

# EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA) Y EL SISTEMA CIENTIFICO - TECNOLÓGICO DEL SECTOR AGRICOLA CHILENO

Sergio Bonilla E.<sup>1</sup>  
Alberto Cubillos P.<sup>2</sup>



*Cinco estaciones y ocho sub-estaciones experimentales centralizan las actividades de investigación y de transferencia de tecnología.*

## Evolución histórica de la investigación

La investigación agrícola y ganadera en Chile, como en muchos otros países, se inició por inquietud de los propios productores, en este caso organizados en la Sociedad Nacional de Agricultura (S.N.A.) fundada en 1838. Desde la creación de su primera Estación Agronómica en 1881, la SNA ha realizado importantes aportes tecnológicos a la agricultura nacional.

La investigación agrícola estatal se inició en 1930 como un Departamento del Ministerio de Agricultura. En la década del 40, pudo perfeccionar en los Estados Unidos un grupo de jóvenes Ingenieros Agrónomos, con becas de las Fundaciones Rockefeller y Guggenheim y del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, quienes tendrían posteriormente una destacada actividad profesional en sus respectivas especialidades. Las Facultades de Agronomía afianzaron sus actividades de investigación en la década del 50, como respaldo y complemento necesario a sus funciones docentes, aumentando sus profesores de tiempo completo, su perfeccionamiento y hoy son un destacado componente del sistema científico-tecnológico del país.

<sup>1</sup> Ingeniero Agrónomo Ph.D., Director de Investigación del INIA.

<sup>2</sup> Ingeniero Agrónomo Ph.D., Director de Investigación Área Producción Vegetal del INIA.

También en la década del 50, el Departamento Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola (DTICA) del Gobierno de los Estados Unidos, con el Gobierno de Chile, ejecutaron el Plan Chillán, que incluía un componente de investigación agrícola. Capacitó muchos profesionales, los que constituyeron el cuerpo básico de profesores de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción y de investigadores de la Estación Experimental Quilamapu del INIA, ambas en la ciudad de Chillán.

En 1957, un Convenio entre el Ministerio de Agricultura y la Fundación Rockefeller dio origen a la Oficina de Estudios Especiales (OEE), que perfeccionó un grupo de sus profesionales, del Ministerio y de las Universidades. Posteriormente, la Fundación Rockefeller promovió la creación del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), lo que ocurrió en abril de 1964, dándole el carácter de Corporación de Derecho Privado con financiamiento estatal, pero con suficiente autonomía y flexibilidad administrativa. La creación de este tipo de organismos de investigación descentralizados, se produce simultáneamente en varios países latinoamericanos, como una respuesta a la imposibilidad de realizar las actividades de investigación dentro del marco de la administración fiscal.

Dentro del sector privado, además de la ya citada acción de la S.N.A., cabe destacar el aporte que realizó hasta 1976 el grupo de investigadores de la Industria Azucarera Nacional (IANSA) en remolacha, la acción que hasta hoy efectúa Semilleros Baer y la de otras Estaciones Experimentales, dedicadas especialmente a multiplicar semillas.

Las características de INIA le permitieron ofrecer a sus especialistas una carrera funcionaria estimulante, perfeccionar a un gran número de ellos en el extranjero, implementar sus Estaciones Experimentales y desarrollar activos Programas Nacionales de Investigación-Divulgación por productos y por disciplinas científicas. Aún cuando el INIA rápidamente demostró su verdadero valor para el desarrollo agropecuario nacional, mediante diversas restricciones legales, muy pronto lo fueron reincorporando al tratamiento de institución fiscal.

Durante 1980-81, el Ministerio de Agricultura, buscando optimizar la asignación de los recursos del sector público, aplicó una serie de medidas, entre ellas, la de devolver a INIA su condición de Corporación de Derecho Privado y de acuerdo al rol subsidiario del Estado, le definió su responsabilidad

respecto al tipo de investigación agropecuaria que debía financiar. De una cartera de Proyectos Específicos relacionados con rubros y materias de interés para las diferentes zonas agroecológicas que presentó el INIA, una Comisión Consultiva del Ministro de Agricultura analizó y seleccionó los Proyectos que serían asignados por licitación pública, adjudicables a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que garantizaran su ejecución.

Por la misma fecha, marzo de 1981, el Ministerio de Agricultura con la colaboración del PNUD, trajo como consultor a un destacado ex Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Investigación Agropecuaria cuyas funciones debían ser: determinar prioridades de investigación; coordinar las actividades fomentando la acción complementaria; concretar acciones y asignar recursos a temas de mayor prioridad y posibilidades de éxito y mantener un equilibrio en la distribución de los recursos.

A fines de 1981 se constituyó legalmente una Fundación denominada FONDO DE INVESTIGACION AGROPECUARIA (FIA), administrada por un Consejo Integrado por: el Ministro de Agricultura, (quien lo preside); dos profesionales especialistas en investigación; dos personas del área de producción; una persona connotada del área profesional silvoagropecuaria y una persona connotada del área científica.

Ha existido entonces una evidente inquietud por estructurar todo un Sistema Nacional de Investigación, pero es indispensable clarificar la relación y complementación que debe existir entre estas instancias rectoras de la investigación a nivel nacional y sectorial.

## Organización y objetivos

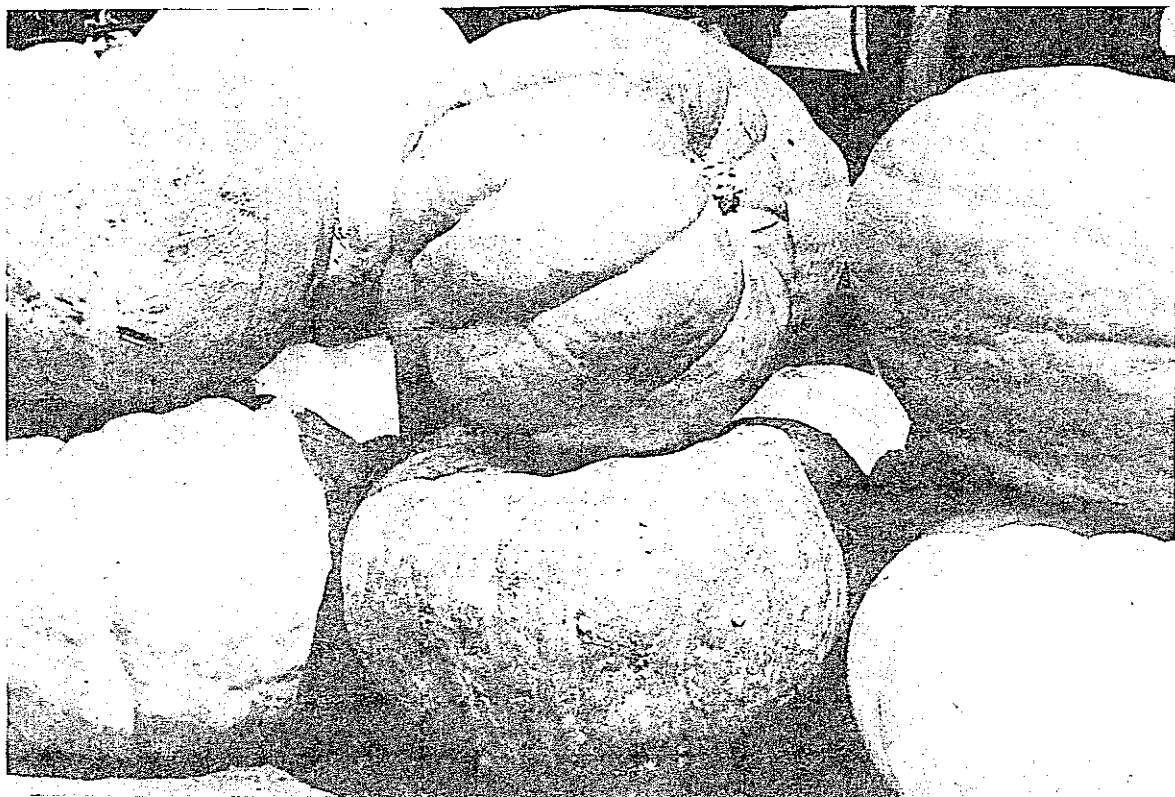
Hasta 1980 la investigación se organizó en PROGRAMAS NACIONALES por rubros y por disciplinas científicas que servían de apoyo a los primeros. Con el sistema de financiamiento instaurado en 1981, la nueva unidad operacional y presupuestaria pasó a ser el PROYECTO ESPECIFICO DE INVESTIGACION, entendiendo como tal, un conjunto de actividades en rubros o materias específicas, que cubre áreas agroecológicas delimitadas, que tiene objetivos y metas bien definidas, que cuenta con presupuesto específico y personal y equipo asignado, y que tiene una duración predeterminada.

No obstante, a fin de mantener la cohesión de los equipos técnicos y un adecuado balance nacional en los rubros y disciplinas, el INIA mantuvo conceptualmente como estructura básica sus antiguos Programas Nacionales. Su existencia es indispensable para mantener y acrecentar su patrimonio científico-técnico, para dar continuidad en el tiempo a la investigación y para poder desarrollar los propios proyectos de investigación.

Las actividades de investigación y transferencia de tecnología se centran en cinco Estaciones y 8 Subestaciones Experimentales. Cada Estación está a cargo de un Director, que representa al Presidente Ejecutivo a nivel de su región o área de influencia y es además, el responsable de la marcha técnica y administrativa de su Estación y dependencias.

**Los objetivos específicos de la investigación que desarrolla el INIA se pueden resumir como sigue:**

- Procurar el autoabastecimiento nacional de alimentos básicos (sustitución de importaciones).
- Favorecer el incremento de las exportaciones.
- Mejorar los índices de producción de los agricultores, la calidad de sus productos y reducir sus costos.
- Mejorar la nutrición de la población nacional y su seguridad.
- Conservar y en lo posible, mejorar el medio ambiente.
- Aumentar el empleo agrícola.
- Economizar y reemplazar recursos energéticos no renovables.
- Proporcionar antecedentes técnicos esenciales y confiables requeridos por las instituciones que planifican el desarrollo agrícola regional y nacional.
- Mantener una capacidad profesional actualizada para entender y aprovechar los avances científico-técnicos que ocurren en la agricultura a nivel mundial.



*La optimización de los recursos naturales del país, ha estado sustentada en el tratamiento responsable.*

Para cumplir con los objetivos, todos los trabajos de INIA se orientan a solucionar problemas técnicos que limitan la producción, en otras palabras, realiza "investigación en producción agropecuaria" en forma multi e interdisciplinaria. Chile casi no puede aumentar su frontera agrícola, de modo que prácticamente su única alternativa es utilizar tecnologías que intensifiquen la producción por unidad de superficie.

La experiencia de INIA indica que los resultados de la investigación sirven igualmente a pequeños, medianos y grandes productores, ésto, siempre y cuando los conocimientos generados se adapten a las diferentes realidades de esos agricultores, para lo cual es indispensable conocer el medio y contar con la habilidad e imaginación de los propios investigadores y de los llamados "divulgadores" o "especialistas en producción" o "investigadores pre-extensión". Se trata de determinar el nivel o intensidad de tecnificación que resulta más rentable para un determinado tamaño de empresa agrícola y para la capacidad empresarial del productor.

Diversas dependencias y programas de INIA han tenido muchos éxitos y satisfacciones, aún con agricultores de muy baja capacidad em-

presarial, cuando han orientado y organizado sus empresas usando el enfoque sistémico de producción por productos, e incluso, del conjunto de actividades del predio. Este método permite validar y demostrar tecnologías, agregando eslabones a la cadena de transferencia tecnológica.

En todo caso, a pesar de toda la información y variedad de tecnologías existentes en el país, los impactos más significativos se han observado en las producciones de la agricultura empresarial y no en la de los pequeños productores. Esto se debe principalmente a una insuficiente transferencia tecnológica masiva, ausencia o deficiencia de otros factores esenciales para la producción y comercialización de sus productos, aspectos que han sido materia de especial preocupación sólo en los últimos años.

Con respecto a transferencia tecnológica masiva, en Chile como en varios otros países en desarrollo, se realizaron innumerables esfuerzos para afianzar Servicios de Extensión en el ámbito del Ministerio de Agricultura y de hecho, éste existió hasta fines de 1978. Lamentablemente, tanto las políticas como los programas de investigación y de extensión, se formulaban independientemente y por lo gene-

ral, la extensión fue considerada como actividad secundaria. Aparentemente, se dio demasiada importancia a los marcos teóricos y filosóficos de la extensión y no al objetivo fundamental, que es alcanzar al productor con tecnologías adecuadamente adaptadas y evaluadas en sus propias condiciones. Se subestimó y descuidó la fase de demostración a nivel predial, desperdiciando así una de las herramientas más valiosas para estimular el cambio tecnológico.

El actual sistema nacional de transferencia tecnológica agropecuaria del Ministerio de Agricultura, tiene dos grandes componentes en los que se utilizan diferentes estrategias. INDAP atiende con créditos a los agricultores que poseen predios de superficies menores a 12 ha de riego básico (HRB) y con asistencia técnica ejecutada por Empresas Privadas que controla directamente, las que son remuneradas con un bono de subsidio y con un porcentaje aportado por los usuarios.

El sector de propietarios de más de 12 HRB, recibe la transferencia tecnológica principalmente de INIA, por medio de un sistema que reúne grupos de 18 a 20 agricultores con predios de similar orientación productiva y que se ha

denominado Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT). Este sistema considera también la capacitación a los profesionales de las Empresas de Asistencia Técnica que atienden a los pequeños productores por medio de cursos y demostraciones que INDAP contrata con INIA, con

las Universidades y otras instituciones.

Como resultado de estas acciones, se ha producido un importante cambio tecnológico en el sector y también una creciente demanda de tecnología que obliga a refor-

zar la acción de los organismos que la generan y a establecer una buena coordinación entre éstos y los que la transfieren. En parte, esto se ha conseguido al ubicar en una misma institución las funciones de generación, transferencia y capacitación descritas.

## Capacidad nacional de investigación Agropecuaria

En el país existen varias entidades que realizan investigación en producción agropecuaria con orientaciones, intensidades y fines dife-

rentes. En algunas, el principal objetivo es realizar investigación en producción y transferencia tecnológica, en otras, docencia e investigaciones

en producción y/o en materias más fundamentales, y en otras, principalmente comercialización de insumos y algo de investigación.

Entre las principales instituciones se puede indicar:

- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).
- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile.
- Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile.
- Facultad de Agronomía de la Universidad Católica.
- Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral.
- Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral.
- Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de Concepción.
- Facultad de Agronomía de la Universidad Católica de Valparaíso.
- Facultad de Agronomía de la Universidad de la Frontera (de reciente creación).
- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile.
- Universidad del Norte.
- Instituto de Investigación en Recursos Naturales (IREN-CORFO).
- Instituto Tecnológico de CORFO (INTEC-CHILE).
- Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA).
- Fundación Chile.
- Sociedad Nacional de Agricultura (SNA).
- Semilleros Baer.
- Otras Empresas Privadas.



*La experiencia de INIA indica que los resultados de sus investigaciones sirven igualmente a pequeños, medianos y grandes productores.*

El INIA realiza mayoritariamente la investigación en producción agropecuaria. Un trabajo realizado por Ortega (1983) que analiza y describe la situación chilena en materia de investigación agropecuaria, su institucionalidad, generación, ejecución y transferencia tecnológica, indica que en 1983 existían en

el país aproximadamente 570 profesionales involucrados total o parcialmente en el Sistema de investigación, pero que los mismos representan sólo unos 340 en base a investigadores "full time". Sobre esta base, más de un 40% eran aportados por INIA (Tabla 1).

**TABLA 1.**

**Personal de investigación por Instituciones, Areas y Grado Académico**  
(Resumen de Ortega, 1983)

GRADO ACADEMICO	INIA	OTRAS INSTITUCIONES*	TOTAL
Profesionales	128**	197	325
M.S.	41**	103	144
Ph.D.	19**	79	98
<b>TOTAL</b>	<b>188**</b>	<b>379</b>	<b>567</b>

\* Incluye Univ. de Chile; Univ. Católica; Univ. Católica de Valpo.; Univ. de Concepción y Univ. Austral de Chile.

\*\* Estas cifras han sufrido cambios importantes como se verá más adelante.

**TABLA 2.**

**Dotación de Personal de INIA**  
(Junio 1986)

— Directivos de nivel central, Directores de Estaciones Experimentales, Administradores de Estaciones y Subestaciones Experimentales y Encargados de Producción.	26
— Investigadores y Transferencistas	172
M.S. * 63 (32%)	
Ph.D. * 24 (12%)	
87 (44%)	
— TOTAL PROFESIONALES	198
— TECNICOS (Investigación y Administración)	161
— ADMINISTRATIVOS, LABORANTE y AUXILIARES (Choferes, mecánicos, bodegueros, telefonistas, etc.)	155
— TOTAL EMPLEADOS	514
— OBREROS AGRICOLAS	660**
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1174</b>

\* A la fecha están efectuando estudios de postgrado 7 M.S. y 8 Ph.D. Terminando tesis y reincorporados al servicio hay 4 M.S. y 1 Ph.D.

\*\* Existen además, 340 hombres año de carácter temporal.

El país posee un valioso contingente de especialistas. Este es un patrimonio nacional que ha demandado mucho tiempo y dinero for-

mar, por lo tanto, hay que darle apoyo, medios y algún estímulo para que produzca lo que potencialmente debiera.

# Inversión en el sistema Científico Tecnológico

**La Agricultura en la Economía Chilena:**

La Tabla 3 muestra la variación del Producto Nacional Bruto (PNB) a valor constante de 1984 para el período 1960 a 1983. Se puede observar que el PNB ha crecido un 74,5%, de 926 mil millones a 1 millón 616 mil millones de pesos. Esto significa que ha aumentado a una modesta tasa de 2,7% anual en 24 años.

En cambio, el Producto Nacional Agrícola (PNA), que incluye los sectores agrícola y forestal, ha crecido sólo 44,9% de 95 mil millones de 138 mil millones de pesos. Cabe destacar que la composición del PNB se ha mantenido relativamente constante a través del tiempo, correspondiéndole al PNA una proporción de 8% del PNB, con muy pequeñas variaciones.

**El Gasto Público en la Agricultura:**

El Gasto Público Total (GPT) en moneda constante base 1984, se presenta en la Tabla 4 para el período 1974 a 1983, donde se observa que el mismo ha aumentado un 5,4%, de 582 mil millones a 613 mil millones de pesos, manteniéndose aproximadamente alrededor de un 30% del PNB.

No ha sucedido lo mismo con el Gasto Público en Agricultura (GPA), el que se ha reducido al 40,8% de los 22 mil millones empleados en 1974, llegando en 1983 aproximadamente a 9 mil millones. Esta reducción significa que el GPA ha reducido su importancia relativa de un 3,8 a 1,5% en el GPT.

**TABLA 3.**

**Producto Nacional Bruto y Producto Nacional Agrícola, período 1960 - 1983 (millones de pesos de 1984)**

AÑO	PNB	PNA *
1960	926.486	94.966
1961	970.795	93.480
1962	1.016.797	88.405
1963	1.081.121	93.555
1964	1.105.177	93.688
1965	1.144.110	95.580
1966	1.238.347	115.583
1967	1.278.550	119.294
1968	1.324.325	124.900
1969	1.373.601	110.490
1970	1.401.846	114.451
1971	1.527.384	112.372
1972	1.508.855	104.072
1973	1.424.887	93.372
1974	1.438.772	118.314
1975	1.253.024	124.043
1976	1.297.105	120.399
1977	1.424.986	132.892
1978	1.542.081	126.415
1979	1.669.789	133.531
1980	1.799.720	138.290
1981**	1.902.648	144.291
1982**	1.629.917	139.597
1983**	1.616.280	137.572

\* Incluye sectores agrícola y forestal.

\*\* Cifras provisionales.

FUENTE : Banco Central de Chile (1983) y (1984).

**TABLA 4.**

**Gastos Públicos Totales, en Agricultura y en Desarrollo e Investigación Agrícola, período 1974 - 1983 (millones de pesos de 1984)**

AÑO	GPT	GPA *	GPDI
1974	582.054	21.831	8.042
1975	474.484	11.935	5.320
1976	453.660	13.990	5.689
1977	494.477	13.368	6.098
1978	528.461	14.067	5.638
1979	537.671	16.303	6.794
1980	581.286	13.181	6.771
1981	642.978	10.706	5.849
1982	657.656	8.689	5.178
1983	613.330	8.918	5.159

\* Incluye pesca.

FUENTE : Cheyre, H. y E. Symon. (1984).

### El Gasto Público en Desarrollo e Investigación:

El Gasto Público en Desarrollo e Investigación (GPDI) corresponde a todos los dineros empleados por el Gobierno en Agricultura. Estos dineros incluyen tareas de control realizadas por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), desarrollo rural por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP),

desarrollo forestal por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), desarrollo agrícola forestal y pesquero, incluyendo industrias anexas, por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), y en investigación por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

El GPDI mencionado no incluye los gastos incurridos por el Estado en investigación agrícola a través del Ministerio de Educación

y el Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), y que son empleados preferentemente por las Universidades Chilenas.

La Tabla 4 muestra el GPDI para el período 1974 a 1983, observándose que este se reduce a un 64,1% de los 8 mil millones gastados al inicio del período a sólo 5 mil millones. Si se compara el GPDI con el GPT, se observa que el primero ha perdido importancia relativa de un 1,38% a 0,8% en los 10 años presentados. Sin embargo, el GPDI ha aumentado su importancia relativa dentro del GPA de un 36,8% a 57,8% en el mismo período.

### El Gasto en Investigación Agrícola:

Como se detalló anteriormente en Chile existen varias instituciones que realizan trabajos de investigación agropecuaria. De éstas, algunas están relacionadas con el Estado a través del Ministerio de Agricultura y otras como las Universidades, cuyos presupuestos son en más de 80% de origen fiscal, a través del Ministerio de Educación.

La investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en la década del 60, era financiada prácticamente sólo por el Ministerio de Agricultura. En la actualidad, esta situación ha cambiado y se ha hecho bastante más compleja. Si bien estas actividades siguen siendo financiadas preferentemente por el Estado, éste lo hace en la actualidad por diversos canales que podrían identificarse como de Nivel Central, de Nivel Regional y de Otros Organismos del Estado.

Los recursos financieros del nivel central que para el caso del INIA son los mayoritarios, consisten en fondos asignados por el Ministerio de Agricultura para ejecutar determinados proyectos y en Contratos obtenidos en licitación pública del Fondo Nacional de Investigación Agropecuaria (FIA). Por su parte, el Ministerio de Educación financia a las Universidades de Chile (UCH), Católica de Santiago (UC), de Concepción (UCC) y Austral de Chile (UACH), las que también acceden a los citados fondos del FIA.

Los de nivel regional, se refieren a Contratos obtenidos en licitación pública del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) que existe en las Secretarías Regionales de Planificación y Coordinación (SERPLAC) de cada una de las regiones geopolíticas del país. Aquí generalmente se hace una aplicación directa de las tecnologías generadas en las Estaciones Experimentales para buscar alternativas y determinar potenciales de producción

en diferentes sectores de una Región, de modo que los Gobiernos Regionales tengan una base segura para formular futuros programas de desarrollo agropecuario. Estos fondos complementarios son una excelente oportunidad para ajustar y validar sistemas de producción en diferentes condiciones agroecológicas.

Los de otros organismos del Estado, se refieren a Contratos y/o Convenios con el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Corporación Nacional Forestal (CONAF), etc. Presupuestariamente estos fondos tienen para el caso de INIA un importante rol complementario y sirven además, para promover una saludable integración institucional. CONICYT opera también sobre la base de concursos y apoya preferentemente a la investigación universitaria.

Existen también recursos financieros para la investigación agropecuaria que realizan las instituciones estatales, que provienen de Compañías y Empresas Privadas. Se refieren a contratos específicos para realizar trabajos relacionados preferentemente con producción de materias primas para agroindustrias, evaluación de agroquímicos y otras materias de su interés. Estos aportes son relativamente pequeños e inestables en el tiempo.

Una fuente de financiamiento que se ha visto fuertemente reducida, es la representada por las agencias internacionales. La investigación agrícola realizada por el INIA y las Universidades fue apoyada decididamente hacia la década del 60 por la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (USAID) y las Fundaciones Rockefeller y Ford. Estas ayudas han cesado totalmente y el apoyo internacional se ha canalizado prácticamente en forma exclusiva a través de Centros Internacionales del sistema del Grupo Consultivo Internacional para la Investigación Agrícola (CGIAR). Este apoyo, sin embargo, no implica inversiones monetarias directamente al sistema nacional. No obstante existen algunos proyectos que involucran aportes consistentes en asistencia técnica, capacitación profesional, algunos equipos, etc. Normalmente, comprometen una contrapartida nacional para personal y operación, con lo que contribuyen a dar estabilidad en el tiempo a ciertos programas y proyectos que circunstancialmente pierden importancia y prioridad dentro de las políticas de corto plazo.

Para finalizar existe un componente importante del presupuesto de INIA, como son sus propias en-

tradadas por venta de bienes y servicios. Estos fondos se utilizan de preferencia para cubrir los gastos generales de administración, que de por sí, son proporcionalmente muy altos en estas instituciones, y para financiar proyectos que, si bien es cierto no tienen prioridad inmediata para el país, es indispensable mantener, ya que por su estado de avance y perspectivas a largo plazo, suspenderlos implicaría la pérdida del trabajo realizado y falta de visión de futuro. Este es un serio problema que es necesario resolver, ya que la licitación por concurso público afecta la naturaleza misma de la investigación, cuando tiende a resolver aspectos de interés inmediato de la cantidad contratante y por lo tanto, tiende a ser altamente inestable en el campo.

La Tabla 5 muestra el gasto de las organizaciones de investigación mencionadas, incluyendo a la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA) y Semilleros Baer (SB), han empleado en investigación agropecuaria durante algunos años del período 1960 a 1983. Los valores se han mantenido a valores constantes de 1984.

El Gasto de Investigación Agropecuaria (GIA), ha aumentado un 683,7% de 157,1 millones a 1.074,1 millones de pesos en 24 años.

El INIA es sin duda la institución que mayormente aporta a la configuración del GIA, habiendo aumentado su gasto en 544,5% de 148,0 millones a 805,8 millones. Sin embargo, este Instituto ha perdido importancia relativa en relación al GIA, ya que de un 94,2% que representaba su gasto en 1960, ha bajado a 75,0% en 1983.

Las entidades privadas han tenido un comportamiento similar al INIA, es decir, han aumentado su gasto en 262,9%, de 6,2 a 16,3 millones de pesos, pero han reducido

su importancia relativa dentro del GIA de 4,0 a 1,5%.

Finalmente, las Universidades han incrementado considerablemente su gasto en investigación en 8.686,7% de 2,9 a 252,0 millones de pesos, con lo cual su importancia relativa en el GIA se ha aumentado de un reducido 1,8 a un 23,5%.

En resumen, se puede concluir que el Gasto de Investigaciones Agropecuarias se ha incrementado en los últimos 25 años sobre la base de un aporte de un origen general estatal, pero que se ha fraccionado en numerosas entidades financieras. Esta situación se ha traducido en que las instituciones de investigación, desarrollen un fuerte sentido competitivo que tiende a favorecer proyectos de corto plazo, resultados de aplicación inmediata y no complementarios en sus capacidades intelectuales y físicas. Esta actitud se hace sentir incluso entre y dentro de los diferentes departamentos de una misma organización.

No hay duda que el mayor desafío para las instituciones de investigación y transferencia tecnológica de casi todos los países en desarrollo reside en lograr presupuestos adecuados y estables. Está claro que el financiamiento institucional global proveniente de los recursos del Estado estará siempre en competencia con otras actividades del sector público que generalmente aparecen como prioritarias y por lo tanto es indispensable explorar nuevas fuentes de financiamiento. Desde ya, la posibilidad de acceder al FNDR en diferentes regiones, es una interesante alternativa. Por otra parte, la participación del sector privado en el financiamiento de parte de la investigación agropecuaria es otra alternativa complementaria concreta para estabilizar los presupuestos necesarios para estas actividades. Todo parece indicar la conveniencia de tener presupuestos diversificados y buscar la complementariedad de los recur-

TABLA 5.

Gasto en Investigación Agropecuaria, período 1960 a 1983  
(millones de pesos de 1984)

INSTITUCION	1960	1965	1970	1975	1980	1983
INIA	148,0	267,2	392,4	703,8	870,0	805,8
UCH	2,9	6,6	32,7	59,0	94,9	91,6
UC	0,0	1,4	3,9	21,2	81,8	89,8
UCC	0,0	1,3	6,2	17,7	27,5	25,1
UA	0,0	0,0	2,9	16,1	45,3	45,3
SNA	4,2	4,4	4,5	8,1	10,3	12,7
SB	2,0	2,7	2,7	4,6	1,9	3,6
TOTAL	157,1	183,6	445,3	830,1	1.131,7	1.074,1

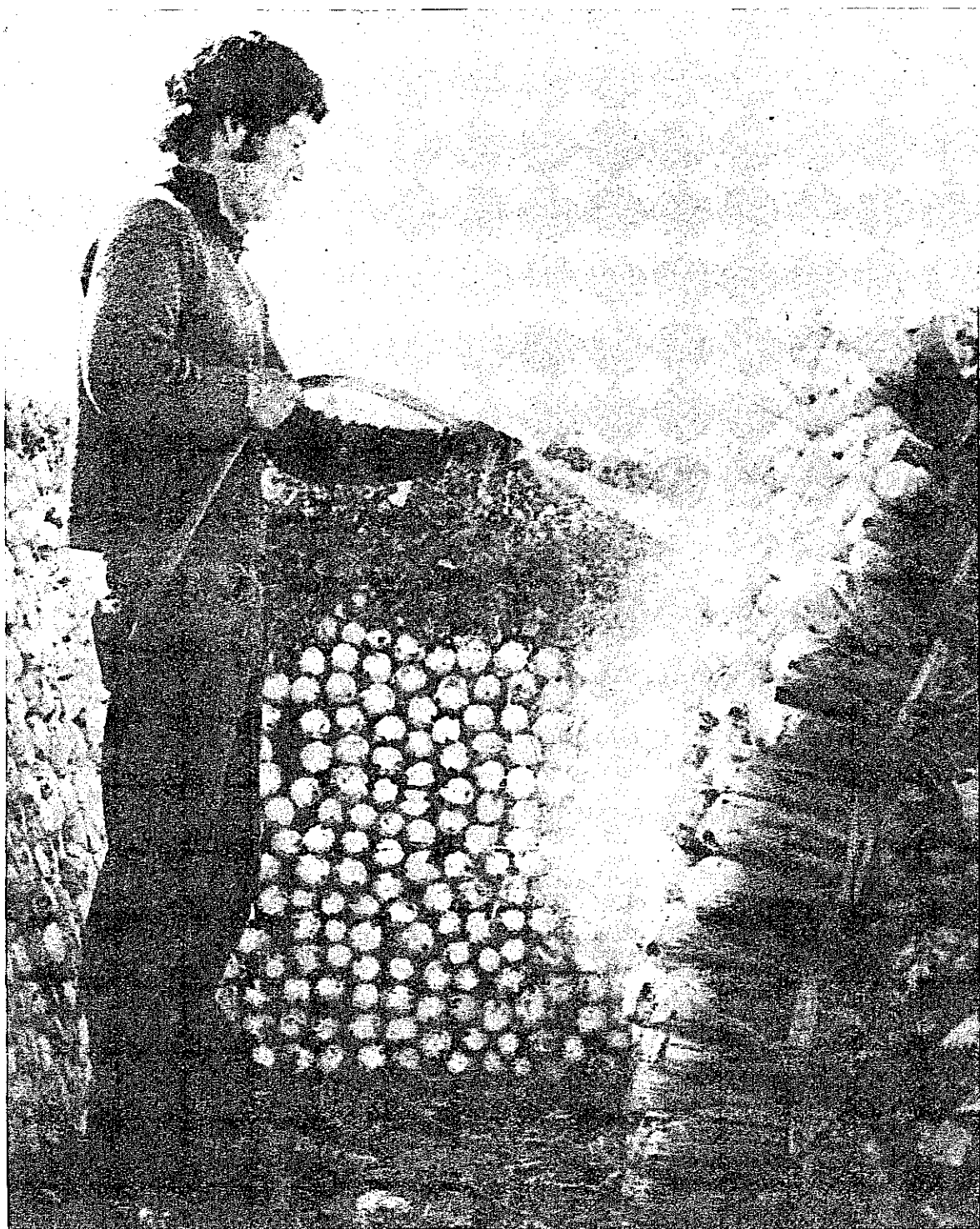
FUENTE : Venezian, Eduardo (1985).



tos, lo que de ninguna manera excluye una participación mayoritaria del Sector Público para mantener viva la capacidad del Sistema tecnológico nacional que cada vez adquiere un mayor valor estratégico.

La organización superior y en especial los niveles directivos de las instituciones deben tener, hoy más que nunca, la suficiente capacidad y habilidad para explorar las distintas posibilidades de financiamiento, captar sus recursos y pro-

curar un justo equilibrio que asegure un permanente flujo de tecnologías desde los Centros que las generan, hacia todos los niveles de productores agrícolas del país.



*El autoabastecimiento nacional de alimentos básicos constituye uno de los principales objetivos de la tarea desarrollada por INIA.*