

C E S P A

Centro de Estudios de la Situación
y Perspectivas de la Argentina

El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas

Jorge Schvarzer
Andrés Tavosnanska
Febrero de 2007

Documento de Trabajo N°10



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Av. Córdoba 2122 (C 1120 AAQ)
Ciudad de Buenos Aires
E-mail: cespa@econ.uba.ar
<http://www.econ.uba.ar/cespa.htm>

Índice

Introducción

I. Mercado mundial de la soja

- 1.1 Consumo mundial de soja.
- 1.2 Producción primaria
- 1.3 Molienda
- 1.4 Comercio mundial de soja

II. Producción primaria

- 2.1 Evolución de la producción argentina de soja.
- 2.2 Evolución de la productividad por hectárea, 1993-2004.
- 2.3 Evolución de la superficie sembrada con soja.
- 2.4 Complejo oleaginoso

III. Distribución geográfica de los cultivos

- 3.1 Distribución geográfica de los cultivos de soja.
- 3.2 Distribución de la producción de soja por provincia en 2003-2004.
- 3.4 Diferencias de productividad por zonas.

IV. Precios

- 4.1 Evolución de los precios en el Golfo
- 4.2 Evolución de los precios en los puertos argentinos
- 4.3 Evolución de los precios en el mercado local
- 4.4 Evolución de los precios pagados al productor

V. Costos y márgenes de rentabilidad

- 5.1 Evolución de los costos del productor
- 6.2 Destino de la producción primaria.

VI. Descripción de la cadena de la soja

- 6.1 Oferta de insumos al productor.

VII. Industria aceitera

- 7.1 Molienda de granos de soja
- 7.2 La industria de *crushing* de Argentina, Brasil y los Estados Unidos

VIII. Logística del complejo

- 8.1 Capacidad de almacenaje
- 8.2 Transporte

Conclusiones

El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas

*Jorge Schvarzer
Andrés Tavošnanska
Febrero de 2007*

La soja es hoy el principal cultivo del país. Su cosecha equivale a la mitad de la producción agrícola pampeana y sus exportaciones (en la forma de grano, aceite y derivados) suman entre 8.000 y 9.000 millones de dólares, valor que equivale a una cuarta parte del total nacional de ventas al exterior. Su excepcional ritmo de avance en estos últimos años, que promete seguir, ha generado un enorme optimismo entre los productores agrarios así como entre muchos analistas económicos. Esa importancia presente y futura justifica efectuar un balance del estado de ese cultivo en el país y en el mundo que permita poner cierto orden en las proyecciones del mismo.

La implantación local de la soja comenzó tímidamente en los años setenta, pero luego se expandió a una velocidad inimaginable. Su rol secundario en el escenario agrícola local se transformó en el curso de un salto cuantitativo y cualitativo ocurrido en los últimos diez años. Ese avance fue alentado tanto por cambios en la demanda como en la oferta; en efecto, la rápida expansión de la demanda mundial de soja, que repercutió en su precio, tuvo gran efecto en la oferta nacional gracias a un cambio en los sistemas productivos locales. El arribo a la Argentina del paquete tecnológico vinculado a las nuevas semillas transgénicas (OGM) y a la siembra directa, transformó las técnicas productivas y estableció las condiciones que permitieron acelerar su expansión. Hoy, la soja ha desplazado a otras actividades agrícolas y ganaderas y hasta ha logrado avanzar sobre zonas externas a la pampa húmeda, modificando las antiguas estructuras productivas de algunas economías regionales (aunque no siempre el balance final sea totalmente positivo); su cosecha presenta magnitudes muy superiores a la de producciones tradicionales como el trigo y el maíz y ya afecta a otros, como el algodón, debido a su rápida expansión geográfica.

Este informe estudia la evolución productiva de la soja, tomando tanto los originados en los cambios de su productividad absoluta y relativa como los provocados por la expansión de la frontera agrícola y su dispersión geográfica en amplias zonas del territorio argentino. Esta perspectiva exige analizar el mercado mundial, para apreciar el rol y la composición de la oferta y la demanda, así como seguir sus precios y sus costos a lo largo de la cadena que va del productor agrícola al mercado mundial. Todas esas variables resultan indispensables para comprender el comportamiento del sector y la influencia que los avatares de la economía argentina y el mercado mundial han tenido sobre él. Ese análisis, por ejemplo, permitirá observar en detalle la evolución de los precios internacionales que fue uno

de los elementos constitutivos de la devaluación lanzada en el 2002; también permite explicar la implantación de las retenciones, que cambió los márgenes de rentabilidad del sector cuando el cambio de ciclo, marcado por el alza de los precios internacionales, ofrecía una enorme posibilidad de beneficios.

El estudio continúa con un análisis del complejo aceitero, que forma el último eslabón de la cadena local del complejo sojero y cuyos mayores exponentes fabriles están instalados básicamente en los alrededores del puerto de Rosario. La industria de molienda de oleaginosas tiene su historia ligada a la producción primaria y crece a medida que aumenta la oferta de granos. En las décadas del setenta y ochenta se instalaron las primeras plantas, de escala muy reducida en comparación con las actuales, y con capacidad de variar el tipo de grano que usaban debido a que se buscaba flexibilidad operativa frente a las dudas sobre la evolución de esa producción (y las expectativas generados por el avance posible de otros cultivos oleaginosos alternativos como el girasol); en años recientes, en cambio, un nuevo flujo de inversiones está instalando plantas de gran tamaño, dotadas de los adelantos de la última tecnología, que ya conforma un complejo oligopólico, que adquiere buena parte de la cosecha y se encarga del procesamiento industrial, cuyos subproductos exporta por puertos que, en general, son controlados por las mismas empresas.

I. Mercado mundial de la soja

En el mercado mundial de la soja operan gran cantidad de países, aunque, en la práctica su evolución se encuentra determinada por un puñado de ellos que tienen un rol protagónico, ya sea desde el lado de la oferta como del lado de la demanda. En el lado de la oferta se observa que Argentina, Brasil y Estados Unidos son los exportadores decisivos de soja y sus derivados; estos tres países aportan en conjunto más del 80% de la producción mundial y de la oferta exportable sin que se avizoren otros competidores posibles de magnitud equivalente. El poder de mercado de ese grupo concentrado es tal que basta un cambio en el pronóstico meteorológico favorable o desfavorable a la producción prevista (anunciando una sequía o la llegada de las lluvias) en cualquiera de estos tres países para que se genere un efecto inmediato en los precios. Por el lado de la demanda, el principal importador era tradicionalmente la Unión Europea, acompañado en menor medida por algunas naciones del sudeste asiático (Japón y, luego, Corea del Sur); esa demanda tiende ahora a crecer alimentada por el surgimiento de China como comprador, puesto que su formidable crecimiento económico se refleja en un acelerado aumento del consumo de productos de soja que no tiene (al menos hasta ahora) capacidad de producir internamente en cantidades suficientes. En los últimos años esa demanda global se ve fortalecida por el ingreso de la India en el mercado que, sumada a una serie de países menores del sudeste asiático, complementa el fuerte empuje observado en el mercado. La aparición de la demanda de los países asiáticos fue

decisiva para impulsar la producción de soja que es el cultivo que más creció en el mundo en términos relativos, en los últimos veinte años; esa expansión, que se vio acelerada en la Argentina, explica su avance local.

1.1 Consumo mundial de soja.

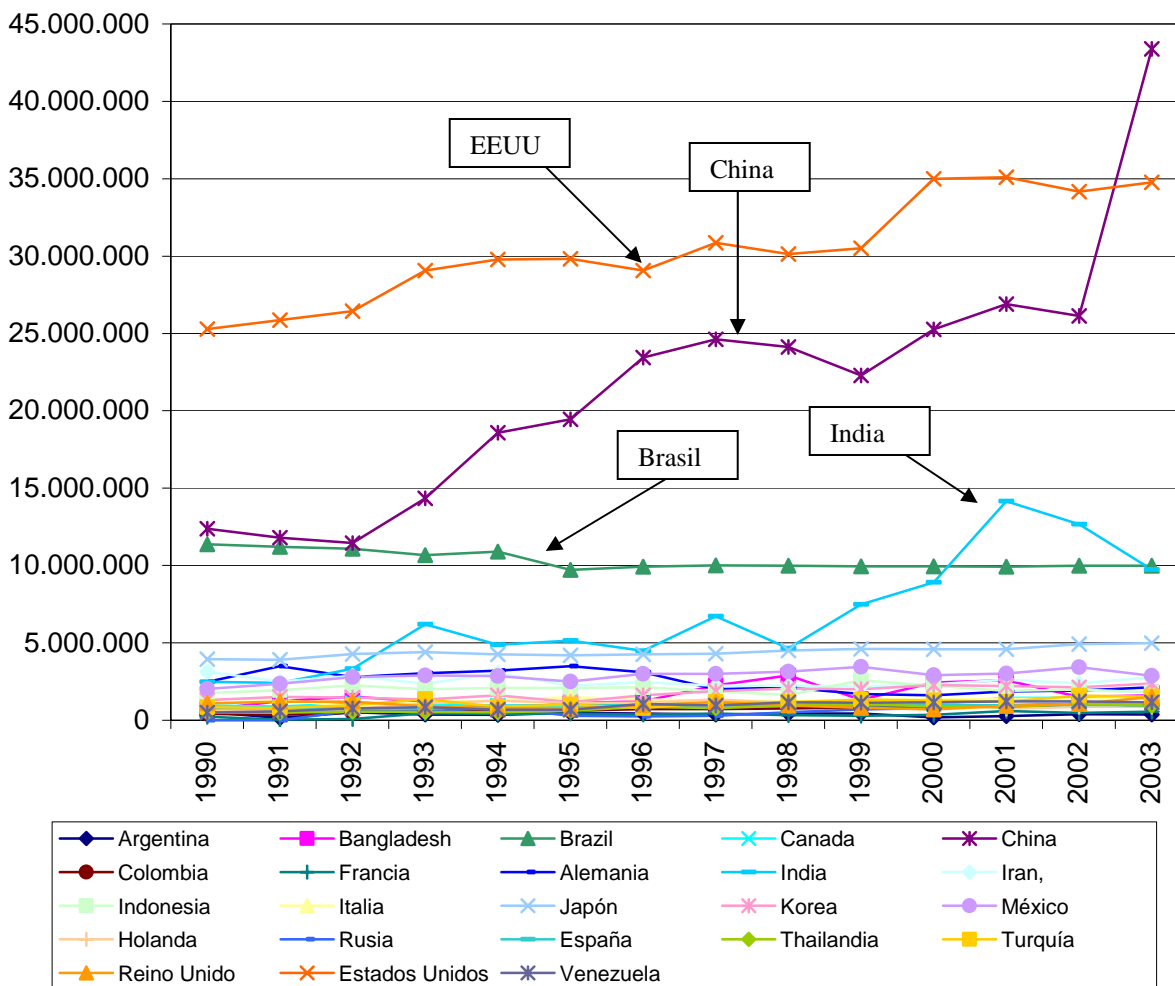
La soja se utiliza para consumo humano, en forma directa o indirecta. Ella puede ser consumida una vez procesada y convertida en aceite o en otras formas, como harina de soja; ella es también un insumo en la cadena de la industria cárnica donde la harina de soja se convierte en el alimento principal de los animales que se crían para consumo humano y a los que otorga la provisión de proteínas necesarias. Un fenómeno perverso en Europa, como lo fue (y es) la enfermedad conocida como "la vaca loca" terminó con la alimentación espuria del ganado con proteínas de origen animal, reforzando la demanda de los productos naturales sustitutos, como la harina de soja.

El consumo de soja y sus subproductos se encuentra estrechamente ligado a la evolución del consumo de alimentos de la población mundial. Por eso se supone que el crecimiento del consumo de alimentos responda principalmente a dos factores: el crecimiento de la población y las mejoras en su ingreso que les permite ampliar y modificar su consumo. Estos dos efectos tienen poca importancia en los países de altos ingresos (que hasta ahora fueron los mayores consumidores) debido a que el crecimiento de la población es lento y sus habitantes ya tienen sus necesidades alimenticias satisfechas, de modo que el aumento del ingreso tiende a orientarse, básicamente, hacia la demanda de otros productos no comestibles. En cambio, son efectos presentes en los países de bajos ingresos, como en Asia, donde se combina el dinamismo de aumento de la población con la mejora de sus ingresos medios.

En ese sentido, el crecimiento de los ingresos de la población china resulta ser el factor principal que ha posibilitado que el consumo de soja crezca a mayor velocidad que el de la mayoría de los productos agrícolas alimenticios. Los datos señalan que la demanda adicional de China representa por sí sola aproximadamente la mitad del aumento del consumo mundial durante los últimos tres lustros (más concretamente, de 1990 a 2003). El consumo de esa nación era de 12,3 millones de toneladas a comienzos de la década del 90, pero llegó al 2002 con 26 millones y el año siguiente dio un nuevo salto hasta superar los 43 millones, de modo que se convirtió en el primer consumidor mundial de soja y su demanda ya representa el 20% de la cosecha mundial. Los otros tres grandes consumidores son los Estados Unidos, Brasil y la India, que en conjunto absorben unos 55 millones de toneladas, unos 17 millones más que en 1990. Los dos primeros son, además, los mayores productores, de modo que se autoabastecen y pueden todavía enviar sus excedentes al exterior. India es otro consumidor dinámico, aunque parte de magnitudes de demandas muy bajas, y Estados Unidos mantiene cierto ritmo de aumento, mientras que Brasil tiene un consumo entre estancado y levemente decreciente, que para el 2003 rondaba las 10 millones de toneladas. La tendencia en el resto de los países es creciente en general, aunque el grueso del consumo depende de la evolución de estos

cuatro países, principalmente del fenómeno chino, sin el cual el consumo de soja hubiera crecido a la mitad del ritmo registrado en estos años. El rol de la Unión Europea se pierde en el Gráfico 1 debido a que está organizado por países y ninguno de los miembros de ese bloque consume más de 5 millones de toneladas (de modo que se superponen en el fondo inferior de la figura) aunque, en conjunto, son otra fuerza poderosa en la demanda.

Gráfico 1. Consumo de soja por país en el período 1990-2003, en toneladas



Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Nota: Salvo los “cuatro grandes” que se mencionan ningún otro país llega a consumir 5 millones de toneladas por lo que se han dejado casi indiferenciadas sus tendencias en el período que exhiben variaciones de escaso volumen absoluto.

1.2 Producción primaria

El aumento del consumo repercute en el mercado en la forma de aumentos de la demanda, que son cubiertos por la cosecha local (cuando el país la tiene) y/o por la

oferta de los principales productores externos. Los precios internacionales, que son consecuencia, en general, del empuje de la demanda, generan los incentivos necesarios para la expansión de las zonas de cultivo de la soja, fenómeno que se concentra en la actualidad básicamente en Argentina y Brasil.

Los tres mayores productores, Argentina, Brasil y los Estados Unidos cosecharán este año en conjunto 180 millones de toneladas de granos de soja, sobre una producción mundial total de 220 millones; es decir que, como se dijo, ellos solos concentran poco más del 80% de toda la producción primaria de soja del planeta.

En el período reciente, como entre 1990 y 2005, la producción de granos de soja fue muy dinámica puesto que creció 97% en magnitud, valor que exhibe un ritmo superior al 4% anual, mucho más elevado que el que se verifica en la casi totalidad de los bienes agrícolas alimentarios y que explica el carácter especial de este cultivo en países como la Argentina. El aumento absoluto de 105 millones de toneladas en ese período se formó con 33 millones aportados por Brasil, 31 por Estados Unidos, y 27 por Argentina, de modo que estos tres países fueron responsables del 85% de ese diferencial; el total es igual a su representación conjunta en la producción mundial aunque cada uno varió a distinto ritmo su oferta. Esta diferencia explica que al finalizar ese período de crecimiento, los dos países mayores del Mercosur superen en conjunto la producción de los Estados Unidos, nación que controlaba tradicionalmente un porcentaje todavía mayor de la producción total.

Resulta interesante señalar que en ese mismo período, China incrementó su producción en 5,7 millones de toneladas, alcanzando así su valor máximo. Esa magnitud equivale a 7% del aumento de la cosecha mundial, valor significativo aunque insuficiente si se considera que, como se dijo, en ese mismo lapso su consumo aumentó 31 millones de toneladas. Las posibilidades de China de incrementar sus cosechas parecen escasas, pero no deben ignorarse dado el elevado ritmo de desarrollo económico de ese país, su dimensión geográfica, su capacidad de acción y su voluntad general de autosuficiencia.

Tabla 1. Producción mundial de granos de soja, 1990-2005, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2002	2005	Variación 2005-1990
Estados Unidos de América	52.416	68.445	74.599	75.010	83.368	30.952
Brasil	19.898	24.932	31.307	42.769	53.053	33.155
Argentina	10.700	11.720	18.732	30.180	38.300	27.600
China	11.008	16.011	15.153	16.505	16.800	5.792
Asia (menos China)	6.828	7.212	9.901	6.872	8.946	2.118
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	2.470	2.830	4.036	4.842	5.807	3.338
Unión Europea (27)	2.292	1.207	1.843	1.044	1.188	-1.104
Mundo	108.455	136.465	160.103	181.756	213.976	105.522

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

El procesamiento y forma comercial que los tres países americanos dan a su producción es muy distinto. Brasil exporta el 90% del aumento de su producción de soja en forma de grano, mientras que Argentina oferta la mayor parte de ese producto como derivado de la actividad de las modernas plantas aceiteras que se instalaron en los últimos años sobre el río Paraná, donde se encuentra el núcleo geográfico de la cosecha. Argentina tiene un consumo interno ínfimo, tanto de aceites como de torta de soja (aunque en crecimiento debido al mayor consumo humano y la producción avícola), de modo que ambos productos son exportados casi en su totalidad. Estas estrategias llevan a que en los últimos años se esté configurando una suerte de especialización en el mercado mundial de la soja, donde Brasil se convierte en el primer exportador mundial de porotos y Argentina se acomoda en su rol de primer exportador mundial de aceites y torta de soja. Estados Unidos, el primer gran productor, consumidor y exportador, ofrece el producto en todas sus formas; este país ha decidido limitar las tierras que dedicará al cultivo de la soja y dedicará parte de esa cosecha para satisfacer la demanda que generará la utilización de combustibles no fósiles, de modo que sus saldos exportables tenderán a disminuir de acuerdo a las proyecciones de sus especialistas.

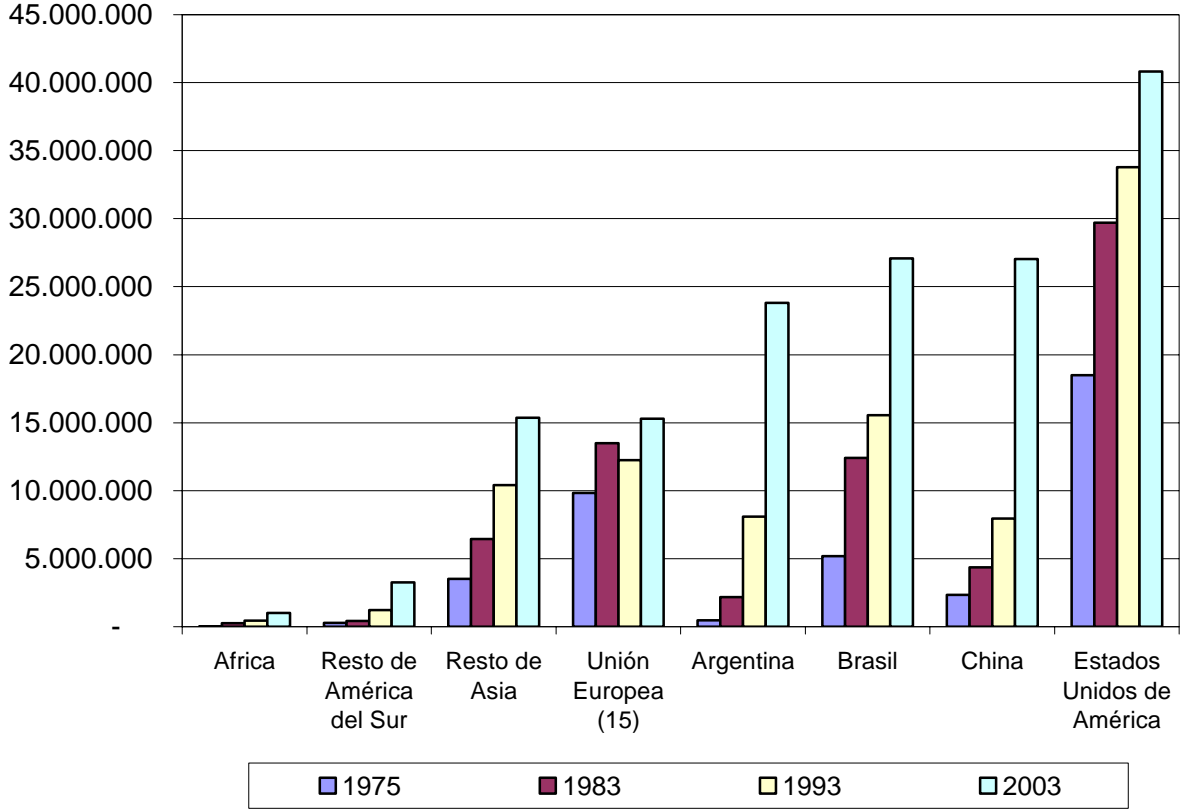
El departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA) ha elaborado un informe en el que explica los cambios que se espera se generen en el mercado mundial de soja; sus proyecciones para los próximos 10 años muestran la tendencia a una cierta consolidación del panorama actual. En primer lugar, las exportaciones de los Estados Unidos van a seguir estancadas, las exportaciones de soja de Brasil crecerán rápidamente, y lo mismo ocurrirá en la Argentina, aunque saldrán al mercado mundial como aceite y torta. El informe estima que Brasil expandirá el área dedicada a la soja al ritmo de 4% anual, de modo que llegará a cubrir con ese cultivo las 30 millones de hectáreas para 2015. Argentina, por su parte, tendrá un crecimiento más lento de su producción primaria mientras que su elevada capacidad instalada de crushing será superior a la oferta local; esa capacidad excedente permite prever que va a importar granos de soja de países vecinos, como Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia (fenómeno que ya ocurre aunque en pequeña magnitud), hasta llegar a las 3 millones de toneladas para el 2015, que permitiría mantener una elevada utilización de su capacidad de molienda. Las proyecciones para el 2015 esperan que Argentina y Brasil concentren alrededor del 85% de las exportaciones de aceites; Argentina, por sí sola, representará más del 53% de las exportaciones mundiales de torta de soja.

1.3 Molienda

La industria aceitera está terminando de digerir en estos años un claro reacomodo de su distribución geográfica. Estados Unidos y la Unión Europea, que fueron los dos mayores procesadores de subproductos de soja, tienen actualmente su actividad fabril creciendo a tasas menores que el resto del mundo, o directamente estancadas. En contraste, se han instalado numerosas plantas nuevas en Brasil, Argentina y

China. Como se analizará posteriormente, el crecimiento de las industrias aceiteras de Argentina y Brasil presenta tal dinamismo que se calcula que el año pasado igualaron la capacidad de molienda de los Estados Unidos, que es de aproximadamente 45 millones de toneladas anuales.

Gráfico 2. Molienda anual de soja, 1975-2003, en toneladas

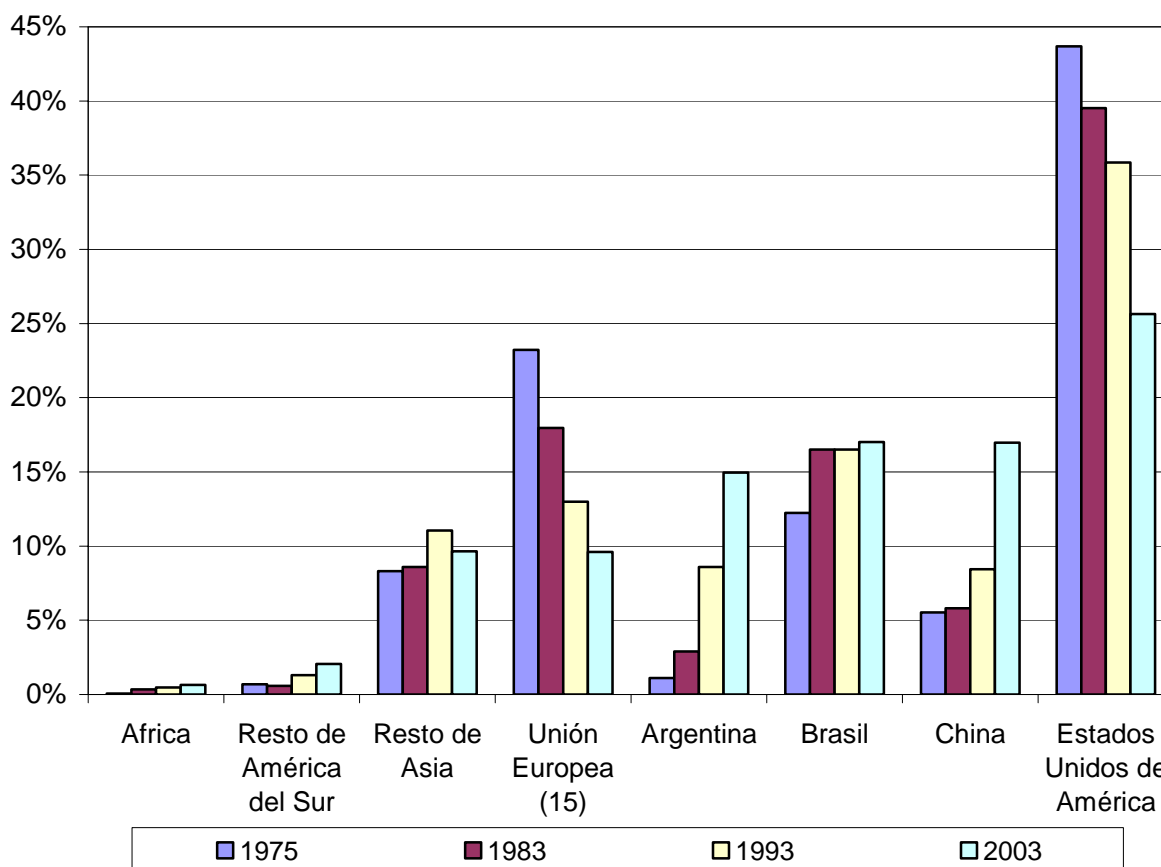


Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Las instalaciones de las nuevas plantas determinan, como se ve en el Gráfico 3, cambios en la presencia de cada uno de los actores en el mercado mundial. Se observa que la Unión Europea prácticamente no aumenta su capacidad (que ya es inferior a su consumo, de modo que debe importar productos procesados) los Estados Unidos avanzan a un ritmo que les hace perder participación en el total. Esa brecha tiende a ser cubierta por el avance de Argentina, Brasil y China que llegan a tener capacidades equivalentes de molienda. Este país asiático, al igual que la Unión Europea, tiene una clara política orientada a importar la soja en granos para ser luego molida en su territorio, para lo cual ha ampliado la capacidad instalada de la industria y sigue avanzando en ese camino. Por supuesto, la instalación de nuevas plantas en la Argentina no está destinada a abastecer al mercado interno, sino al procesamiento de la creciente producción primaria para que sea exportada en forma

de aceites y harina. Brasil y los Estados Unidos conforman una posición intermedia puesto que gran parte de su producción está destinada a sus respectivos consumos internos, aunque ambos exportan sus excedentes.

Gráfico 3. Participación en la capacidad de molienda instalada mundial, 1975-2003.



Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Los cambios en la actividad de molienda se reflejan a su vez en la evolución de la producción de aceite y torta. Entre 1990 y 2003, la producción brasilera se duplica y la argentina se cuadruplica. La molienda china de soja para aceite pasa en estos 13 años de ser prácticamente nula a representar más del 10% de la mundial. Estados Unidos y la Unión Europea también aumentan su producción, aunque a menor velocidad. La tendencia al estancamiento de la producción estadounidense y europea se acentúa en los últimos años y, al mismo tiempo, se acelera la tasa de crecimiento de la producción china y argentina.

Tabla 2. Producción mundial de aceites de soja, 1990-2005, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2002	2005	Variación 2005-1990
Estados Unidos de América	5.899	6.328	8.230	8.360	9.228	3.329
China	920	1.337	2.242	4.113	5.859	4.939
Brasil	2.674	3.281	4.163	4.937	5.736	3.062
Argentina	1.144	1.541	2.696	3.973	5.396	4.252
Asia (menos China)	1.738	1.802	2.239	2.537	2.586	848
Unión Europea (27)	2.413	2.347	2.937	3.078	2.659	246
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	147	308	358	560	661	514
Mundo	15.669	17.841	23.802	28.685	33.363	17.694

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

En el siguiente cuadro se presentan los datos de la producción de torta de soja, aunque debe aclararse que esta es un subproducto de la producción de aceites, de modo que ambos evolucionan de la misma forma.

Tabla 3. Producción mundial de harina de soja, 1990-2005, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2002	2005	Variación 2005-1990
Estados Unidos de América	25.146	27.682	34.632	34.666	36.912	11.766
China	4.631	6.874	10.207	18.679	26.366	21.734
Brasil	11.316	14.713	17.167	20.018	23.436	12.120
Argentina	5.370	7.228	12.280	16.994	23.521	18.151
Unión Europea (27)	10.232	10.228	12.588	13.023	11.491	1.259
Asia (menos China)	6.761	7.897	9.780	10.889	11.262	4.501
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	618	1.275	1.526	2.362	2.797	2.179
Mundo	68.797	80.166	102.745	122.039	150.135	81.338

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

1.4 Comercio mundial de soja

Los datos sobre el flujo mundial de estos productos permiten analizar, de manera separada, la evolución de la soja en grano y de sus productos procesados. En el caso de los granos de soja, en su forma primaria, se observa que el comercio crece a una tasa anual del 3,6%, o sea a mayor ritmo que el registrada por el comercio de tortas y aceites, que es de 2,2% y 2,8% respectivamente. Ese mayor dinamismo relativo del comercio de granos se origina en las ya mencionadas políticas públicas chinas, que fomentan la importación de granos para procesarlos localmente.

La exportación de granos como tales se incrementó desde 25 millones de toneladas a principios de la década del noventa hasta los 57 millones en el 2004 con un incremento absoluto de 31 millones, aunque más de la mitad se registró en el último quinquenio de ese período. El primer exportador durante todo el período es Estados Unidos, quien ostenta una participación superior al 40% de la oferta mundial, aunque va perdiendo terreno gradualmente. El segundo lugar le corresponde a Brasil, quien multiplicó por cinco su producción durante estos años. Entre 1990 y el 2004 sus ventas aumentaron en 15 millones de toneladas, al igual que las de Estados Unidos, con quien en conjunto explican el 80% del crecimiento de la exportación mundial. El tercer exportador de granos es la Argentina, quien, al igual que Brasil, vio sus ventas aumentar aceleradamente en los últimos años, especialmente luego de 1998 cuando la demanda global se acelera.

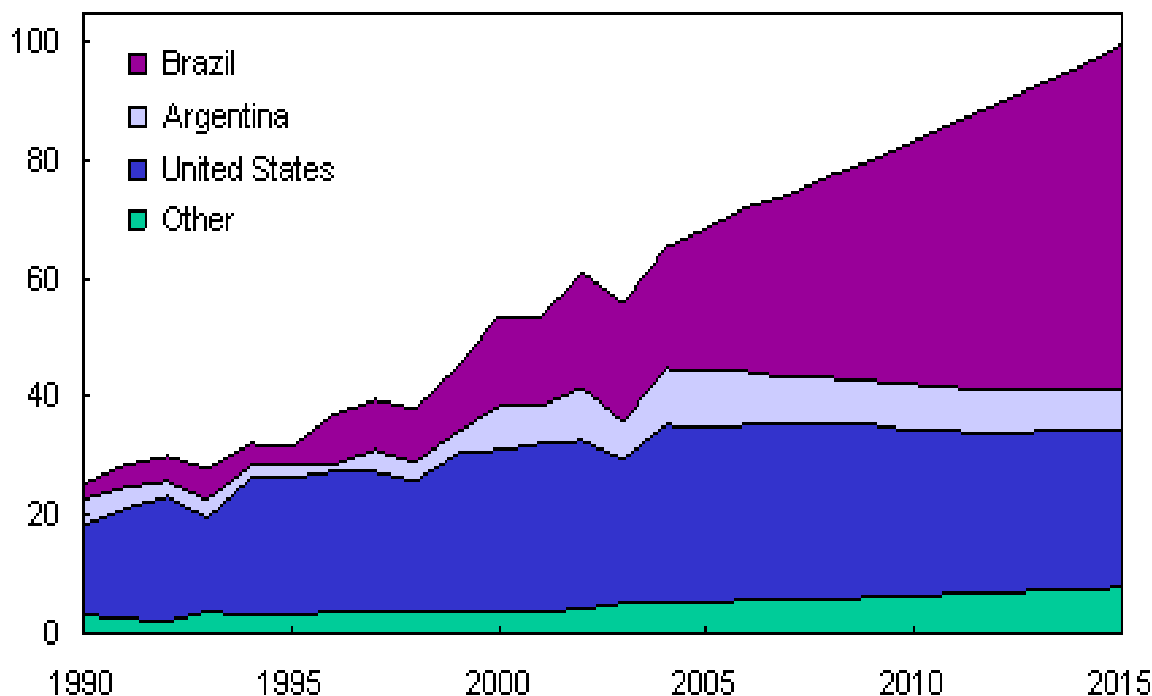
Tabla 4. Exportación mundial de granos de soja, 1990-2004, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2002	2004	Variación 2004-1990
Estados Unidos de América	15.467	18.126	20.391	27.433	25.603	10.136
Brasil	4.077	5.398	9.275	15.970	19.248	15.171
Argentina	3.214	2.910	2.843	6.163	6.520	3.305
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	1.505	1.383	2.306	2.152	3.030	1.525
Unión Europea (27)	413	843	1.875	1.950	1.751	1.337
China	954	845	186	288	348	-607
Asia (menos China)	74	30	80	73	41	-33
Mundo	25.921	30.230	38.204	54.950	57.526	31.606

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Las exportaciones de granos de soja, de acuerdo al informe de USDA, van a crecer de unos 70 millones en la actualidad hasta las 100 millones de toneladas en 2015. El Gráfico 4 registra esa evolución donde se observa el lento crecimiento esperado de las exportaciones de los Estados Unidos y un vertiginoso avance de Brasil, con la Argentina en una posición intermedia. Las proyecciones suponen, además, que Brasil seguirá manteniendo tasas aceleradas de crecimiento de su producción primaria, ritmo que le permitiría acrecentar sus exportaciones hasta superar la magnitud de las de Estados Unidos en los próximos años. Argentina, en cambio, destinará su aumento de producción a la molienda en su industria local, de modo que no dispondrá de excedentes para aumentar sus exportaciones de granos. Los Estados Unidos, como se mencionó anteriormente, verán su producción primaria limitada, factor que, sumado al aumento del consumo esperado, provocará una caída de los saldos exportables de esa nación.

Gráfico 4. Exportaciones de granos de soja, 1990-2015, en millones de toneladas.



Source: *USDA Agricultural Baseline Projections to 2015*, February 2006.
Economic Research Service, USDA.

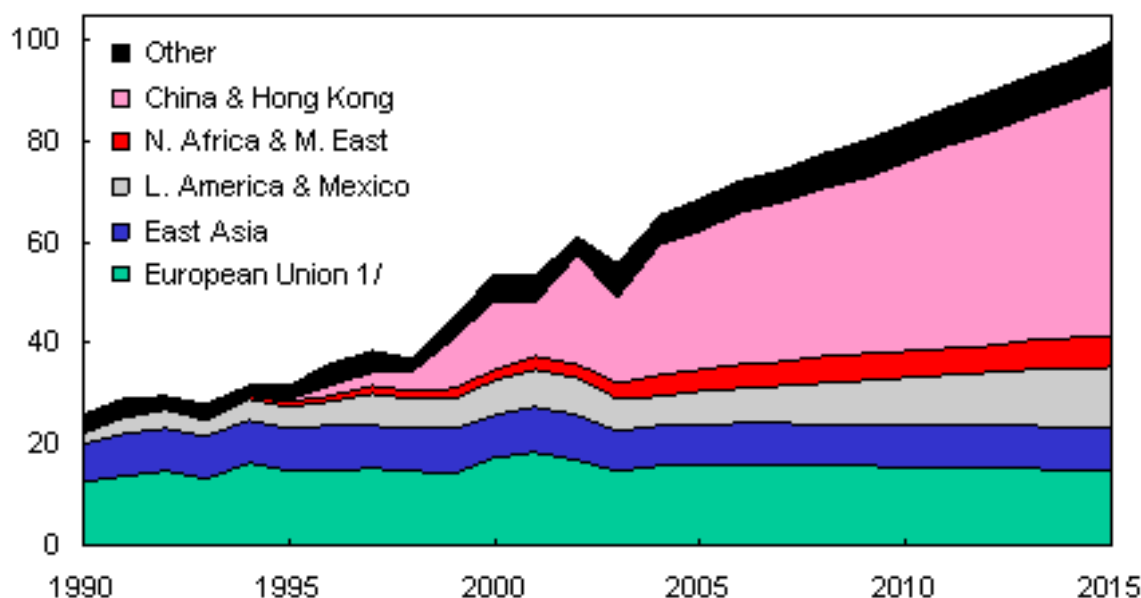
La importación de granos se encuentra concentrada, por supuesto, en quienes tienen una industria de molienda consolidada, como ocurre especialmente en la Unión Europea y, ahora, en China. Hasta el 2002, el mayor importador era la Unión Europea, pero el ya mencionado aumento del consumo, y de su capacidad de molienda, ha ubicado a China como el primer importador mundial de granos, tendencia que, como se observa en el gráfico, se espera que se acentúe. Las proyecciones indican que China será prácticamente el único responsable del aumento de las importaciones mundiales de granos de soja que será del orden de 30 a 35 millones de toneladas de acá al 2015. La escasa demanda atribuida a otros potenciales compradores señala la extrema dependencia del mercado mundial en el futuro de la evolución real y las decisiones que se tomen en ese país asiático.

Tabla 5. Importación mundial de granos de soja, 1990-2004, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2002	2004	Variación 2004-1990
China	2.023	2.479	5.234	13.882	22.290	20.267
Unión Europea (27)	14.247	13.750	17.363	20.422	16.019	1.772
Asia (menos China)	7.236	8.249	9.174	12.809	12.646	5.409
América del Sur (menos Argentina y Brasil)						
Argentina	122	309	456	1.220	773	652
Brasil	0	0	463	261	559	559
Brasil	16	956	828	1.045	348	332
Estados Unidos de América	65	186	172	110	130	65
Mundo	23.577	27.134	33.298	42.917	36.263	12.687

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Gráfico 5. Importaciones de granos de soja, 1990-2015, en millones de toneladas.



1/ EU-25 excludes intra-trade after 2002, EU-15 intra-trade before 2003, Slovenia before 1992.

Source: USDA Agricultural Baseline Projections to 2015, February 2006.
Economic Research Service, USDA.

Los análisis del rubro aceites, señalan que los principales exportadores son Argentina, Brasil, Estados Unidos y, curiosamente, seguidos por la Unión Europea, que dispone de excedentes de sus plantas de molienda (que trabajan con grano importado). Argentina concentraba en 2004 alrededor del 45% de las exportaciones de ese rubro, seguido por Brasil que exporta un poco menos de la mitad de ese monto. La Unión Europea, que era un oferente significativo en 1990, pierde

participación en ese mercado debido a que no puede seguir el ritmo de los grandes productores; Estados Unidos mantiene esa producción relativamente estancada porque prefiere exportar el grano directamente.

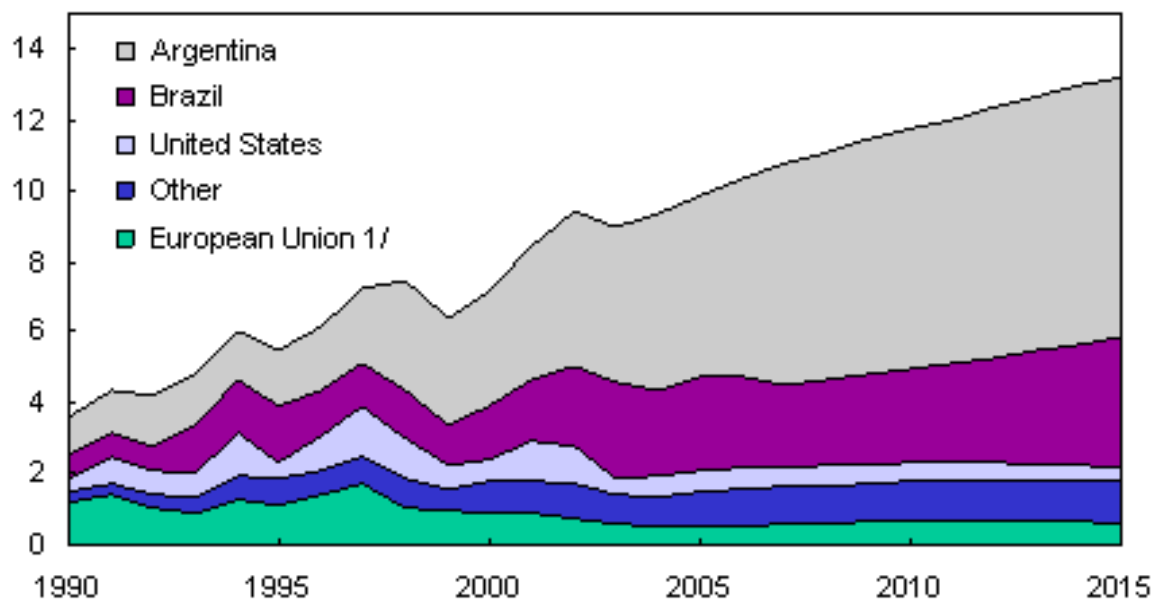
Tabla 6. Exportación mundial de aceites de soja, 1990-2004, en miles de toneladas.

Argentina	1.003	1.502	2.259	3.400	4.341	3.338
Brasil	794	1.533	1.360	1.934	2.517	1.723
Unión Europea (27)	1.193	982	1.640	1.836	1.436	243
Estados Unidos de América	534	814	1.422	1.125	455	-79
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	18	149	205	317	430	412
Asia (menos China)	132	215	453	405	282	150
China	37	88	496	113	45	8
Mundo	3.695	5.279	7.424	9.145	9.586	5.891

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

El informe mencionado espera que en los próximos años Brasil incremente su exportación, aunque la Argentina se consolidará como el primer exportador mundial de aceites con cerca de las dos terceras partes de la oferta mundial.

Gráfico 6. Exportaciones de aceites, 1990-2015, en millones de toneladas.



1/ EU-25 excludes intra-trade after 2002, EU-15 intra-trade before 2003, Slovenia before 1992.

Source: *USDA Agricultural Baseline Projections to 2015*, February 2006.
Economic Research Service, USDA.

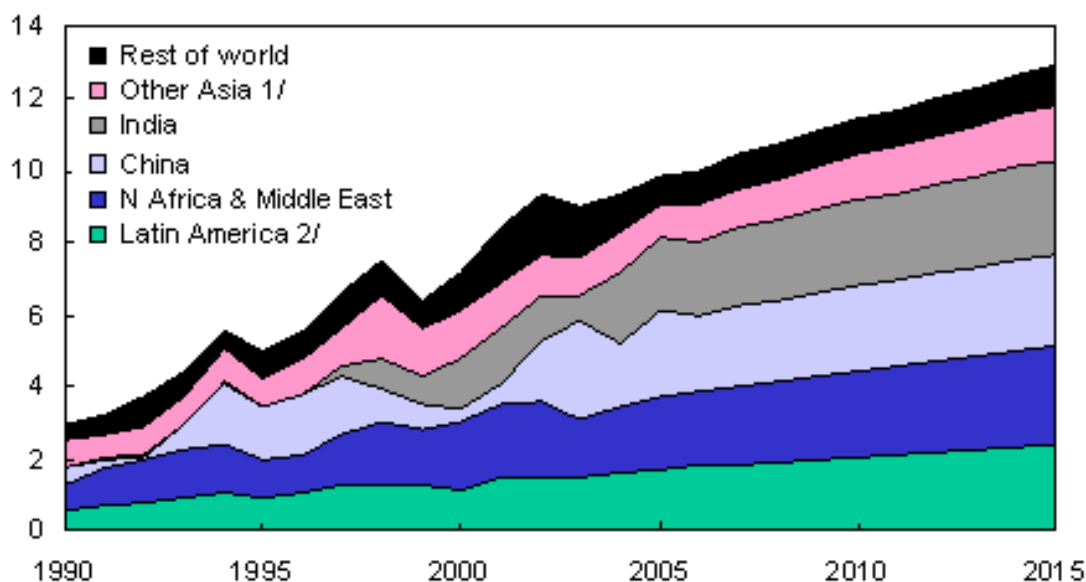
El mercado de aceites de soja tiene como principales importadores a China e India, aunque no son tan decisivos como en otros mercados. Latinoamérica, el Norte de África, Medio Oriente y el resto de Asia representan, sumados, la mayor parte de la demanda total. La demanda de aceites crece prácticamente en todos los países y regiones. En la última década India y China ganaron participación rápidamente en las importaciones totales, pero se espera que en los próximos años se mantengan las proporciones actuales, con un crecimiento parejo de todas las regiones.

Tabla 7. Importación mundial de aceites de soja, 1990-2004, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2002	2004	Variación 2004-1990
Asia (menos China)	1.367	1.238	2.113	3.149	2.793	1.425
China	539	1.107	1.634	1.183	2.661	2.122
Unión Europea (27)	665	649	845	1.103	984	320
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	283	456	637	823	805	522
Estados Unidos de América	23	48	29	20	150	127
Brasil	11	255	223	134	27	16
Argentina	0	0	0	0	0	0
Mundo	2.896	3.819	5.206	7.695	6.704	3.808

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Gráfico 7. Importaciones de aceites de soja, 1990-2015, en millones de toneladas.



1/ Asia less India and China. 2/ Includes Mexico.

Source: USDA Agricultural Baseline Projections to 2015, February 2006.
Economic Research Service, USDA.

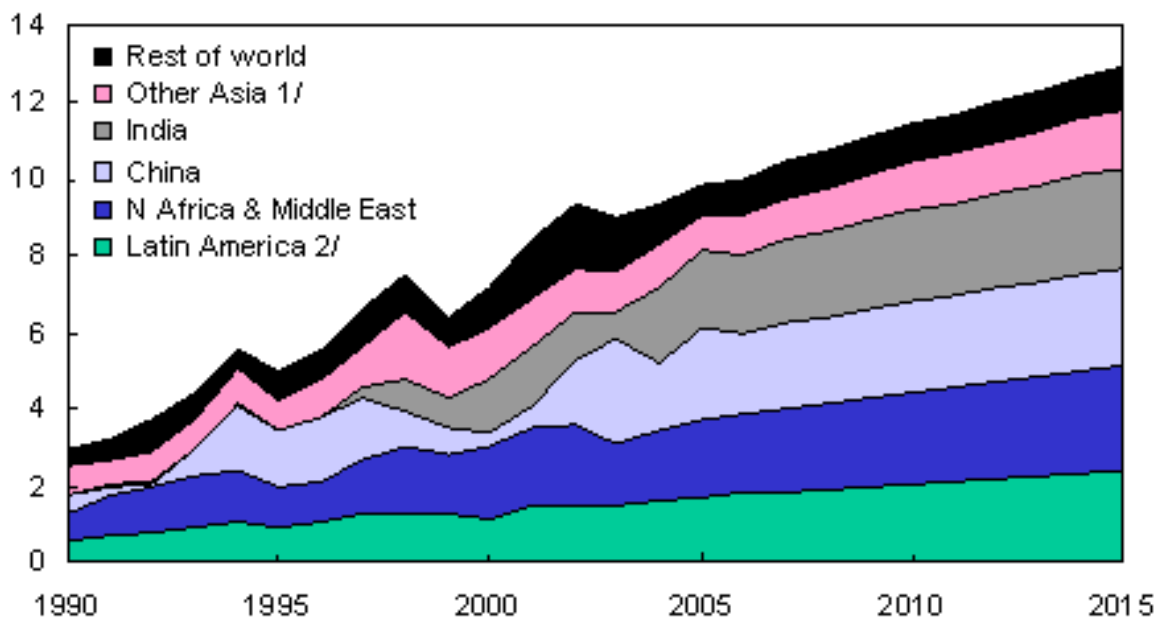
La oferta de harina de soja en el mercado mundial reproduce la composición de la oferta de aceites, de modo que de nuevo Argentina y Brasil son los principales exportadores y son seguidos por la Unión Europea y los Estados Unidos. En este caso también Argentina lidera las exportaciones.

Tabla 8. Exportación mundial de harina de soja, 1990-2003, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2003	Variación 2003-1990
Argentina	5.209	6.671	11.321	18.532	13.323
Brasil	8.745	10.644	10.447	13.602	4.857
Unión Europea (27)	3.960	4.326	5.317	6.690	2.730
Estados Unidos de América	4.565	4.267	7.640	5.289	724
Asia (menos China)	1.281	1.949	2.987	3.064	1.783
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	153	285	892	1.835	1.682
China	1.958	1.151	20	772	-1.186
Mundo	26.238	29.599	38.906	50.110	23.872

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Gráfico 8. Exportaciones de harina de soja, 1990-2015, en millones de toneladas.



1/ Asia less India and China. 2/ Includes Mexico.

Source: *USDA Agricultural Baseline Projections to 2015*, February 2006.
Economic Research Service, USDA.

En lo que se refiere a la importación de proteínas de origen vegetal (torta), la región de mayor importancia es también la Unión Europea. En este caso, las proyecciones muestran que no perderá ese rol en los próximos años. De todas formas, tenderán a crecer en importancia los mercados del Norte de África, Medio Oriente y Latinoamérica; el Sudeste Asiático y los países de la antigua Unión Soviética seguirán siendo un destino atractivo.

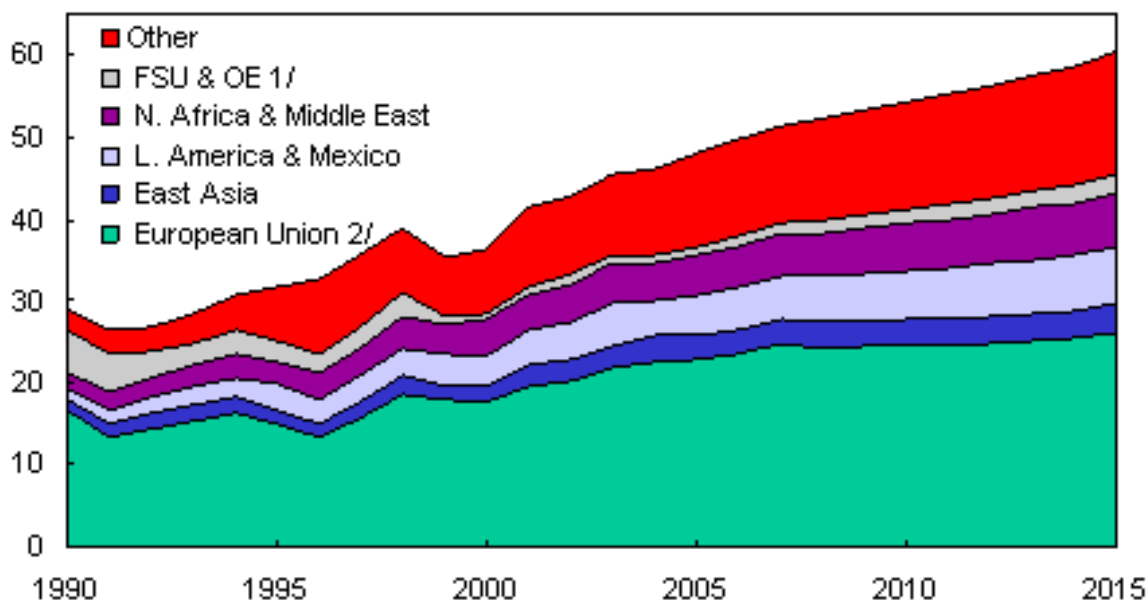
Tabla 9. Importación mundial de harina de soja, 1990-2003, en miles de toneladas.

	1990	1994	1998	2003	Variación 2003-1990
Unión Europea (27)	13.930	17.065	16.784	23.667	9.736
Asia (menos China)	3.289	5.453	7.525	11.994	8.704
Brasil	0	0	166	305	305
Estados Unidos	11	28	11	106	94
China	26	135	3.741	71	44
América del Sur (menos Argentina y Brasil)	0	1	2	2	1
Argentina	0	0	0	1	1
Mundo	25.585	28.945	37.079	48.266	22.680

Fuente: elaboración propia en base a datos de FAO

Uno de los resultados significativos de este análisis consiste en que la Argentina es el único de los grandes productores con un consumo interno insignificante y que ese carácter tenderá a mantenerse en el futuro. Esta situación la ubica en un puesto particular de relativa vulnerabilidad debido a que la colocación de casi la totalidad de su producción depende de los mercados externos, que pueden atravesar fluctuaciones severas (tanto en la demanda de cantidades como en variación de precios) por causas no controladas por el país. Sin embargo, la especialización argentina en la exportación de aceites y harinas tiende a reducir esos riesgos, dado que la diversificación de destinos de estos productos supera ampliamente la de los granos de soja. En ese sentido, conviene recordar que China por sí sola concentra el 61% de las importaciones de granos mientras que no hay una concentración semejante de compradores en los rubros de aceite y harinas.

Gráfico 9. Importaciones de harina de soja, 1990-2015, en millones de toneladas.



1/ Former Soviet Union and Other Europe; prior to 1999, includes Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Malta, Poland, Slovakia, and Slovenia.

2/ EU-25 excludes intra-trade after 2002, EU-15 intra-trade before 2003, Slovenia before 1992.

Source: *USDA Agricultural Baseline Projections to 2015*, February 2006. Economic Research Service, USDA.

II. Producción primaria

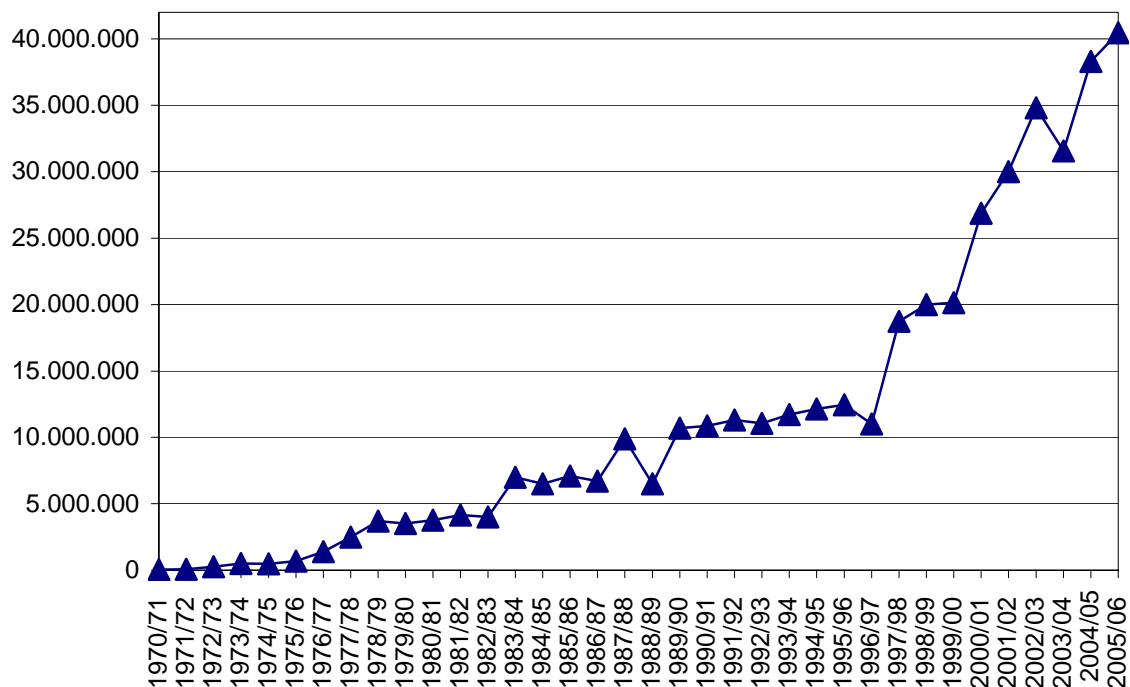
2.1 Evolución de la producción argentina de soja.

La semilla de soja se introdujo en el país hacia fines de la década del 60 y durante la década siguiente la producción comenzó a crecer hasta ocupar 2 millones de hectáreas a finales de la misma, cuando se cosecharon 3,5 millones de toneladas. Durante la década del 80 la producción se triplica y llega a casi 10 millones de toneladas. Hacia comienzos de la década del 90, los cultivos oleaginosos ocupaban ya la misma superficie que el total de los cereales y el salto definitivo de la soja ocurre en los últimos diez años, cuando se pasó de 12,4 millones de toneladas, en 1995/1996, a 20 en 1999/2000, para finalizar en 40,4 en la cosecha de 2005/2006. Actualmente se estima que esa producción se acercará a 45 millones para el 2010.

El aumento de la producción se debe a varias causas. La primera es la creciente demanda mundial que ofrecía una salida a la oferta y subió los precios de la soja, estimulando a los productores. La segunda fue el cambio técnico, basado sobre todo en la introducción de la soja OGM, que permitió un aumento considerable de la productividad por hectárea, junto con una reducción de costos. La combinación de buenos precios con la introducción de un nuevo paquete tecnológico (soja transgénica, aplicación de glifosato, siembra directa, etc.) permite reducir los costos

y generó atractivos márgenes de ganancia que fomentan la expansión del área cosechada. La rápida expansión de la superficie dedicada al cultivo de la soja, sumado a los aumentos de productividad son factores que explican el crecimiento exponencial de la producción de soja en la Argentina.

Gráfico 10. Producción argentina de granos de soja, 1970-2006, en toneladas.



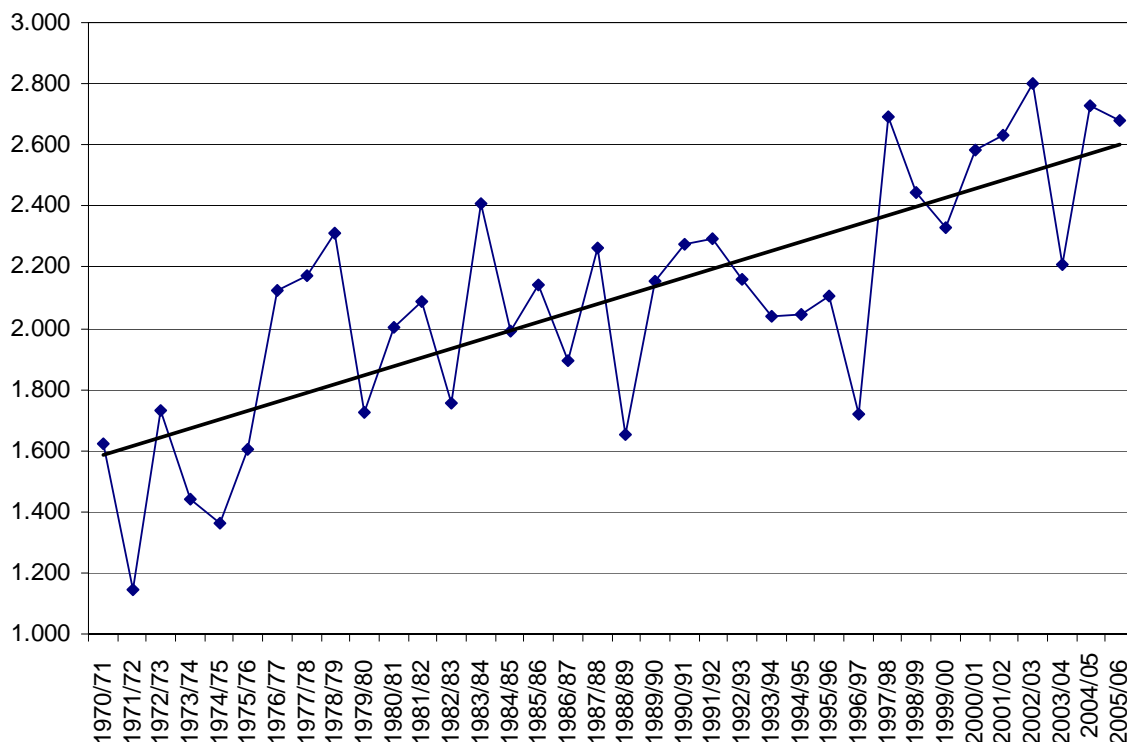
Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

2.2 Evolución de la productividad por hectárea, 1970-2004.

La soja OMG fue adoptada en la Argentina debido a la rápida reacción de los productores frente a sus ventajas en términos de costos. La expansión de esa nueva variedad del cultivo fue tan enérgica que en pocos años se llegó a que prácticamente el 100% de la producción local fuera soja OGM, que es un caso único entre los grandes países productores; los otros mantienen cierta combinación de cultivos de soja natural y transgénica mientras que en la Argentina esta última es la única variedad sembrada de modo que aparece una dependencia de los mercados de OGM en el mundo (aunque estos se van abriendo lentamente). Ese fenómeno tuvo su reflejo en la productividad por hectárea que subió cerca de 20% entre los años 1994-96 y 1998-2000. Los aumentos posteriores de la productividad son matizados en el ámbito global debido al influjo de factores contradictorios; por un lado hay mejoras gracias al avance sobre nuevas tierras con alta productividad (que desplazan a la ganadería o a otros cultivos) que en buena medida se compensan con las caídas de rendimiento ocurridas en la siembra de soja en tierras marginales de menor

productividad, no utilizadas antes en la agricultura, o en tierras sometidas cosechas sucesivas sin uso de fertilizantes.

Gráfico 11. Productividad, 1970-2006, en kilogramos por hectárea.

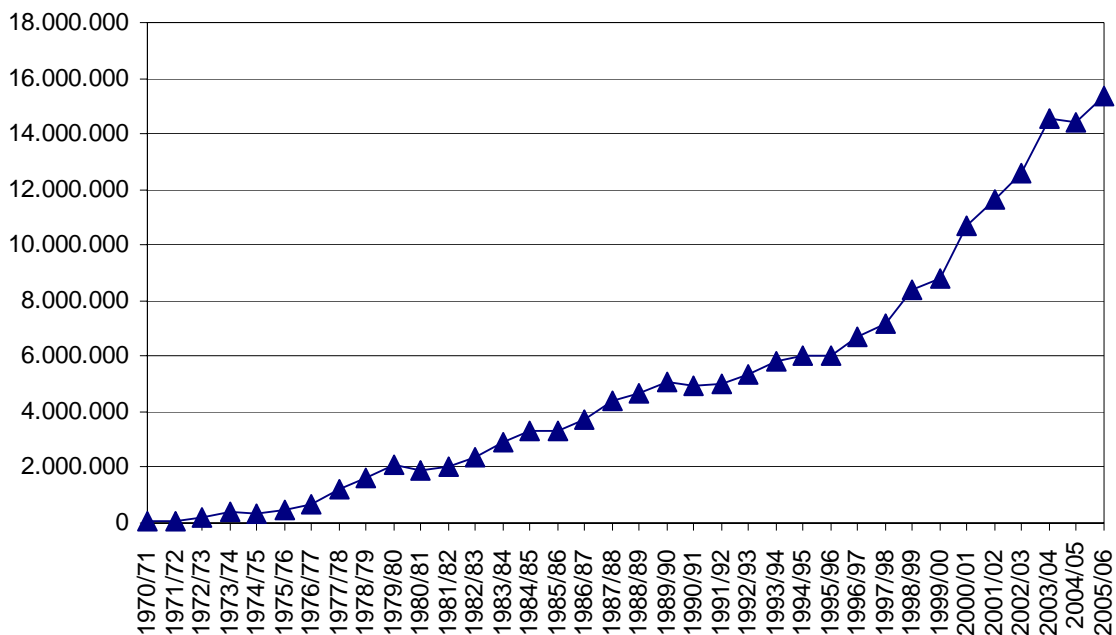


Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

2.3 Evolución de la superficie sembrada con soja.

La superficie sembrada con soja pasó de 6 millones de hectáreas en 1993 a casi 15 millones en 2004 debido a la rentabilidad de este producto frente a otras actividades agrarias. Esta superficie es casi la mitad de la destinada en la Argentina a todos los cultivos de cereales y oleaginosas. Además, una parte menor de ella resulta compartida por otros cultivos; en particular, es común que se siembre soja sobre el mismo campo en el que se sembró trigo, de modo que por primera vez en la Argentina hay doble cosecha anual en algunas zonas, elemento que permite aumentar la producción total sin aumentar el área sembrada.

Gráfico 12. Evolución de la superficie sembrada con soja, 1970-2006, en hectáreas



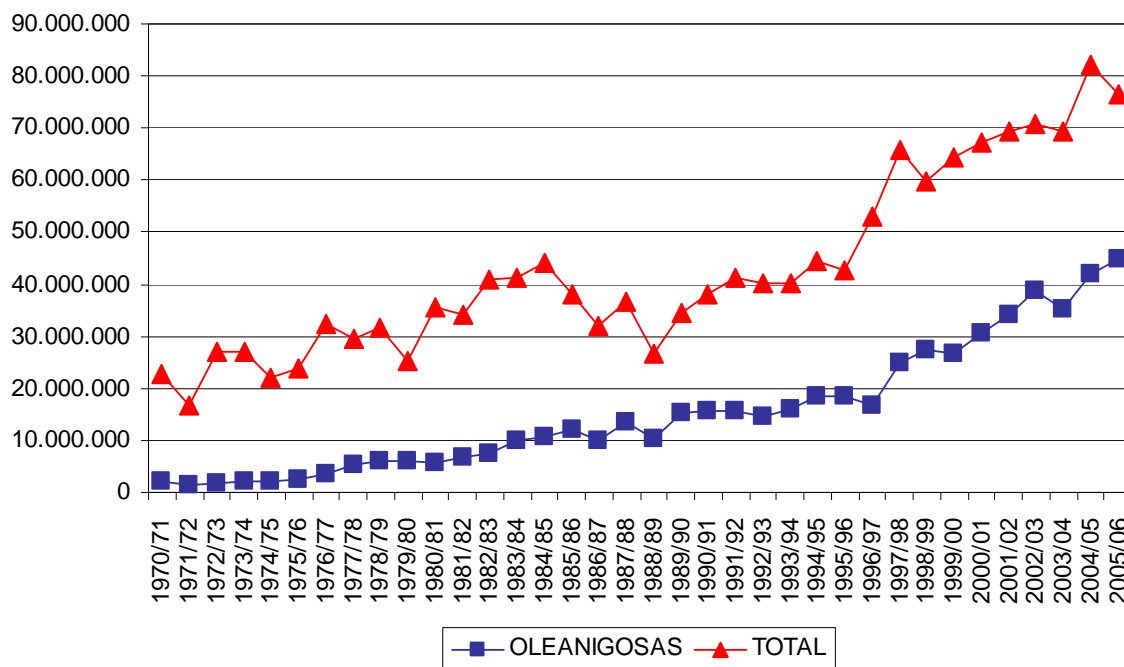
Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

2.4 Complejo oleaginoso

La producción argentina total de granos era de 24 millones de toneladas a comienzos de la década del setenta mientras que en la actualidad roza los 80 millones. Alrededor del 70% de ese incremento se origina en las oleaginosas, desplazamiento que explica que en ese período de más de tres décadas la participación de la soja en la producción total de granos haya pasado de menos del 10% del total a superar el 50%.

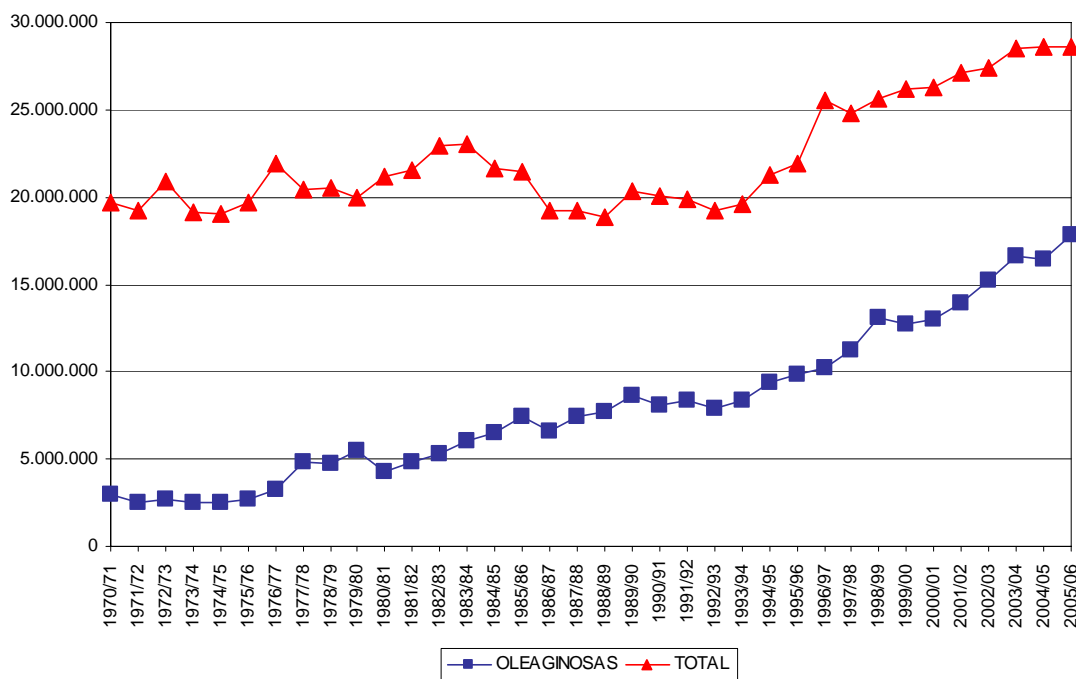
A lo largo de estos 30 años la expansión de la frontera agrícola incorporó 10 millones de hectáreas para el cultivo de oleaginosas y cereales mientras que, en el mismo período, el cultivo de oleaginosas aumentó su superficie cultivada en 14 millones de hectáreas. Esta relación revela que el aumento de la producción sojera se sustenta tanto en la incorporación de nuevas tierras como en la sustitución de otros cultivos. Éste último factor ha suscitado intensas críticas sobre los efectos dañinos de ese desplazamiento. La producción cerealera en particular redujo su superficie sembrada de 16,7 millones de hectáreas a 12,1, aunque esta caída de más del 25% fue más que compensada por los aumentos de productividad, ya que los rendimientos se duplicaron en igual período, de modo que esas cosechas crecieron en volumen. Sin embargo, en otros casos los efectos han sido más visibles, como en la reducción de las tierras dedicadas a la producción de carne, o la caída de la producción de algodón y deben analizarse en detalle porque allí inciden tanto los efectos de la soja como la productividad y mejora técnica de los otros cultivos.

Gráfico 13. Producción total de granos y producción de oleaginosas, 1970-2004, en toneladas



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Gráfico 14. Superficie sembrada con oleaginosas y superficie sembrada total, 1970-2006, en hectáreas



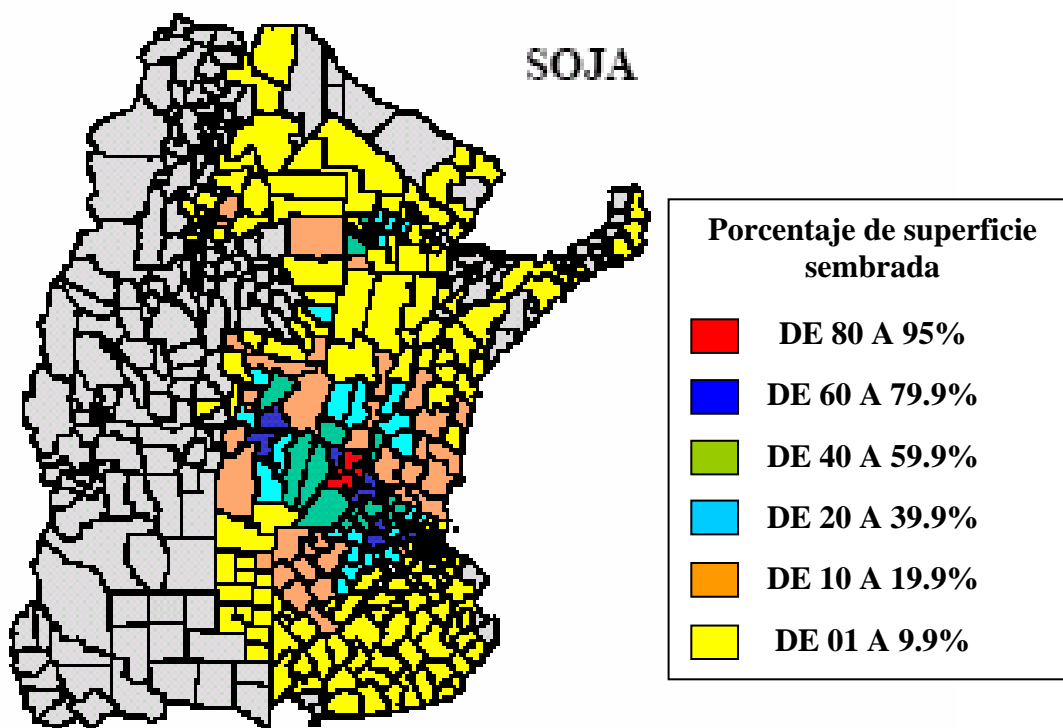
Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

III. Distribución geográfica de los cultivos

3.1 Distribución geográfica de los cultivos de soja.

La soja se siembra en una gran parte de la superficie de todo el país que abarca desde el sur de la provincia de Buenos Aires hasta la frontera norte, aunque la mayor parte se concentra en una franja que se extiende a lo largo del río Paraná, desde su desembocadura en el Río de la Plata, en un ancho de alrededor de 200 kilómetros sobre su rivera derecha (aunque ahora se está expandiendo sobre la ribera izquierda). El gráfico señala la intensidad del cultivo en cada distrito medido como porcentaje del área sembrada sobre la total disponible para evaluar el avance absoluto de la soja. Como se ve, hay distritos donde ya casi toda la tierra disponible está dedicada a este cultivo que se concentran en el sur de Santa Fe y en el norte de Buenos Aires; en cambio, que en la mayor parte del área sembrada con soja ésta no representa más del 10 de la superficie disponible.

Gráfico 15. Intensidad de siembra, 2003-2004, en porcentaje de hectáreas sembradas.



La tabla siguiente exhibe el mismo criterio de medida pero tomado para regiones más grandes que los distritos tomados para el análisis detallado y se los compara con el aporte de cada uno a la producción total. Como se ve, por ejemplo, el sur de Santa Fe ya tiene ocupado con soja el 70% de la superficie debido a lo cual aporta 22% de la oferta total; en esa área no parece fácil que ocurra un aumento significativo de la oferta si no media un incremento de la productividad. En las áreas restantes, en

cambio, queda espacio para ampliar la producción y aumentar la oferta futura en cantidades apreciables (aunque es probable que sea siempre a costa de otras producciones alternativas).

Tabla 10. Intensidad de siembra, 2003-2004, en porcentaje de hectáreas sembradas.

Zona	Porcentaje de tierra sembrada	Participación en la producción total
Sur de Santa Fe	70,5%	22,6%
Noreste de Buenos Aires	51,3%	6,7%
Centro de Córdoba	44,2%	12,1%
Noreste de Córdoba	33,3%	7,5%
Norte de Buenos Aires	25,4%	5,0%
Sur de Córdoba	19,4%	6,5%
Noroeste de Buenos Aires	17,6%	4,5%
Centro de Santa Fe	15,3%	5,0%
Resto	30,1	menos de 10%

Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

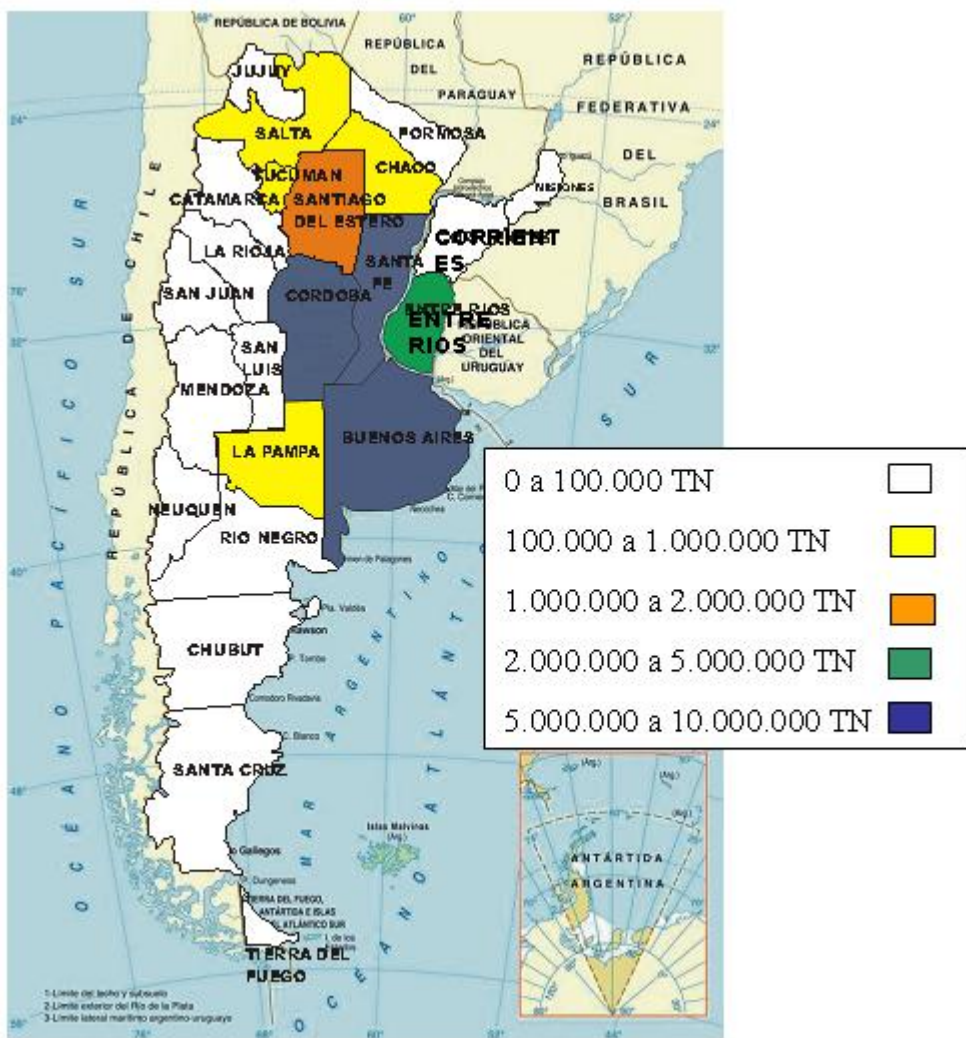
Esta situación diferencia al caso argentino del brasileño debido a que aquel país dispone de amplias áreas para aumentar el cultivo de soja, aunque esas áreas en su mayor parte son de baja productividad por hectárea y están muy lejos de los puertos, variable que genera grandes costos de transporte local.

3.2 Distribución de la producción de soja por provincia en 2003-2004.

Tres provincias argentinas produjeron cada una más de 10 millones de toneladas de soja de las 40,4 millones de la campaña 2005-2006: Córdoba con 11,1 millones, Buenos Aires con 10,5 y Santa Fe, con 10,2 millones. Estas tres acaparan más de 30 de las 40,4 millones de toneladas de ese año. En orden de importancia luego le sigue Entre Ríos, con un aporte de 2,8 millones de toneladas en medio de un rápido crecimiento, Santiago del Estero, con 1,5 millones y Chaco y Salta con 1,3 millones

cada una. Las demás provincias producen menos de un millón de toneladas cada una aunque Tucuman, con 835.000 toneladas se acerca a ese valor. El gráfico permite ver la dispersión institucional y geográfica de esa producción.

Gráfico 16. Principales provincias productoras, 2003-2004.

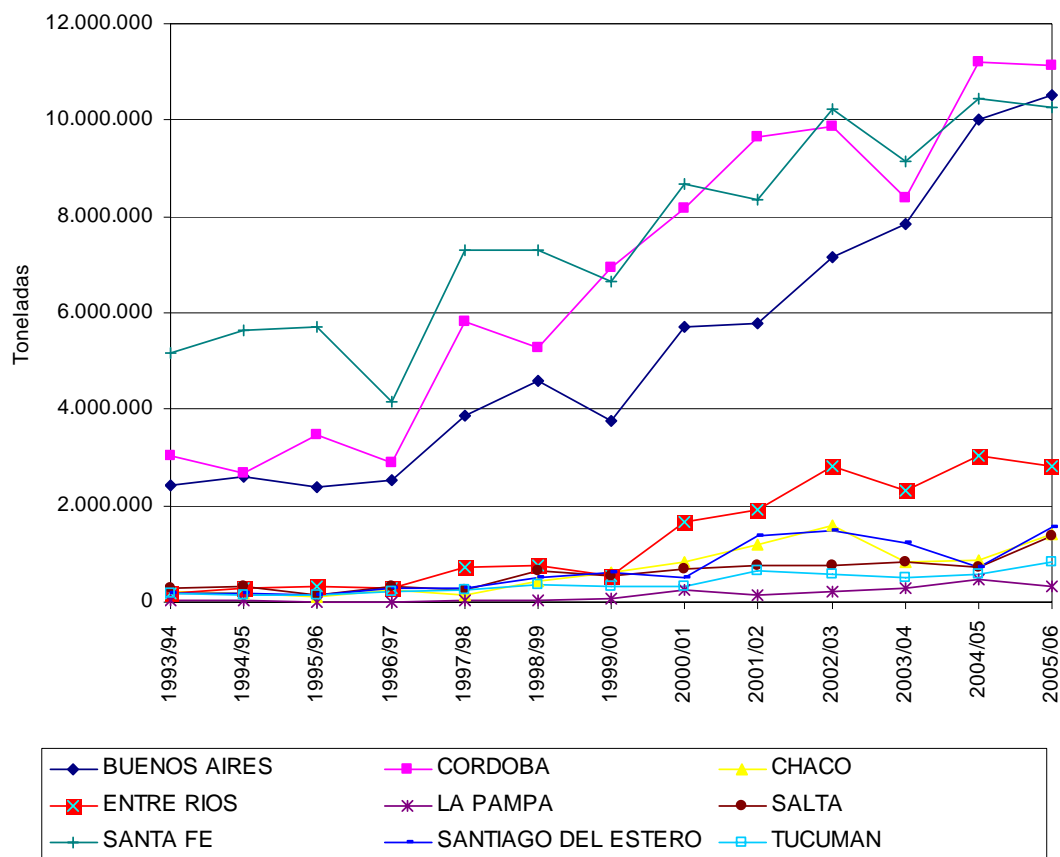


Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Nota: en la actualidad, Salta y Chaco ya producen entre 1.000.000 y 2.000.000 toneladas

Las tres mayores provincias productoras incrementaron su aporte en la última década, aunque Santa Fe perdió peso relativo en ese conjunto debido al crecimiento más fuerte de las otras dos. El crecimiento de la producción en otras provincias desde niveles muy bajos, como Entre Ríos, que aportó 2 millones de toneladas al incremento de la oferta de soja en esa década señala que hay margen para aumentar el área sembrada y la producción en la medida en que existe demanda a un precio razonable en el mercado mundial.

Gráfico 17. Evolución de la producción en las principales provincias productoras, 1993-2006.

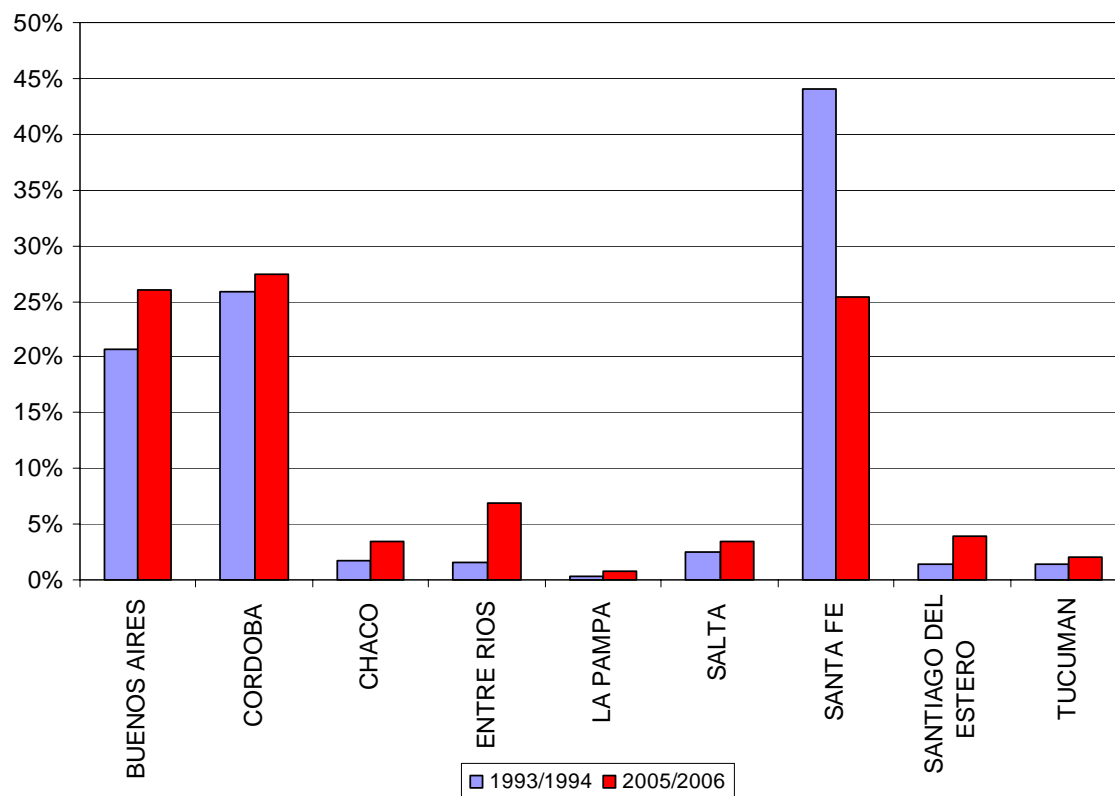


Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

3.4 Diferencias de productividad por zonas.

La productividad por hectárea crece en todo el país pero con fuertes diferencias absolutas según la zona. La región pampeana ha llegado a rendimientos promedio de 2.900 kilos por hectárea mientras que en la extra pampeana apenas se alcanzan los 2.300. Esta diferencia de productividad se refleja en buena medida en las diferencias en el valor de la tierra aunque se generan rentabilidades diferentes en cada caso. Los promedios mencionados disimulan el hecho de que hay rendimientos muy superiores a 2.900 kilos por hectárea y otros muy inferiores a 2.300 de modo que la gama real es mucho más amplia que la señalada.

Gráfico 18. Participación de las principales provincias en la producción total de granos de soja, 1993-94, 2005-06.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

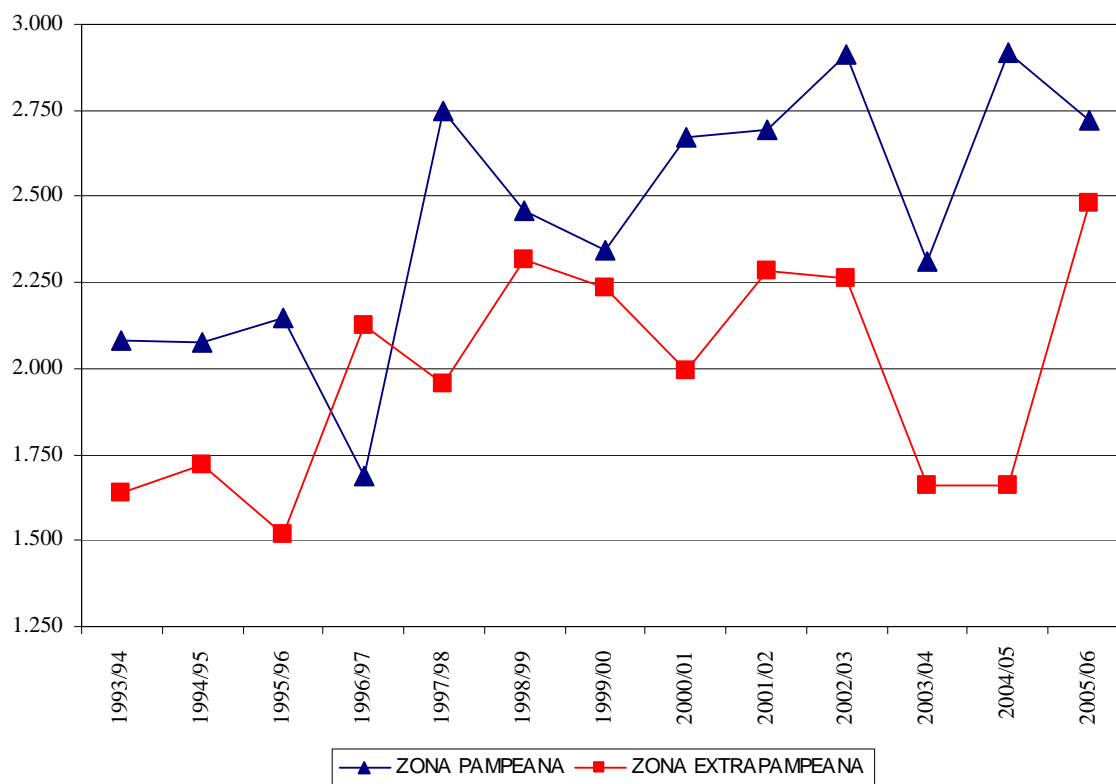
IV. Precios

Los precios de la soja se forman en el mercado mundial donde la oferta argentina tiene una presencia apreciable pero no determinante; el rol principal corresponde a la oferta de Estados Unidos que se acerca a la mitad de la producción mundial (aunque cada vez ese país tiene una presencia menor debido al rápido crecimiento de la oferta de Argentina y Brasil). Estados Unidos cuenta con otras ventajas competitivas como una elevada capacidad de almacenaje (para asegurar la disponibilidad del producto frente a problemas de cosecha) que se deriva tanto de sus instalaciones físicas para ese objeto como de su capacidad financiera para guardar la semilla sin venderla. Su “stock de seguridad” se convierte, así, en un factor objetivo de control sobre el mercado mundial que condiciona la marcha de los precios mucho más que otros factores que se puedan tomar en cuenta.

La oferta de Brasil y la Argentina en el mercado, aunque crecientes, parecen tener menor incidencia en la marcha de los precios; en general, puede decirse que los productores del Mercosur “responden” a los precios del mercado mundial, definidos por la demanda en las condiciones de fuerte presencia de la oferta norteamericana.

Esos precios se fijan por hábito histórico de los agentes en dos lugares básicos: los puertos de Estados Unidos en el Golfo de México (lugar de concentración de la oferta que sale a través de la zona productiva situada en la cuenca fluvial del Missisipi-Misouri hacia el mercado mundial) y el puerto de Róterdam en Europa (que es el principal receptor de la soja que llega a ese mercado para distribuirlo en el continente).

Gráfico 19. Productividad de la soja en Argentina, 1993-2006, en kilogramos por hectárea.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

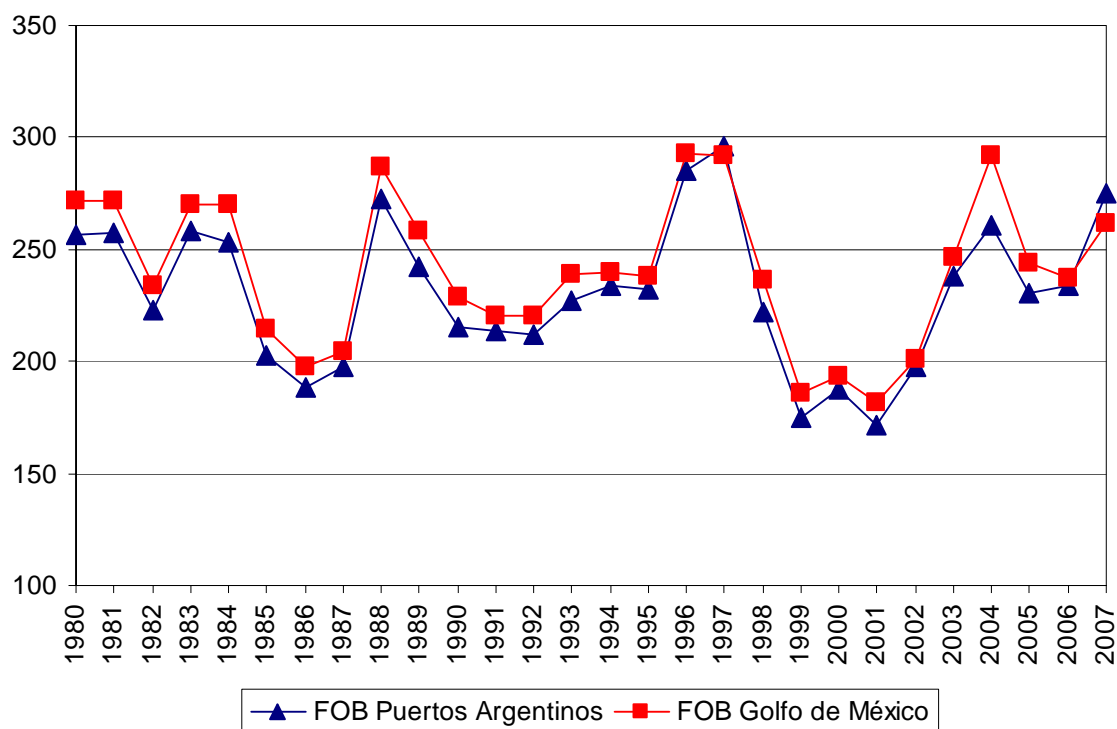
La diferencia entre ambos precios surge naturalmente del costo del flete entre ambos lugares, puesto que uno es exportador y el otro es importador. Los precios en los puertos argentinos, a su vez, corresponden por hábito a los valores registrados en el primer caso señalado a los que se descuenta el costo del flete entre Buenos Aires (o los puertos del río Paraná que están unos kilómetros aguas arriba) y el Golfo. Este precio entonces llega desde el mercado internacional a la Argentina como un factor externo aunque en la práctica se observan diferencias importantes no siempre fáciles de explicar.

4.1 Evolución de los precios en el Golfo

Los precios internacionales exhiben tendencias de largo y mediano plazo que se pueden resumir en los siguientes aspectos que se mencionan a continuación

- a) Los precios de la soja exhiben una tendencia en torno a los 220 dólares corrientes por tonelada durante el último cuarto de siglo, pero en medio de intensas fluctuaciones de dicha cifra a lo largo de todo el período. Se observa que ocurren ciclos completos que presentan una duración del orden de cinco a diez años en los cuales los precios pasan de un máximo de 300 dólares la tonelada (como ocurrió en 1997 y 2004) a un mínimo del orden de 170 dólares (como ocurrió entre 1999 y 2001 con graves efectos negativos sobre la renta de los productores locales, condicionados en ese momento por el tipo de cambio aplicado). En esas condiciones, los productores argentinos están sujetos a un riesgo derivado de la variación de corto plazo de los precios internacionales; ellos siembran tomando como referencia el precio de ese momento (corregido por las expectativas futuras) pero se pueden encontrar con valores muy distintos en el momento de la cosecha dadas las intensas y no siempre previsibles fluctuaciones de los precios y la ausencia de una política de sostén de los precios locales.
- b) Si el cálculo se efectúa en dólares constantes (deflactando los precios en dólares por el índice de precios mayoristas de Estados Unidos) se detecta una tendencia continua a la baja de los precios en términos reales. La tendencia es tan intensa que en la actualidad, los precios de la soja, medidos en valores constantes, están en el orden de la mitad de los registrados en 1980 a igual poder de compra en dólares. Esa tendencia declinante fue acompañada por el incremento de la producción, cuyos costos bajaron debido al cambio técnico ya mencionado ocurrido en la agricultura que favoreció el incremento de la productividad, en cualquiera de sus evaluaciones técnicas: por hectárea, por hombre ocupado o por unidad de capital. Los mejores precios nominales de los últimos años, sumados a la demanda adicional de China, han llevado a sospechar que hay una tendencia constante al alza futura de los precios que, sin embargo, no se apoya en datos objetivos ni en proyecciones consensuadas. Los discursos recientes sobre el supuesto final del famoso deterioro de los precios del intercambio, que se apoyan en la evolución de los precios actuales de la soja y el del petróleo (que es un bien no renovable con características especiales) no se confirman en los datos estadísticos de los últimos años ni en las proyecciones de las agencias internacionales; el sólo hecho de que Estados Unidos espera una caída en su producción de soja señala que en ese país no ven a dicho producto como merecedor de ventajas especiales.

Gráfico 20. Evolución de los precios en dólares corrientes de la soja en los puertos del Golfo y de la Argentina, 1980-2007, en dólares por tonelada



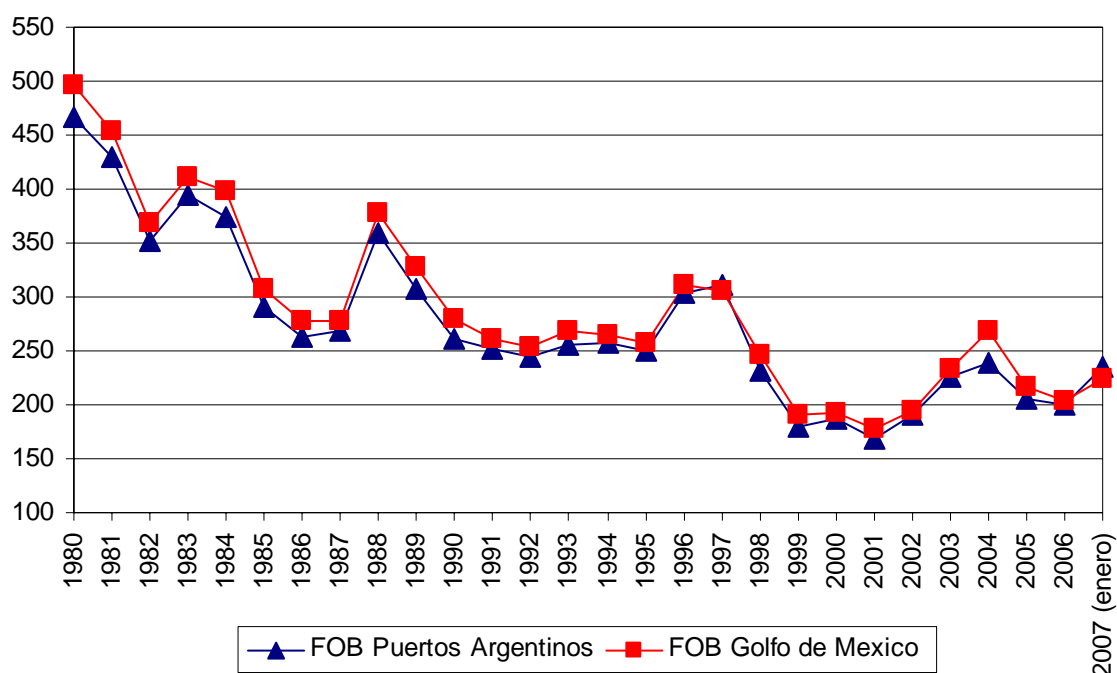
Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

4.2 Evolución de los precios en los puertos argentinos

La diferencia de precios entre los puertos del Golfo y los argentinos depende básicamente del flete marítimo entre ambos lugares (aparte de los costos portuarios y otros menores). Ese valor está sometido a intensos cambios debido a la mayor o menor disponibilidad de barcos en el mercado de transporte (que depende, a su vez, de la situación del comercio mundial de productos a granel) que queda definido, en general, por las condiciones de la competencia. El progreso técnico ha generado la tendencia a barcos más grandes y rápidos, que operan con menores costos unitarios; sin embargo, la Argentina no puede utilizar a pleno esos buques debido a que sus puertos fluviales están ubicados en zonas de poca profundidad de agua y no permiten el ingreso de unidades tan grandes. Esos barcos pueden entrar en los puertos de Mar del Plata y Bahía Blanca, en el Sur de la provincia de Buenos Aires, pero esas instalaciones están muy lejos de las mayores zonas productoras de soja que se ubican a lo largo del litoral argentino. Por esa razón, se ha dragado el fondo del río Paraná para asegurar una cierta profundidad hasta el puerto de Rosario (que está en el centro de los despachos de soja y sus derivados) que no alcanza, no obstante, para atender unidades mayores de 30.000 toneladas. Esas unidades pueden

mejorar su eficiencia relativa cargando más grano en Montevideo, cuando salen del Río de la Plata, o en otros puertos en el camino a su destino final. Hay otras alternativas posibles, como la salida en barcazas por el río para cargar los buques en puertos cercanos al mar de mayor calado, que ofrece ventajas operativas y de costos, pero no han ocurrido avances en ese caso debido a diversos problemas que no se analizan acá.

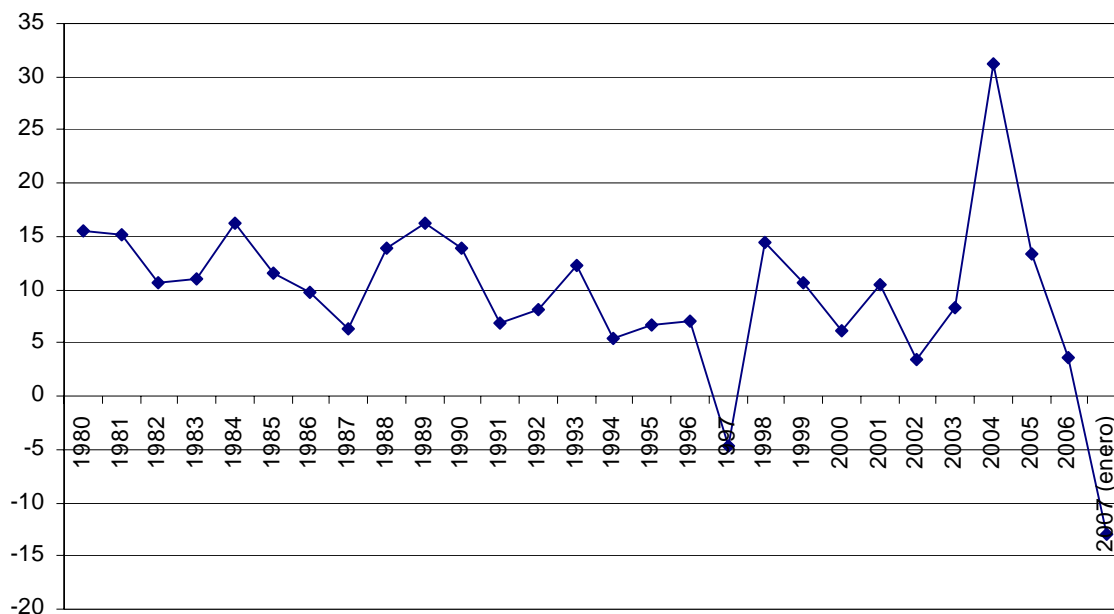
Gráfico 21. Evolución de los precios en dólares constantes de la soja en los puertos del Golfo y de la Argentina, 1980-2007, en dólares de 1980 por tonelada



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Las diferencias de precios con el Golfo, que se definen como los costos de fletes, exhiben una pauta muy errática, con valores que llegan casi a cero en algunos períodos (como 1987 ó 2002) pero se acercan a 30 dólares en años de auge como 2004. No hay explicaciones claras al respecto, pero es probable que haya otras variables que inciden en esos costos; uno de los más mencionados es que posiblemente hay beneficios especiales captados por los grandes intermediarios en el proceso de comercialización. No hay elementos que confirmen esa hipótesis, más allá de los datos estadísticos, pero ella ha sido muy difundida por algunos críticos del reducido grupo de empresas multinacionales que concentra, y prácticamente domina, el comercio de materias primas agrícolas y cuya actividad se analiza más adelante.

Gráfico 22. Diferencial de precios entre los puertos del Golfo y la Argentina, 1980-2007, en dólares corrientes por tonelada.



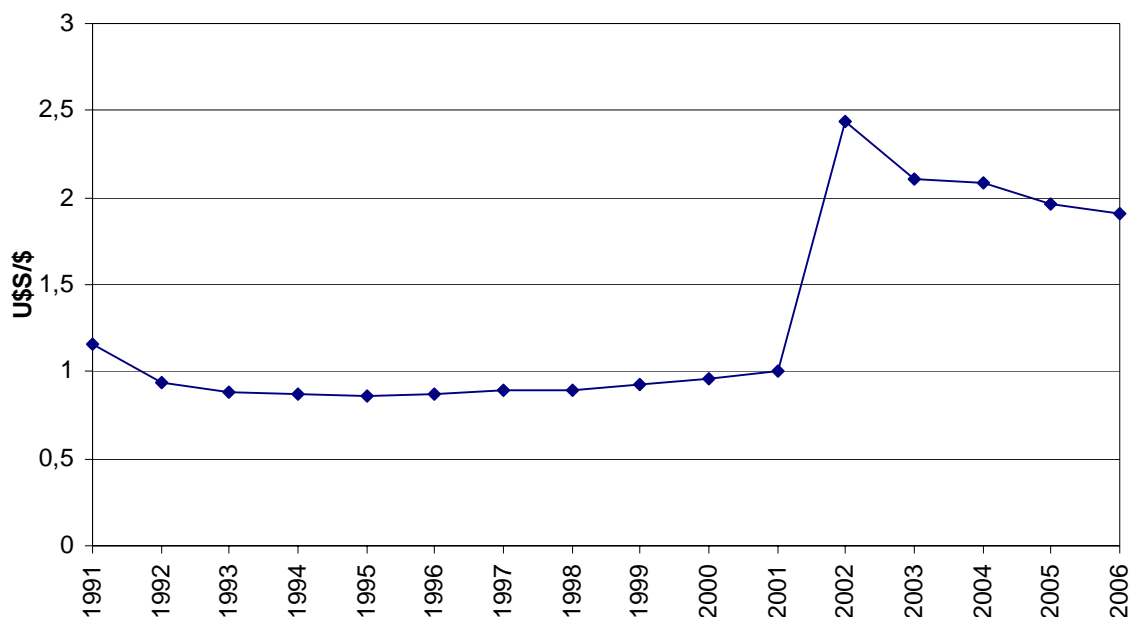
Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

4.3 Evolución de los precios en el mercado local

Los precios en el mercado interno se definen para el puerto de Rosario de modo que no se corresponden con los ingresos del productor “en tranquera” (que debe enviar la semilla hasta allí con un costo de transporte e intermediación). En primer lugar, esos valores se establecen en pesos que se deducen de los precios en dólares en puertos argentinos multiplicados por el tipo de cambio peso-dólar. Además, durante toda la década de 1980, y de nuevo a partir de 2002, el gobierno establece un impuesto o retención sobre el valor de la soja que se exporta que se ubica actualmente en 27% y que define el valor neto que va a recibir el productor cuando entrega su mercadería en el puerto.

En la década de 1990 no se aplicaban las retenciones porque la moneda nacional estaba muy valuada en términos de dólares (con una tasa nominal de cambio de uno a uno), de modo que no se cargaba ese impuesto al productor (que por eso recibía menos valor que ahora en pesos de valor constante, para igual precio internacional, mientras que afrontaba todos sus costos en dólares). En cambio, en los años previos y posteriores a esa década (durante la cual se aplicó la convertibilidad), el peso se ubica en un valor más reducido frente al dólar y las retenciones permiten al gobierno captar un impuesto especial. El hecho decisivo es que ese impuesto reduce el ingreso directo de los productores y define su beneficio real respecto a sus costos mientras permite que el Estado capte una parte de los beneficios generados por la productividad del suelo nacional.

Gráfico 23. Evolución del tipo de cambio del peso con el dólar en términos reales entre 1980 y 2006.

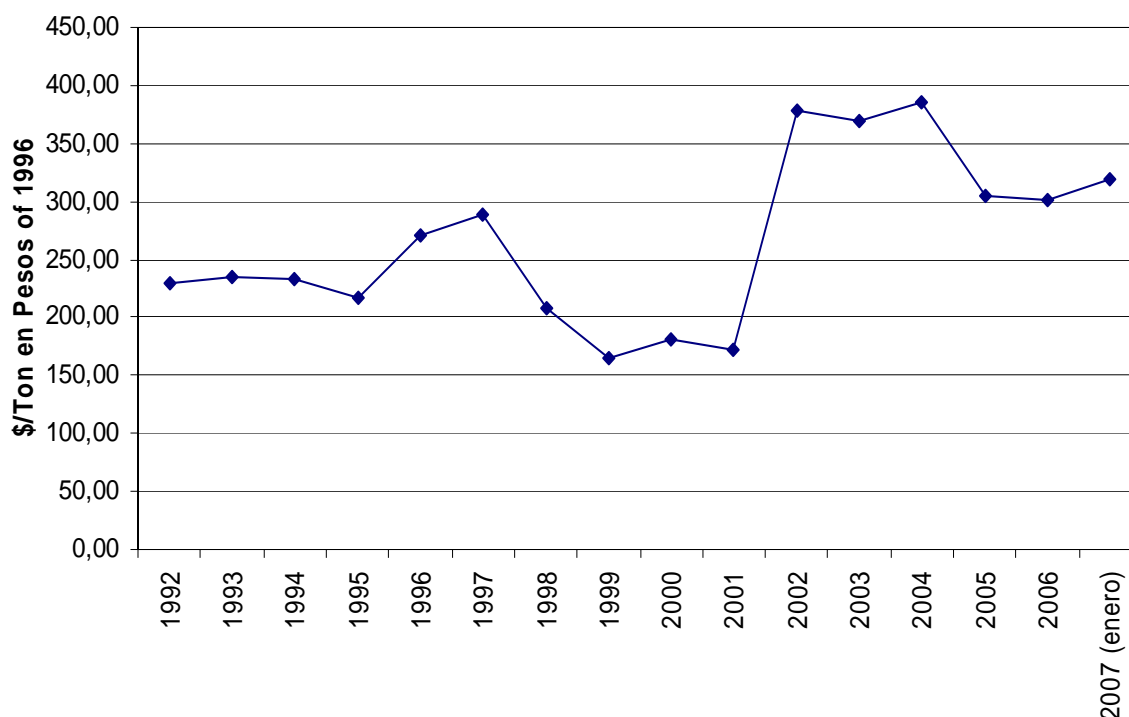


Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Economía

4.4 Evolución de los precios pagados al productor

Los precios pagados al productor dependen, como se adelantó, del precio internacional (corregido teóricamente por el flete al Golfo), del tipo de cambio peso dólar y de la existencia o no de retenciones a las exportaciones. Resulta obvio que esos precios siguieron distintos senderos medidos en pesos constantes, durante los últimos años. Ellos se incrementaron en 1996-97, presionados por la evolución favorable de los precios mundiales; cayeron en 1999 por el cambio de tendencia de esa misma variable hasta generar un quebranto para la mayoría de los productores; luego de la devaluación del peso de 2002, dieron un salto y se mantuvieron en un nuevo margen durante tres años. La tendencia decreciente en 2005, a partir de los elevados valores de ese momento, fue provocada por la caída de los precios internacionales aunque los productores siguen recibiendo un ingreso superior a cualquier año de la década del noventa.

Gráfico 24. Evolución del precio de la soja en el mercado local en pesos constantes de 1996



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA y del Ministerio de Economía

V. Costos y márgenes de rentabilidad

5.1 Evolución de los costos del productor

Los costos del productor están afectados por una serie de variables que hacen difícil tomar un caso “representativo”. Ellos dependen, en principio, de las siguientes variables:

- a) la distancia del campo cosechado a los puertos. Basta señalar que el flete pasa del 5% al 8% del costo total cuando el recorrido se extiende de 200 a 400 kilómetros, cifras que reflejan la distancia promedio de la mayor parte de la cosecha de soja en función de su localización geográfica (aunque hay campos productivos que se ubican a más de mil kilómetros del puerto)
- b) la dimensión absoluta de la explotación y su capacidad de negociar los costos de comercialización que representan una parte del costo final. En general, esos costos, sin tener en cuenta los fletes, llegan al 7% del precio total recibido por el productor.

- c) la productividad de los equipos utilizados en toda la actividad, dado que a mayor productividad hay un menor costo de cosecha; un ejemplo simple lo ofrecen las nuevas cosechadoras, que pueden avanzar más rápido, levantando más semilla en el mismo recorrido, o con mayor ancho de operación de acuerdo a su diseño.
- d) la fertilidad del suelo, cuando este permite evitar el uso de fertilizantes; hay casos de rotación de uso entre la ganadería y la agricultura (así como entre diversos cultivos) que permiten ese manejo que reduce los costos de largo plazo para el productor. En efecto, el fertilizante llega a representar alrededor de 10 dólares de los costos totales y explica que algunos distritos más lejanos de los puertos (y con mayor costo de flete) siembren soja porque trabajan en tierras no utilizadas antes para la agricultura, que ofrecen, al menos por ahora, gran fertilidad natural y, por lo tanto, menores costos de producción. Se observan también casos en los cuales los productores no aplican fertilizantes con el objetivo de reducir costos, aún si esto significa perder parte de la fertilidad natural de los suelos a lo largo del proceso. En términos generales, se estima que sólo el 40% de la superficie cultivada en la zona pampeana recibe fertilizantes químicos aunque el volumen vendido de esos insumos exhibe fuerte crecimiento en los últimos años.
- e) el uso o no de silos en chacra (que pueden ser silos plásticos que tienen gran difusión ahora) que permite al productor almacenar su cosecha hasta el momento que le parece más conveniente para vender de acuerdo a las condiciones del mercado; el productor puede también almacenar su producto en silos comerciales (muchas veces propiedad de cooperativas locales). En este caso, el costo aumenta así como la posibilidad del productor de obtener un mayor beneficio. Vale la pena mencionar que la mercancía pierde su identidad en el almacenaje comercial, puesto que se mezcla en esas instalaciones con las provenientes de otros productores.
- f) el precio de la semilla que depende de las condiciones del mercado de oferentes donde Monsanto era el único proveedor hasta que surgieron nuevos agentes que abaratan los precios pero donde aparecen conflictos todavía no resueltos.

A partir de esas aclaraciones, es posible analizar la estructura de costos de la producción de soja. Con este objetivo, se puede hacer una tabla resumen de los ingresos del productor de acuerdo a la variación de sus rendimientos por hectárea y suponiendo, por ahora, que los demás costos son semejantes en todos los casos. Los costos dejan un beneficio bruto que en la práctica argentina puede ser captado por el productor propietario o bien éste reparte con un contratista que posee la maquinaria necesaria, trabaja el campo, y paga al dueño un alquiler. En ese caso, el contratista obtiene, en términos clásicos, la ganancia “industrial” (correspondiente a su

inversión en maquinaria, personal y capital de trabajo) mientras que el propietario percibe exclusivamente la “renta” de la tierra generada por sus condiciones específicas (ubicación, fertilidad, etc.).

Los datos señalan que la variación del ingreso por hectárea es muy amplia de acuerdo a la zona y que esa variación permite un beneficio bruto que crece a medida que aumenta la productividad, que depende en buena medida de las condiciones naturales de la explotación. Como se ve en la Tabla resumen que se presenta, hasta los mil kilos de rendimiento por hectárea el margen entre precios y costos resulta negativo, de acuerdo a los cálculos efectuados¹. La presencia de productores que trabajan con esos rendimientos supone que ellos “ahorran” en alguna variable de los costos; ese resultado se puede lograr eliminando el uso de fertilizantes, por ejemplo, u otros insumos posibles (además del efecto del menor precio de la tierra). A partir de los mil kilos, el margen de beneficios crece rápidamente desde 32 dólares por hectárea, con 1.400 kilos de rendimiento, hasta 344 dólares para 3800 kilos por hectárea.

Se estima que al menos 40% de la cosecha total se realiza por contratistas en campos alquilados, que pagan por estos entre 1200 y 2000 kilogramos de soja por hectárea al dueño de la tierra, dato que confirma los comentarios anteriores y señala el cambio de agentes productivos desde los propietarios hacia los operadores más o menos coyunturales, con intereses y perspectivas diferentes que los primeros.

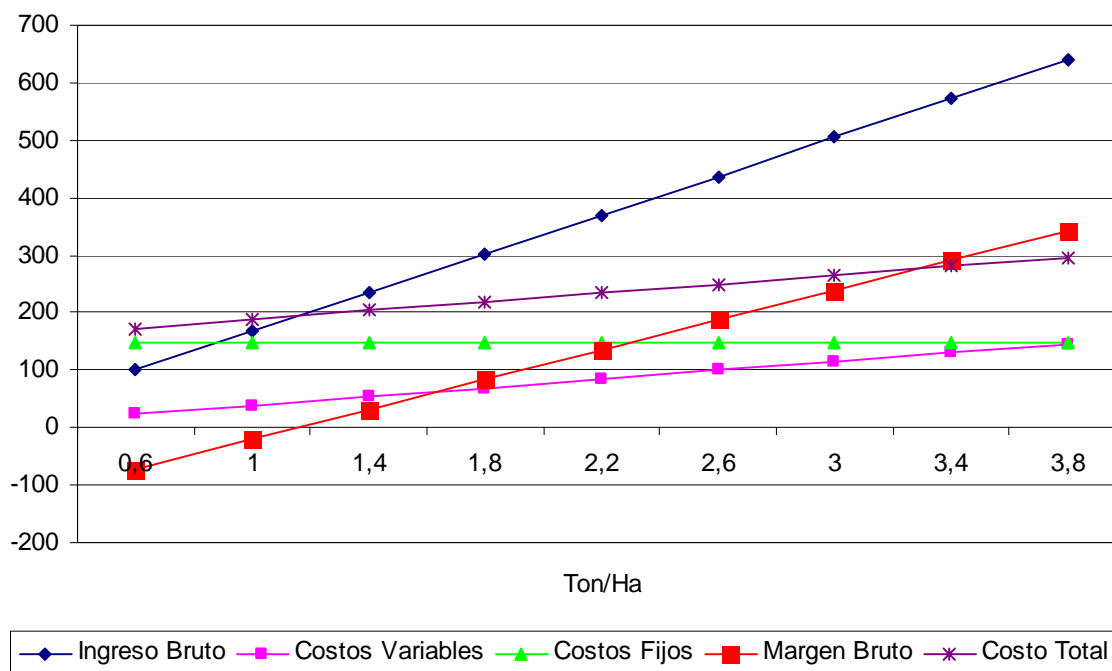
Tabla 11. Precios recibidos y costos del productor para distintos rendimientos de soja por hectárea, en dólares

Productividad Ton/Ha	0,6	1	1,4	1,8	2,2	2,6	3	3,4	3,8
Precio Soja May/06 (\$/ton)	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
Ingreso Bruto	100,9	168,2	235,5	302,8	370	437,3	504,6	571,9	639,2
Comercialización	15,1	25,2	35,3	45,4	55,5	65,6	75,7	85,8	95,9
Cosecha	8	13,3	18,6	23,9	29,2	34,5	39,8	45,1	50,4
Labranzas	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
Semilla+inoc.+fung	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
Agroquímicos + Fertilizantes	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7
Costo total	172,4	187,8	203,2	218,6	234	249,4	264,8	280,2	295,6
Margen Bruto	-71,5	-19,6	32,3	84,2	136,1	187,9	239,8	291,7	343,6

Fuente: elaboración propia en base a datos de Revista Márgenes Agropecuarios

¹ En la Argentina la producción se mide en quintales (que equivalen a cien kilos o un décimo de tonelada) por razones tradicionales, pero acá se mantiene el criterio de estimar valores en kilos o toneladas.

Gráfico 25. Precios recibidos y costos del productor para distintos rendimientos de soja por hectárea, en dólares.

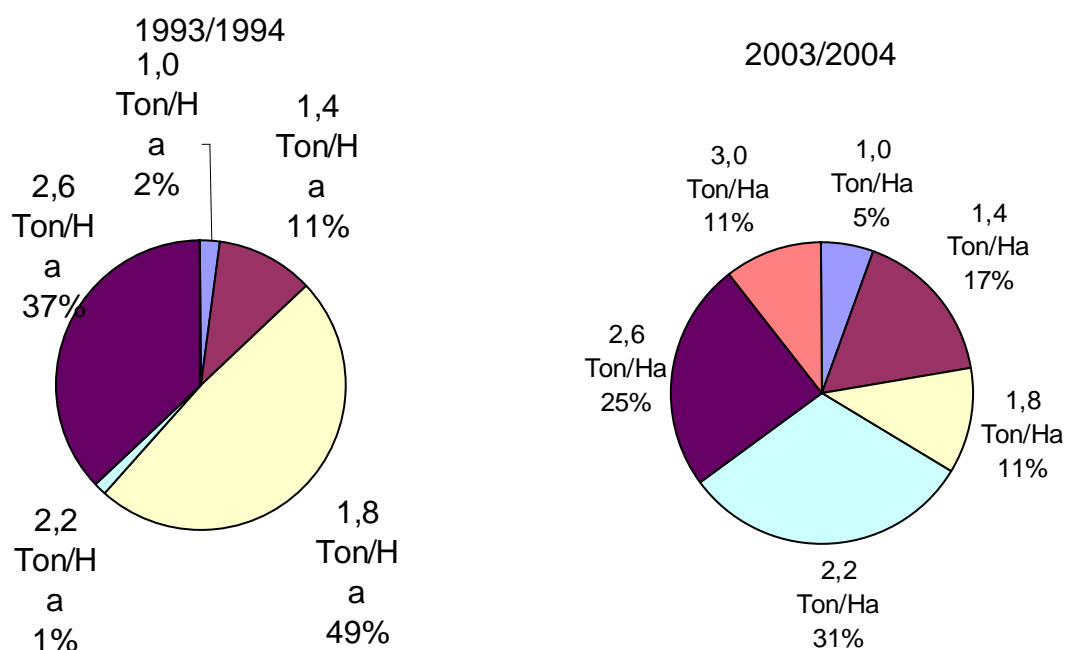


Fuente: elaboración propia en base a datos de Revista Márgenes Agropecuarios

Los gráficos que siguen muestran la proporción de la superficies sembradas para cada rango de productividad por hectárea que sirven para tener una idea aproximada de cómo se reparten los distintos rendimientos señalados en la tabla 2. Los resultados se calculan para dos períodos separados por diez años que reflejan los aumentos de productividad en el transcurso de ese período. Como se ve, en 1993-94 el 62% de la superficie sembrada generaba rendimientos de entre 1 y 1,8 toneladas por hectárea, mientras que para 2003-04 esa área de baja productividad relativa se redujo al 33% (de una superficie mayor). La contrapartida radica en el notable aumento de las tierras donde la productividad es de 2,2 toneladas, y la aparición de otras donde ronda las 3 toneladas por hectárea.

Los rangos anuales de beneficios ofrecen márgenes apreciables de seguridad para los productores locales frente a fluctuaciones imprevistas de precios. Para tener una idea comparativa, se puede estimar que, si el precio internacional bajara un 10%, el umbral de rentabilidad pasaría a 1400 kilos de rendimiento por hectárea y el margen más elevado caería a 280 dólares por hectárea, de modo que el sistema en su estado actual parece admitir fluctuaciones de precios de ese orden sin mayores dificultades.

Gráfico 26. Porcentaje de superficie sembrada con distintos rendimientos por hectárea en 1993-94 y 2003-04.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

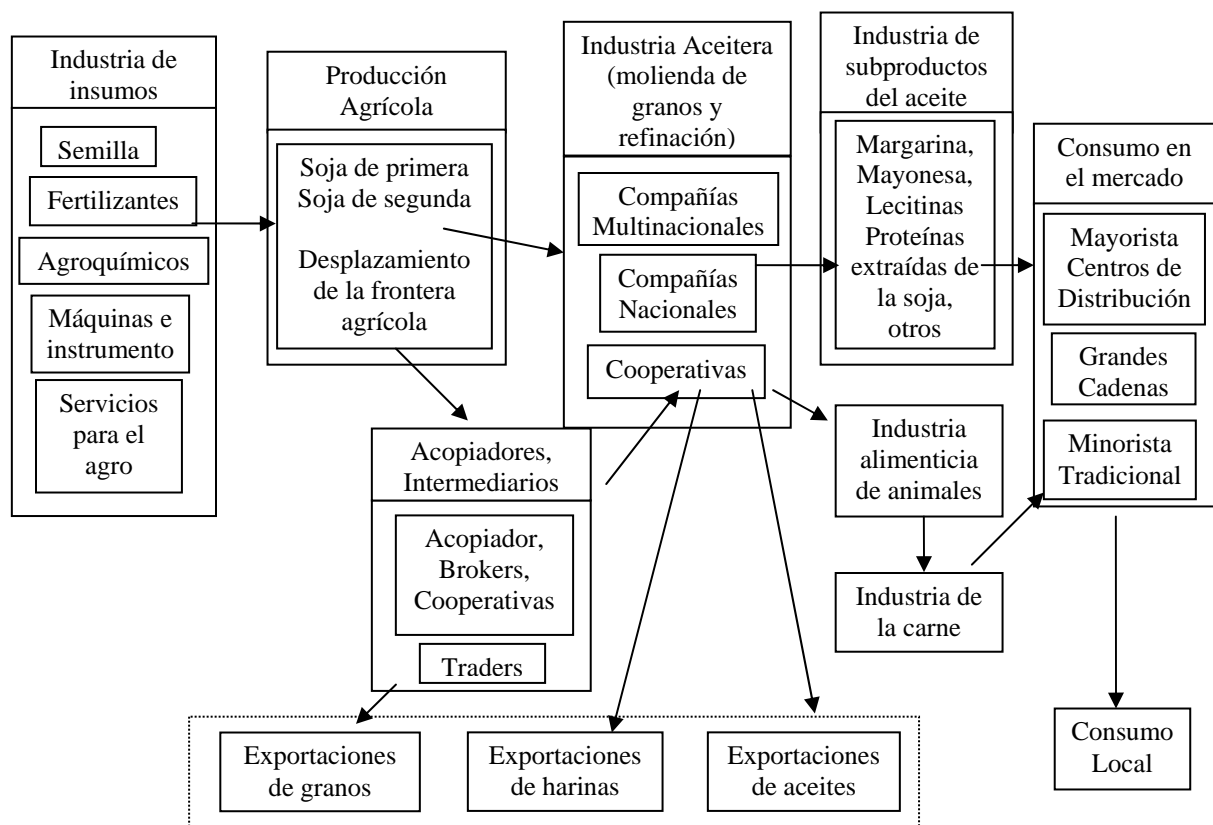
Conviene aclarar que en condiciones normales, el incremento del margen se traslada a los precios de la tierra. Los valores de mercado de ésta suben a medida que sube el margen, variable que aumenta el precio del alquiler de los campos (que pagan los contratistas), de modo que se observa que los propietarios tienden a tomar la mayor parte de los beneficios adicionales creados por el auge de los precios internacionales. A eso se agrega que la misma tierra puede utilizarse para otros fines (ganadería, maíz, trigo, etc.) de modo que los precios dependen de una competencia entre actividades locales y, al mismo tiempo, condicionan la decisión final del productor. La rentabilidad de la soja en los últimos años explica que haya desplazado a otros cultivos, así como a parte de la actividad ganadera en la zona pampeana, aunque los expertos señalan el peligro del monocultivo y destacan que la rotación de actividades mantiene la fertilidad del suelo (y el beneficio a mediano plazo).

VI. Descripción de la cadena de la soja

Los productores agrícolas están inmersos en una red muy amplia de relaciones comerciales puesto que se abastecen a partir de una gran cantidad de oferentes de insumos (en mercados que no siempre tienen condiciones abiertamente

competitivas) y pueden destinar su producción a distintos compradores como los intermediarios (traders) o directamente a la industria. En los últimos años se instalaron gran cantidad de plantas de silos en las zonas sojeras que se destinan a almacenar el grano de los productores locales antes de enviarlo a su destino final. Esos intermediarios pueden exportar el grano directamente como tal o venderlo a las plantas que lo procesan. La casi totalidad de la producción se destina a la exportación y sólo quedan cantidades menores destinadas a los mercados locales de manera que estos no son significativos en la cadena.

Gráfico 27. Descripción gráfica de la cadena productiva de la soja



Fuente: basado en CEPAL

6.1 Oferta de insumos al productor.

El gran salto de la producción de soja, como se mencionó, fue generado por la oferta de la semilla transgénica (OGM) creada por Monsanto como una manera de disponer de un “paquete tecnológico” que le permitiera pesar en el mercado. En efecto, esa semilla va acompañada de un herbicida (el glifosfato) también producido por Monsanto que posibilita matar todos los cultivos de una zona sin afectar a la soja OGM. De ese modo, esta empresa multinacional logró ofrecer un paquete que beneficiaba a los productores al mismo tiempo que aumentaba su presencia en el mercado.

En un primer momento, Monsanto logró mantener el monopolio de su oferta en el mercado local pero pronto esta comenzó a verse amenazada por dos factores concurrentes. En primer lugar, la soja OGM puede ser reproducida por los productores y ello permitió que estos se lanzaran, primero, a generar su propia semilla y luego a venderla a otros a través de la llamada “bolsa blanca”. Monsanto protesta contra esas actividades pero el hecho es que, por diversas razones, hay un vacío legal en el patentamiento local de las semillas que permite este desarrollo aunque no sea aceptado por esa empresa. Monsanto negoció que se le pagara una “regalía” sobre la producción total, con el argumento de que necesitaba esos recursos como pago por sus esfuerzos de desarrollo tecnológico, pero esa solución propuesta fue rechazada por amplias capas de productores. Actualmente, la empresa ha logrado establecer embargos sobre algunas partidas de soja enviadas a Europa con el argumento de que no cobra esas regalías, fenómeno que ha generado un debate muy amplio todavía no resuelto sobre el derecho de la empresa a esos ingresos.

Más allá del tema del derecho relativo de las partes, conviene señalar, a modo indicativo desde el enfoque económico, que los ingresos reclamados por Monsanto, ascienden a magnitudes del orden de 100 a 150 millones de dólares anuales, sumas que resultan mayores, por ejemplo, que el presupuesto del INTA local. En otras palabras, se trata de un conflicto en el que los montos que se discuten permitirían al país instalar un instituto especial de desarrollo de nuevas variedades agrícolas más grande que el INTA y que podría tener un efecto sustantivo en el avance de la competitividad argentina en esos ámbitos.

El control de Monsanto sobre el glifosfato se ha erosionado, asimismo, debido al ingreso de nuevos oferentes en estos años. Algunos son productores en el mercado local con marcado dinamismo (como es el caso de Atanor) y otros son productores externos; en particular, han aparecido oferentes chinos que reclaman entrar al mercado local como compensación relativa por las compras de ese país en la Argentina y que ofrecen el producto a precios muchos más bajos que los locales, considerados como una práctica de *dumping* por los agentes locales.

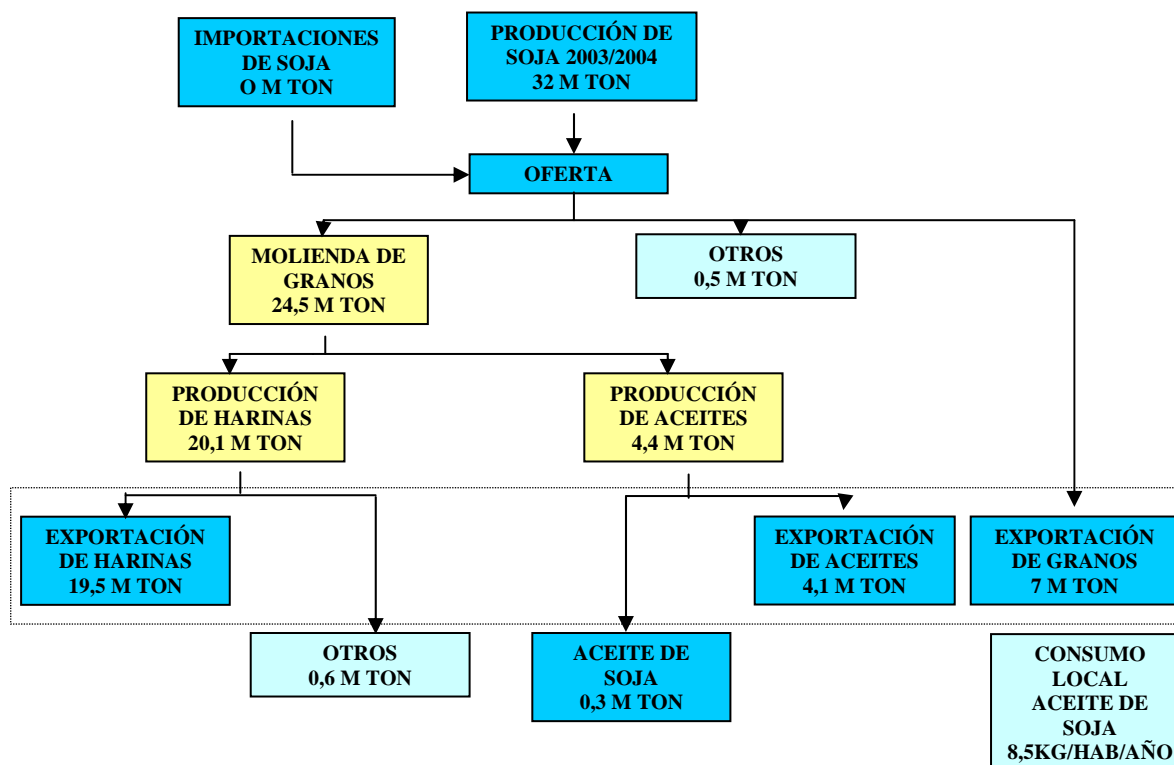
En definitiva, el mercado de oferta de insumos está pasando de un sistema monopolizado a uno mucho más competitivo aunque faltan todavía elementos para predecir su evolución en el futuro próximo.

6.2 Destino de la producción primaria.

La Argentina no importa prácticamente soja, salvo pequeñas cantidades que entran desde Paraguay y Brasil sin registro, aunque es probable que en estos años esto cambie debido a la necesidad de abastecer a las nuevas plantas de crushing mediante flujos provenientes de esas zonas.

La casi totalidad de la producción se destina a los mercados externos. De los 32 millones de toneladas producidos en 2003-04 hay 7 que se exportaron como grano y 24,5 millones que fueron a las refinadoras; más del 90% de lo producido por éstas (en aceite y harina) fue a los mercados internacionales y el resto se utilizó en el mercado local.

Gráfico28. Destino de la producción en volumen



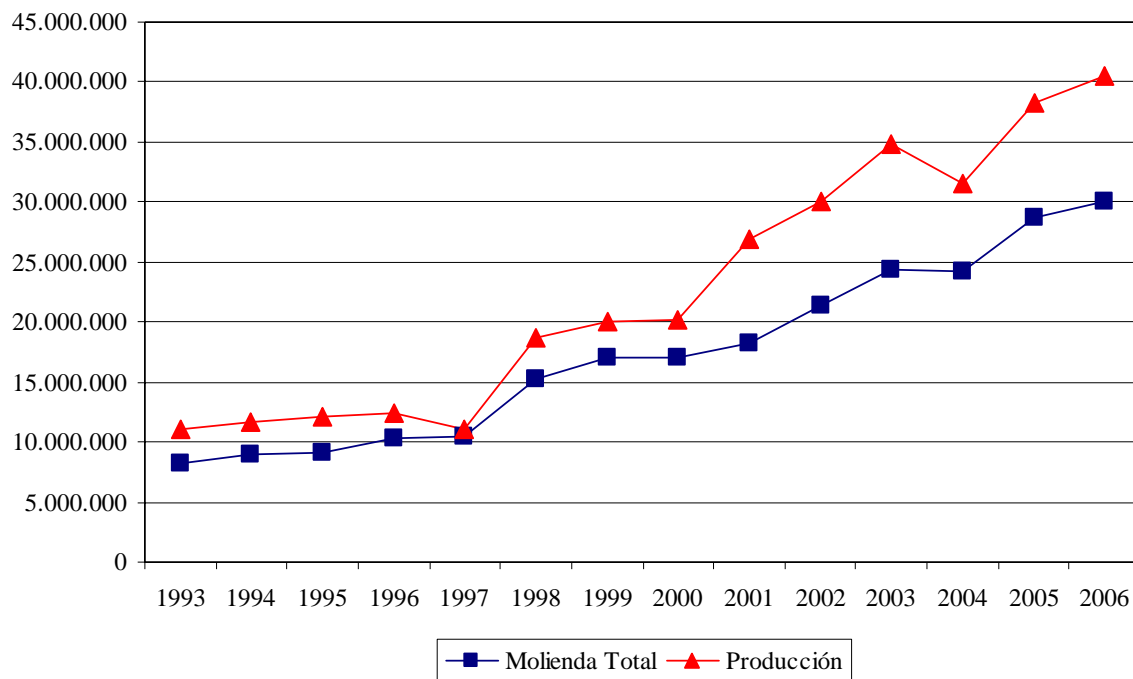
Fuente: elaboración propia en base a datos del INTA

VII. Industria aceitera

7.1 Molienda de granos de soja

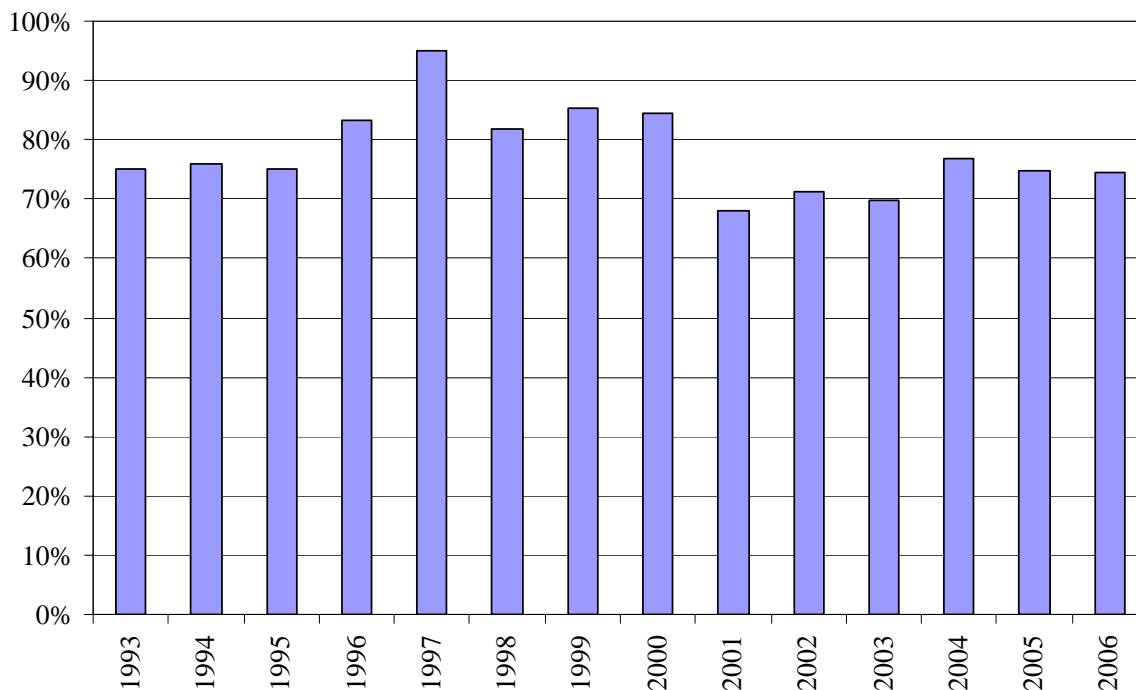
La molienda de granos de soja se ha multiplicado por tres en la última década siguiendo la evolución de las cosechas. En la actualidad, entre 60 y 70% de la producción de soja se procesa en esas plantas refinadoras mientras que el resto se exporta directamente como grano. El vertiginoso aumento de la actividad agrícola generó una instalación masiva de nuevas plantas fabriles para atender la demanda. El proceso continúa puesto que se anuncian diversos proyectos de instalaciones adicionales.

Gráfico 29. Producción de soja y molienda de granos, en toneladas.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

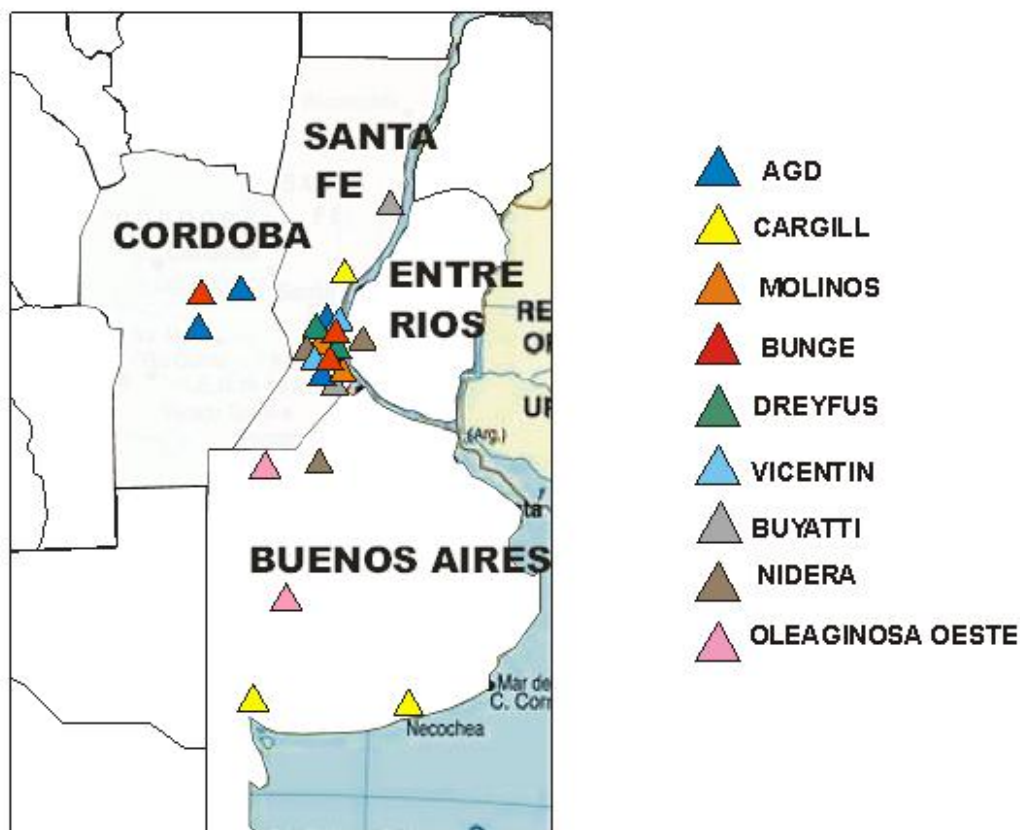
Gráfico 30. Porcentaje de granos molidos, 1993-2004.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Todas las nuevas plantas se han instalado sobre puertos, generalmente sobre el río Paraná, puesto que la producción se destina a la exportación. Por esas razones la provincia de Santa Fe cuenta con cerca del 80% de la capacidad instalada de *crushing* y una cifra similar de la producción. La mayor parte de las unidades que están en zonas del interior del país son más antiguas y tienden a ser reemplazadas por otras localizadas en áreas portuarias.

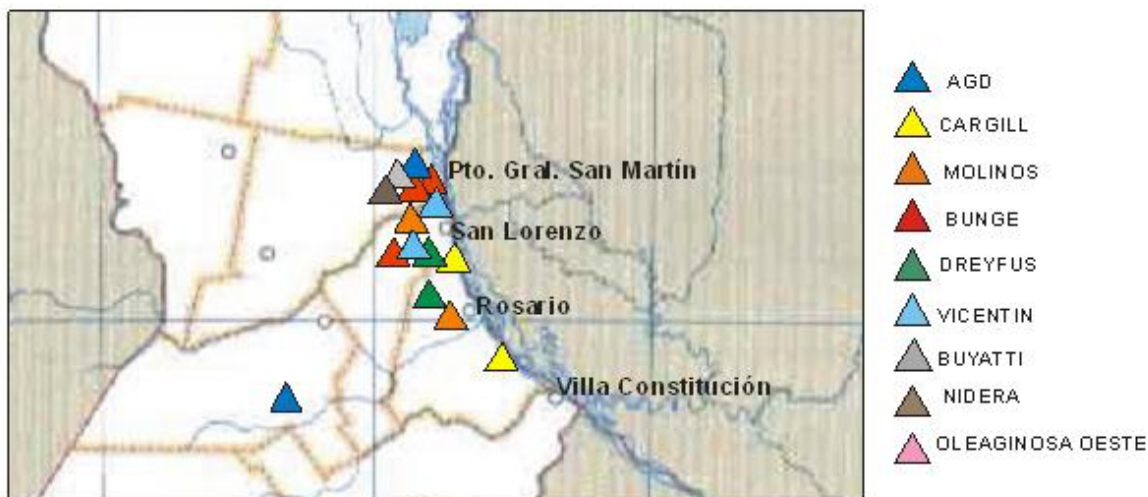
Gráfico 31. Locación de las plantas aceiteras en el ámbito nacional, 2005.



Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

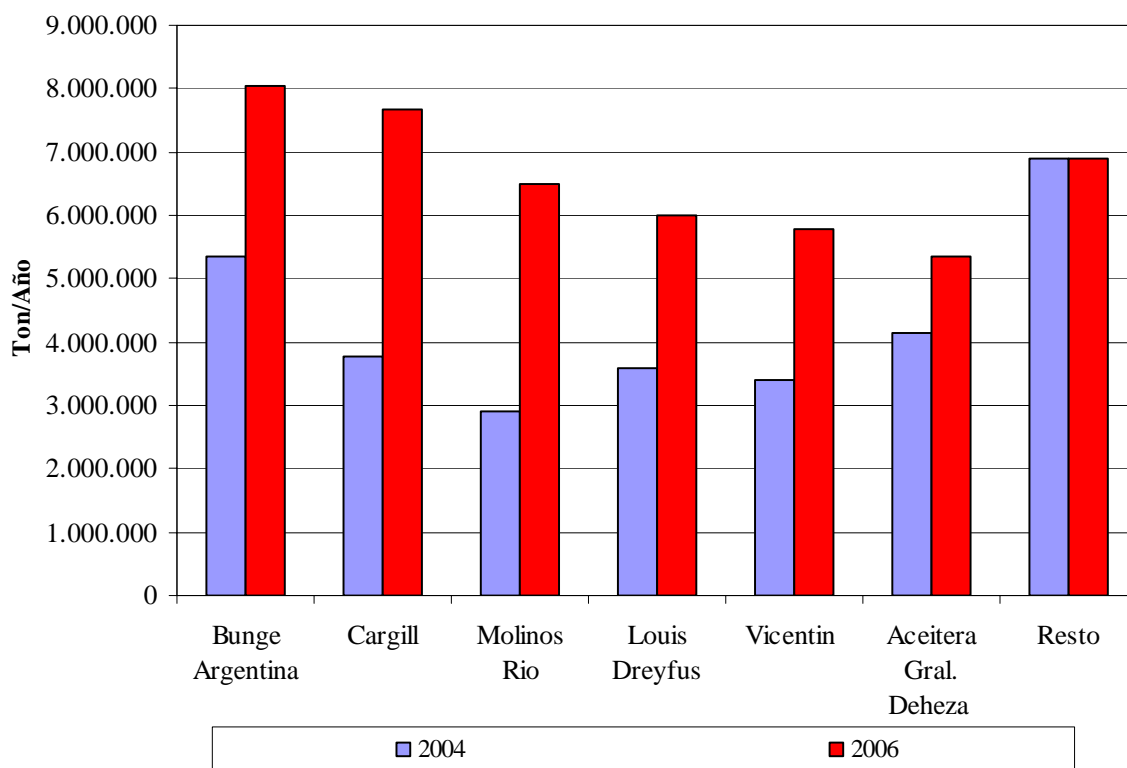
La capacidad instalada de *crushing* era de 30 millones de toneladas en 2004 pero ya hay proyectos en marcha para llevarla a 46 millones en este año (2006) y expectativas de un mayor crecimiento en los años siguientes a medida que la producción primaria continúe aumentando. La producción está concentrada, puesto que seis empresas controlan más de 75% de la capacidad total de refinado y sus proyectos de expansión les permitirán controlar más de 83% en 2006. Tres de esas empresas son filiales de multinacionales (Bunge, Cargill y Dreyfus) y tres son de capital local (Molinos, Vicentín y General Deheza).

Gráfico 32. Ubicación de las plantas aceiteras en la provincia de Santa Fe, 2005.



Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

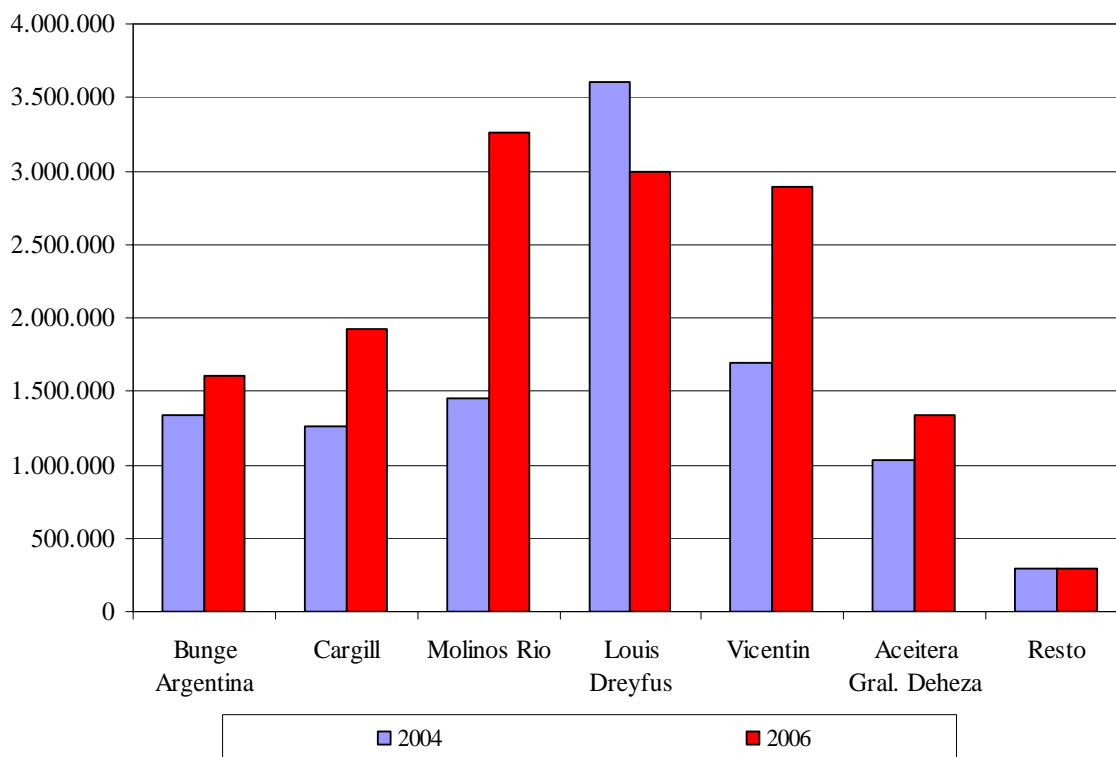
Gráfico 33. Capacidad instalada de crushing de las principales compañías, 2004-2006.



Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

Las nuevas plantas son de dimensiones mucho más grandes que las existentes a comienzos de la década del noventa y mucho más eficientes. En general, las nuevas ocupan muy poco personal y su ubicación en los puertos les permite reducir a un mínimo el manipuleo del producto de modo que tienen muy elevada productividad. El aumento del tamaño medio de las plantas se verifica en pocos datos claves. En 1997 había solo tres que podían procesar más de 1,8 millones de toneladas anuales y cuyo aporte representaba 24% de la capacidad total, mientras que, para 2006 se espera que haya 9 plantas de esa dimensión que cubrirán 64% de la capacidad total. Los productores más pequeños de acierte tienen plantas de dimensiones promedio del orden de 300.000 toneladas y verán reducida su capacidad competitiva a medida que entren en operación las nuevas plantas grandes; puede esperarse que alguno de ellos desaparezca en los próximos años, dando lugar a una mayor concentración ligada a una mayor eficiencia del sistema.

Gráfico 34. Tamaño de planta promedio por empresa, 2004-2006.



Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

Tabla 12. Cambios en los tamaños de planta, 1997-2004-2006.

Capacidad Instalada (crushing por año)	1997			2004			2006		
	Número de plantas			Número de plantas			Número de plantas		
Hasta 180.000 tn	29	3.480.000	13,3%	22	2.207.100	7,4%	22	2.207.100	4,8%
Entre 180.000 y 450.000 tn	6	1.620.000	6,2%	3	837.000	2,8%	3	837.000	1,8%
Entre 450.000 y 900.000 tn	19	8.550.000	32,6%	8	4.590.000	15,4%	8	4.590.000	10,0%
Entre 900.000 y 1.800.000 tn	7	6.300.000	24,0%	9	11.820.000	39,7%	7	8.970.000	19,5%
1.800.000 tn o más	3	6.300.000	24,0%	4	10.350.000	34,7%	9	29.400.000	63,9%
Total	64	26.250.000	100,0%	46	29.804.100	100,0%	49	46.004.100	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

7.2 La industria de crushing de Argentina, Brasil y los Estados Unidos

La capacidad instalada de *crushing* conjunta de estos tres países representa alrededor del 60% de la capacidad instalada mundial. Sin embargo, la suma de sus exportaciones de aceites y harina supera el 85% de las exportaciones mundiales de estos productos, cifra que muestra la relevancia de sus industrias en el mercado mundial.

Las industrias aceiteras de los tres países tienen un tamaño similar, que les permite moler anualmente entre 42 y 47 millones de toneladas de soja en cada uno de esos mercados, pero la composición de la industria tiene sus particularidades en cada caso.

Las tres son industrias que presentan altos niveles de concentración. Las primeras cuatro empresas de la Argentina, concentran el 62% de la capacidad instalada, cifra que baja en Brasil a 48,5% pero se ubica en 86,6% en Estados Unidos. La industria brasilera es a su vez la que cuenta con un mayor número de plantas, con un número total de 116, las cuales representan prácticamente el 20% de la capacidad instalada total en los tres países. En Brasil se observan cuatro grandes multinacionales que operan cerca del 50% de la producción, seguidas de una serie de empresas locales. Tanto las empresas locales como las multinacionales cuentan allí con mayor cantidad de plantas que en los casos de Argentina y Estados Unidos, lo que combinado con el mayor número de empresas, determinan a Brasil como el país con la industria menos concentrada.

Estados Unidos tiene 4 empresas que controlan 86% de la capacidad instalada total. Como se sabe, es el único caso en el que no se trata de empresas extranjeras, sino locales que en su proceso de internacionalización han logrado captar cuotas significativas en otros mercados pero que se mantienen basadas en su mercado original. En Argentina, como se mostró anteriormente, las tres grandes multinacionales (que en el caso argentino no incluyen a ADM, pero sí a Dreyfus) operan junto a tres empresas de capital local que crecieron con el avance de la soja.

La industria argentina es la que más se expandió en los últimos años con el agregado de que las nuevas plantas instaladas son más modernas y de escala productiva mucho mayor. Esos rasgos le permiten a la Argentina contar con la misma capacidad instalada global que los otros dos, pero con un total de 47 plantas, mientras EEUU tiene 70 y Brasil 116. La planta de mayor tamaño argentina, con una capacidad cercana a las 4 millones de toneladas anuales, prácticamente duplica las de mayor tamaño existente, tanto en Brasil como en Estados Unidos.

La industria aceitera, en sus condiciones actuales de producción, tiende a concentrarse en empresas con capacidad de invertir ingentes sumas en plantas de gran tamaño, mientras las instaladas anteriormente van perdiendo presencia en el mercado. Con el correr de los años, la diferencia entre las primeras plantas instaladas y las nuevas se hace cada vez mayor, lo que explica que Argentina por ser el de desarrollo más tardío de la industria, sea el país con la mayor concentración. Este proceso se ve favorecido por el hecho de que la producción primaria argentina se encuentra concentrada en un área relativamente pequeña de modo que la soja, procesada o no, va casi en su totalidad a los puertos de Rosario y San Lorenzo, para ser exportados luego. En cambio, la producción se encuentra mucho más dispersa geográficamente en Brasil y Estados Unido, además de disponer de destinos diversificados debido, básicamente, al peso que tiene el consumo interno de estos productos en ambos países; esa situación permite que sean rentables las plantas de menor tamaño gracias a que se ubican en locaciones más cercanas al productor o al consumidor final.

Tabla 13. Número de plantas, capacidad de molienda y planta de mayor tamaño, Argentina, 2006.

Empresa	Número de Plantas	Capacidad Total		Planta de mayor capacidad
		ton/año	%	ton/año
Bunge	5	8.220.000	17,80%	2.550.000
Cargill	4	7.710.000	16,70%	3.900.000
Vicentin	3	6.555.000	14,20%	3.000.000
Molinos Río de la Plata	3	6.195.000	13,40%	3.600.000
Dreyfus	2	6.000.000	13,00%	3.600.000
Aceite Gral Deheza	4	5.700.000	12,30%	2.550.000
Buyatti	2	1.440.000	3,10%	1.005.000
Nidera	2	1.260.000	2,70%	660.000
OMHSA	2	705.000	1,50%	405.000
Otras	20	2.467.500	5,30%	
Total	47	46.252.500	100,00%	3.900.000

Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

Tabla 14. Número de plantas, capacidad de molienda y planta de mayor tamaño, Brasil, 2006.

Empresa	Nro de Plantas	Capacidad Total		Planta de mayor capacidad
		ton/año	%	ton/año
Bunge	15	9.030.000	21,0%	1.200.000
Cargill	7	4.710.000	11,0%	990.000
ADM	6	3.795.000	8,8%	1.950.000
Dreyfus	6	3.315.000	7,7%	900.000
IMCOPA	4	1.920.000	4,5%	660.000
COAMO	4	1.824.000	4,2%	600.000
GRANOL	3	1.500.000	3,5%	660.000
GRANOLEO	3	1.290.000	3,0%	540.000
BIANCHINI	2	1.200.000	2,8%	750.000
CARAMURU AL,	3	2.070.000	4,8%	900.000
MAGGI-HERMASA	2	1.140.000	2,7%	600.000
COMIGO	1	1.050.000	2,4%	1.050.000
SPERAFICO	3	990.000	2,3%	450.000
COCAMAR	2	930.000	2,2%	750.000
Otras	55	8.197.500	19,1%	
Total	116	42.961.500	100,0%	1.950.000

Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

Tabla 15. Número de plantas, capacidad de molienda y planta de mayor tamaño, Estados Unidos, 2006.

Empresa	Número de Plantas	Capacidad Total		Planta de mayor capacidad
		ton/año	%	ton/año
ADM	25	18.059.000	37,90%	2.041.200
Cargill	14	10.450.500	21,90%	1.143.000
Bunge	8	7.266.300	15,20%	1.306.200
Agro Process	9	5.511.000	11,60%	979.800
Otras	14	6.412.500	13,40%	
Total	70	47.700.000	100,00%	2.041.200

Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

Si se analiza en conjunto a las industrias de estos tres países se observa que tres empresas, Bunge, Cargill y ADM concentran casi la mitad de la oferta en cada uno de ellos. Esa posición les permite tener una capacidad de maniobra significativa, alejando a la industria aceitera de la figura de un mercado perfecto.

Tabla 16. Capacidad instalada de molienda por país y empresa en los tres países analizados (Argentina, Brasil y Estados Unidos) 2006.

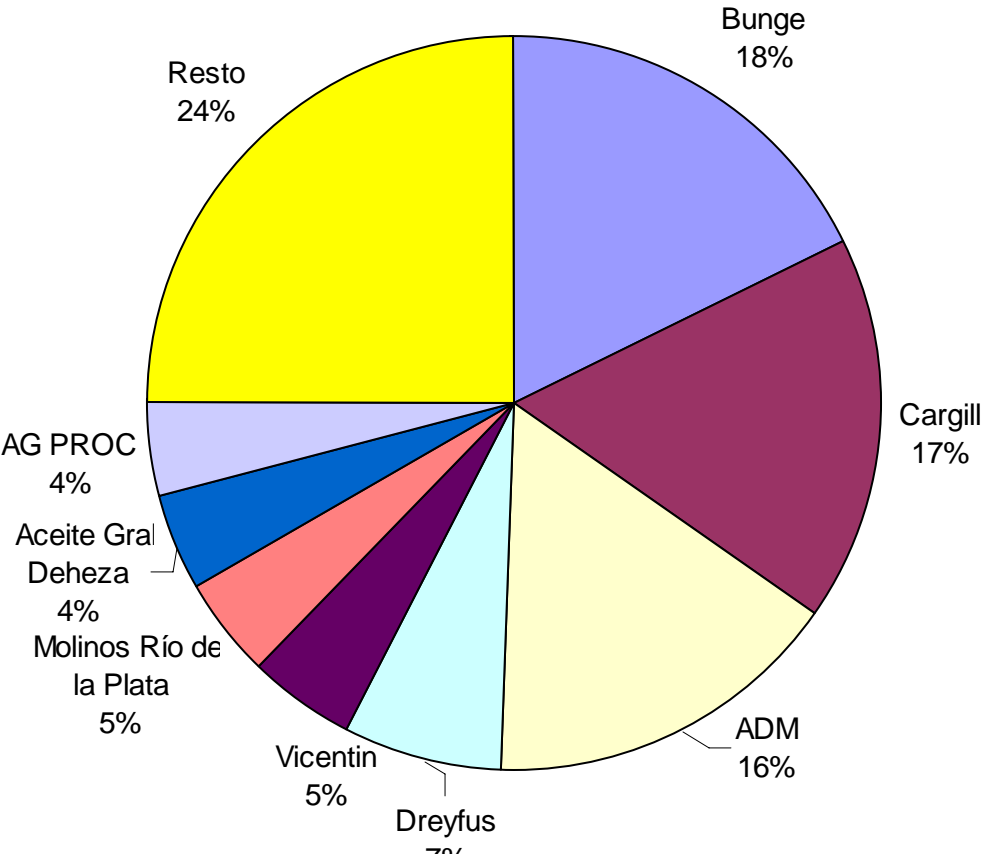
Empresa	Argentina	Brasil	EEUU	Capacidad Acumulada (Arg+Bra+EEUU)	Participación en ese total
Bunge	8.220.000	9.030.000	7.266.300	24.516.300	17,9%
Cargill	7.710.000	4.710.000	10.450.500	22.870.500	16,7%
ADM	-	3.795.000	18.059.000	21.854.700	16,0%
Dreyfus	6.000.000	3.315.000	-	9.315.000	6,8%
Vicentin	6.555.000	-	-	6.555.000	4,8%
Molinos Río de la Plata	6.195.000	-	-	6.195.000	4,5%
Aceite Gral Deheza	5.700.000	-	-	5.700.000	4,2%
Agro Process	-	-	5.511.000	5.511.000	4,0%
IMCOPA	-	1.920.000	-	1.920.000	1,4%
COAMO	-	1.824.000	-	1.824.000	1,3%
GRANOL	-	1.500.000	-	1.500.000	1,1%
Buyatti	1.440.000	-	-	1.440.000	1,1%
GRANOLEO	-	1.290.000	-	1.290.000	0,9%
Nidera	1.260.000	-	-	1.260.000	0,9%
BIANCHINI	-	1.200.000	-	1.200.000	0,9%
CARAMURU AL,	-	2.070.000	-	2.070.000	1,5%
MAGGI-HERMASA	-	1.140.000	-	1.140.000	0,8%
COMIGO	-	1.050.000	-	1.050.000	0,8%
SPERAFICO	-	990.000	-	990.000	0,7%
COCAMAR	-	930.000	-	930.000	0,7%
OMHSA	705.000	-	-	705.000	0,5%
Otras Arg	2.467.500	-	-	2.467.500	1,8%
Otras Bra	-	8.197.500	-	8.197.500	6,0%
Otras EEUU	-	-	6.412.500	6.412.500	4,7%
Totales	46.252.500	42.961.500	47.700.000	136.914.000	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

Un escalón más debajo de ese grupo de gigantes se ubican otras: una multinacional (Dreyfus), tres argentinas (Vicentín, Molinos Río de la Plata y Aceitera Gral Deheza), una estadounidense (Agro Process) y tres brasileñas (Imcopa, Coamo y Granol). Las empresas argentinas y brasileñas sólo actúan en su país de origen, aunque la porción de mercado local que disponen los convierte, de hecho, en actores con cierto peso a nivel internacional (y, seguramente, objetos codiciados de compra por parte de las grandes multinacionales que dominan el mercado mundial). Cada

una de las tres empresas argentina controla entre 4% y 5% de la oferta de los tres grandes países (que representan, a su vez, las dos terceras partes de la molienda mundial) mientras que las tres mayores brasileñas son un poco menores y controlan entre 1% y 2% de esa misma magnitud.

Gráfico 35. Participación en la capacidad instalada del conjunto de los tres mayores productores y exportadores, Argentina, Brasil y Estados Unidos, 2006.



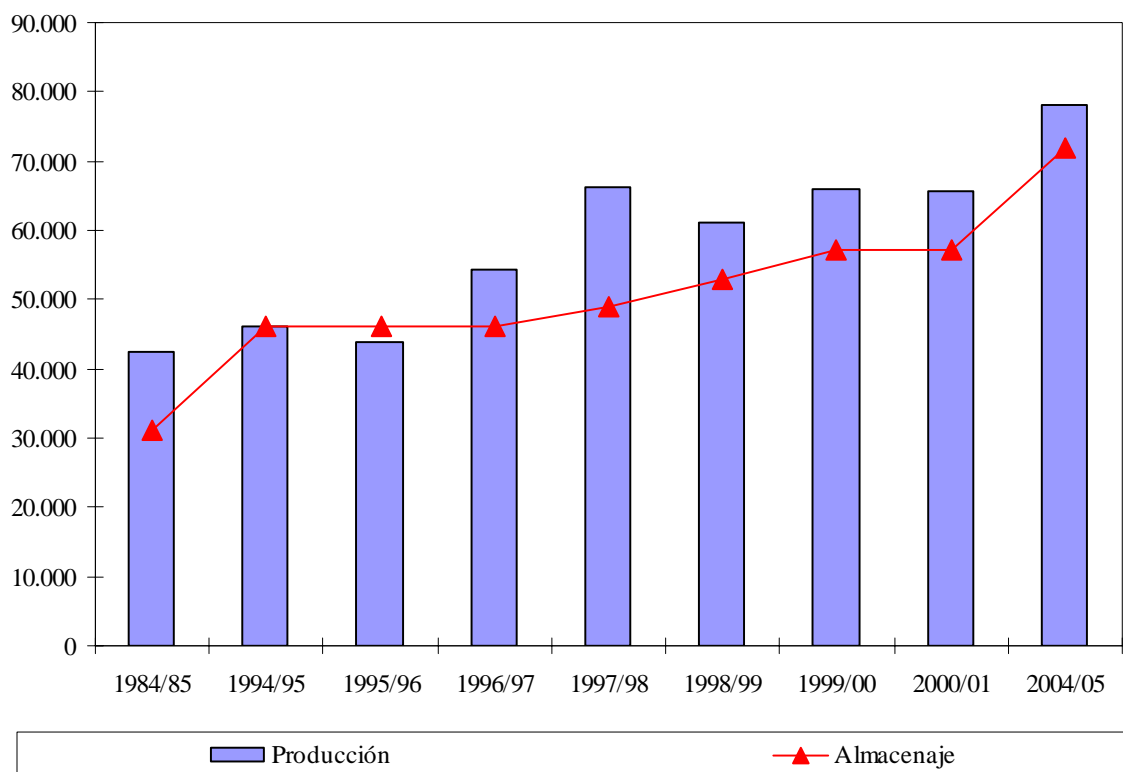
Fuente: elaboración propia en base a datos de J.J. Hinrichsen

VIII. Logística

8.1 Capacidad de almacenaje

El almacenaje de granos se puede hacer en el mismo campo (mediante el silo bolsa que ha tenido amplia difusión en los últimos años), en silos propiedad de intermediarios, o bien en cooperativas de la zona y en silos ubicados en puertos y plantas de refinación. La capacidad total para todo el sistema (que no se limita a las oleaginosas) llegaba a 72 millones de toneladas en 2004 de los cuales 20 corresponden a silos bolsa. Como se observa, la capacidad de almacenaje nacional está creciendo y se mantiene muy cercana a la de producción anual aunque hay fuertes diferencias por zonas.

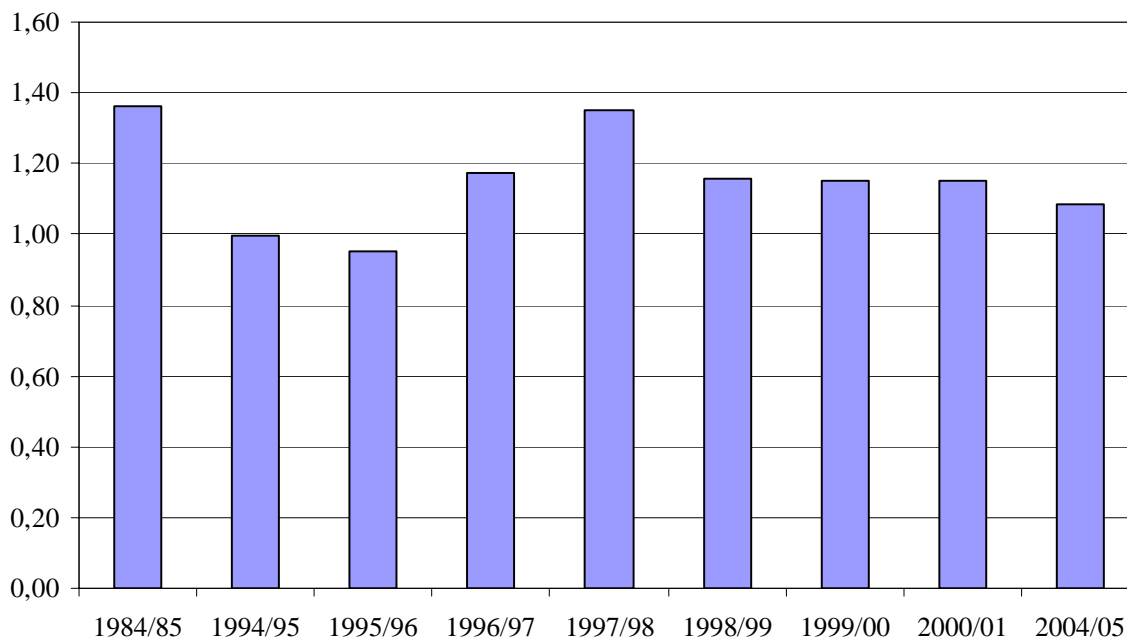
Gráfico 36. Producción agrícola total y capacidad de almacenaje, 1984-2005.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

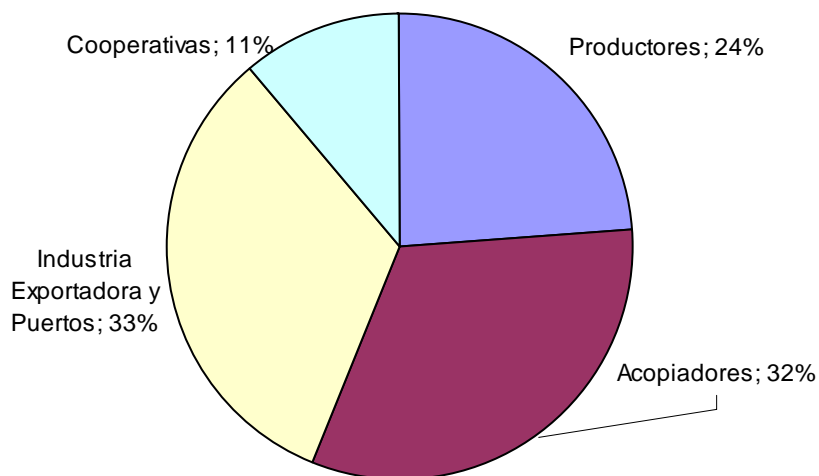
La capacidad de almacenaje fue siguiendo a la producción y en algunos momentos llegó a superarlo (1996) pero por poco monto y durante escaso tiempo. La relación actual es de 1,08 y va a cambiar en los próximos años a medida que aumente la producción y la construcción de nuevas plantas de almacenaje. Esto quiere decir que la Argentina no tiene capacidad para almacenar la cosecha por más de un año y debe colocar su producción en el mercado mundial en ese lapso, al menos hasta que se resuelva ese problema (así como el de disponibilidad de recursos financieros *con el mismo objeto* que ofrecen una limitación adicional).

Gráfico 37. Relación producción/capacidad de almacenaje 1984-2005.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Gráfico 38. Participación en la capacidad total de almacenaje, 2001.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

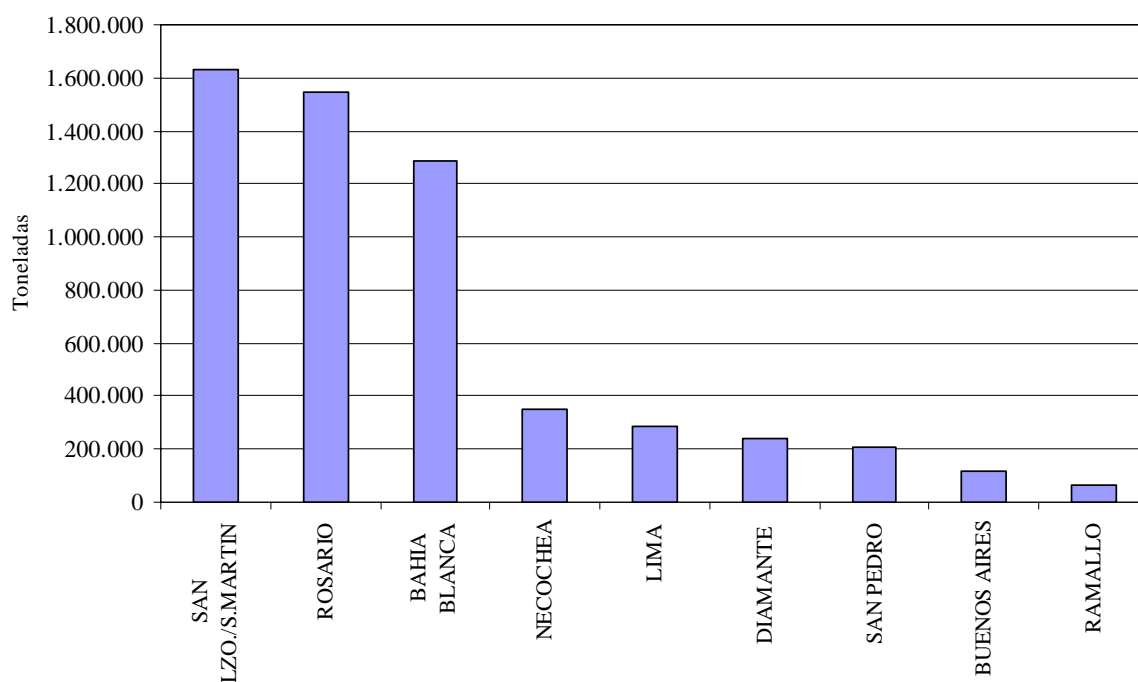
El almacenamiento se distribuye geográficamente y es operado por distintos tipos de agentes. Se estima que los productores directos disponen de un cuarto de la capacidad total y los acopiadores de un tercio que es la misma proporción que

detenta que la industria y los puertos (generalmente ligados a ella); las cooperativas disponen del 11% restante. El agente más dinámico en la expansión del sistema durante los últimos años fueron los productores aunque hay otros agentes invirtiendo en el sistema de almacenamiento.

8.2 Transporte

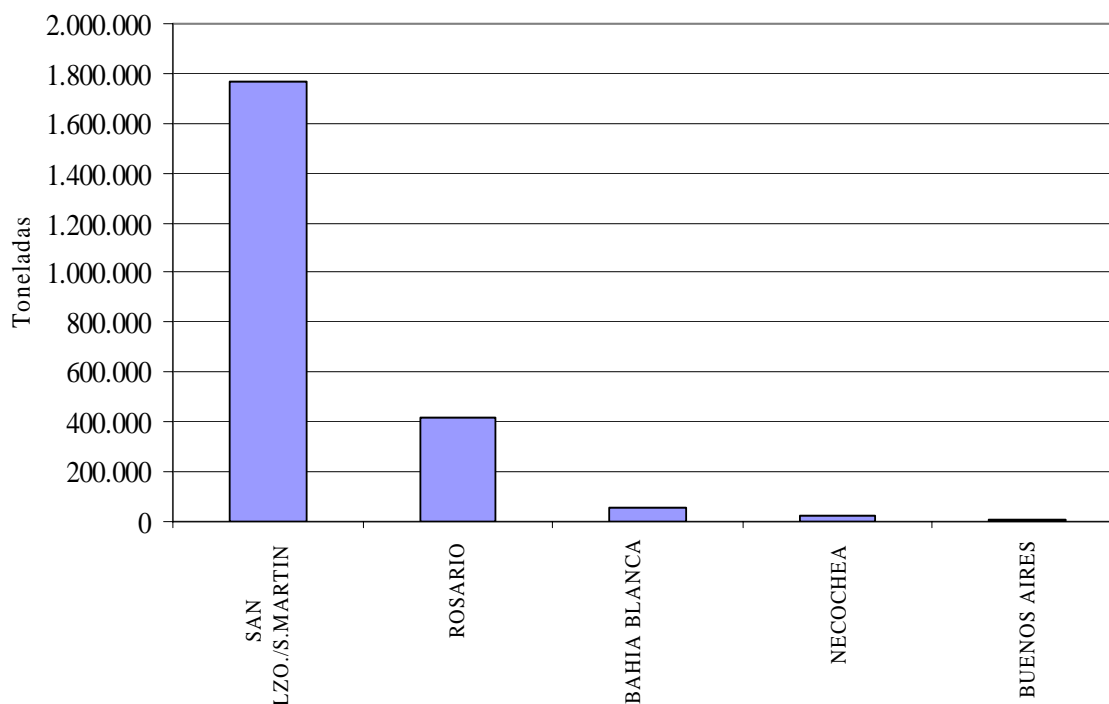
El 90% del movimiento de granos se hace a bordo de camiones dentro del territorio argentino, elección que se favorecida por las distancias cortas a recorrer en la mayoría de los casos y que se ve incentivada por el recurso generalizado a un doble movimiento: del productor al acopiador (llamado flete corto) y de éste al puerto (o refinería, llamado flete largo). Las exportaciones se realizan en su totalidad mediante barcos (normalmente de mediana capacidad debido a las limitaciones mencionadas del sistema fluvial) y se concentran en distintos puertos. El 60% de los granos que se venden como tales sale por tres puertos: dos en la zona de Rosario y el tercero en Bahía Blanca (puerto de mar en el sur de la zona pampeana). Las exportaciones de aceite y torta salen de los puertos donde están las refinерías que se ubican básicamente en la zona de Rosario.

Gráfico 39. Exportaciones de grano por puerto, 2004.



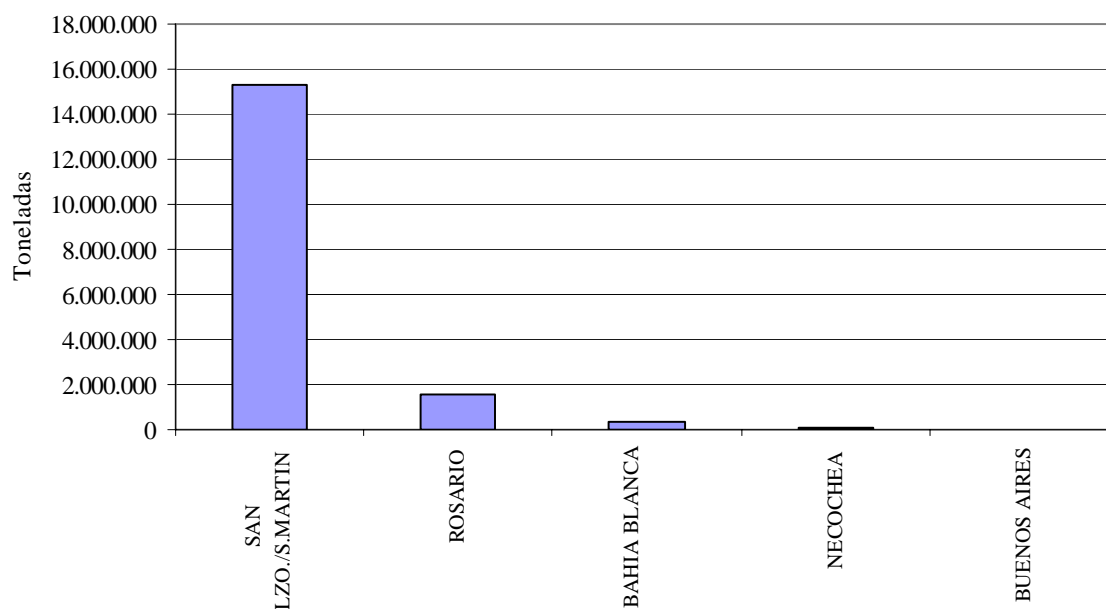
Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Gráfico 40. Exportaciones de aceites por puerto, 2004.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Gráfico 41. Exportaciones de harina de soja por puerto, 2004.



Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPYA

Conclusiones

La soja se ha convertido en uno de los protagonistas del devenir económico de la Argentina en los últimos años. En una economía de gran inestabilidad de sus mayores variables y estancamiento relativo del producto en el largo plazo, el complejo sojero es uno de los pocos que recorre una senda de expansión continua desde hace ya tres décadas. El elevado ritmo de crecimiento de esa producción primaria contrasta con el de los otros cultivos, fenómeno que ha convertido a la soja en el principal producto agrícola nacional. La industria de molienda, por su parte, fue uno de los sectores industriales que incluso durante la convertibilidad siguió creciendo aceleradamente (dado que ese régimen estimulaba la producción de materias primas y los servicios al mercado interno antes que a la industria). Una vez pasada la crisis y con un tipo de cambio significativamente mayor, que beneficia a los productores, la expansión de la cosecha fue acompañada por nuevos proyectos para ampliar la capacidad de la industria, cuya concreción ubica al complejo aceitero-portuario de Rosario como el más grande y moderno del mundo, y a la Argentina como el principal exportador de aceites y harina de soja.

Este complejo agroalimentario de marcado dinamismo tiene una clara orientación hacia el mercado externo puesto que, como se señaló, prácticamente la totalidad de la producción se exporta, ya sea en forma de granos, harina o aceites. Las ventas de soja y sus subproductos aportan en conjunto más de 8.000 millones de dólares; en otras palabras, representan más del 20% de las divisas que ingresan al país.

Desde el 2003, con la implementación de las retenciones, la presencia del sector en el comercio exterior se reproduce en el sistema tributario dado que la imposición a las exportaciones aporta una parte considerable del aumento en la recaudación de la etapa posterior a la convertibilidad. A pesar de los reclamos del sector, las retenciones no implican actualmente un riesgo para los productores. Los datos estimados señalan que los precios que reciben les permiten obtener un margen de rentabilidad apreciable que resulta, incluso, mayor al obtenido antes de la devaluación del peso. Es decir que sólo una caída drástica del precio internacional llevaría a una real necesidad de levantar este impuesto.

La soja presenta grandes ventajas y, también, algunos riesgos que se deben mencionar y merecen estudios especiales. En primer lugar, ella genera una tendencia al monocultivo, por su enorme rentabilidad relativa, que tiende a afectar la fertilidad del suelo. Ese problema se puede resolver mediante la aplicación de fertilizantes (aunque su costo compite con la rentabilidad esperada en diversas zonas) o con la rotación de cultivos (que plantea un tema de política económica sobre la manera de incentivar esa opción en el productor). Además, la soja ha generado problemas en zonas marginales donde su presencia redujo la actividad de otros cultivos tradicionales y generó crisis sociales que provocan gran malestar. Lo curioso es que esos impactos negativos puntuales contrastan con la escasa participación que tiene la producción de soja en esos lugares respecto al total nacional.

En segundo lugar, ella no genera eslabonamientos adicionales a la cadena existente de cosecha, molienda y exportación mientras plantea una exagerada dependencia del

mercado mundial. La producción de biocombustibles, por ejemplo, sería una excelente alternativa para ampliar la utilización local de la soja y reducir esa dependencia.

Dentro de ese orden de ideas, conviene señalar que el peso de la soja en la creación de empleo es mínimo. Más allá de lo que afirman ciertos defensores a ultranza del sistema, la incorporación de la siembra directa y del paquete tecnológico de la soja transgénica ha reducido significativamente la necesidad de mano de obra en el campo ya sea en forma directa o a través de la subcontratación para levantar la cosecha. A su vez, las plantas aceiteras de alta tecnología requieren muy pocos operarios. Es cierto que el sector genera empleos en el resto de la cadena, ya sea en el transporte –puesto que miles de camiones transportan la cosecha a los puertos-, la comercialización –por medio de brokers, operadores de silos, empresas de certificación, etc.-. No obstante, el empleo de mano de obra de la cadena sojera en su conjunto es reducido y menor que el necesario en otros cultivos; por eso se puede decir que se consolidó en los últimos años un complejo agro exportador que exhibe tasas de crecimiento elevadas, que ha logrado cerrar la brecha tecnológica tanto en la producción primaria como en el procesamiento industrial, que realiza un significativo aporte en divisas al país y recaudación fiscal a través de las retenciones, pero que genera poco empleo y escasos eslabonamientos productivos.

La instalación de nuevas plantas aceiteras de gran tamaño y el crecimiento de la producción primaria en las últimas cosechas permitirán la expansión del sector en el corto plazo. El sólo hecho de que las grandes multinacionales del sector “apuesten” a la Argentina (a través de la inversión en nuevas plantas de gran tamaño) es un indicador de confianza en la continuidad de esta expansión. Sin embargo, se presentan algunas luces amarillas al analizar las posibilidades de crecimiento futuro. En primer lugar, el reducido consumo interno impone la necesidad de una demanda externa en continua expansión como una única vía para ubicar la producción. Es cierto que en la actualidad, el crecimiento de la economía china está impulsando el consumo mundial de soja, pero la ampliación de su industria aceitera y el crecimiento potencial de su producción primaria generan dudas acerca de la evolución de sus necesidades futuras de importación. Argentina se especializa básicamente en la exportación bajo la forma de aceites y harina, dos subproductos que tienen destinos mucho más diversificados que los granos. De todas maneras, la ausencia de un mercado interno que absorba un porcentaje mínimo de la producción genera un alto nivel de vulnerabilidad externa, dada la imposibilidad de colocar esa oferta en caso de un cambio abrupto en los mercados internacionales. En la medida en que la soja representa la mitad de la producción agraria del país, el impacto de un shock de este estilo sería significativo.

En segundo lugar, aún cuando la demanda externa siga creciendo, se presentan dudas acerca de la posibilidad de que la oferta argentina la acompañe. El *boom* de la producción primaria se debe sólo parcialmente a los incrementos en los rendimientos de la tierra. El mayor impulso estuvo dado por la expansión continua de la superficie dedicada al cultivo de soja, la cual se nutrió de dos factores: la

expansión de la frontera agrícola y el desplazamiento de otros cultivos. Para mantener altas tasas de crecimiento de la producción no alcanzaría entonces con los incrementos de productividad, mientras no aparezcan nuevas variantes tecnológicas; además, la evolución de la productividad se ve condicionada en el mediano y largo plazo por la débil rotación de cultivos y aplicación de fertilizantes.

Esos problemas se visualizan a partir de la distribución geográfica de las cosechas. Actualmente, la zona núcleo (norte de Buenos Aires, sur de Córdoba y Santa Fe) ya se encuentra abocada en su totalidad a la producción de soja. En cambio, en zonas periféricas, principalmente en el noreste, hay mayores márgenes para la inclusión de nuevas tierras aunque este proceso conllevaría, sin embargo, ciertos riesgos. Como señalan los expertos, el avance de la soja se realiza en parte sobre tierras que se destinaban a otros cultivos, reemplazo que en ciertos casos es compensado por aumentos de productividad de esos granos, pero en otros deriva en caídas absolutas de la producción abandonada. Ese es el caso del algodón, ya que su producción ha retrocedido hasta un nivel en el que resulta necesaria la importación de este cultivo bien adaptado a las condiciones del país y que representa una actividad vital en el noreste argentino. Es cierto que la elección del cultivo a producir la realizan los productores en base a las diferentes rentabilidades que ofrece cada una de las opciones, pero es posible imaginar políticas públicas que incidan en el mercado para orientar esa selección hacia actividades que combinen la mayor rentabilidad individual con el máximo posible de rentabilidad social.

Además, el desmonte y el avance sobre reservas naturales para la siembra de la soja pueden generar diversas alteraciones en el medio ambiente, entre los que algunos autores señalan la potencial desertificación de amplias zonas. En este caso, el rol de la regulación estatal consistirá en determinar que áreas son susceptibles de ser utilizadas para el cultivo y cuáles deben ser preservadas, de manera de evitar así la degradación medioambiental.

En definitiva, la expansión de la frontera agrícola tiene límites concretos que podrían afectar el crecimiento de la oferta de granos en el futuro cercano. Las proyecciones del USDA señalan que Brasil tomará una parte decisiva de la oferta adicional de soja en la próxima década, dejando un margen menor para la Argentina que, al perder espacio relativo, perderá también cierta capacidad de incidir en el mercado mundial. Es imaginable que este panorama llevará, seguramente, a aumentar en los próximos años la hasta ahora incipiente importación de granos de países limítrofes para cubrir la demanda excedente que generarán las nuevas plantas aceiteras, una vez puestas en marcha.

En último lugar, cabe hacer algunos comentarios preliminares acerca de la distribución del ingreso generado por el complejo sojero y sus implicancias en cuanto al desarrollo del país.

Tanto esa producción primaria como el procesamiento industrial posterior generan un ingreso –compuesto por la ganancia industrial y la renta de la tierra- a distribuir entre los distintos actores de la cadena. Del ingreso bruto, alrededor de la mitad se

utiliza para cubrir los costos de producción y distribución. Esta parte es captada por los productores de insumos, los intermediarios, los transportistas, etc. El resto es ingreso del productor, o se divide entre arrendatario y dueño de la tierra, en caso de que quien controle la producción no sea al mismo tiempo propietario. En la cadena en su conjunto, parte del ingreso se "derrama" aguas abajo mientras que el resto es apropiado por los actores con suficiente poder de mercado como para captar una parte de la renta. En esa línea se encuentran propietarios de grandes extensiones de tierras, productores que controlan mediante el arrendamiento parte importante de la producción, las grandes empresas aceiteras –entre las cuales hay tres multinacionales- y productores de insumos en sectores concentrados.

A su vez, el ingreso obtenido por unidad de producto es cada vez menor en términos reales. A pesar de las expectativas que se generan cada vez que el precio se encuentra en la parte ascendente del ciclo, un análisis de largo plazo muestra que la disminución del poder adquisitivo de la producción sojera marca una tendencia constante sin que nada indique un quiebre en ese proceso. Por lo tanto, es posible decir que la "teoría" de la caída de los términos de intercambio mantiene su vigencia y debe tenerse en cuenta en los proyectos de desarrollo del país, al menos como riesgo posible a afrontar.

En conclusión, los riesgos inherentes a la concentración de la producción agraria en un solo producto sumados a los mencionados aspectos particulares del cultivo de la soja –la tendencia de su precio, la distribución de la renta, los débiles encadenamientos productivos que genera, su vulnerabilidad externa, etc.- ponen en duda la hipótesis de que este sector puede jugar un rol decisivo en el desarrollo del país. La soja es una producción apreciable y conveniente para el país, pero no se puede contar con ella como motor exclusivo del progreso económico nacional; su rol debería quedar acotado al de un sector apreciable de la producción que acompañe al resto de las actividades impulsoras de un desarrollo armónico de la economía nacional.