrentados son muchos y complejos. Creemos que sobre la base de un conocimiento ajustado a nuestras debilidades y fortalezas podemos enfrentar los problemas con mayores posibilidades de éxito.

INIA se debe a las políticas de gobierno, las demandas de la sociedad, las cadenas agroalimentarias y los productores agropecuarios. Es nuestro objetivo presentarles la información lo más objetiva posible, elaborada por un equipo externo a la Institución, como forma de rendir cuentas y orientar nuestro accionar a futuro.

*Ing. Agr. Enzo Benech
Presidente - INIA*



El presente es el Resumen Ejecutivo del Informe Final de la consultoría - externa e independiente - de la “Evaluación de los impactos económicos, sociales y ambientales de la inversión en investigación realizada por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) en el período 1989-2009”. La consultoría fue llevada a cabo por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)¹ entre octubre de 2010 y junio de 2011 y de acuerdo a la oferta presentada por IICA al llamado público abierto realizado por INIA en abril de 2010.

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción

El **Objetivo General** de la Evaluación fue “el desarrollo y aplicación de un abordaje metodológico que permita estimar el impacto agregado de las acciones de INIA a nivel económico, social y ambiental, para el período 1989-2009. Los **Objetivos Específicos** fueron: a) Proponer una metodología que permita estimar y cuantificar los retornos e impactos económicos, ambientales y sociales, como resultado de la inversión en investigación ejecutada por INIA; b) proponer una metodología que permita estimar los “derrames hacia afuera” de INIA al resto del sistema de innovación agropecuario generados a través de la asignación del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) y otros instrumentos, y el “derrame interno” aportado por el relacionamiento con el resto de los actores a nivel nacional e internacional; c) estimar el crecimiento en el capital social institucional como consecuencia de los esfuerzos en capacitación continua llevados adelante por la institución, así como el establecimiento de alianzas estratégicas con el sector público y privado tanto a nivel nacional como internacional. Un estudio de este tipo debe contribuir a la mejora en la asignación de recursos institucionales en el futuro, fortaleciendo en el mediano y largo plazo consecuencias en los sistemas agríco-

las que impliquen un desarrollo más amplio y equitativo desde el punto de vista social y económico eliminando o mitigando a la vez los riesgos ambientales y sanitarios”².

Tres de los cuatro componentes de la evaluación fueron claramente definidos en las Bases del Llamado de INIA: económico, social y ambiental. El cuarto, fue redefinido y ampliado en la propuesta de IICA para constituirse en el Componente Institucional, incluyendo el capital humano y el social institucional.

Al inicio de la Evaluación se elaboró una matriz de estudio resumiendo los rubros/cadenas/sistemas productivos a evaluar, los componentes a ser analizados en cada caso y las técnicas a utilizar. Luego, se recopiló la información disponible sobre el nivel de adopción de las tecnologías a estudiar. De acuerdo a la información existente en cada caso (disponibilidad de marco muestral de adoptantes actualizados, alcance territorial y temporal del uso de las tecnologías, etc.) se procedió a recolectar información primaria y secundaria. La evaluación incluyó una serie de métodos participativos, tales como entrevistas presenciales, por video conferencia y telefónica, encuestas a productores, grupos focales con técnicos asesores de empresas agropecuarias y un estudio Delphi por vía electrónica. Se realizaron tres actividades de

¹Para la realización de este trabajo, el IICA contó con la colaboración de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República.

² Términos de referencia del llamado a propuestas de INIA, abril de 2010.

levantamiento primario de información de uso transversal para todos los componentes. Una encuesta en el rubro lechería, otra en el rubro ganadería y tres grupos focales con técnicos asesores de empresas agropecuarias. El estudio de caso, técnica para realizar una evaluación cualitativa basada en la recopilación de información detallada a partir de múltiples fuentes, fue utilizado en varias oportunidades. A efectos de esta evaluación se incluyeron revisiones de proyectos y programas, entrevistas a participantes en proyectos específicos y a protagonistas de su implementación, así como procesamiento y análisis de la información secundaria disponible.

Las limitantes de la presente Evaluación son: a) la carencia de una línea de base que permitiera una evaluación contra-factual de los impactos; b) la dificultad en la atribución a INIA de muchas de las tecnologías, ya que ellas incluyen contribuciones y/o modificaciones de otras instituciones de I+D+i y/o de los propios productores; c) un presente de unicidad de INIA como institución pública de investigación agropecuaria del Uruguay que reduce las opciones de posibles evaluaciones contra-factuales; d) no sólo la adopción tecnológica es por propia naturaleza lenta sino que aún más demorada es la manifestación de los impactos económicos, sociales y ambientales; e) en la medida en que INIA no es responsable por la transferencia tecnológica, el Instituto no dispone de registros de tasas de adopción ni de los cambios que se producen como consecuencia de las tecnologías por él generadas en los aspectos económicos, sociales o ambientales; f) la carencia, a lo interno de INIA, de una sistematización de datos, información y conocimiento, que permitiera conocer y evaluar la producción tecnológica institucional real y total; y g) si bien, principalmente a partir de mediados de los años 2000, INIA ha avanza-

do en la incorporación de las dimensiones sociales y ambientales en sus proyectos, programas y planes estratégicos institucionales, no existe aún información sustantiva que permita medir los avances realizados en estas dos dimensiones.

La creación de INIA, como nuevo instituto de investigación agropecuaria en el año 1989, se da en un contexto institucional marcado por dos fenómenos relevantes. Por un lado la consolidación de las libertades democráticas y, por otro, la expansión de una corriente internacional de pensamiento en torno a nuevas formas de organización de la institucionalidad pública agropecuaria. Durante la década de los 80, liderado por un grupo de técnicos del CIAAB, se inicia un movimiento de concientización sobre la problemática -la crisis financiera, tecnológica y de capital humano- de la investigación agropecuaria. Este grupo de técnicos se moviliza y llega a los sectores claves del país: el sector político y el sector productivo agropecuario. Las ideas fundacionales de INIA se pueden resumir en: a) cofinanciación, de un lado, por parte de los productores³ y, por otro, por parte del Estado⁴; b) co-gestión institucional, por parte del Estado y de los productores; c) investigación dirigida por la demanda y no por la oferta tecnológica, asegurada a través de la participación de los productores en los Consejos Asesores Regionales (CAR) y los Grupos de Trabajo (GT) técnicos; d) modelo jurídico de figura pública de carácter no estatal, de cierta manera separada del poder político; y e) mandato centrado en tres ejes: investigación agropecuaria, gestión del conocimiento de la ciencia y tecnología (CyT) agropecuaria del país y articulación de la transferencia tecnológica (TT) con públicos y privados. La investigación en sanidad animal, por razones de coyuntura, quedó fuera del mandato de INIA y en la órbita del MGAP.

³ Aportando el 4% del IMEBA.

⁴ Aportando cada año un mínimo equivalente a la contribución de los productores.

Lo Económico⁵

El lanzamiento de INIA no podría haberse logrado sin un préstamo significativo inicial efectuado por el BID por un monto mayor a los U\$S 19 millones. Del total de fondos del BID, el 83% se destinó a inversiones en capital fijo, y el 13% se utilizó en programas diversos, incluyendo formación de recursos humanos (RRHH). En términos reales -moneda constante- el gasto total de INIA creció 2,26 veces en 20 años; entre 1991 y 2000 creció 54%, y entre 2000 y 2010, 46%. El gasto principal -sueldos del personal- aumentó 22% en la década de los 90 y 75% en los siguientes 10 años. Los demás gastos, tanto operativos como amortización de inversiones fijas, crecieron 33% en los '90⁶ y 17% en los '00. El gasto por rubro ha sido bastante estable durante los 20 años. En promedio, el rubro sueldos y cargas sociales, más el rubro capacitación y viajes, ha sido 55% del total. Los demás gastos operativos, tales como insumos, reparaciones y servicios, han promediado 22%. El resto está constituido por amortizaciones, convenios y donaciones y fondos de investigación a terceros, los FPTA, siendo este último ítem equivalente a un 10% del presupuesto institucional, según mandato legal.

En la comparación internacional, la investigación agropecuaria en Uruguay y en particular INIA, desde 1990, se ubica mejor que la mayoría de los países del Cono Sur. Uruguay presenta una relación de gasto en I+D+i con el PBI sectorial comparable al de algunos países desarrollados. Es el país con uno de los más altos gastos por habitante y el de más rápido crecimiento en la región. Su presupuesto operativo es sólido y presenta una relación de gasto por investigador elevada.

⁵ Colaboraron en la implementación de la evaluación económica los Ec. Fabián Mila y Felipe Bertamini

⁶ En este caso se toma 1992 como año base ya que no hay datos disponibles para los años anteriores.



Se evaluó el impacto económico sobre el sector agropecuario de las actividades de INIA en estos 20 años transcurridos desde su fundación. Para ello se realizó una estimación de la evolución de la productividad del total de factores del sector agropecuario y se estimó el efecto de la inversión en I+D+i sobre el crecimiento de la productividad. En una segunda parte se analizaron los cambios principales ocurridos en determinados sub-sectores productivos y se discutieron elementos de atribución, buscando identificar el impacto económico de INIA sobre determinadas actividades productivas.

Para la estimación de la productividad del total de factores se utilizó la técnica de los números índices, empleándose un índice Fisher de cantidades, encadenado. Se conformaron un índice de productos y un índice de factores agropecuarios, integrados respectivamente por 38 y 21 elementos, tomando como base el año 1980. Si bien la prioridad del trabajo fue recopilar información relacionada con el presupuesto de gastos e inversiones de INIA, también se consideraron, ya que contribuyen a la inversión en I+D+i agropecuaria, los gastos de otras instituciones vinculadas, como el Área Agraria de Universidad de la República (UdelaR), el Instituto Plan Agropecuario (IPA) e información del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP), y aquellos anteriores a la fundación de INIA. Una vez obtenida la serie de valores de la productividad total para el período 1980-2009 y el presupuesto público de I+D+i, se corrió un modelo de regresión múltiple, de tipo doble logarítmico o Cobb-Douglas modificado, para estimar la elasticidad del stock de conocimientos tecnológicos sobre la productividad del sector agropecuario. Para poder ajustar el modelo de regresión se debió previamente definir la estructura de los rezagos temporales de la





inversión en I+D+i, para lo que se siguió un modelo de distribución tipo gama, con un total de 25 rezagos.

Los resultados de la estimación muestran que la productividad global del sector agropecuario creció a una tasa del 2% anual entre 1980 y 2009, pero desde 2001, ese crecimiento se ha acelerado hasta alcanzar 4,5% acumulativo anual. Del producto bruto agropecuario actual, el 32% corresponde al crecimiento de la productividad ocurrido desde la fundación de INIA. Una fracción de ese 32% es efecto directo de la acción de INIA, otra fracción corresponde al resto del sector público, principalmente UdeLaR, a la investigación del sector privado, cambios en infraestructura, aprovechamiento de economías de escala, mejoras en los sistemas de comunicación, mejoras en los procesos de gestión, etc. Los resultados del modelo formulado estarían indicando que la inversión pública en I+D+i tiene un efecto significativo sobre el crecimiento de la productividad del agro. Para el período 1980-2009, se estimó que por cada 1% que aumenta el stock de conocimientos total, incluyendo INIA, UdeLaR e IPA, la productividad agropecuaria crece 0,35%. Por su lado, el efecto de la inversión privada en investigación tendría una elasticidad de 0,12. De acuerdo con la distribución de los rezagos temporales se concluye que el gasto en I+D+i tiene un efecto perdurable por 25 años, con un efecto relativo mayor (pico) en el 8° año.

La inversión original en la creación de INIA aparece positivamente justificada, con una relación beneficio/costo (B/C) que se estima en 16:1, cuando se evalúa una hipótesis de no existencia de INIA, y de 20:1 cuando se evalúa el impacto marginal de un aumento del gasto de INIA en el momento de su fundación. Estas relaciones dependen de lo exten-

so del período de evaluación. Si se toma un período de 30 años (lo que incluiría el gasto del CIAAB), el impacto marginal daría una relación B/C igual a 24:1. A modo de comparación, la relación B/C estimada para Estados Unidos es 32:1 para un período de 50 años⁷.

Los 137 mil millones de pesos de beneficios brutos de la investigación de INIA son equivalentes al 11% del VBP agropecuario acumulado de los últimos 20 años. Bajo la hipótesis de que INIA no hubiese sido creado en 1990, y en cambio el CIAAB se hubiese mantenido, en términos relativos, con la misma asignación presupuestaria del MGAP de 1989, el VBP agropecuario acumulado en los últimos 20 años habría sido aproximadamente 11% inferior al efectivamente logrado.

En una segunda parte se analizaron los cambios principales ocurridos en la lechería, la agricultura de secano, la agricultura de secano en rotación con pasturas, los sistemas de rotación arroz-ganadería y la ganadería extensiva tradicional que se realiza básicamente sobre campo natural. Excepto en este último caso, donde no se encontró evidencia de progreso técnico, en los demás sectores hay indicios de un impacto positivo de las acciones llevadas adelante por INIA. En los sistemas lecheros se ha expandido notoriamente la adopción de los modelos técnicos ajustados y difundidos por INIA, si bien parece haber una barrera difícil de sortear para traspasar los 5.000 l/ha. En total, el impacto de INIA podría estar cercano al 14% del valor de la producción del sub-sector. En agricultura de secano, INIA ha tenido una participación desigual, con acciones importantes en trigo y cebada, pero sin mayores efectos en cultivos de verano. En el conjunto, la participación de los cultivos liberados por INIA en el mercado de semillas ha disminuido significativamente. En sistemas de arroz-ganade-

ría, el ajuste de las técnicas de fertilización, manejo del riego, control de malezas y sobre todo, la reestructuración de la rotación misma, aparecen como aportes fundamentales de INIA al sub-sector, si bien para cuantificar los impactos específicos es necesario hacer un esfuerzo que escapó a las posibilidades de esta evaluación.

Los resultados de este trabajo deben tomarse ante todo, como un primer antecedente para medir impacto económico global de la acción de INIA. La estimación es compleja y muy demandante en cantidad y calidad de datos que no siempre están disponibles. La estimación realizada cumplió con el objetivo propuesto de proponer y aplicar una metodología de evaluación de impacto.

Lo Social

El impacto social de la tecnología se concibe en este estudio como la influencia que los logros en materia científica y tecnológica tienen sobre la calidad de vida de sectores de la población del Uruguay. La evidencia empírica que permita medir cambios en un conjunto de aspectos sociales y atribuirlos a la inversión en investigación de INIA es particularmente intrincada. Los fenómenos sociales son, generalmente, de naturaleza multicausal por lo que aislar la incidencia de distintos factores y establecer el aporte específico de alguno de ellos a un objeto de estudio requiere de grandes volúmenes de información que generalmente no están disponibles. Por esta razón, no se dispone, a nivel internacional, de metodologías e indicadores normalizados de impacto de la ciencia y tecnología en la sociedad capaces de caracterizar la situación de un país, región o sector económico.

En este estudio⁸ se priorizaron tres aspectos de la relación investigación-sociedad que revisten interés para una aproximación al impacto social de la inversión en investigación realizada por INIA en sus 20 años de existencia. En primer lugar, se analizó la percepción de los adoptantes de tecnologías en relación a los efectos de éstas sobre distintos aspectos de la dimensión social (capacitación y empleo, salud, ingreso, gestión y administración de establecimientos agropecuarios). Para ello se utilizaron estrategias metodológicas que incluyeron el estudio de caso y la encuesta de opinión. En segundo lugar, se analizó la intermediación entre la producción de conocimiento desarrollada por INIA y sus destinatarios. El análisis de este aspecto se centró en la evaluación de los mecanismos y procesos de intercambio de conocimiento, la detección de necesidades y/o demandas sociales, la caracterización de actores sociales participantes y su incidencia en el proceso de producción de conocimiento y tecnología. Finalmente, se efectuó, a través del análisis de documentos y entrevistas cualitativas, un análisis de la percepción que los investigadores de INIA tienen sobre los impactos sociales de su investigación.

Se detectaron percepciones e impactos positivos a nivel social, como consecuencia de mejoras en el desempeño económico asociado a algunos cambios tecnológicos en lechería, ganadería y algunos rubros hortícolas. Su alcance es limitado porque su búsqueda desde INIA no ha sido deliberada. Sin embargo, se detectó que, más recientemente, INIA ha comenzado a explorar acciones más concretas para incidir más directamente en algunos aspectos sociales.

En materia de intermediación de conocimiento, se registra, por parte de la mayoría de expertos consultados, una opinión pri-

⁷ Alston, J. M., J. Andersen, J. James y P. Pardey. 2009. Persistence pays. US agricultural productivity growth and the benefits from public R&D spending. Springer, NY.

⁸ Colaboraron en la implementación de la evaluación social las Lics. Leticia Glik, Victoria Morena y Cecilia Tomassini.





maria positiva sobre el desempeño de INIA, pero a la vez, se señala la necesidad de que la institución apunte a un mejor desempeño en la comunicación y difusión de resultados, diferenciando estrategias según el público objetivo. La articulación de la transferencia de tecnología aparece como un dilema no resuelto en INIA recogiendo diversas opiniones críticas sobre su desempeño y enfáticas sobre la necesidad de mejorar el vínculo con otras instituciones y financiar emprendimientos concretos ejecutados por terceros para mejorar los niveles de adopción de tecnología generada. Los mecanismos institucionales de articulación con el sector productivo son considerados herramientas útiles que, sin embargo, deben modificarse para que su desempeño sea más eficiente.

Los investigadores de INIA asocian cambios sociales a mejoras en aspectos relacionados al trabajo de los productores, salud, sustentabilidad y gestión del predio pero detectan barreras para que los resultados de la investigación tengan impactos efectivos. Estas barreras son factibles de ser modificadas a través de lineamientos y decisiones institucionales específicos de INIA y/o en acuerdo con otras instituciones para así potenciar los impactos sociales de la inversión realizada en investigación.

Lo Ambiental

Se evaluó el impacto ambiental de las actividades de INIA en sus 20 años. En la presente evaluación, no fue posible realizar una medición directa de los impactos ambientales dado la falta de línea base contra la cual comparar la situación ex-post. Como estrategia alternativa se consideró obtener una aproximación a los impactos a través de la sistematización de las percepciones, visiones y opiniones de diferentes actores vinculados a cada uno de los sistemas de producción objeto de análisis, complementado con revisión de información secundaria

disponible. Para realizar la evaluación se seleccionaron algunas de las tecnologías aplicadas en la producción lechera, los sistemas agrícola-ganaderos, la ganadería extensiva y la hortifruticultura.

La metodología utilizada para obtener información consistió en realizar encuestas, entrevistas (presenciales y por mail) y grupos focales. Específicamente para los casos de hortifruticultura y lechería, y a partir de la información recabada, se aplicó como piloto la metodología AMBITEC-AGRO para determinar el índice de impacto ambiental de las tecnologías.

En los sistemas de rotaciones arroz-pasturas y en las rotaciones agrícola-ganaderas de secano se ha constatado que la adopción de las tecnologías INIA ha generado impactos positivos en el ambiente, por contribuir a mayores posibilidades de mejorar algunos de los recursos de los agroecosistemas, tales como suelo.

En referencia a la Producción Integrada, en hortifruticultura, se constató que la aplicación de métodos etológicos para control de plagas, como la confusión sexual, redundó en impactos ambientales positivos. Es necesario que INIA integre la dimensión completa del manejo integrado de plagas-controles biológicos, culturales, genéticos, etológicos, etc.- en su programa ambiental como un elemento esencial de los sistemas de producción agropecuaria sostenible.

En el caso de la lechería a partir de las respuestas de los productores en la Encuesta 2011, se desprende que el aumento de la carga de animales y el aumento del uso de agroquímicos, que fueron parte del sendero tecnológico de la lechería promovido por INIA, son percibidas por los productores como generadoras de problemas ambientales en los predios. Estos resultados resultan del análisis de percepciones de los productores que surgen de la encuesta realizada para este trabajo, no obstante lo

cual, durante el presente trabajo el equipo consultor detectó que actualmente se están realizando mediciones de sustentabilidad a través de balance de nutrientes y trabajos a nivel predial (potreros sacrificio y patios de alimentación) para detectar potenciales de contaminación determinados por el manejo y la carga animal. Otras tecnologías utilizadas en sistemas lecheros y que fueron también incluídas en el sendero tecnológico promovido por INIA, como las rotaciones y la siembra directa, son percibidas por los productores encuestados como generadoras de impactos positivos para el ambiente, principalmente en el suelo. Por tanto, el índice de impacto ambiental calculado con las percepciones de los productores resultó en variaciones de impactos (positivos y negativos) según a que tecnología se aludía de todas las incluídas en el sendero tecnológico de la lechería.

Para la producción ganadera las tecnologías de INIA, que son adoptadas y ajustadas por los productores, no son visualizadas por estos mismos como causas de cambios significativos en las condiciones ambientales de los predios.

Se complementó el análisis con la sistematización de las políticas y prácticas ambientales promovidas en INIA. Los resultados de este análisis indican que INIA incorpora los temas ambientales en sus documentos y planificaciones pero que estos, en algunos casos, no se reflejan transversalmente en actividades prácticas concretas de investigación. Sin embargo, y más recientemente, han existido en INIA, iniciativas relevantes que fortalecieron las capacidades de sus recursos humanos y son reconocidas en el medio como fortalezas institucionales. Estos son los casos de las tecnologías de conservación de suelos, de producción integrada, y más recientemente, estudios de impacto -mitigación y adaptación- al cambio climático y el apoyo a la elaboración de manuales y guías de buenas prácticas (como por ejemplo en arroz y en lechería).

La temática ambiental en INIA adquiere relevancia e integración transversal con la creación del Programa de Sustentabilidad Ambiental, el que dispone de alto potencial técnico pero es necesario profundizar el trabajo de consolidación de una masa crítica disciplinaria que alcance al resto de los Programas con mayor intercambio y discusión técnica, mayor visualización del Programa y sus contribuciones, y con un rol más activo en promover una agenda ambiental para el sector agropecuario uruguayo, que si bien no es responsabilidad política directa de INIA, como actor cercano a los problemas del sector puede aportar su conocimiento y capacidades. INIA podría mejorar su práctica ambiental realizando un examen periódico de su Gestión Ambiental interna -uso de agrotóxicos, reciclado de papel, economía energética, etc.- y manteniendo informado a su personal sobre las directivas en tal sentido.

Lo Institucional

La evaluación de la dimensión institucional incluyó los contenidos del marco jurídico, la estructura y la gestión institucional. INIA tiene un marco jurídico que, por si mismo, ha sido una innovación institucional regional y hemisférica: recursos financieros asegurados para la I+D+i agropecuaria, aportados por los propios productores y por el Estado; un modelo de institución pública no estatal que asegura la co-gestión institucional; y un mandato institucional claro y focalizado en la investigación, la gestión del conocimiento y la articulación de la transferencia tecnológica agropecuaria. Un componente importante del agronegocio, como lo es el de la sanidad animal, quedó fuera del mandato institucional pero INIA tiene fondos específicos para promoverla y apoyarla (FPTA) y lo debe continuar haciendo según las necesidades y oportunidades.





Temáticamente INIA se ha ido actualizando, en la medida en que nuevos contenidos emergen en la agenda agropecuaria -agricultura familiar, dimensión social de la tecnología, sustentabilidad ambiental, cambio climático, biotecnología, agricultura de precisión, etc.- y hoy se encuentra diversificado a tal punto que podría no estar haciendo el mejor uso de sus recursos, que no son ilimitados. Un INIA más focalizado, haciendo aquello para lo cual tiene ventajas comparativas y dejando otros temas para socios y redes de trabajo, puede ser una visión de futuro a profundizar. INIA ha realizado planificaciones estratégicas institucionales en forma periódica pero ellas no siempre se han materializado en cambios claros en las prioridades técnicas y, principalmente, en la asignación de recursos. INIA debe acelerar y profundizar la aplicación de su sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación (PSyE) no sólo a proyectos, sino también a programas y regiones, de tal modo que todos ellos se alineen y contribuyan a los Planes Estratégicos Institucionales (PEI).

Esta evaluación percibió que, en general, INIA se ha ido adaptando a los nuevos procesos relacionados a la producción agropecuaria y el agronegocio, aunque muchos de sus resultados aún no se han concretado en impactos, o sea en cambios sostenibles en las dimensiones tecnológicas, económicas, sociales, ambientales o institucionales. Este es el caso del enfoque en cadenas productivas, avance significativo hacia la resolución de los problemas productivos integrando verticalmente a todos los actores⁹; la adopción de KIM (Knowlegde, Innovation & Markets) dentro del observatorio tecnológico de la GVT y el desarrollo de campus universitarios, científico-tecnológicos, en el interior

del país, tal como es el caso de Tacuarembó, integrando a INIA, empresas privadas y la UdelaR.

Durante 20 años INIA ha acumulado un capital humano y social significativo. El primero, a través de programas de capacitación y políticas de gestión de los RRHH. La formación de postgrados durante toda la vida de INIA, pero principalmente durante sus primeros años, ha sido clave para el desarrollo de una masa crítica científica y tecnológica en la agropecuaria nacional. Sin embargo, alguna de las políticas actuales de gestión del capital humano podrían aplicarse de forma más flexible, a los efectos de formar reemplazos en tiempo y retener profesionales capacitados y experimentados que pueden continuar contribuyendo con el Instituto aún después de la supuesta edad de retiro.

El capital social de INIA está dado por las redes, convenios y foros de trabajo y coordinación que el Instituto ha desarrollado durante 20 años. INIA ha tenido actividades de derrame interno, en el país, importantes, tales como la participación en instituciones de coordinación de la I+D+i -como con la Facultad de Agronomía y Facultad de Veterinaria, ANII, FUCREA, SUL, asociaciones de criadores y productores, etc.- así como de promoción de las innovaciones y prospección de las demandas (MTN, CRI, etc.) y pasantías de estudiantes en tesis de varias universidades. Los FPTA han sido también un catalizador de “derrames hacia afuera” institucionales, apoyando a otras instituciones de investigación, complementando temas que INIA no maneja -sanidad animal, química y otros- y facilitando las relaciones con instituciones de transferencia tecnológica (FUCREA, asociaciones de productores,

etc.). Por otro lado, la proyección externa de INIA a nivel internacional, lo ha llevado a tener “derrames” importantes en la región que son reconocidos por las instituciones pares y, principalmente por instituciones como PROCISUR, IICA, FORAGRO -en donde ha tenido contribuciones significativas y reconocidas internacionalmente-, FONTAGRO y FLAR, organismos internacionales de cooperación y financiación de la I+D+i agropecuaria. Los “derrames” hacia INIA son igualmente considerables, principalmente de instituciones como universidades extranjeras, PROCISUR, FONTAGRO y FLAR.

Históricamente INIA ha enfatizado su papel de institución de investigación. Esto se evidencia en una estructura organizacional en donde toda la institución se conforma alrededor de programas y proyectos de investigación. El mandato institucional, sin embargo, es más amplio e incluye otros dos importantes ejes: articulación de la TT y gestión del conocimiento tecnológico agropecuario.

Si bien INIA realiza actividades de transferencia tecnológica, ellas aparecen como puntuales, sin la continuidad necesaria, y desarticuladas de las acciones de otras instituciones de transferencia tecnológica agropecuaria, lo cual debilita el desempeño institucional opacando, en cierta forma, el gran esfuerzo institucional de inversión en investigación agropecuaria. Sin duda, la articulación de la transferencia de tecnología constituye un dilema no resuelto, no sólo en INIA, sino en todo el país que merece atención urgente.

INIA hereda conocimientos de la institucionalidad pública de investigación agropecuaria que la precede, y adiciona durante 20 años aún más conocimientos a ese legado. Sin embargo, toda esa información acumulada no se ha sistematizado y, por lo tanto, no se ha gestionado para beneficio del instituto y de los usuarios de sus productos y resultados. Esta Evaluación entiende que, probablemente, INIA tenga más impactos

que los que se han podido identificar debido a la dificultad de acceso a los datos, la información que lo compruebe y los conocimientos. INIA debe desarrollar e instalar un sistema integrado, y dinámico, de gestión del conocimiento: datos-información-conocimiento, incluyendo medios de acceso al conocimiento tales como las publicaciones, el sitio Web y comunidades de práctica.

⁹ El Equipo Evaluador nota, sin embargo, que este enfoque de cadenas ha desplazado el tradicional enfoque de sistemas productivos tan característico de INIA durante sus primeros años de vida y tan importante como método de trabajo a nivel predial. En última instancia, el productor en su predio maneja cadenas productivas que deben integrarse en sistemas agroproductivos. Afortunadamente el último PEI, de 2011, rescata el enfoque de sistema e intenta integrarlo con el de cadenas productivas.





CONCLUSIONES POR RUBRO Y/O SISTEMA PRODUCTIVO

Lechería

1. La difusión del paquete tecnológico de INIA ha continuado creciendo, especialmente en los niveles intermedios de productividad, ya que parece haber una barrera relativamente difícil de traspasar para la adopción del modelo Avanzado.

2. Como resultado atribuible a las actividades de I+D+i de INIA, en los últimos 20 años, puede estimarse que el VBP del subsector es 14% superior del que sería en ausencia de dichas actividades.

3. El crecimiento de la productividad, en términos de litros de leche por hectárea, lograda por la adopción del paquete tecnológico generado y difundido por el CIAAB/INIA es equivalente a un plus actual de 190 U\$S/ha, a los precios de 2010.

4. La mejora en la estabilidad en el ingreso proveniente de la lechería es el único indicador que registra una percepción de dirección positiva sustantiva en las cuatro categorías de cambios técnicos evaluadas.

5. La intensidad de los impactos percibidos por los productores en relación a los cambios técnicos efectuados tiende a mostrar que la adopción de tecnología se asocia muy ligeramente con modificaciones en las variables sociales estudiadas.

6. Un elevado porcentaje de productores no distingue modificaciones en aspectos sociales que resulten de los cambios técnicos implementados en sus tambos.

7. Cuando la percepción de impacto social asociada a la tecnología adoptada existe, ésta es positiva e involucra de forma similar a productores que se encuentran en diferentes estadios del sendero tecnológico.

8. Los productores encuestados muestran una marcada dificultad para percibir y valorar los cambios en el ambiente asociados con las propuestas tecnológicas de INIA.

9. No se pueden realizar afirmaciones contundentes respecto al impacto ambiental de las tecnologías INIA desarrolladas para la lechería. El presente análisis permitió acumular insumos para futuras evaluaciones y seguimientos de las tecnologías INIA.

10. Si a la metodología AMBITEC-AGRO se suma información sobre el estado de situación del ambiente de los predios lecheros, se puede arribar a un seguimiento de los cambios producidos por las tecnologías y eventualmente medir su impacto ambiental.

11. La valoración de la pérdida de diversidad biológica y el impacto de las emisiones del ganado sobre el cambio climático requiere de un esfuerzo extra de concientización de productores y, posiblemente, de otros sectores de la sociedad.

Arroz - Pasturas

1. Las rotaciones arroz-pasturas son tecnologías que, originadas en la Estación Experimental del Este para esa región del país, han sido objeto de atención de INIA desde su creación. La tecnología se ha ido ajustando, producto de los resultados de las investigaciones, tanto para esa región como para el norte.

2. Los sistemas de arroz-pasturas han registrado incrementos significativos de la productividad total.

3. Este crecimiento de la productividad del sistema depende principalmente de medi-

das de manejo del cultivo de arroz y de la introducción de la ganadería de invernada en la rotación con pasturas.

4. Una parte del crecimiento de la productividad es fruto del esfuerzo de investigación anterior al INIA (p.ej. la variedad dominante fue liberada en 1987), realizado en la Estación Experimental del Este (EEE).

5. La contribución, no menor, de INIA está concentrada principalmente en el ajuste de las técnicas preexistentes y en su difusión y promoción.

6. La participación del sector privado ha sido constante y ésto ha dado solidez institucional al proceso de innovación.

7. Las rotaciones generan impactos positivos - sobre todo las de larga duración - porque mejoran las condiciones de los suelos y son reconocidas como una tecnología sustentable para áreas que requieren un manejo conservacionista como la Reserva de Biósfera Bañados del Este.

En el futuro, INIA deberá impulsar las evaluaciones del sistema en su conjunto desde los puntos de vista productivo, ambiental y económico integrados, y contraponer estos resultados con sistemas más intensivos pero que generan mayores costos ambientales.

Sistemas Agrícola - Ganaderos de Secano

1. Tanto de la revisión bibliográfica como de las entrevistas a técnicos se destaca una valoración positiva de la tecnología de rotaciones.

2. INIA ha acumulado mucha evidencia empírica sobre sus impactos positivos, desde el punto de vista ambiental, en el recurso suelo.

3. Todo indica la importancia de las rotaciones al contribuir a mayores posibilidades de mejorar las interacciones entre los componentes de los agro-ecosistemas, a través de cubierta vegetal continua para la protección del suelo, cierre de ciclos de nutrientes, conservación del suelo y del agua, control biológico de plagas mejorado mediante la diversificación, producción sostenida de cultivos. Las rotaciones también pueden eliminar insectos, malezas y enfermedades quebrando en forma efectiva el ciclo de vida de las plagas. Al añadir residuos de diferentes especies de plantas a los suelos, las rotaciones ayudan a mantener la diversidad biológica.

4. Cuando los animales forman parte del sistema de cultivo se generan algunas ventajas como mantener la calidad del suelo mediante el manejo de materia orgánica.

5. La inclusión de laboreos reducidos favorece el control de la erosión al dejar algunos residuos para proteger la superficie.

6. Los cambios recientes en los sistemas agrícola-ganaderos han sido liderados por la generalización de la Siembra Directa (SD), el uso de herbicidas y el uso de híbridos o variedades genéticamente modificadas, así como por la mayor intensificación agrícola. El impacto positivo del esfuerzo de INIA en investigación aplicada, en particular en los sistemas de rotaciones, debe visualizarse sobre todo a través del cambio en el control de los procesos de producción, ya que los efectos sobre la calidad de los insumos no parecen ser de mayor relevancia, especialmente en la última década.

7. En los últimos años los sistemas mixtos rotación cultivo-pastura se han ido perdiendo por el avance de una agricultura continua, especialmente el monocultivo de soja. Se considera que el actual enfoque de la agricultura marca la necesidad de seguir investigando y probando las tecnologías más conservacionistas, como las rotaciones agrícolas ganaderas. INIA, que lideró la im-

plementación de las mismas, no puede estar ajeno a esto, dada la actual realidad que pone en riesgo el suelo, principal recurso productivo del país.

Ganadería Extensiva

1. La ganadería extensiva, actividad que ocupa la porción más grande de los suelos productivos del país, registra casi nulo crecimiento de la productividad en los últimos 10 años (en términos de producción de carne vacuna por hectárea de pastoreo). Los indicios de mejoras son locales, geográficamente limitados, y no compensan las pérdidas de productividad observadas en otras regiones.

2. Parecería haber evidencia de que los nulos crecimientos en la productividad de la ganadería extensiva no están explicados por la falta de propuestas tecnológicas, sino por la falta de capacidades de gerenciamiento de las nuevas técnicas, más demandantes en manejo de información y control de procesos de lo que numerosos productores ganaderos están habituados a administrar.

3. En los impactos sociales se destaca que, de acuerdo a los encuestados que realizaron cambios técnicos en establecimientos ganaderos entre 2006 y el presente, en general, estos cambios afectaron positivamente la calidad de vida de los productores y su familia.

4. La demanda de trabajo aumentó en el período, pero ésta fue asumida mayormente por el productor y su familia más que por nuevos empleos en los establecimientos. De manera similar, para implementar los cambios principales se requirió de nuevas calificaciones que fueron incorporadas vía capacitación del propio productor o integrantes de su familia.

5. En general, las tecnologías de INIA para la producción ganadera, que son adoptadas y ajustadas por los productores, no son visualizadas por estos mismos como causas de cambios significativos en las condiciones ambientales de los predios, lo cual no significa que no se generen impactos ambientales. Los efectos ambientales muchas veces son mínimos e imperceptibles en el corto plazo pero acumulados en el largo plazo pueden ser significativos.

6. No existe aún en el país, y solamente muy recientemente se ha constituido en una línea de trabajo en INIA, la búsqueda de tecnologías que permitan generar sistemas de manejo ganadero conservacionista¹⁰, una herramienta que permitiría apoyar la permanencia de productores rurales en las áreas protegidas que se implementan en el país.

Producción Integrada Hortifrutícola

1. De acuerdo a la opinión de los entrevistados y la bibliografía disponible, los productores que han pasado por la experiencia de participar en el programa de Producción Integrada (PI), y aquellos productores que valoran disponer de los paquetes tecnológicos propuestos en las Normas de PI, continúan empleando estas pautas y recomendaciones en sus explotaciones independientemente de certificar o no su producción.

2. INIA ha demostrado estar en búsqueda de definición y ajuste de metodologías para evaluar impactos de la PI.

3. En este marco, INIA ha avanzado, entre otras tácticas de la PI, en la difusión de las tecnologías de manejo de plagas basadas en métodos etológicos como la confusión

¹⁰ Se define manejo conservacionista a aquellos sistemas que propenden a la máxima protección de los recursos naturales y la biodiversidad y son adecuados para sistemas ecológicos frágiles o marginales.

sexual, pasando de la escala predio a la escala regional.

4. La sostenibilidad del uso de la tecnología de confusión sexual está garantizada en la medida que la propia cooperativa de productores (JUMECAL) se ha involucrado en la compra de la feromona y en la elaboración de un proyecto de investigación para extender el uso de esta técnica a escala regional. Existen aquí dos claros derrames hacia afuera de INIA a otras instituciones del medio, y hacia el enfoque de abordaje del tema a nivel regional.

5. Si bien aplicadas las tecnologías de PI en establecimientos granjeros del Uruguay, no se logró que el consumidor percibiera las diferencias entre un producto desarrollado bajo PC y otro de PI. Aun a igualdad de precios no resultó atractivo para la mayoría de los productores por el alto costo de la certificación. Sin embargo, esta Evaluación constató que, a pesar de los costos adicionales de la certificación, muchos de los productores continúan realizándola y colocando sus productos diferenciados como PI en algunos supermercados de Montevideo.

6. El tema que subyace es la falta de diferenciación que los propios mayoristas y minoristas realizan de ambos tipos de productos.

7. Los productores no pudieron/quisieron hacer frente a los costos de monitoreo y análisis de residuos sin recibir pago diferencial por el producto.

8. La metodología AMBITEC-AGRO, implementada a casos pilotos, demostró su factibilidad de aplicación y, en estos casos, debe tomarse como una herramienta que ajustada en sus factores de ponderación permitiría la evaluación ambiental de las tecnologías que son adoptadas por productores hortifrutícolas. Esta metodología es una herramienta útil tanto para productores individuales, como para grupos o gestores de políticas agropecuarias y de ciencia, tecnología e innovación.

9. Las herramientas de la Evaluación de Impacto Ambiental aplicadas a las tecnologías desarrolladas por INIA permiten evidenciar puntos críticos que pueden ser corregidos por formas alternativas de manejo en términos de mejorar la contribución de estas actividades al desarrollo sustentable. En relación a este punto la hortifruticultura bajo Producción Integrada evidencia una mejora en la conservación de los recursos naturales (suelos y agua), y en las condiciones de gestión del establecimiento y de la salud humana, que redundan en una mejor performance respecto al manejo convencional.

10. En un contexto de formación de mercados que premien la inserción diferenciada de productos obtenidos bajo modelos productivos sustentables, los métodos que permitan evaluar, documentar y certificar adecuadamente los modelos diferenciados de producción (como PI) son herramientas importantes para contribuir a la formación de un mercado más ético. Sin embargo, ellos deben ir acompañados de las políticas de incentivos correspondientes.

11. En Uruguay, la PI resultó un “éxito” en términos de incorporar mejores prácticas ambientales al sector hortifrutícola y en lograr una articulación entre quienes investigan, generan tecnologías, los productores que las adoptan y el gobierno que diseña las políticas. Sin embargo, fue un “fracaso” en términos de comercialización diferenciada.

12. En base al índice calculado en el presente trabajo, a la información recabada en bibliografía y a las opiniones de los actores, el conjunto de la tecnología PI producida por INIA resulta en un impacto ambiental positivo (por mejores condiciones del suelo, mayores tiempos de espera, menor aplicación y/o uso de productos menos tóxicos).

13. En el caso de la frutilla, las tecnologías INIA en el contexto de PI, permitieron la permanencia de los productores en el rubro al

reducir los niveles de incertidumbre del cultivo y el consecuente aumento de las posibilidades de proyección de resultados productivos. A nivel social, hay un efecto positivo en el manejo de las expectativas de bienestar de los productores.

14. Otro impacto positivo a destacar se refiere a lo que significó PI en términos de construcción de redes MGAP, Udelar, INIA y la apropiación del tema por parte de algunos productores que avanzaron en la creación de agrupaciones que funcionan hasta la actualidad. En la interna de INIA el PI fue una oportunidad de trabajo transversal entre diferentes Programas y Estaciones Experimentales.

Proyecto Merino Fino

Desde el punto de vista social interesa destacar las siguientes fortalezas evidentes del proyecto:

1. Todos los productores consultados declaran haberse interesado en el proyecto atraídos por la posibilidad de acelerar el proceso de afinar sus majadas, en la búsqueda de mejoras en el resultado económico de sus empresas. En este sentido, la opinión recogida en esta evaluación en relación a los resultados obtenidos es francamente positiva. Es indudable que los avances en finura se han traducido en la obtención de precios diferenciados por el producto y de esta forma incidieron en el ingreso de los establecimientos.

2. Surge claramente el rol dinamizador cumplido por INIA en la implementación y desarrollo del proyecto liderando los trabajos de investigación y articulando con las otras dos instituciones participantes en las actividades del mismo. En palabras de un productor entrevistado, “INIA recogió de los productores la idea original, lideró y amalgamó asperezas para llegar donde se llegó.”

3. Uno de los mayores méritos del proyecto es quizás la organización interinstitucional en la que se acuerda el reparto de obligaciones y beneficios que corresponden a cada parte y que constituye la base sobre la cual se desarrolla la confianza colectiva entre los actores participantes. Este carácter interinstitucional facilita un mayor grado de penetración en el medio productivo que otros desarrollos asumidos por instituciones en solitario.

4. Algunos participantes destacan el carácter singular del proyecto por haber constituido un proceso sostenido de esfuerzo conjunto en un sector de la producción con escasa tradición de emprendimientos colectivos. Al respecto un entrevistado lo define como “un proceso emblemático, muy educativo y cooperativo que tuvo importantes logros.”

5. Cabe destacar que el emprendimiento logró operar sobre la base de aportes materiales de parte de los eventuales beneficiarios del proyecto comprometiendo así su participación concreta pero también apostando a trabajar en conjunto para lograr un objetivo común en un plazo no inmediato (diez años).

Las siguientes debilidades en el desarrollo del proyecto operan como una barrera para la profundización de su impacto social.

1. Siendo la mejora de la sustentabilidad socioeconómica de los productores de lana parte integral de su objetivo central, el proyecto no ha generado indicadores que permitan evaluarla entre los propios participantes de las dos primeras fases del mismo. De haberse establecido una caracterización inicial de los productores involucrados en el proyecto, diez años más tarde se podrían evaluar los cambios en las condiciones socioeconómicas de las familias y la eventual influencia del proyecto en las mismas. Si bien el equipo de investigación a cargo del proyecto ha tenido la preocupación de formular dos instancias de consultas de opinión (en 2004 y 2009) entre los participantes,





éstas no recogen información que posibilite determinar el alcance del proyecto para establecer de manera concreta las mejoras en la calidad de vida de las familias participantes ni su incidencia en las perspectivas de permanencia en la actividad.

2. El perfil de los productores participantes se destaca por haber incluido, fundamentalmente, a productores comerciales de la raza Merino de mediano y gran tamaño, cabañeros, y en menor medida a productores pequeños de Tacuarembó que se involucran conformando un colectivo de siete establecimientos para viabilizar su inserción en el proyecto. El aporte en animales o en efectivo que debieron hacer los productores interesados a efectos de incluirse en el proyecto, resulta una limitante para el acceso de sectores más desfavorecidos de la producción¹¹. En este sentido, el proyecto no consigue llegar de forma directa a los sectores con mayor necesidad de apuntalar su sustentabilidad socioeconómica. En palabras de un entrevistado, *“la incorporación de productores chicos es limitada porque, por problemas de costos, no acceden al material. A la raza y al país le hubiera beneficiado, a los propios productores del proyecto, por temas comerciales, probablemente no.”*¹²

3. La adecuación de la propuesta tecnológica para productores de menor escala no está claramente establecida. En opinión de varios entrevistados es una buena alternativa en la medida que los productores se agrupan para compartir los costos de acceso a la tecnología.

4. El impacto multidimensional del proyecto podría haberse potenciado con la participación de más instituciones que sirvieran como multiplicadoras de los resultados del mismo. La Comisión Asesora originalmente prevista en la arquitectura organizacional del proyecto habría, probablemente, sido útil a esta finalidad y para haber alcanzado un público objetivo mayor.

Producción de Carne en Predios de Área Reducida

La Evaluación detecta que ésta ha sido una experiencia acotada en su ámbito de aplicación, articulada a lo largo de algo más de un lustro con un conjunto reducido de productores. La línea de trabajo tiene un componente sustantivo de asistencia técnica a los participantes que, en forma aislada de un sistema más amplio de articulación de políticas destinadas a este tipo de productores, tiene alcances limitados luego de que finaliza la ejecución de los proyectos. No obstante, la validación entre productores y técnicos de una metodología de trabajo apropiada para la producción familiar resulta un impacto trascendente como aprendizaje institucional. Como debilidad, la metodología de implementación de los proyectos preveía una instancia final de evaluación de impacto de la tecnología en la región que no logró efectuarse en ninguno de ellos.

¹¹ En algunas presentaciones institucionales del proyecto, se desliza la idea de que éste constituye un emprendimiento orientado a la inclusión social. Entendemos que ése no es su carácter ya que, genéricamente, la investigación para la inclusión social se dirige al estudio de problemas que afectan a los sectores más vulnerables de la sociedad con la intención expresa de producir el nuevo conocimiento requerido para revertir situaciones de exclusión de colectivos o personas de procesos básicos de una determinada sociedad (por ejemplo el acceso a la salud, vivienda, adecuada alimentación, educación).

¹² Puede establecerse un eventual efecto indirecto sobre productores de pequeña escala vinculados al Proyecto Ganadero del MGAP en la zona norte del país que habrían accedido a la compra de carneros resultantes del proyecto utilizando subsidios del referido Ministerio, de acuerdo a lo relatado por uno de los entrevistados.

VISIÓN GENERAL DE INIA

1. El marco jurídico general de INIA Uruguay ha sido, por sí mismo, una innovación institucional en el contexto de la I+D+i agropecuaria regional y hemisférica.

2. La inversión original en la creación de INIA aparece positivamente justificada, con una relación beneficio/costo que se estima en alrededor de 16:1.

3. Bajo la hipótesis de que INIA no hubiese sido creado en 1990 y, en cambio, el CIAAB se hubiese mantenido en términos relativos, con la misma asignación presupuestaria del MGAP de 1989, el VBP agropecuario acumulado en los últimos 20 años habría sido aproximadamente 11% inferior al efectivamente logrado.

4. Esta evaluación concluye que históricamente -medido por las prioridades técnicas, la asignación de recursos, la organización estructural institucional y la valoración del trabajo de los técnicos profesionales- INIA ha jerarquizado más uno de los tres mandatos legales institucionales, aquel de la investigación.

5. INIA se ha visto a sí mismo principalmente como un instituto de investigación agropecuaria y, al hacerlo, los otros dos mandatos -articulación de la TT y gestión del conocimiento- han quedado institucionalmente más diluidos.

6. En 20 años INIA ha acumulado una enorme cantidad de datos, información y conocimientos que ha difundido en la sociedad uruguaya, pero es posible especular que, mejor gestionados y sistematizados, podrían haber generado mayores impactos.

7. INIA ha hecho contribuciones concretas e importantes al sector agropecuario del país, a través de resultados y de la generación de productos tecnológicos que, en muchos casos, han tenido impactos económicos, sociales, ambientales e institucionales.

8. INIA ha tenido impactos económicos positivos en lechería, en sistemas de arroz-pasturas, en trigo y cebada, y en la intensificación de la invernada. No ha tenido, sin embargo, impactos relevantes en la ganadería extensiva de cría y ha sido muy poco influyente en los resultados de los sistemas agrícolas intensivos en el uso de la tierra y el capital.

9. INIA ha tenido impactos positivos a nivel social, fundamentalmente, como consecuencia de mejoras en el desempeño económico asociado a algunos cambios tecnológicos en lechería, ganadería y algunos rubros hortícolas. Su alcance es limitado porque su búsqueda no ha sido deliberada.

10. INIA ha tenido algunos impactos ambientales positivos en las rotaciones agrícola-ganaderas, tanto de secano como en arroz-pasturas, y en producción integrada hortifrutícola. Algunos cambios tecnológicos en lechería han tenido impactos ambientales negativos, como la mayor carga animal y el mayor uso de agroquímicos, mientras que otros, como las rotaciones y la siembra directa, son percibidos como de impactos positivos para el ambiente. Sin embargo, el trabajo ambiental en INIA aún está en proceso de transformación en políticas institucionales concretas y transversales.

11. Por su marco jurídico y por su capacidad técnica, INIA tiene un claro reconocimiento nacional e internacional.

12. INIA ha tenido derrames hacia afuera de sus conocimientos a través de la difusión de información técnica, de la financiación de proyectos a terceros (FPTA), de otros varios mecanismos, pero fundamentalmente a través del apoyo a la diversa institucionalidad asociada a sus intervenciones técnicas.

13. INIA no ha desarrollado suficientemente una cultura de evaluación (sistematización



de la información, metas individuales, de proyectos y programas, etc.) que facilite su evaluación tanto a nivel de productos-resultados como de impactos.

14. Desde el inicio, INIA ha promovido y desarrollado su capital humano en forma notoria. Sin embargo, actualmente, esta evaluación considera que INIA corre el riesgo de perder parte de los conocimientos acumulados institucionalmente por la forma cómo se están aplicando algunas de las políticas de RRHH, específicamente el retiro incentivado sin la previsión y planificación detallada de la formación de reemplazos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El crecimiento de la productividad global del agro se estimó en un 2% anual desde 1980. En la última década esa tasa habría aumentado a 4,5% anual. De acuerdo con estas estimaciones, el 32% del VBP agropecuario de 2009 se explicaría por el crecimiento de la productividad global ocurrido desde la fundación de INIA. Las actividades de INIA son responsables de una fracción de ese crecimiento, aproximadamente 11 puntos porcentuales, siendo el resto (21 puntos) resultado de las acciones de otros organismos públicos así como de los agentes privados, mejoras en la infraestructura, en las comunicaciones, y en el aprovechamiento de economías de escala.

INIA debe estructurar un sistema de información y una base de datos que le permita realizar estimaciones periódicas de la productividad del sector agropecuario, a nivel nacional y a nivel regional, como insumo para futuras evaluaciones de impacto. Para esto, es recomendable una cooperación más estrecha entre INIA y el MGAP, particularmente con las oficinas del Ministerio que generan datos, así como con otros Institutos Públicos no Estatales, como INAC, INASE, INALE. Además, sería útil que INIA organizara la información de sus gastos en actividades de I+D+i por rubro o cadena productiva, para facilitar las evaluaciones de impacto que se deseen realizar de los subsectores agropecuarios.

2. Para los últimos 30 años se estima que por cada 1% de incremento en el capital de conocimientos tecnológicos generados por el sistema público, la productividad total agropecuaria subió 0,35%, manteniendo los demás factores constantes. Para los últimos 20 años habría cierta evidencia de que esa elasticidad es inferior y en cambio se ha incrementado el efecto de las actividades privadas de investigación. Las estimaciones

hechas para este estudio sin embargo, deben tomarse como perfectibles, adoptando y desarrollando la metodología propuesta y mejorando la base de datos.

Si bien la ANII es la agencia que lidera el establecimiento y desarrollo de una red de datos sobre gasto público y privado en I+D+i, el Equipo Evaluador considera que INIA debe considerar la relevancia de asignar recursos propios para liderar el establecimiento y desarrollo de una red de datos sobre gasto público y privado en I+D+i agropecuaria y un observatorio tecnológico. Éste daría a INIA los medios para mejorar su posición relativa dentro del sistema de investigación agropecuaria nacional y lo convertiría, justamente, en el líder del subsistema agropecuario de innovación.

3. INIA no ha logrado incorporar las capacidades técnicas necesarias para evaluar los impactos sociales.

Se propone que INIA aproveche el potencial del PSyE incorporando en los proyectos una caracterización social de los destinatarios de los resultados tecnológicos esperados. Adicionalmente, se recomienda disponer de un grupo reducido de asesores externos a INIA que puedan actuar como interlocutores con los directores de programa y jefes de proyecto en la instrumentación de estos monitoreos así como en su evaluación intermedia y final.

4. Considerando la nueva misión institucional, INIA no parece poseer la masa crítica necesaria para desarrollar un trabajo de investigación en Ciencias Sociales de largo alcance, que contribuya a orientar el proceso de I+D+i agropecuaria hacia fines de equidad e inclusión social.

INIA debe desarrollar y definir una estrategia de investigación en Ciencias Sociales, ya sea por una mayor asignación de fondos propios y/o por una mayor y mejor articulación y cooperación con otros ámbitos de creación de conocimiento. Al respecto, se recomienda que INIA lidere la creación de un ámbito de coordinación nacional sobre temas sociales agropecuarios inclusivo de la institucionalidad académica y tecnológica.

5. INIA debe desarrollar investigación que se oriente a los intereses generales de la sociedad, por eso es importante el seguimiento y evaluación de aspectos ambientales que son de interés general y no de un sector productivo en particular. Los recursos naturales hoy en uso agropecuario son un bien público de la nación y es deber fundamental de INIA, como instituto público-privado, propiciar un modelo de desarrollo ambientalmente sostenible (Art. 4, Ley 17.283). INIA ha realizado avances en sus 20 años pero debe jugar un rol más activo en generar una agenda ambiental para el sector agropecuario que logre y muestre impactos al respecto.

INIA se beneficiará de la aplicación de metodologías que permitan la evaluación, el monitoreo y seguimiento de los impactos ambientales de sus tecnologías y de esa manera retroalimentar las líneas de investigación; revisar y evaluar periódicamente los alcances y límites de las investigaciones que quedan dentro y fuera del Programa de Sustentabilidad Ambiental y aplicar un examen periódico de su gestión ambiental interna, estableciendo directivas y metas claras para la incorporación de prácticas sustentables, asignando responsabilidades concretas en tal sentido. Se recomienda la consolidación del Programa de Sustentabilidad Ambiental y su integración transversal.

6. A lo largo de 20 años, el objetivo principal de la investigación de INIA ha sido el de contribuir al crecimiento económico, la

productividad del sector agropecuario y la competitividad de las cadenas agroalimentarias. Ya hace varios años INIA demostró su preocupación, e incorporó en su programación la dimensión de sustentabilidad ambiental en algunos de sus proyectos de investigación (ej. experimentos de rotación de La Estanzuela que ya tienen por lo menos 40 años). En años recientes, se ha comenzado a transitar hacia la búsqueda de impactos más amplios que incorporan temáticas como la equidad social y la consolidación de la dimensión ambiental. En línea con esta misión de INIA, la investigación debe aportar acciones concretas para contribuir a estos objetivos. Dejarlos librados al derrame de los efectos a nivel económico supone un largo e incierto recorrido para llegar a ellos. No es factible aportar a estos objetivos sin modificaciones en la concepción de la investigación y sin cambios en su estructura organizativa que traduzcan cabalmente los contenidos de la misión de INIA.

INIA necesita otorgar a las dimensiones sociales y ambientales un estatus propio que trascienda el plano enunciativo y se traduzca en acciones claras de política institucional. Se debe considerar la creación de una unidad de estudios socioeconómicos que incorpore el conocimiento y los métodos propios de las Ciencias Sociales hoy ausentes en el Instituto. La búsqueda de soluciones a problemas crecientemente complejos se dará sólo a partir de enfoques interdisciplinarios con la articulación de distinto tipo de conocimientos (técnico, académico, tácito). Estas unidades o programas estratégicos deben interactuar de forma transversal con los programas de investigación así como desarrollar investigación propia consolidando una masa crítica disciplinaria en lo social y ambiental.

7. La generación de impactos ha sido visualizada en INIA como una consecuencia natural de los efectos sobre variables asociadas al desempeño productivo y económico de la

tecnología. Sin embargo, la generación de impactos sustantivos en la calidad de vida de la sociedad uruguaya requiere de la incorporación intencional de estas transformaciones en el diseño de la propia tecnología.

Es necesario que INIA incorpore, tempranamente en el proceso de planificación de la investigación, acciones que permitan anticipar los impactos económicos, sociales y ambientales deseados señalando el camino que es necesario recorrer para lograrlos. La investigación debe prever los impactos, identificar qué actores es necesario involucrar para que éstos se produzcan, qué metas habría que alcanzar y cuáles serían sus indicadores.

8. INIA no tiene hoy un sistema suficientemente avanzado y consolidado de (auto) evaluación que le permita en forma continua, o con cierta periodicidad, medir el logro de metas, resultados y generación de productos tecnológicos, mucho menos impactos económicos, sociales y ambientales. El sistema de PSyE, en implementación, viene a llenar esta necesidad sólo en parte ya que, por un lado, apunta solamente a los proyectos -no a programas ni al Instituto como un todo- y principalmente a sus aspectos tecnológicos, y por otro, no hará el seguimiento de niveles de adopción tecnológica esencial para la medición de impactos. Asimismo, las nuevas formas de acción de INIA, a través de asociaciones, agrupaciones y acciones colectivas en cadenas agroindustriales, colocará nuevos desafíos en la medición de la atribución institucional de futuros impactos.

INIA necesita promover una cultura de evaluación institucional que, considerando los nuevos desafíos tecnológicos y los nuevos modelos institucionales para enfrentarlos, incluya un PSyE de proyectos, programas y de la propia Institución y así articule el PSyE con los PEI. El sistema debe contener la evaluación de metas y resultados de los proyectos, así como medición de niveles de adopción tecnológica

y permitir evaluaciones de los impactos de los programas a diferentes escalas institucionales y territoriales.

9. La articulación de la transferencia de tecnología constituye un dilema no resuelto en INIA y que aparece -para muchos actores externos y algunos internos- como una de las mayores debilidades en el desempeño institucional que no contribuye a valorizar y fortalecer el esfuerzo realizado y que se realiza en la investigación.

INIA debe asumir el desafío de articular pro-activamente la transferencia de tecnología que el Instituto genera a través de las siguientes estrategias: (a) dotar a la institución de una mayor presencia de especialistas en el tema de la extensión agropecuaria; (b) planificar las acciones de vinculación y transferencia reconociendo que diferentes públicos requieren distintas estrategias, como lo indica la nueva política integrada de C/TT/VC y que la tecnología de INIA debe alcanzar a todos los estratos sociales del agro uruguayo; (c) contribuir activamente a la implementación de un sistema nacional de transferencia y extensión con la institucionalidad agropecuaria de modo de potenciar el mayor retorno de su inversión en investigación; y (d) jerarquizar las actividades de articulación de TT en la interna institucional (jerarquizar este tipo de trabajo desde el punto de vista técnico, valorizar las posiciones vinculadas a la TT, otorgar incentivos al personal que trabaja en ellas, etc.).

10. Históricamente INIA ha enfatizado su papel de institución de investigación. Esto es claro en una estructura organizacional en donde toda la institución se conforma alrededor de programas y proyectos. INIA nunca tuvo una unidad, un componente o programa de gestión del conocimiento. La información en INIA no está sistematizada ni tiene un programa de gestión dirigido a convertir datos en información y ésta en

conocimiento, así como crear mecanismos para acceder y compartir la información (sitio Web interactivo, comunidades de práctica, etc.). El mandato institucional, sin embargo, incluye otros dos ejes, además de la investigación: articulación de la TT y gestión del conocimiento tecnológico agropecuario. Esto tiene implicancias técnicas, gerenciales así como presupuestales.

El Equipo Evaluador considera que puede ser el momento adecuado para que INIA se detenga a analizar, tanto en términos de su estructura organizativa como en lo funcional¹³, la jerarquía institucional que los tres ejes del mandato legal deben tener: Investigación, Gestión del Conocimiento y Articulación de la TT. Este análisis puede derivar en la proyección de una imagen de equilibrio de los tres mandatos legales y, a su vez, permitiría al Instituto responder y responsabilizarse públicamente por los resultados así como por la asignación de recursos, financieros y humanos, a cada uno de ellos.

11. INIA tiene acumulado más de 20 años de conocimientos científico-tecnológicos en temas agropecuarios. A esto hay que sumarle lo que heredó de la institucionalidad pública anterior en I+D+i, Instituto Fitotécnico y CIAAB. Son muchos los datos, mucha la información y mucho el conocimiento que carece de organización, sistematización y, eventualmente, difusión.

INIA debe desarrollar la Gestión del Conocimiento, estimulando la vinculación e integración de todos los repositorios y tipos de información institucional (sitio Web, biblioteca, RRHH, intranet, CyD, VT, ISOKEY, etc.). La Gestión del Conocimiento incluye la captura y siste-

matización de las lecciones aprendidas de todas las actividades del Instituto (técnicas e institucionales) y contribuirá a ampliar, medir y documentar los diversos impactos institucionales.

12. INIA es una institución muy diversificada que tiene como desafío, presente y futuro, el mejor uso de sus recursos vis-à-vis, las necesidades y demandas. Si bien INIA utiliza sistemas de planificación estratégica y priorización temática estos no siempre se reflejan claramente, en la práctica, en reasignación de prioridades técnicas institucionales. Muchas actividades de I+D+i agropecuaria están siendo llevadas a cabo también por otras instituciones, públicas y privadas.

Para maximizar las probabilidades de impactos en I+D+i, INIA debe desarrollar una estrategia que priorice y focalice sus programas técnicos, considerando: (a) las reales capacidades institucionales; (b) lo que ya están haciendo otros; y (c) basándose en una sólida política de alianzas y de cooperación interinstitucional. Esto le permitirá al Instituto, dimensionarse adecuadamente y maximizar su eficiencia y liderar en el desarrollo del sub-sistema de innovación agropecuaria en conjunto con la ANII.

13. Durante 20 años, INIA ha desarrollado un capital profesional altamente calificado y muy respetado por las instituciones pares de la región. Si bien desde su fundación, INIA tiene como misión el desarrollo de sus profesionales, es recién durante los últimos años que se formalizan políticas integrales de gestión de los RRHH. Esta Evaluación -y otras anteriores-, sin embargo, ha detectado ciertos riesgos potenciales para mantener y continuar desarrollando dicho capital humano.

INIA debe consolidar las políticas de gestión del capital humano que promuevan:

a) el reclutamiento y selección del personal técnico más capacitado y más adecuado a los fines institucionales: investigación y tecnología (investigación propiamente dicha, articulación de la TT y gestión del conocimiento de la tecnología agropecuaria);

b) la renovación del equipo técnico, a través de la selección y formación de reemplazos para los cargos técnicos de más alto nivel;

c) un sistema de avance dual, asociado al de evaluaciones de desempeño, que haga más atractiva la carrera de investigación para aquellos investigadores sin interés en tareas de gestión, incluyendo incentivos a los investigadores “científicos” tanto como a los “tecnólogos”, según sus capacidades y voluntades -ambos necesarios para INIA-, y en base a los impactos reales o potenciales de sus actividades o productos;

d) la retención y aprovechamiento del capital humano institucional, desarrollado y acumulado durante años, a través de una política flexible de retiro incentivado que brinde opciones para que algunos de los funcionarios continúen contribuyendo con el Instituto pasada la edad de retiro.

14. Esta Evaluación recogió testimonios de que la ausencia de estadísticos en la Institución puede estar reduciendo la eficacia de la inversión en investigación -diseño de experimentos- y el aprovechamiento de la información generada, procesamiento y análisis de datos.

INIA necesita desarrollar capacidad institucional en estadística que contribuya con una base metodológica cuantitativa para un mejor aprovechamiento de las investigaciones del Instituto.

15. INIA tiene una excelente reputación como instituto de I+D+i en la arena internacional y en muchos públicos del país. Sin embargo, es poco conocido en ciertos círculos y desconocido en otros. INIA recientemente ha desarrollado una política integrada de C/TT/VT que identifica los varios públicos y sectores de opinión o actores a los cuáles se debe llegar y los medios para hacerlo.

INIA debe desarrollar un agresivo programa de proyección externa hacia oficiales de gobierno y políticos para hacerse conocer mejor, en lo institucional, así como para transmitir sus logros e impactos.

16. Esta Evaluación ha constatado la existencia de una falsa dicotomía sobre cómo focalizar los recursos y esfuerzos en los diferentes sub-sectores productivos y sociales del agro uruguayo: *“trabajar para los que producen el 80% del PBI del sector (que son el 20% de los productores) o hacerlo para aquellos que sólo contribuyen con el 20% del PBI, pero que son el 80%”.*

INIA, como instituto nacional de investigación agropecuaria, debe trabajar para el bien de toda la sociedad uruguayo. Se recomienda que para ello INIA trabaje en aquellos rubros y para aquellos subsectores que contribuyan a ambos objetivos, el de crecimiento del sector y a la inclusión y equidad social.

¹³ INIA ya se ha adelantado en esta dirección con la correcta inclusión de CyD en la GVT.



INIA Dirección Nacional
www.inia.org.uy
Andes 1365 P. 12, 11100 Montevideo
Tel.: + 598 2902 0550 / Fax.: + 598 2902 3633

