

EL SECTOR AGROPECUARIO ARGENTINO: DESPEGUE, CAIDA Y RESURGIMIENTO (1875-2005)

Lucio G. Reca*

Resumen

El trabajo analiza el sector agropecuario argentino durante el período 1875-2005 identificando en el mismo etapas de crecimiento, recesiones y expansiones. Se consideran las características principales de las distintas fases de su evolución. Asimismo, se analizan las principales razones que contribuyen a explicar los comportamientos observados concentrándose en un grupo de productos (cereales, oleaginosos y ganado bovino), todos bienes transables. Algunos son valiosos componentes de la dieta nacional y todos ellos importantes generadores de divisas. En conjunto aportan la mayor parte del valor agregado sectorial. Por fin, se formulan algunas conclusiones con el propósito de aprender de la experiencia del pasado para no caer en la repetición de políticas equivocadas que conllevan un alto costo para la sociedad tanto en términos de producción como de bienestar.

Clasificación JEL: Q

Palabras clave: sector agropecuario - productividad - innovación tecnológicas - producción granaria

Abstract

This paper explores the evolution of agricultural production in Argentina between 1875 and 2005. An initial period (1875-1930) of explosive growth, lead by external demand, favourable commercial policies and a dynamic entrepreneurial class, was followed by several decades of stagnation and slow growth. This lost of interest in agriculture as a source of growth was the result of a combination of factors: the economic crisis of the 30s, the disruption of trade caused by World and II and the adoption of an import substitution model partially financed at the expense of agriculture (1930-1960). Agriculture slowly regained importance in the view of policymakers. The economic model adopted in 1990 induced the adoption of new technologies (biological, agronomic, organizational and chemical) which

*Académico de Número de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

resulted in the formidable growth still in process.

JEL Classification: Q

Keywords: agricultural sector - policies - productivity - technology - grain and beef production

INTRODUCCION

La producción argentina de granos y carne bovina ha transitado desde los comienzos de la organización nacional hasta la actualidad períodos de expansión, declinación y estancamiento, resultantes de la aplicación de diversas políticas y de cambiantes circunstancias en los mercados mundiales. En este trabajo se intenta repasar, sucintamente, la evolución del sector agropecuario entre 1875 y los primeros años del siglo XXI, identificando las principales características de los diversos subperíodos y las razones (al menos las más importantes) que contribuyen a explicar los comportamientos observados. En la parte final se formulan algunas conclusiones buscando capitalizar el conocimiento del pasado para evitar la repetición de políticas equivocadas, cuya aplicación resultó onerosa a la sociedad en términos de producción y bienestar.

I. EVOLUCION DEL SECTOR AGROPECUARIO 1875-2005

I.1. Participación del sector en la economía

Hacia 1875, cuando el país comenzaba a organizarse como un estado moderno, la ganadería constituía la base de la economía argentina (55% del PBI). La contribución de la agricultura alcanzaba sólo al 3% del PBI.

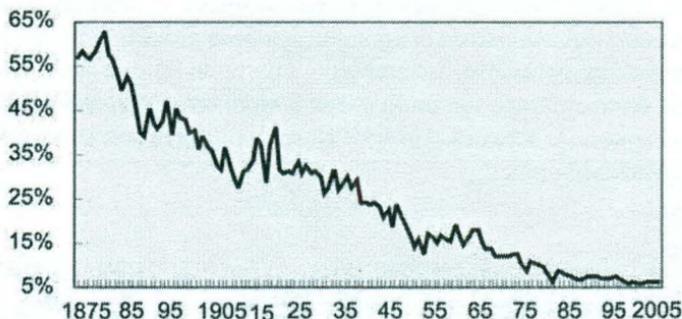
Tal situación descripta se modificó rápidamente con el desarrollo de la agricultura en la región pampeana (Gráfico 1)¹. Esta creció en base a tres cultivos: trigo, maíz y lino. Entre 1891 y 1895 la superficie cultivada con trigo creció de 1,2 a 2

¹ La información para 1875-1935 proviene de Cortés Conde Roberto (1994.) El resto de diversas publicaciones del BCRA y del INDEC.

Mha². La expansión del trigo continuó con intensidad y en 1909 el área triguera fue de 6 Mha, la producción llegó a 4,2 Mtm³ y las exportaciones resultaron de 2,5 Mtm, 15% del total mundial.

Gráfico 1 - Participación del sector agropecuario en el PBI
(1875-2005)

% del PBI



El maíz, segundo producto en importancia también creció, pero con menor vigor que el trigo. La historia del lino, el tercer gran cultivo de aquellos años, es similar a las dos anteriores, en cuanto a intensidad de crecimiento, pero en una escala mucho menor (el área cultivada creció de 0,4 a 1,4 Mha entre 1896 y 1909) y una mayor participación del mercado externo (el 90% del lino se exportaba).

La ganadería, hacia 1888 ocupaba unos 38 Mha⁴ de tierra distribuidas entre bovinos (58%), ovinos⁵ (29%) y equinos (13%). En 1908 la ocupación había aumentado a 48 Mha, con un ligero aumento en la participación de los bovinos. Las principales exportaciones ganaderas eran lanas y cueros (51% y 35% del valor de las exportaciones pecuarias en 1890).

La participación relativa del sector agropecuario en la economía declinó a

² Mha = millones de ha.

³ Mtm = millones de toneladas

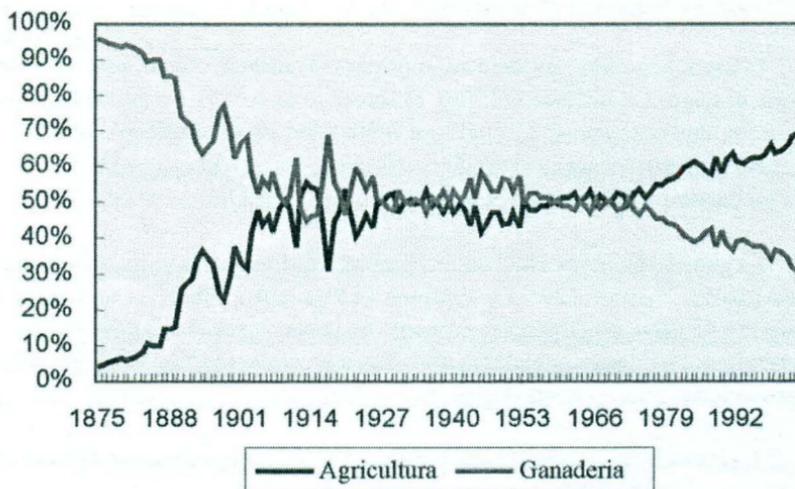
⁴ Excluida la tierra ocupada por los ovinos en la Patagonia.

⁵ En todo el país excepto la Patagonia.

medida que el conjunto de la actividad económica en su conjunto crecía. A principios del siglo XX las contribuciones de la ganadería y la agricultura a la formación del PBI eran 19% y 17% respectivamente⁶, situación que, con algunas variaciones, se mantuvo hasta comienzos de la década del treinta (Gráfico 1).

La importancia relativa de la agricultura y de la ganadería en la formación del producto agropecuario cambió drásticamente a través de tiempo (Gráfico 2). Del magro 4% que representaba la agricultura hacia 1875, 30 años después llegaba al 50%. Hasta comienzos de la década del setenta se mantuvo, con algunas oscilaciones, la participación equivalente de la agricultura y de la ganadería en la formación del valor agregado agropecuario. Sin embargo, a partir de 1973 la agricultura comenzó un proceso de crecimiento sostenido que se aceleró entre 1995 y 2005 (4,4 % anual) de tal modo que en la actualidad la agricultura contribuye con alrededor del 70% al valor agregado sectorial.

Gráfico 2 - Distribución del valor agregado por la agricultura y la ganadería (1875-2005)



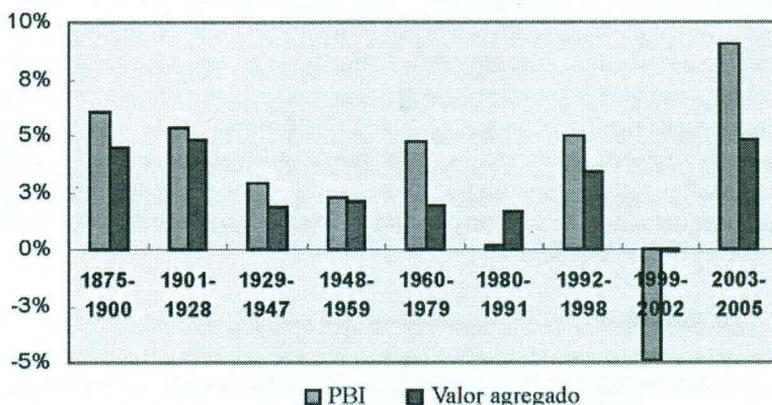
⁶ Ver Cortés Conde R. (1994)

I.2. Crecimiento de la economía en su conjunto y de la agricultura y ganadería

Una mirada retrospectiva de la evolución del PBI y del VAA⁷ permite identificar tres grandes subperíodos (Gráfico 3). Desde 1875 hasta fines de la década del veinte la economía argentina creció a una tasa media anual de 5,4%, ligeramente superior a la del sector agropecuario (4,6%). En ese medio siglo el PBI aumentó 14 veces y la producción agropecuaria 11 veces.

Gráfico3 - Crecimiento de la economía y de la agricultura
1875 - 2005

Tasas anuales de cambio



El vigoroso crecimiento de la agricultura y de la ganadería se reflejó, entre otras cosas, en la evolución de las exportaciones. La irrupción de la agricultura pampeana modificó sustancialmente la composición y el valor de las exportaciones agropecuarias (que por entonces constituían, virtualmente, el total de las exportaciones argentinas).

El crecimiento de las exportaciones agropecuarias entre 1885 y 1910 fue excepcionalmente alto (9,5% anual para el conjunto, 6,5% para la ganadería y 20,5%

⁷ VAA = Valor agregado agropecuario.

para la agricultura!). Fueron los tiempos en que la Argentina era el "granero del mundo". El sistema productivo superó los trastornos ocasionados al comercio internacional por la primera guerra mundial, así como la reiterada y devastadora presencia de la langosta voladora, principal plaga de la agricultura argentina. El comportamiento de la agricultura en esos 45 años, fue, simplemente, excepcional y sentó las bases del progreso económico argentino.

El panorama de los años 30 fue muy distinto. La crisis mundial, el derrumbe de los precios agrícolas y la preferencia comercial otorgada por el Reino Unido a los países del "Commonwealth" que excluyó a la Argentina, hasta ese momento uno de sus principales proveedores, contribuyeron a generar un creciente escepticismo con respecto al valor del sector agropecuario como fuente de crecimiento económico de largo plazo. Esta percepción se vio fortalecida por la disrupción de los mercados provocada por la Segunda Guerra Mundial que acentuó el desarrollo de industrias sustitutivas de importaciones. Estas fueron parcialmente financiadas, mediante la transferencia de recursos del sector agropecuario a través de diversos mecanismos⁸. Con posterioridad a la terminación de la guerra en 1945 el gobierno nacional, convencido de la inevitabilidad de un nuevo conflicto internacional⁹ percibió la apertura de los mercados como un fenómeno transitorio, que no justificaba prestar mayor atención al sector agropecuario, sobre todo al productor de bienes exportables.

El desarrollo de la agricultura y de la ganadería fue postergado, considerando que los niveles de producción agropecuarios alcanzados eran suficientes para abastecer holgadamente la demanda interna y, además, que las perspectivas de la demanda externa continuarían siendo desfavorables. Esta evaluación sumada al convencimiento de que la producción agropecuaria era insensible a los cambios en los precios de los productos¹⁰, brindó un marco adecuado para racionalizar las políticas de masivas transferencias de recursos desde el agro a otros sectores de la economía. Esta errónea percepción de la economía de la agricultura¹¹ tuvo nefastas consecuencias en términos de asignación de recursos y posibilidades de crecimiento desaprovechadas.

Todo lo dicho hasta aquí se tradujo en tasas de crecimiento agropecuario

⁸ Inicialmente utilizando tipos de cambio diferenciales, monopolio estatal del comercio de granos, y posteriormente mediante impuestos (retenciones) a las exportaciones.

⁹ Que se manifestó en la prolongada guerra fría entre la URSS y Occidente.

¹⁰ Es decir que la oferta agropecuaria era inelástica.

¹¹ Ver, por ejemplo, Reca, L. (1967.)

cercanas al 2% anual durante los siguientes sesenta años! Inicialmente el crecimiento fue "inercial" dada la naturaleza de la producción agropecuaria¹² y posteriormente fue apoyado por una lenta transformación de los procesos productivos (por ejemplo la sustitución de la tracción animal por tracción mecánica) complementado por moderados aportes de mejoramiento tecnológico.

A diferencia de la evolución de la agricultura y la ganadería, el crecimiento del conjunto de la economía mostró una alta variabilidad y osciló entre tasas anuales de 5% entre 1960 y 1979 y prácticamente nulas entre 1980 y 1991. Este distinto comportamiento resulta también de la naturaleza de la producción agropecuaria mencionada más arriba.

El cambio de modelo económico global ocurrido en 1991 indujo un fuerte crecimiento económico y de la agricultura en particular entre 1992 y 1998. Buena parte de este crecimiento se perdió en la crisis de 1999-2002, cuando la economía se contrajo al 5% anual. *Una vez más el comportamiento de la agricultura fue distinto: el valor agregado agropecuario virtualmente no varió en esos años.* Finalmente entre 2003 y 2005 en tanto la economía se expandió a una tasa record (9% anual), el sector agropecuario creció al 5% anual, tasa similar a la del gran período de expansión sectorial, entre 1875 y 1928. Por cierto que esta comparación debe ser relativizada ya que se están considerando dos períodos de distinta duración.

En resumen, a lo largo de los ciento treinta años analizados, se observa que la variabilidad de la producción agropecuaria ha sido mucho menor que la del conjunto de la economía. Es decir, que la agricultura habría aportado un componente de estabilidad al conjunto, aunque su participación declinante en el PBI hace que dicho efecto haya sido decreciente. Por otro lado es reconfortante observar que en los últimos años la tasa de crecimiento sectorial ha sido similar a las más altas que registra la historia económica argentina.

I.3. El área cultivada y la producción de granos (1901-2005)

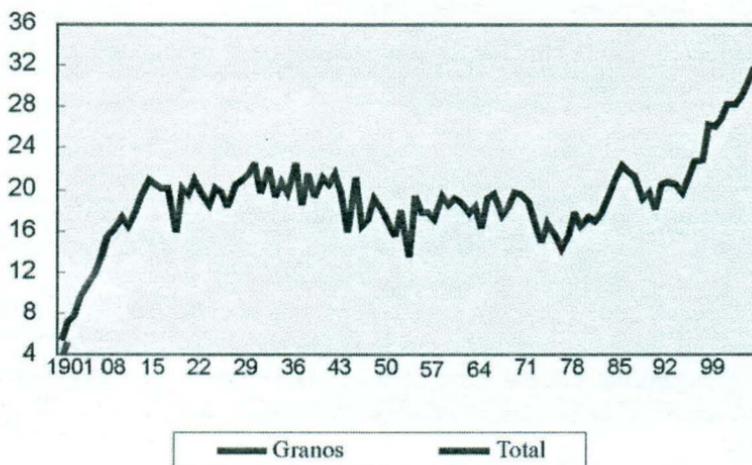
La evolución del área cultivada con cereales y oleaginosas¹³ en Argentina

¹² El costo de oportunidad de la tierra, factor específico y cuantitativamente muy importante de la producción agropecuaria tiene un costo de oportunidad muy bajo fuera de la agricultura.

¹³ Maíz, Trigo, Soja, Girasol, Lino y Sorgo Granífero.

desde 1901 a 2005 (Gráfico 4) muestra un marcado crecimiento al comienzo y al final del período, separados por alrededor de medio siglo de virtual estancamiento del área cultivada.

Gráfico 4 - Superficies cultivadas en millones de hectáreas
1901-2005



El crecimiento entre 1902 y 1930 agregó 11,5 Mha al área cultivada, a una tasa de 4,2% anual. Dicha superficie alcanzó a 16,7 Mha en 1930. Como consecuencia de la Primera Guerra Mundial hubo una caída –transitoria y acentuada- de las siembras entre 1914 y 1917.

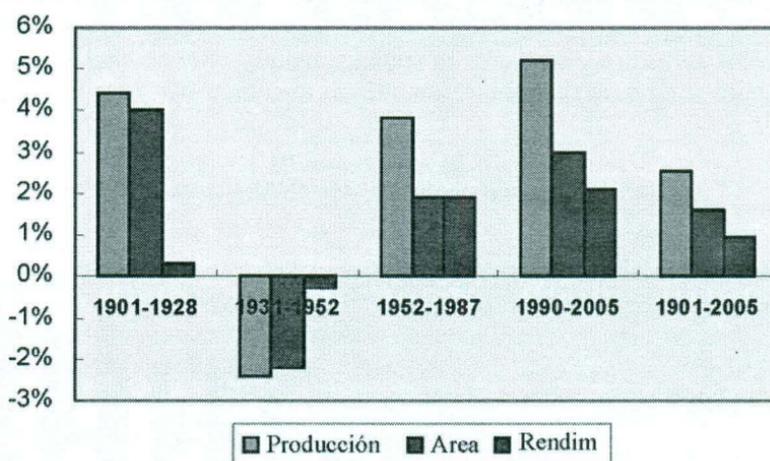
En 1930 comenzó un prolongado período de disminución de las siembras como resultado de la crisis mundial y del ya mencionado escepticismo existente en la sociedad argentina sobre la contribución de la agricultura al desarrollo económico del país. Este proceso culminó en la campaña 1952/53 cuando a la drástica caída de las siembras se sumaron condiciones climáticas muy adversas. *El área cosechada en 1952/53 fue similar a la de 1904.* La cosecha de trigo (2,1 Mtm) resultó insuficiente para abastecer al mercado interno y la Argentina, por única vez en el siglo XX, importó trigo para abastecer la demanda interna. A partir de entonces comenzó una lenta pero sostenida recuperación de las áreas cultivadas que en 1983 alcanzaron el nivel de 1930! El área cultivada creció entre 1983 y 2005 al 2% anual de 16,8 Mha (área similar a la de 1930) a 25,4 Mha, cifra

record en la historia argentina.

El aumento de la producción de granos en las primeras tres décadas del siglo XX obedeció, casi exclusivamente, a la expansión de las áreas cultivadas. Fue, entonces, una típica expansión "horizontal" de la agricultura, donde los aumentos en la productividad de la tierra explican sólo el 7% del aumento de la producción y el crecimiento de las áreas el 93% restante (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Producción de granos, área cultivada y rendimiento

Tasas anuales de cambio



En los siguientes veinte años, la reducción del área (al 2,1% anual) explica la mayor parte de la caída de la producción (-2,4% anual.) La recuperación posterior a la crisis que culminó en 1952, muestra, por primera vez, la importancia de los aumentos en la productividad de la tierra como factor de crecimiento. Desde 1951 a 1987 el aumento de 4% anual de la producción agrícola fue sustentado, en partes iguales por aumentos en las áreas y en los rendimientos de grano por ha.

Finalmente, entre 1990 y 2005, se acentuó la importancia del cambio tecnológico (resumido en los aumentos de los rendimientos por ha) como sustento de la expansión de la producción. En este período el 40% del aumento de la

producción se debió a mayores rendimientos y el 60% restante al crecimiento del área cultivada¹⁴.

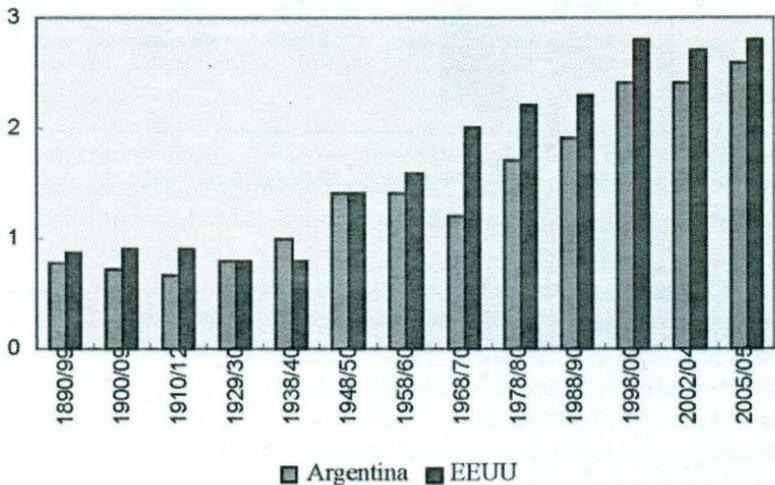
II. PRODUCTIVIDAD E INNOVACION EN LA AGRICULTURA

II.1. Cambios en la productividad del maíz y del trigo en Argentina y en EE.UU.

Desde la última década del siglo XIX, cuando cobró importancia la producción de granos exportables hasta comienzos de los años 40 los rendimientos del trigo y del maíz en Argentina y los de EE.UU. eran similares. A partir de entonces se abrió una brecha, significativa y creciente: en tanto los rendimientos en EE.UU. crecían, en Argentina se estancaban o aumentaban a tasas muy bajas (Gráficos 6 y 7).

Gráfico 6 - Rendimientos de trigo en Argentina y EE.UU

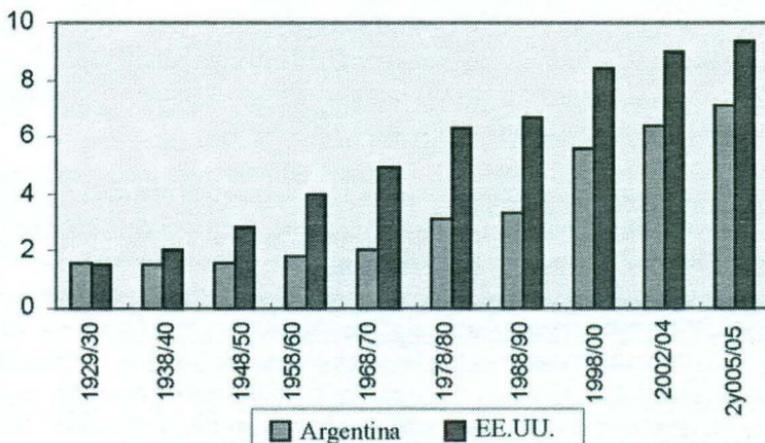
toneladas/ha



¹⁴ La distribución espacial de las áreas cultivadas con granos (cereales y oleaginosos) experimentó cambios de importancia en los últimos quince años. En 1990/91 el 94% del área en granos se ubicaba en la región pampeana y el 6% restante fuera de ella (principalmente en Salta, Chaco y Santiago del Estero). En 2004/2005, con un área total 60% mayor a la de 1990, el 88% (22 Mha) correspondió a la región pampeana y el 12% a las provincias extra-pampeanas.

Gráfico 7 - Rendimientos de maíz en Argentina y en EE.UU.
1929-2005

Toneladas / ha



Esta dispar evolución de los rendimientos reconoce varias causas: primero y principal la ya mencionada pérdida de importancia estratégica asignada a la agricultura en Argentina como fuente de crecimiento y que tuvo diversas manifestaciones. La más persistente y distorsiva fue la aplicación de impuestos a las exportaciones agropecuarias a través de diversos mecanismos. La segunda el limitado rol asignado a la investigación agropecuaria.

La Segunda Guerra Mundial impuso a EE.UU. el compromiso de abastecer de alimentos a sus aliados, estimulando entonces la adopción de tecnologías, algunas de las cuales estaban disponibles pero sin utilizar. En el caso del maíz se difundió el uso de semillas híbridas y de agroquímicos, que potenciaron el efecto de los híbridos y de las políticas de precios sostenidas sobre la producción y los rendimientos. Así fue como en 1960 la productividad del maíz en EE.UU. era 4 ton/ha y en Argentina registraba sólo 1,8 ton/ha. De modo que el rendimiento del maíz en Argentina, que en 1930 era similar al de EE.UU., en 1960 era sólo el 45% del norteamericano. Finalmente, desde 1990 en adelante la situación descrita comenzó a revertirse, como consecuencia del amplio esfuerzo de modernización de la agricultura en Argentina. Es así que en el quinquenio 2000/05 el rendimiento del maíz en Argentina ascendió a 7,2 ton/ha, 78% del alcanzado en EE.UU. (9,3 ton/ha.). Los valores correspondientes para trigo fueron 2,6 TM/ha en Argentina y 2,8 TM/ha en EE.UU.).

II.2. La tardía adopción de la soja en Argentina

La soja fue introducida a Argentina y a EE.UU. en 1898 como "*una interesante planta exótica que encierra gran promesa para la agricultura*"¹⁵. En 1940 en ya se cultivaban en EE.UU. 4 millones de ha con soja. El área se expandió durante la Segunda Guerra Mundial como parte del esfuerzo bélico. Cuesta imaginarse cómo Argentina permaneció ajena a la introducción, en el mundo occidental, de esta leguminosa cultivada en China desde hacía 4500 años.

A mediados de los años cincuenta se constituyó la empresa Agrosoja SRL con el propósito de difundir su cultivo en Argentina. Agrosoja desarrolló una intensa labor experimental probando la adaptabilidad de diversos materiales, en su mayoría importados de los EE.UU., a lo largo y a lo ancho del país, en colaboración con la Dirección de Investigaciones Agrícolas¹⁶ del Ministerio de Agricultura. Esta labor generó valiosísima información sobre las posibilidades de la soja en diversas regiones, pero la inexistencia de patrones de comercialización vedaba el acceso al mercado externo, en tanto que la demanda interna (industria aceitera) tampoco manifestaba mayor interés, de modo que los esfuerzos de Agrosoja se frustraron y la empresa debió suspender sus actividades a fines de los años cincuenta.

En 1961 en la Estación Experimental de INTA de Salta comenzó un comprensivo programa de ensayos comparativos de rendimientos, épocas de siembra, usos de herbicidas, etc. que permitieron seleccionar cuatro variedades en función de diversas características¹⁷.

Sin embargo, continuó prevaleciendo una indiferencia generalizada con respecto a las enormes posibilidades de la soja. El Ministerio de Agricultura, que, tomando en cuenta lo que ocurría en EE.UU., pudo haber promovido activamente la incorporación de la soja a la agricultura nacional, tomó una actitud distante, con la notoria excepción del Ing. Walter Kugler, (Secretario de Agricultura en el período 1963-1966) durante cuya gestión la Junta Nacional de Granos estableció patrones para la comercialización de la soja. En 1965 y por primera vez el gobierno le fijó un precio mínimo¹⁸. En 1966 se estableció un precio de sostén para la soja

¹⁵ Agrasar R (1992)

¹⁶ Predecesora del INTA.

¹⁷ Piquen A (1968).

¹⁸ Precio mínimo era el límite inferior, por debajo del cual era ilegal comercializar granos. Precio sostén era el precio de compra ofrecido por la JNG en el mercado.

producida fuera de la región pampeana¹⁹, que autorizaba a la JNG a intervenir en el mercado.

Además, las entidades gremiales agropecuarias no percibieron la trascendencia para la Argentina del cambio producido por la soja en la organización de la producción agrícola en los EE.UU. y en consecuencia tampoco abogaron ante los poderes públicos a favor de la promoción de su cultivo. La Bolsa de Cereales de Buenos Aires y el IADO²⁰ tuvieron una actitud mucho más proactiva. A través de seminarios y publicaciones alertaban sobre la importancia que la soja tenía, potencialmente, para la economía nacional. La Bolsa fue sede de la Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, creada en 1970, que cumplió un importante rol promocional en el desarrollo de su cultivo.

La industria aceitera, fundamentalmente elaboradora de aceite de girasol, no manifestó interés por el desarrollo de una fuente alternativa de abastecimiento²¹. Tampoco la opinión pública, salvo contadas excepciones²², se interesó por el tema. La existencia de la soja se mencionaba al pasar, casi como una curiosidad. Cabe preguntarse qué razones explican esta indiferencia al que iba a constituirse, años después en el componente más importante de la agricultura argentina. Posiblemente, la crisis de 1930, que quebró la confianza en la agricultura como factor privilegiado de crecimiento, restó la atención y el interés necesarios para impulsar innovaciones en el sistema agro-industrial argentino.

Finalmente, el despegue de la soja ocurrió en 1974, impulsado por la necesidad de disponer de forrajes ricos en proteína, destinados a la alimentación animal, dada la virtual desaparición de la anchoveta peruana, principal fuente de harina de pescado utilizada hasta entonces por la industria de alimentos balanceados²³. Ante estas circunstancias, la Secretaría de Agricultura y Ganadería actuó con prontitud y buen asesoramiento que hicieron posible la importación por parte del Estado de semilla certificada proveniente de los EE.UU. De esta manera fue posible renovar y actualizar el material genético existente. La semilla importada fue

¹⁹ Giordia L y Baigorri H (1997).

²⁰ Instituto Argentino de Oleaginosos.

²¹ Además de aceite, la molienda de la soja produce una cantidad importante de harina de soja, fundamentalmente utilizada en la preparación de alimentos balanceados, cuyo mercado a comienzos de los cincuenta era reducido.

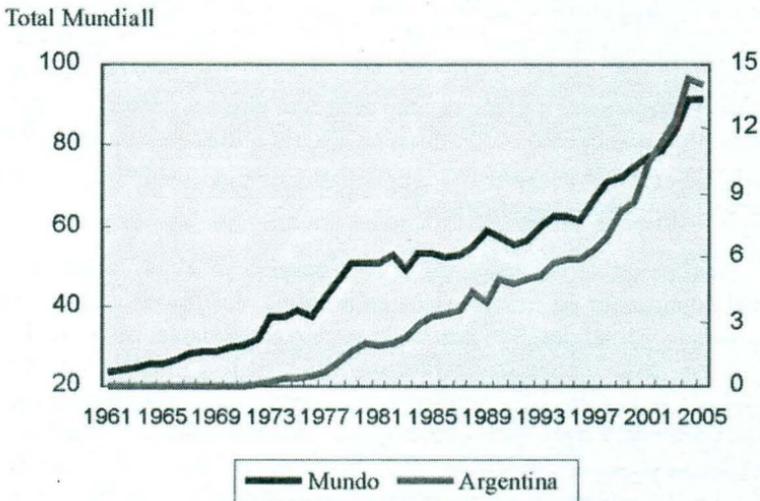
²² Por ejemplo, ver La Nación (1957).

²³ La harina de soja constituye el 78% de la molienda del grano y su contenido de 44% de proteínas de alta calidad, la convierten en una alternativa muy valiosa a la depredada anchoveta.

distribuida para su multiplicación y utilización en cultivo en la siguiente campaña. A partir de entonces el área sembrada con soja creció vertiginosamente, (Gráfico 8) y en 1980 llegó a 2 millones de has. El crecimiento posterior (1980-1995) fue sostenido (7% y 8% anual del área y de la producción).

La introducción de un trascendental cambio tecnológico (la soja transgénica) combinada con la adopción de la labranza mínima brindó un impulso adicional a la expansión de la soja. Entre 1995 y 2005 el área y la producción crecieron a las excepcionales tasas de 9,3% y 12,1% anual respectivamente. En la actualidad Argentina es el tercer productor mundial.

Gráfico 8 - Areas cultivadas de soja 1961-2005
(En millones de hectáreas)



La incorporación de la soja a la agricultura argentina fue posible, entonces, por la interacción entre el conocimiento lentamente desarrollado sobre los requerimientos agro ecológicos y varietales del cultivo y una oportuna intervención del Estado, que resultó en una extraordinaria creación de riqueza en las últimas tres décadas (Cuadro 1 y Gráfico 9). De esta manera se puso término, con veinte años de demora, a una costosa omisión de la política agropecuaria argentina, cuyo monto, sin duda significativo, es el valor de los cultivos que

podieron haberse efectuado entre mediados de los cincuenta y mediados de los setenta.

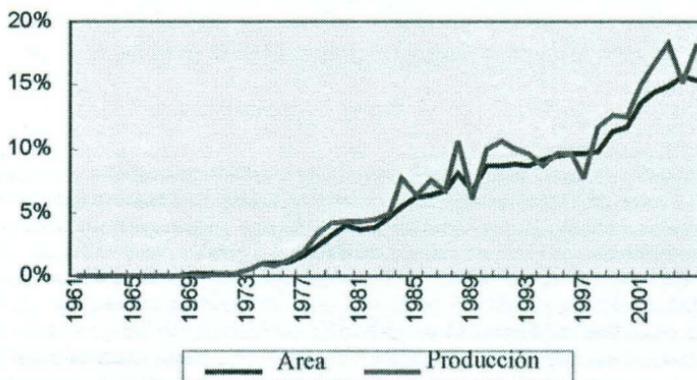
Cuadro 1 - Evolución del área cultivada y producción de soja en el mundo

AREA	Mundo	Argentina	EE.UU.	Brasil
A. Millones de ha				
1995	61	6	25	11
2006	92	16	29	22
B. TAC 1995-2006*	3,7%	9,3%	1,4%	6,5%
C. % del Mundo				
1995	100%	10%	41%	18%
2006	100%	17%	32%	24%
PRODUCCION				
A. Millones de TM				
1995	125	12	59	24
2006	222	42	79	61
B.TAC 1995-2006*	5,3%	12,1%	2,7%	8,8%
C. % del Mundo				
1995	100%	10%	47%	19%
2006	100%	19%	36%	27%

Nota: TAC: tasa anual de crecimiento 1995-2006.

Gráfico 9 - Argentina en el mercado mundial de soja, 1961-2005

% del total mundial



II.3. Fertilizantes: Cuatro décadas perdidas

El empleo de fertilizantes químicos²⁴ en el mundo era de dos millones de toneladas en 1920 y llegó a 14 millones en 1950 a medida que su empleo comenzaba a extenderse, en EE.UU. y en Europa Occidental a los principales cultivos de granos, como resultado de los cambios ocurridos en la agricultura durante la Segunda Guerra Mundial²⁵.

La "Revolución Verde" de los años sesenta, liderada por el Premio Nobel Norman Borlaug, postuló un modelo productivo de cereales basado en tres componentes: semillas con capacidad de respuesta a mayores niveles de nutrientes en el suelo, fertilizantes que proveyeran los nutrientes requeridos y agua de riego para minimizar las consecuencias de la variabilidad climática. El éxito de la Revolución Verde en el mundo fue resonante. La oferta mundial de trigo y arroz se expandió 60% entre 1965 y 1980 y el consumo de fertilizantes, de 30 a 110 millones de toneladas²⁶ entre 1960 y 1980²⁷. Este sustancial crecimiento fue favorecido por importantes cambios tecnológicos que abarataron la elaboración de fertilizantes nitrogenados, que a fines del siglo XX constituían alrededor del 55% del consumo total de fertilizantes.

La Argentina se mantuvo al margen del creciente empleo mundial de fertilizantes (Gráfico 10). En el país su uso se restringía a la caña de azúcar, vid, frutales (particularmente bajo regadío) y hortalizas. Su crecimiento vegetativo fue muy modesto.

²⁴ Expresados en nutrientes, es decir (Nitrógeno + anhídrido fosfórico + óxido de potasio).

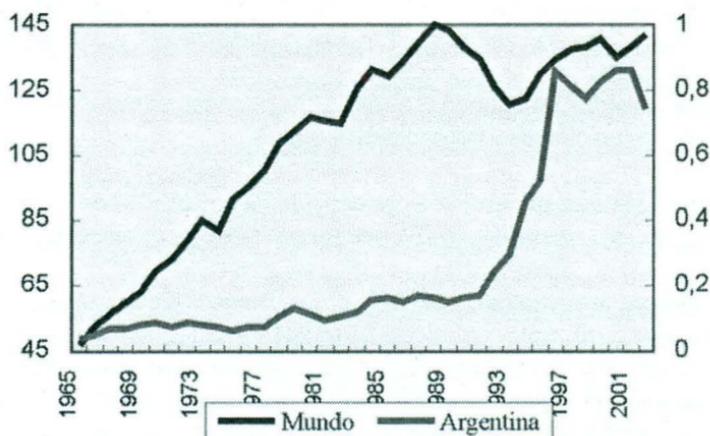
²⁵ "El empleo de abonos en EE.UU. era inferior a 6 M de TM en la preguerra y alcanzó a 22 millones en 1950-54, lo que significa que el consumo por ha cultivada creció de 55 a 150 kg." (Naciones Unidas, 1959.) Esta enorme expansión fue posible, en gran medida, por la instalación en EE.UU. de plantas productoras de amoníaco utilizado para fines bélicos durante la II Guerra Mundial.

²⁶ Tasa anual del 9%. Expansión de 450%.

²⁷ La producción mundial de trigo y arroz en 1961-1981 puede "explicarse" en función del área cultivada y del uso de fertilizante. Elasticidad producto/área = 0,94 y producto/fertilizante 0,36. Ambos coeficientes significativos al 99%.

Gráfico 10 - Uso de fertilizantes (En millones de toneladas)

Total Mundial



Al prescindir del uso de fertilizantes durante 30 años (1960-1990) la Argentina sacrificó la posibilidad de importantes aumentos en la producción y productividad de cereales y oleaginosos²⁸. Varios factores concurrentes explican las razones de esta grave falencia de la política agropecuaria:

- a) A nivel político, la Secretaría de Agricultura y Ganadería no internalizó la importancia que adquiría el uso de fertilizantes en la producción agropecuaria mundial, y en consecuencia no propició medidas tendientes a su promoción²⁹.
- b) La investigación agropecuaria estatal en manejo de suelos priorizaba la conservación de la fertilidad de los suelos mediante sistemas de rotaciones, minimizando la consideración de la fertilización química como una alternativa válida

²⁸ La producción promedio de granos en 1961-1991 fue de 25,6 millones de granos. Si se supone que el uso de fertilizantes hubiera permitido aumentar el 10 la producción en los sesenta, el 15% en los setenta y el 20% en los ochenta, la producción media hubiera sido de 29,3 millones. La "pérdida" anual fue de 3,8 millones de ton, que en 30 años equivalen al volumen de 4,5 cosechas.

²⁹ Con la excepción del Programa de fertilizantes" de 1984-1986 de la SAGyP que impulsó la fertilización de trigo mediante la distribución vía Cooperativas del fertilizante importado por el Estado, cuyo precio era fijado en términos de trigo y cobrado al término de la cosecha. El programa tuvo buenos resultados en sus primeros dos años. Las dificultades macroeconómicas posteriores llevaron a su discontinuidad.

para la agricultura pampeana,

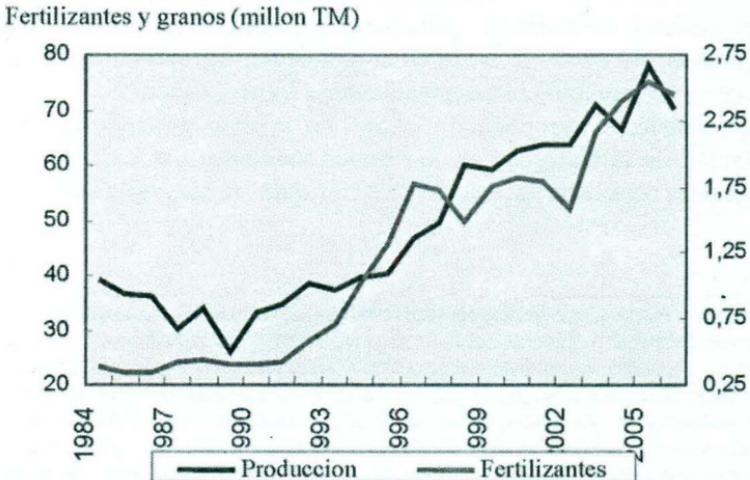
c) La producción nacional de fertilizantes se limitaba a una planta de escala reducida y de alto costo, que requería, para su supervivencia, de una enorme protección arancelaria, excluyendo entonces el acceso a fertilizantes importados a precios competitivos.

d) El sector privado³⁰ no priorizó el tema fertilizantes que en consecuencia no formó parte de su interacción con los poderes públicos.

Es decir que, por acción o por omisión, la posibilidad de incorporar el uso de fertilizantes al sistema productivo pampeano era por entonces inexistente.

El programa económico de 1991 puso término al divorcio entre la agricultura argentina y los fertilizantes químicos. La remoción de las barreras a la importación de fertilizantes y la estabilidad de la economía, impulsaron una rápida adopción de esta tecnología (Gráfico 11) que resultó fundamental para la expansión de la agricultura ocurrida en los últimos quince años, poniendo término a la falla social responsable de una costosa demora de al menos treinta años en la incorporación de fertilizantes a la agricultura pampeana.

Gráfico 11 - Producción de granos y uso de fertilizantes
(En millones de Tm)



³⁰ En este caso las entidades gremiales agropecuarias.

En la actualidad el promedio de fertilizante (expresado en nutrientes) aplicado en Argentina oscila alrededor de los 50kg/ha cultivada³¹. En los EE.UU., en los últimos veinticinco años la utilización de fertilizantes se ha estabilizado alrededor de 170 Kg. de nutrientes por ha. Existe entonces, aparentemente, un amplio espacio para un uso más intensivo de la fertilización química en la agricultura argentina. El límite en la expansión del uso de este insumo estará determinado, fundamentalmente, por la rentabilidad de su empleo, que a su vez depende de la relación entre el precio del producto y el precio del fertilizante y de la capacidad de respuesta del cultivo a mayores cantidades de fertilizante.

El análisis de la respuesta de la producción total de granos al agregado de fertilizantes, para el período 1991-2005 muestra que un aumento de 10% en el uso de fertilizantes produjo un aumento de aproximadamente 3% en la producción. Es decir que la adición de 250 mil toneladas de fertilizantes (expresadas en producto) induciría un aumento de 2,25 millones de toneladas de granos.

III. LA INTERFASE AGRICULTURA-GANADERIA

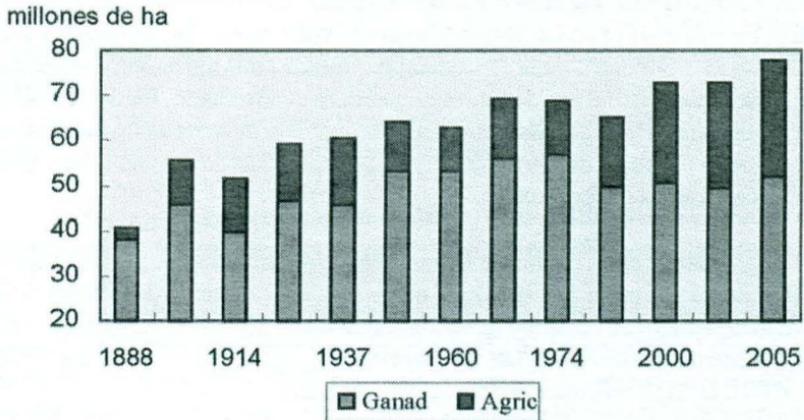
III.1. El largo plazo (1888-2005)

El área destinada a la producción agropecuaria³² en Argentina se expandió al 0,9% anual entre 1888 y 1930 y a una tasa mucho menor (0,33%) entre 1930 y 2005. El crecimiento de la producción agropecuaria en el primer período descansó fundamentalmente en la incorporación de tierras a la actividad agropecuaria. El segundo período incluye un largo tramo de estancamiento sectorial, seguido, en los últimos quince años, de una vigorosa expansión de la agricultura y del área total cultivada, acompañada de importantes componentes tecnológicos.

³¹ En 1991-93 el promedio era 20 Kg./ha. Creció durante los noventa y desde 2003 ronda los 50 Kg./ha.

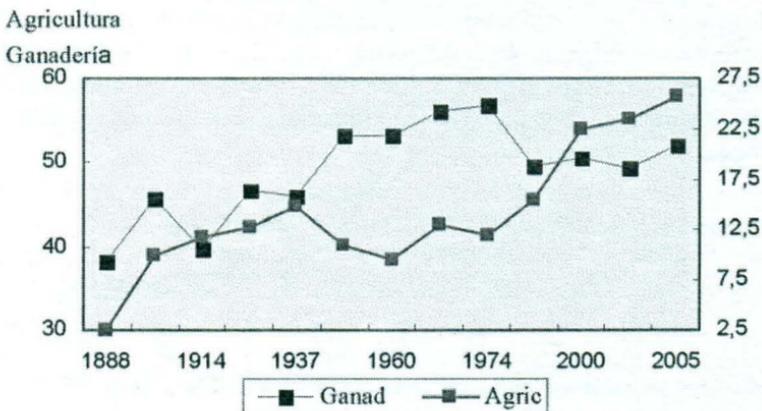
³² Trigo, maíz, girasol, soja, sorgo uranífero y ganado bovino, ovino y equino.

Gráfico 12 - Area total agropecuaria



En el transcurso de los 117 años considerados es posible distinguir cuatro diferentes fases en lo que se refiere a la superficie de tierra destinada a la agricultura:

Gráfico 13 - Areas destinadas a agricultura y ganadería (1888 - 2005) (En millones de has.)



a) *Expansión inicial, predominantemente agrícola (1888-1937)*: Hacia 1888 la actividad agropecuaria era eminentemente ganadera y la agricultura una actividad incipiente. De los 40 millones de has. en explotación, la ganadería ocupaba el 94% de la tierra agropecuaria y la agricultura el 6% restante. La participación de la agricultura creció incesantemente hasta 1937 cuando alcanzó al 24% de una superficie total de 60 millones de has. (Gráfico 12).

b) *Declinación de la agricultura (1937-1960)*: A partir de entonces, como consecuencia de la caída de la demanda externa y de las políticas públicas ya comentadas, la participación de la agricultura en el área total se redujo al 15% en 1960. El área total agropecuaria en 1960 fue sólo 2 millones de ha mayor que la de 1937.

c) *Recuperación de la agricultura (1960-1990)*: A fines de la década del ochenta la agricultura había recobrado la participación en el total alcanzada en 1937.

d) *Reciente expansión agrícola (1990-2005)*: Desde 1990 el mayor interés por la agricultura se reflejó en su sostenida expansión. En 2005 la agricultura ocupó el 33% del área agropecuaria total, *la mayor participación en toda la historia argentina, y la mayor superficie cultivada (25 Mha.)* Este proceso ocurre simultáneamente con un moderado aumento de la superficie total agropecuaria, que en 2005 alcanza a 77 millones de ha, es decir una extensión 90% mayor que la registrada en 1888.

La utilización de tierra para ganadería³³, a diferencia de lo ocurrido con la agricultura, se caracterizó por un sostenido crecimiento, de 38 Mha en 1888 a 57 Mha en 1974, seguido de una fuerte reducción posterior. En 2005 la superficie destinada a ganadería era ligeramente superior a 50 Mhas.

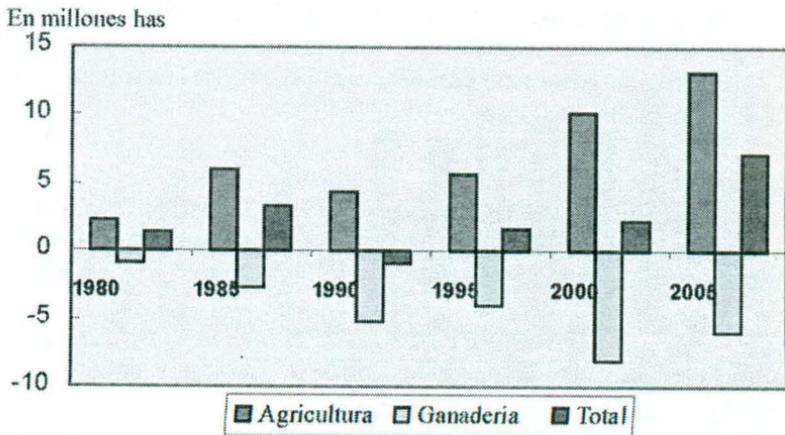
III.2. Los últimos treinta años

Desde mediados de los años setenta la ganadería bovina ocupó más de 95% de la tierra ganadera³⁴, de modo que la competencia por el uso de la tierra agropecuaria se redujo, virtualmente, a la existente entre la producción de ganado bovino y la de cereales y oleaginosos. En ese período ocurrió una considerable expansión de la agricultura simultáneamente con una disminución de la actividad ganadera de una moderada expansión del área agropecuaria total.

³³ En el Gráfico 3.14 y siguientes se han excluido los ovinos de la Patagonia.

³⁴ Este análisis excluye el Ganado ovino patagónico.

Gráfico 14 - Uso de la tierra. Cambios con respecto a 1975



El área agrícola, que había oscilado alrededor de 12 Mha desde 1960 creció 45% entre 1975 y 1985, coincidiendo con moderadas reducciones del área ganadera (-0,9% y -1,4%) y también una modesta expansión del área total (1,4% y 2%).

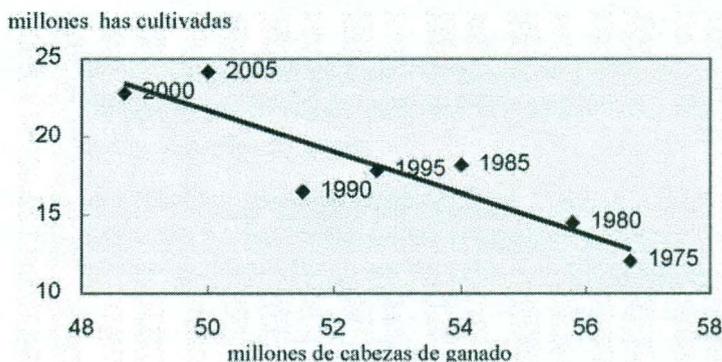
En 1990 ocurre una situación excepcional: el área total y la ganadera fueron inferiores a las de 1975 en tanto que el área agrícola disminuye 1,7 Mha con respecto al quinquenio anterior, como consecuencia de los efectos combinados de la crisis económica y política de Argentina y la debilidad de la demanda externa. Las observaciones correspondientes a 1995 y 2000 muestran que *la mayor parte del crecimiento agrícola resultó de la reasignación de tierras previamente destinadas a ganadería*. La contracción de la ganadería fue particularmente intensa en 2000 (14% de caída respecto a 1995.) En el último quinquenio prosiguió la firme expansión de la agricultura (13%.) El área ganadera, a diferencia de lo ocurrido en todos los periodos previos creció 4% y el área total 7%.

En resumen, entre 1975 y 2005 el área destinada a cultivos se duplicó³⁵, alcanzando a 25,3 Mha como consecuencia de una reducción del área ganadera de 6 Mha y de la incorporación de 7 Mha a la explotación agrícola. Es decir que, aproximadamente, una mitad de la expansión del área se ha debido a la contracción de la ganadería bovina y la otra mitad al aumento de la superficie total agropecuaria.

³⁵ 1975: 12,1 Mha; 2005: 25,3 Mha. Estrictamente el incremento fue 107%.

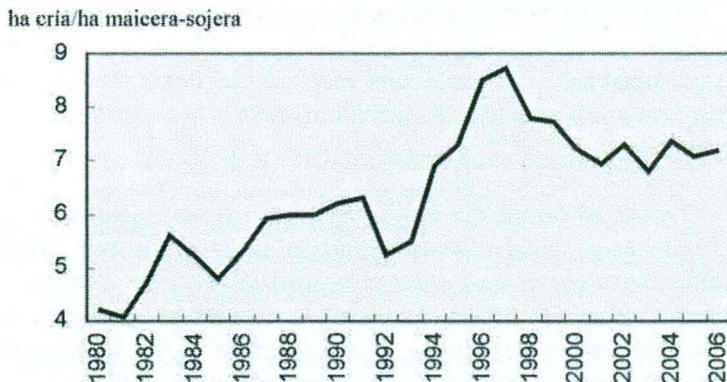
También cabe notar que en este período cada reducción de 1% del stock ganadero significó un aumento del orden de 3% del área cultivada (Gráfico 15).

Gráfico 15 - Areas cultivadas y stock bovino (1975 - 2005)



Las profundas transformaciones ocurridas en la interfase agrícola-ganadera, se reflejan, entre otras cosas, en la evolución de los precios de la tierra agropecuaria: en el período 1980-2005 el precio de la tierra apta para maíz/soja casi se duplicó con respecto al de la tierra de cría (Gráfico 16). Es decir que si en 1980 el valor de 4 ha de tierras de cría equivalían al de una ha de tierra sojera / maicera. La misma relación en 2005 era de 7 ha de cría por 1 ha maicera-sojera.

Gráfico 16 - Precio relativo de la tierra maicera / sojera / cría



CONCLUSIONES

La desvalorización del rol del sector agropecuario como un factor imprescindible en el proceso de desarrollo y crecimiento económico de Argentina, que comenzó a manifestarse durante en la década del treinta y que se potenció en los veinte años siguientes, indujo la adopción de políticas públicas que sistemáticamente transfirieron ingentes cantidades de recursos del sector agropecuario al resto de la economía.

Dichas políticas desalentaron la inversión productiva en el sector y la adopción de nuevos cultivos y de tecnologías mejoradas. Estas demoras (por ejemplo la tardía incorporación de la soja y del uso de fertilizantes químicos en la agricultura pampeana), a su vez, causaron enormes pérdidas económicas a la sociedad argentina, en términos de oportunidades para lograr importantes aumentos de producción y productividad en el sector agropecuario.

Esta experiencia negativa debiera tenerse en cuenta en el diseño de las estrategias de desarrollo agropecuario y en la ejecución de las políticas sectoriales a fin de evitar la repetición de costosos errores.

El sector agropecuario argentino ha demostrado poseer una enorme capacidad de respuesta productiva a los incentivos y a las posibilidades tecnológicas y de mercado a su alcance, como lo ilustran, terminantemente, el despegue de la agricultura al comienzo y al final del siglo XX.

La evolución de la producción agropecuaria en los últimos treinta años muestra que el stock de recursos, los sistemas de incentivos y la adopción de nuevas tecnologías han sido insuficientes para sustentar una expansión *simultánea* de la agricultura y de la ganadería. Es superfluo señalar la importancia e implicancias de esta situación.

El principal desafío que hoy enfrenta la sociedad argentina en el ámbito agropecuario es el desarrollo de un marco estratégico que posibilite el aprovechamiento pleno de *enormes posibilidades* para producir bienes agropecuarios y agro-industriales de alta calidad a bajos costos. Esta tarea es una responsabilidad compartida entre los sectores público y privado, agropecuario y agro-industrial. La Argentina pagó un alto precio por la aplicación de políticas que

postergaron al sector agropecuario, desalentando su crecimiento.

La agricultura contemporánea se caracteriza por un elevado nivel de complejidad tecnológica, gerencial y financiera. Para poder prosperar, requiere de un marco estratégico y de reglas claras, simples y estables que alienten la planificación e inversión de mediano y largo plazo. En la medida que las políticas públicas no tomen debidamente en cuenta estas características de la³⁶ actividad agropecuaria, se corre el riesgo de malograrse oportunidades de crecimiento, con el consecuente perjuicio no solo para los agricultores sino para el conjunto de la sociedad en términos de creación de empleo y riqueza.

La creciente demanda mundial por biocombustibles representa para la Argentina una oportunidad extraordinaria de crecimiento, sólo comparable a la originada en la gran demanda europea por cereales y lino que catapultó a la agricultura argentina entre fines del siglo XIX y las tres primeras décadas del siglo XX. Para aprovechar adecuadamente esta circunstancia, también es necesario contar con un conjunto de políticas que no discriminen negativamente al sector agropecuario y que atiendan adecuadamente la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agrasar, R. "*Un Cambio de Aceite*" Clarín, Suplemento Rural, dic 19, 1992.
 Anales de la Sociedad Rural Argentina, nov, año XCI, 1957.
 Anuario de la Sociedad Rural Argentina, 1928.
 Banco Central de la República Argentina BCRA "Cuentas Nacionales de la República Argentina, 1900-1955. Series históricas, 1976.
 BCRA "*Serie 1970-1989 en australes a precios de 1970*". Gerencia de Investigaciones y Estadísticas Económicas, 1990.

- Banco de Análisis y Computación "*Relevamiento Estadístico de la Economía Argentina 1900-1980*" Buenos Aires, 1982.
- Buonuome, R. y López, E., "*Relevamiento Estadístico de la Economía Argentina 1981-1986*". Editado por Banco de Análisis y Computación SRL Buenos Aires, 1988.
- Conde Prat, M., "*Estadísticas Históricas de Cereales, Oleaginosos y Algodón 1900-1973*". SAGYP, mimeografiado, 2004.
- _____ y De Simone C., "*Insumos Agrícolas: Fertilizantes y Terapéuticos*" Dirección de Economía Agropecuaria, SAGYP, 2004.
- Cortés Conde, R., "*Estimaciones del Producto Bruto Interno de Argentina 1875-1935*" Doc. de Trabajo N° 3, Universidad de San Andrés, 1994.
- FAO: FAOSTAT. 1961-2005. Estadísticas de Areas Cosechadas, Producción y Rendimientos de los principales cultivos 1961-2005. Existencias, Faena y Exportación de Carnes. Consumo de Fertilizantes. www.fao.org, 2005 Ferreres O. "Dos Siglos de Economía Argentina 1810-2004". Ed. Fundación Norte Sur, Bs. As., 2005.
- García, M. y Umarán, I., "*Panorama del Uso y Consumo de Fertilizantes en Argentina*" Dirección de Agricultura, SAGPYA, 2005.
- Giorda, L. y Baigorri, H., editores "*El Cultivo de la Soja en Argentina*". INTA, Centro Regional de Marcos Juárez, 1997.
- Halperín Donghi, T., "Canción de otoño en primavera: previsiones sobre la crisis de la agricultura cerealera argentina (1894-1930)". *Desarrollo Económico*, Vol. 24, N° 95. Buenos Aires, 1984.
- IERAL, Instituto de Estudios Económicos sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana "Estadísticas de la Evolución Económica Argentina 1910-1984", *Revista Estudios*, año IX, N° 39, 1986.
- INDEC (2006): "Producto Bruto Interno y Valor Agregado Agropecuario", 1980-2005, www.indec.gov.ar
- International Fertilizer Industry Association (IFAD) "Consumo Mundial de Fertilizantes 1971-2006 www.fertilizer.org, 2006.
- Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Serie de PBI 19890-1995 a precios de 1986, *Informe Económico 22*, Secretaría de Política Económica, 1997.
- Naciones Unidas, Estudio de CEPAL "*El Desarrollo Económico de la Argentina. Parte 2. Los Sectores de la Producción. A. Agricultura*". Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, México, 1959.
- Oliverio, G, Segovi, a F y López, G "*Fertilizantes para una Argentina de 100 millones de toneladas*". Fundación Producir Conservando, 2004.

- ONCCA (Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario) Estadísticas Anuales de Carnes 1999-2005 www.oncca.gov.ar, 2006.
- PBI Agropecuario desagregado en Agricultura, Ganadería, Pesca, Silvicultura y Caza:
- 1) CEPAL: 1900-1977 a precios de 1970. Series histórica decrecimiento de América Latina y Anuario Estadístico de América Latina.
 - 2) BCRA. Serie 1950-1973 en pesos a precios de 1960. Sistema de cuentas del Producto e Ingreso en Argentina 1975.
 - 3) INDEC (Serie 1993-2004, en pesos de 1993. Dirección de Cuentas Nacionales, 2005.
- Ras, N., "*Un Interpretación sobre el Desarrollo Agropecuario de la Argentina*". Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1977.
- Reca, L. "*The Price and Production duality within Argentine Agriculture 1923-1965*" tesis doctoral Universidad de Chicago, Chicago, Illinois. 1967.
- _____. Cirio F. "*El Mercado de Fertilizantes Químicos en la Agricultura Pampeana: Situación actual y posibilidades de expansión*". Mimeo, Buenos Aires, 1983.
- _____. Parellada G., "*El Sector Agropecuario Argentino: Aspectos de su evolución, razones de su crecimiento reciente y posibilidades futuras*" Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires, 2001.
- SAGPYA, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Estadísticas Agrícolas 1970-2005. Existencias, faena y exportación de ganados. Avicultura: Existencias, faena, producción, consumo, exportación y precios de aves y de carne bovina 1970-2005. www.sagpya.gov.ar
- Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería "*Síntesis Histórica de la Langosta en la Argentina*". Publicación Miscelánea 433. Buenos Aires, 1969.
- SENASA (2006) (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Alimentaria), Estadísticas Varias. www.senasa.gov.ar
- Tenembaum, J., "*Orientación Económica de la Agricultura Argentina*" Ed. Losada Bs. Aires, 1946.
- Vázquez Presedo, V., "*Estadísticas Históricas Argentinas Comparadas. Primera parte 1875-1914*" Ediciones Macchi, 1971.
- _____. "*Estadísticas Históricas Argentinas II Comparadas. Segunda parte 1914-1939*" Ed. Macchi, 1976.
- _____. "*Estadísticas Históricas Argentinas. Compendio 1873-1973*". Academia Nacional de Ciencias Económicas. Instituto de Economía Aplicada, Buenos Aires, 1988.

_____, "*Estadísticas Históricas Argentinas. Suplemento 1970-1990*". Academia Nacional de Ciencias Económicas. Instituto de Economía Aplicada, Buenos Aires, 1994.