

INTI/CID
4432
Y

21 SEP 2005

304468

Acerca de las Causas y los Riesgos del Monocultivo de Soja

Autor:

Ing. Fernando Rassiga

INTI – Economía Industrial *

(*) INTI – Economía Industrial es un grupo de investigación en economía aplicada en temas relacionados con el desarrollo de la industria manufacturera argentina, integrado por los Economistas de Gobierno Javier A. González, Fernando Rassiga, Gabriel Quiapo y Juan Carlos Valero.

Resumen

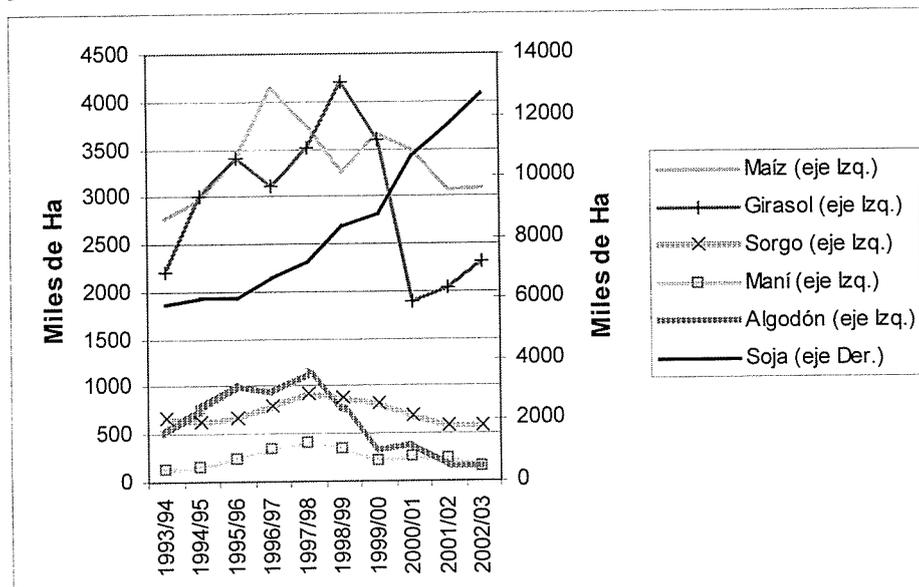
En el presente documento se analizan las causas y riesgos atribuidos al monocultivo de soja. Se concluye que la expansión del cultivo se debió a factores tecnológicos y coyunturales, en particular a la aparición de la soja transgénica que redujo el costo directo de producción con incrementos en los rendimientos por hectárea y al elevado el costo del financiamiento que estimuló la realización actividades de mayor rentabilidad a corto plazo y con menores requerimientos de capital operativo. En cuanto a los efectos del monocultivo, no habría razones suficientes para suponer que esté en riesgo la sustentabilidad del sistema, ya que es de esperar que la tendencia observada hacia una mayor siembra de soja se revierta una vez que se autorice el uso de semilla transgénica en los otros cultivos y se estabilicen y normalicen las condiciones macroeconómicas.

Dos recomendaciones emergen tangencialmente del trabajo: por un lado, la importancia de implementar políticas públicas que incentiven la investigación y desarrollo en nuestro país con la finalidad de incrementar el valor agregado nacional; y, por otro, la necesidad de diseñar una estrategia industrial que permita diversificar la oferta exportable y revertir la tendencia observada a la primarización del comercio.

1. Introducción

En los últimos años, la producción de soja en Argentina se ha triplicado, pasando de 11 millones de toneladas en la campaña 1996/97 a 35 millones en 2002/03. Este crecimiento se debió, en parte, a aumentos de la superficie sembrada de soja en detrimento de otros cultivos, principalmente maíz, girasol y algodón (Figura 1) y a la ampliación de la frontera agrícola hacia zonas marginales verificándose un incremento del 462% de la superficie sembrada en regiones extrapampeanas (Cuadro 1). Así, entre las campañas 1996/97 y 2002/2003 la siembra de soja pasó de 6,6 a 12,6 millones de hectáreas, llegando a representar casi el 50 por ciento del área cultivada del país.

Figura 1. Evolución de la superficie sembrada de los principales cultivos agrícolas.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SAGPyA.

Cuadro 1. Hectáreas sembradas de soja en regiones extrapampeanas

	Campañas	
	1995/96	2002/03
Chaco	70.500	768.000
Santiago del Estero	94.500	654.500
Salta	120.000	320.500
Tucumán	85.000	260.000
La Pampa	4.500	103.350
Formosa	1.000	8.530
Misiones	1.500	2.200
Total	377.000	2.117.080

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SAGPyA.

Frente a esta realidad se alzaron diferentes voces, unas para festejar la capacidad de adopción de los cambios tecnológicos y de adaptación a los de precios relativos del sector agrícola; otras para advertir sobre los peligros ambientales y económicos que supondría consolidar la aparente tendencia hacia el monocultivo. El presente trabajo tiene como objetivo realizar aportes a este debate aún no cerrado, analizando las causas por las que se expandió el cultivo de soja, para posteriormente indagar sobre los riesgos atribuidos al

monocultivo.

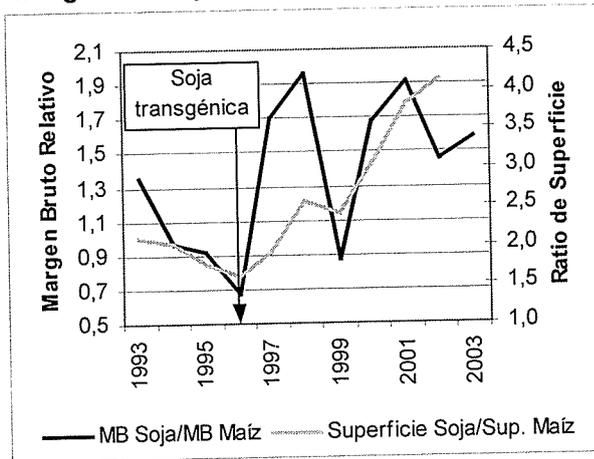
2. Posibles causas de la expansión del cultivo de soja

2.1. Cambio tecnológico y rentabilidad

Para analizar desde el punto de vista económico la sustitución de un cultivo por otro, hay que considerar la evolución de las rentabilidades relativas. Puede ocurrir que los valores absolutos varíen en el mismo sentido, pero a diferentes tasas y, en consecuencia, mejore el resultado de uno de los cultivos respecto al otro.

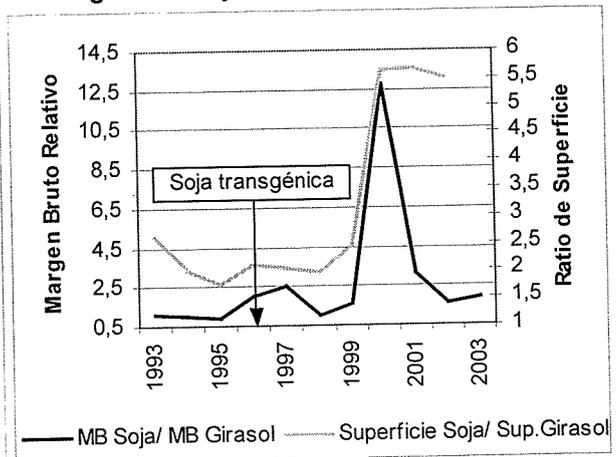
En la región pampeana, la soja compite por la tierra principalmente con el maíz, el girasol y las pasturas para la ganadería de carne y leche¹. El **margen bruto**² por hectárea de la soja ha tenido en los últimos años una evolución más favorable que el margen bruto del maíz y del girasol, lo que en principio explicaría la tendencia observada en la superficie sembrada de cada cultivo (Figuras 2 y 3).

Figura 2. Relación entre soja y maíz del margen bruto y la superficie sembrada.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la SAGPyA y Revista Márgenes Agropecuarios.

Figura 3. Relación entre soja y girasol del margen bruto y la superficie sembrada.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la SAGPyA y Revista Márgenes Agropecuarios.

Las principales variables que determinan el margen bruto son el **costo directo** de producción, el **precio** de los granos y el **rendimiento** por hectárea de cada cultivo. En la Figura 4 se presentan los ratios entre soja y maíz de estas variables con la finalidad de encontrar asociaciones que expliquen la evolución de la superficie sembrada. Se puede observar que el precio relativo de los granos (Precio Soja/Precio Maíz) se ha mantenido estable fluctuando en torno a un valor de 2; es decir, el precio de la soja es generalmente el doble del de maíz y no ha mejorado en términos relativos. Respecto al ratio de rendimiento, ha aumentado desde la campaña 1996/97 hasta la 1998/99, para luego estabilizarse entre 0,4 y 0,45, lo que indicaría que la soja rinde en promedio aproximadamente la mitad que el maíz. Mientras que el ratio de costo directo (costo directo soja/costo directo maíz) ha disminuido a lo largo del período de análisis. Consecuentemente, la variable que, con un cierto rezago, mejor explicaría la dinámica de la superficie sembrada es el costo directo de

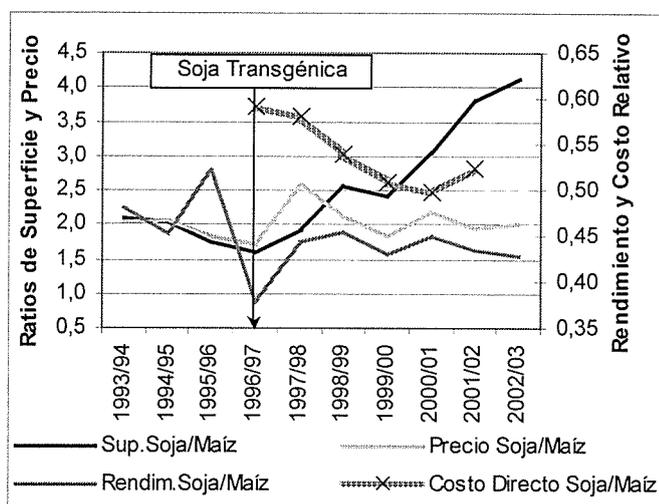
¹ El trigo, que por ser un cultivo de invierno no compite directamente con la soja. Asimismo la problemática del monocultivo es aplicable a la rotación de soja sobre soja como a la de trigo-soja de segunda.

² El margen bruto se calcula como la diferencia entre los ingresos y los costos directos de producción.

producción, que se reduce notablemente a partir de la campaña 1996/1997 con la incorporación masiva de la **soja transgénica** resistente a glifosato –un herbicida no selectivo de amplio espectro–. Asimismo con esta tecnología se mejoró el manejo de las malezas permitiendo expandir la frontera agrícola e incrementar apreciablemente el rendimiento por hectárea del cultivo (Figura 5).

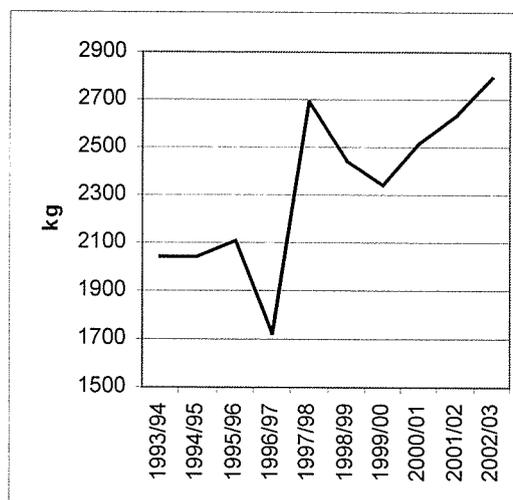
Por lo tanto, la mejora en el margen bruto de la soja respecto al maíz ha sido, en principio, el resultado de un cambio tecnológico que redujo principalmente el costo de producción, con aumentos del rendimiento. Este cambio estructural podría explicar el constante aumento de la superficie sembrada de soja observado en las últimas ocho campañas.

Figura 4. Relaciones entre soja y maíz de la superficie sembrada, precio, rendimiento y costo directo.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la SAGPyA y de Revista Márgenes Agropecuario.

Figura 5. Rendimiento de la soja (kg/ha).



Fuente: elaboración propia en base a datos de la SAGPyA.

2.2. Coyuntura económica

La siembra de soja sobre soja (monocultivo) conduce en el mediano plazo a mermas en el rendimiento del cultivo como resultado de la mayor degradación de los suelos, pues en comparación con el maíz y las pasturas, la soja extrae una mayor cantidad de nutrientes, aporta menos materia orgánica y favorece la erosión hídrica –aunque este último fenómeno ha sido atenuado con la siembra directa–. Por ejemplo, Martellotto y otros (2003) demostraron –para la zona de Manfredi, Córdoba– que el rendimiento por hectárea de la soja en rotación con maíz ha sido en promedio mayor que en monocultivo (Cuadro 2); y, en consecuencia, el margen bruto promedio del sistema “soja en rotación con maíz” resultó superior al del monocultivo de soja (Cuadro 3).

Cuadro 2. Rendimiento de soja y maíz en kg/ha. Promedio campañas 96/97 al 99/00.

Sistema		Rinde Soja	Rinde Maíz
Soja continua	Labranza reducida (1)	2.778	-
	Siembra directa	2.847	-
Soja en rotación con Maíz	Labranza reducida	3.392	7.200
	Siembra directa	3.260	6.614

Fuente: Martellotto, Sala y Lovera (2003). (1) Cincel y cultivador de campo.

Cuadro 3. Margen bruto (U\$/ha) de cada cultivo en diferentes sistemas de rotación.

Sistema	Soja	Maíz	Promedio por ha
Soja continua	220	-	220
Soja en rotación con Maíz	280	185	233

Fuente: Martellotto, Sala y Lovera (2003). (1) Cíncel y cultivador de campo.

Si bien estos resultados no se pueden extrapolar a toda la región, estarían indicando que la soja en rotación con maíz sería, en el mediano a largo plazo, más rentable que el monocultivo. Por lo tanto, para explicar el desplazamiento del maíz por la soja observado en las regiones agrícolas de nuestro país deberíamos indagar por qué o bajo qué circunstancias el productor agropecuario toma decisiones considerando sólo el corto plazo.

Si el productor agropecuario en el proceso decisorio evaluara el impacto de la siembra de hoy sobre los resultados de las próximas campañas, debería elegir un plan de rotaciones de cultivos que maximice el valor actual del flujo de fondos futuros que generará su empresa. En este proceso decisorio una variable fundamental es la **tasa de descuento** utilizada para actualizar el flujo de fondos.

La tasa de descuento permite comparar dinero disponible en diferentes momentos, ya que no es lo mismo, en cuanto a oportunidad y riesgo, tener el dinero hoy a tenerlo mañana. A medida que aumenta la tasa de descuento más ponderación tiene el corto plazo, y el empresario se volcará a actividades que den una mayor ganancia hoy a pesar de comprometer ganancias futuras. Es decir sembrará más soja en detrimento de, por ejemplo, maíz.

En el Cuadro 4 se presenta el valor actual del flujo de márgenes brutos para el monocultivo y para soja en rotación con maíz según los montos estimados por Martellotto y otros (2003). *Se puede observar que, para bajas tasas de interés, la ganancia del sistema "soja en rotación con maíz" es mayor que la del monocultivo; mientras que para tasas superiores al 70% anual, el monocultivo pasa a ser la mejor alternativa³.*

Cuadro 4. Valor actual en pesos del flujo a 10 años de los márgenes brutos por hectárea.

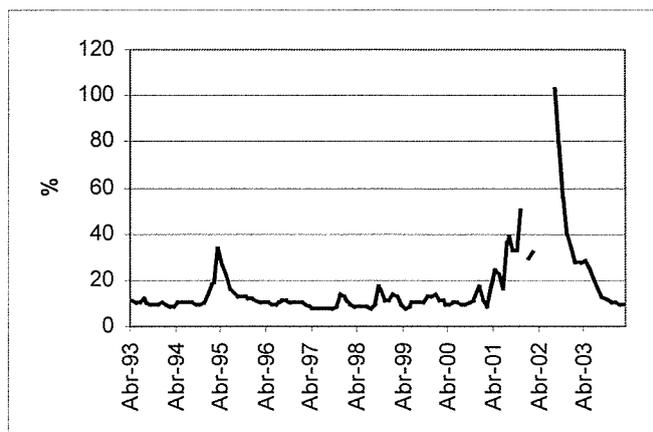
Tasa de interés	0%	20%	50%	70%	100%	120%
Monocultivo	2.200	1.107	649	532	440	367
Soja en rotación con maíz	2.325	1.148	657	532	433	354

Fuente: elaboración propia.

La tasa de descuento está asociada con la tasa de interés que es el costo del financiamiento de la empresa. *Cuestiones coyunturales como el racionamiento de créditos acontecido desde mediados de los noventa, y la crisis bancaria desencadenada a finales del 2001, elevaron la tasa de interés a valores que podrían explicar la tendencia observada hacia el monocultivo de soja (Figura 6). Asimismo, el racionamiento de crédito favorecería actividades que requieren menos capital operativo como la producción de soja, donde se usa semilla e insumos químicos de menor costo que en maíz.*

³ Este análisis no considera dos aspectos de importancia en la decisión de qué producir. Por un lado se supone que el rendimiento de la soja en monocultivo es estable en el tiempo, cuando en realidad se puede esperar que decline como resultado de la degradación de suelos; por el otro, no se considera el riesgo de la actividad, que es menor en la soja respecto al maíz donde las plagas y sequías suelen causar reducciones importantes en el rendimiento.

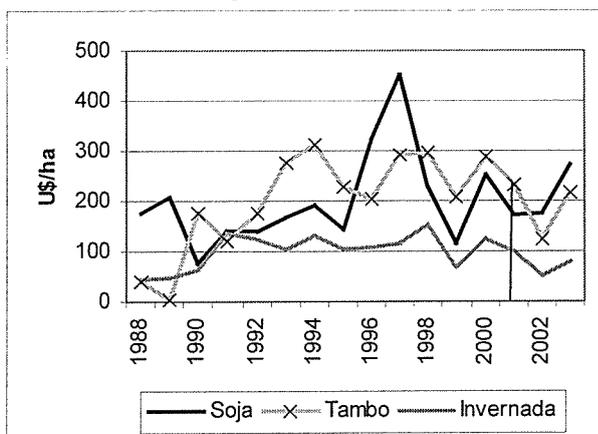
Figura 6. Tasa de interés por préstamos a empresas de primera línea (en pesos a 30 días).



Fuente: elaboración propia en base a datos del BCRA.
 Nota: desde marzo a julio de 2002, debido a la crisis bancaria no hubo tasa de referencia.

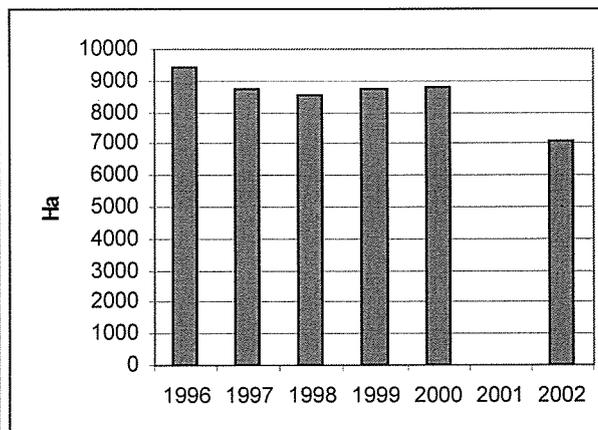
En cuanto a la ganadería, en la Figura 7 se puede observar la evolución del margen bruto por hectárea de la invernada y el tambo, en comparación con la soja. Si bien el margen bruto no sería la medida adecuada para comparar el resultado económico de actividades con diferentes participación de los costos fijos en los costos totales, nos permite apreciar el impacto diferencial de la devaluación. Los precios de los productos ganaderos, por destinarse mayoritariamente al mercado interno, no ajustaron inmediatamente como ocurrió con el precio de los granos. En consecuencia se redujo el margen bruto de la ganadería, lo que explicaría en parte el desplazamiento de las pasturas por la soja observado en el 2002 (Figura 8). No obstante, la tendencia del margen bruto se estaría revirtiendo.

Figura 7. Evolución del margen bruto por hectárea de la soja, invernada y tambo.



Fuente: elaboración propia en base a datos de revista Márgenes Agropecuarios.

Figura 8. Superficie sembrada con pasturas perennes en la región pampeana.



Fuente: elaboración propia en base a datos de ENA y CNA 2002. Nota: 2001 dato no disponible.

En cuanto a las zonas extra-pampeanas, en particular el NOA y NEA, la soja ha desplazado principalmente al algodón y a los montes nativos sobre los que tiene claramente una mayor rentabilidad a corto plazo. En estas regiones, debido a la fragilidad de los

ecosistemas, puede disminuir la productividad de las tierras si no se toman medidas para evitar la degradación. No obstante, se podría esperar que en el futuro surjan nuevos avances tecnológicos que solucionen los problemas emergentes, como ha ocurrido a principio de los '90 con el desarrollo de sistemas de labranza reducida y de siembra directa que han permitido solucionar el problema de erosión hídrica en la región pampeana.

2.3. Contratos de arrendamiento

Otro factor que se considera ha influido a favor del monocultivo es la corta duración de los contratos de arrendamiento, ya que reduciría el período de evaluación del decisor y conduciría a realizar actividades, como la soja, más rentables a corto plazo. En Argentina, esta modalidad no es menor, por ejemplo, INTA (2003) estima que actualmente más del 50% del área agrícola del país está bajo contratos de arrendamiento de un año.

No obstante, para sustentar que la duración de los contratos de arrendamiento ha sido un elemento gravitante a favor del monocultivo, habría que precisar por qué el propietario, al momento de negociar el contrato de arrendamiento, no va a tener en cuenta los perjuicios que ocasiona el monocultivo sobre el valor y la productividad de sus tierras. En Argentina, el propietario conoce esos perjuicios y también sabe que puede obtener una mayor renta si el campo viene de maíz que si viene de soja. Por ello, es de esperar que alquile sus tierras respetando el plan de rotaciones que maximiza el valor actual de las rentas futuras, que como hemos visto incluye la rotación con maíz. Lógicamente, contextos de alta inestabilidad económica, con elevadas tasas de interés, podrían favorecer la siembra de soja por ser la de mayor rentabilidad de corto plazo.

Como resumen del punto 2, se podría afirmar, a partir de la evidencia presentada, que la expansión del cultivo de soja se debió principalmente a: i) cuestiones estructurales como la aparición de la soja transgénica, que permitió incrementar el margen bruto por hectárea a través del aumento del rendimiento y la reducción de los costos directos de producción, y ii) a cuestiones coyunturales, en particular, la inestabilidad económica de los últimos años que elevó la tasa de interés favoreciendo la realización de actividades rentables a corto plazo y con menores requerimientos de capital operativo. Se desestima que la corta duración de los contratos de arrendamiento haya sido un elemento gravitante a favor del monocultivo.

3. Los riesgos del monocultivo

Muchas han sido las opiniones vertidas desde diferentes sectores acerca de los riesgos que supone el monocultivo de soja, entre las que se destacan: a) la no sustentabilidad del sistema por deterioro de las tierras, b) el aumento de la vulnerabilidad externa por especialización de las exportaciones y por la amenaza de barreras parancelarias, c) la sustitución de cultivos que generan mayor valor agregado y los consecuentes problemas de autoabastecimiento alimentario, d) la dependencia tecnológica y el aumento del pago de regalías al exterior y e) el desplazamiento de productores y empleados rurales y la "fuga de capitales" desde los pueblos a las ciudades. A continuación se resumen los argumentos que sostienen cada punto para posteriormente dar una opinión sobre la veracidad de tales afirmaciones.

3.1. Sustentabilidad del sistema

Hay un amplio consenso acerca de que el monocultivo de soja deteriora las propiedades fisicoquímicas de los suelos y, en consecuencia, atenta contra la productividad y la rentabilidad de largo plazo de las empresas agropecuarias. Sin embargo, para que se

ponga en riesgo la sustentabilidad ambiental y económica del sistema, la tendencia hacia una mayor participación del monocultivo de soja debería ser permanente y de difícil reversión en el corto plazo.

De acuerdo con el análisis realizado en el capítulo anterior se podría esperar que la tendencia a favor del monocultivo se revierta en el corto plazo, pues no hay razones suficientes para suponer que la mejora relativa en la rentabilidad de la soja sea permanente. Sería suficiente que los precios internacionales retomen sus relaciones históricas o que se autorice la tecnología transgénica en los demás cultivos para que la soja pierda parte de las posiciones ganadas⁴.

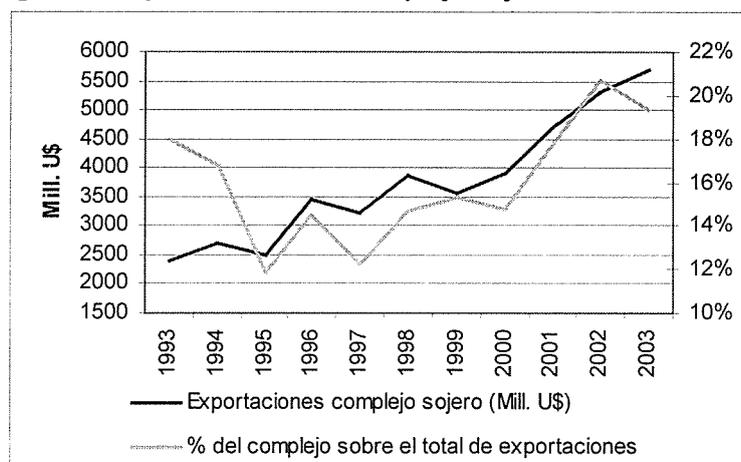
Por otra parte, en la región pampeana, revertir el monocultivo por un sistema que incluya la rotación con maíz es de rápida implementación, ya que la tecnología de producción es similar y no requiere de mayores inversiones. Lo mismo se podría afirmar para la ganadería, donde el productor, si bien destinó parte de la superficie ocupada por pasturas a la siembra de soja para aprovechar los beneficios económicos de corto plazo, no ha salido de la actividad, pudiendo retomarla cuando mejoren las condiciones de rentabilidad. *Por lo tanto, no estaría en riesgo la sustentabilidad del sistema pampeano, pues la tendencia hacia una mayor participación del monocultivo de soja no sería permanente y es posible revertirla en el corto plazo.*

La problemática en el norte argentino sería diferente ya que por la fragilidad de los ecosistemas, la degradación de las tierras es más acelerada. Revertir la situación, que en algunos casos sería la reforestación, requiere de mucho tiempo y grandes inversiones de dudosa rentabilidad.

3.2. Vulnerabilidad externa

La participación del complejo sojero (granos, harinas y aceites) en las exportaciones nacionales ha aumentado un 138% en los últimos 10 años (Figura 9). En el 2003, los ingresos fiscales en concepto de retenciones ascendieron a más de 1.200 millones de dólares.

Figura 9. Exportaciones del complejo sojero.

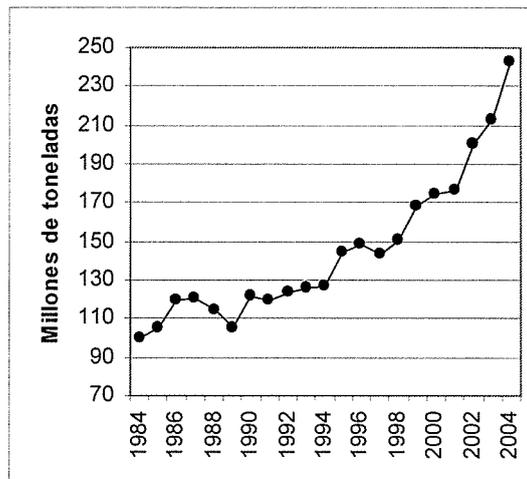


Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC.

⁴ Es de esperar que en el corto plazo se autorice la siembra de transgénicos en el resto de los cultivos, pues la restricción no parece ser una medida adecuada. Por ejemplo, en el caso del maíz, no ha sido aprobada la siembra de materiales transgénicos porque podría afectar las exportaciones a la Unión Europea, que sólo representan el 11% de la producción y el 18% de las exportaciones totales de maíz.

La importancia del complejo sojero en la generación de divisas y en los ingresos fiscales enciende luces de alerta ante la pregunta de qué pasaría si el precio de la soja se desploma. En el futuro podríamos esperar aumentos de la oferta mundial que presionen a la baja del precio, ya que se prevé que Brasil incorpore 50 millones de hectáreas a la producción de soja, mediante la explotación de las tierras vírgenes de Los Cerrados, en el centro-oeste del país, con lo cual lograría incrementar su producción a 150 millones de toneladas. Sin embargo, se puede esperar que el nivel de precios vigentes se sostenga debido a que la tendencia de la demanda mundial, en particular desde China, es creciente (Figura 10).

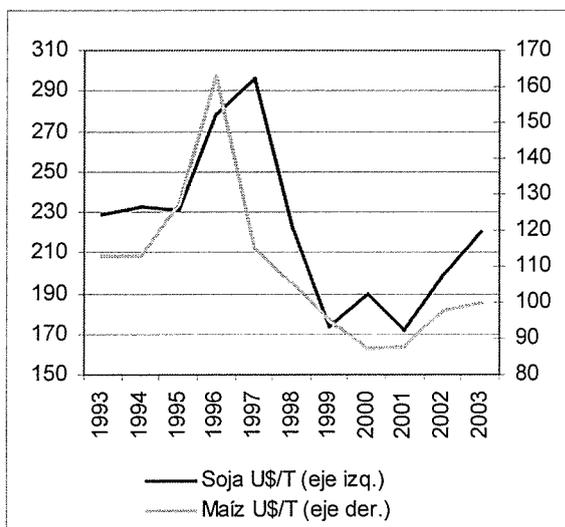
Figura 10. Demanda mundial del complejo soja



Fuente: INTI - Economía industrial.

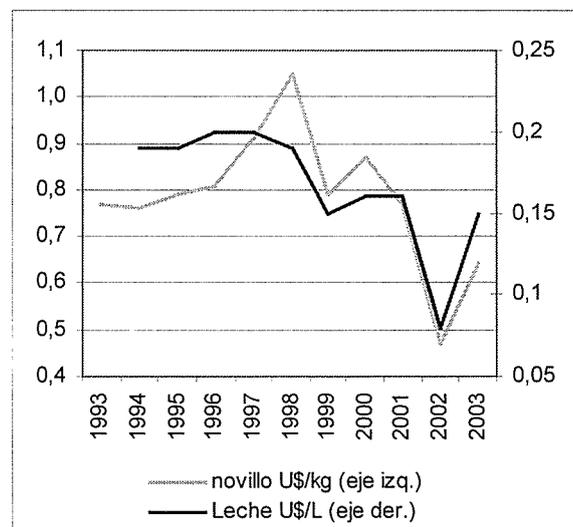
Cabe destacar que el riesgo de vulnerabilidad externa que enfrenta nuestro país a partir de la importante participación que ha adquirido el complejo sojero en las exportaciones nacionales no se soluciona sustituyendo soja por maíz, carne o leche, ya que en general la dinámica del precio de estos productos está relacionada (Figura 11 y 12); sino diversificando la oferta comercial, en particular alentando sectores industriales más dinámicos y donde el precio de las mercancías esté menos atado a la volatilidad de los mercados internacionales.

Figura 11. Precios Soja y Maíz



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

Figura 12. Precios Novillo y Leche



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

En cuanto al riesgo que supone la aparición de barreras parancelarias al comercio de granos transgénicos y sus derivados, Ablin y Paz (2003) señalan que se está lejos de la plena prohibición de importación aún en los mercados más restrictivos como la Unión Europea. Asimismo, señalan que la demanda mundial no registra disposición a solventar una prima de precio en beneficio de la soja convencional respecto a la transgénica que sea suficiente para compensar el diferencial de costos de producción. En efecto, estos autores estiman que la prima para la soja convencional debería ser del 17% para equiparar la diferencia de margen bruto a favor de la soja genéticamente modificada. Al respecto, cabe destacar que en los tres años de experiencia de segregación de las cotizaciones de soja convencional y transgénica en el mercado de futuros de Tokio, la prima promedio a favor de la soja convencional fue de 6,3%, registrando un máximo de 15,2% y un mínimo de 2,2%.

No obstante, un problema que podría enfrentar Argentina si en el futuro el mercado internacional llega a pagar un sobreprecio a la soja convencional que justifique su producción, es que actualmente no hay disponible semilla de soja convencional para la siembra, con lo cual el sector no podría reaccionar oportunamente al cambio de contexto.

3.3. Sustitución de cultivos que generan mayor valor agregado y los consecuentes problemas de autoabastecimiento alimentario

Entre 1996/97 y 2002/2003 la superficie sembrada de soja aumentó un 90,7%, mientras que disminuyeron el algodón un 83,5%, el maní un 52,6%, el arroz un 44,5%, el sorgo un 26,3%, el girasol un 24,6% y el maíz un 25,5%.

Frecuentemente se afirma que el valor agregado de la soja es bajo en relación con las producciones que desplaza. El valor agregado es el valor del producto menos los costos de los insumos intermedios y es equivalente al pago de los factores de producción (tierra, trabajo y capital). En realidad el valor agregado de la soja es elevado. Por ejemplo, si le imputamos el costo de los servicios contratados a terceros (aplicación de agroquímicos, cosecha, almacenamiento) que es principalmente pago de mano de obra, el valor agregado, según estimaciones propias, está en torno al 70% del valor de producción. Sin embargo, una crítica que se le puede hacer a la soja en este sentido es que la cadena productiva tiene escasos eslabonamientos (aceite y harinas principalmente) que, a su vez, agregan poco valor en relación con otras actividades industriales. No obstante, en el debate del monocultivo, hay que comparar el valor agregado de la cadena de la soja con el de las producciones que desplaza. De éstas, sólo el algodón por la producción de textiles, y la ganadería superarían a la soja en la generación de valor.

En cuanto a los problemas de autoabastecimiento alimentario que puede ocasionar el monocultivo, la afirmación no tiene sustento. En términos económicos, la mejor asignación de recursos es aquella que genera el mayor excedente o riqueza. Si el monocultivo es la alternativa que mayor riqueza produce para nuestro país, es también la que más incrementa las posibilidades de consumo agregado, incluso de otros bienes que se obtendrían a través del intercambio con otros países u otras regiones⁵.

3.4. Dependencia tecnológica y aumento de pagos de regalías al exterior

Desde hace 20 años, el sendero de desarrollo tecnológico del agro argentino pasó de ser liderado por los organismos públicos pertinentes a serlo por empresas transnacionales de origen extranjero como Monsanto, Pioneer y Nidera. La soja tolerante a glifosato es, en efecto, un desarrollo de Monsanto, quién a su vez vende el herbicida de marca Roundup. Esta situación puede hacer presuponer que el productor agropecuario queda "atado" al

⁵ En esta apreciación no se consideran cuestiones distributivas.

paquete tecnológico de Monsanto, quién gracias a los privilegios que le otorga la patente obtiene rentas extraordinarias que gira a su casa matriz.

El productor agropecuario adoptó masivamente la soja transgénica porque le permitió reducir los costos de producción y aumentar los rendimientos. No obstante, el hecho de que siembre soja resistente a glifosato no significa que esté obligado a usar ese herbicida y, mucho menos, la marca de Monsanto. Si el precio del glifosato se disparara, el productor podría usar cualquiera otro herbicida que utilizaba antes de que apareciera esta tecnología. *Por lo tanto no estaría atado a un paquete tecnológico.*

En cuanto al pago de regalías, su aumento no es un problema del monocultivo, sino resultado del desenvolvimiento de una estrategia de retiro paulatino del Estado en la generación y difusión de conocimientos técnicos. Aquí la cuestión no es el monocultivo sino la disminución del contenido nacional del valor agregado del campo y su creciente propensión a importar insumos extranjeros; esto es lo novedoso desde una perspectiva histórica y consecuencia de la política antes mencionada.

Por otra parte, los ingresos de Monsanto Argentina provienen mayoritariamente de la venta de semilla híbrida de maíz y girasol, y no de la venta de glifosato o semilla de soja (ésta última representa sólo el 5% de sus ingresos⁶). Esto se debe a que Monsanto ha perdido participación en el mercado del glifosato a partir del ingreso del herbicida desde China a precios inferiores y porque el productor puede, en el caso de la soja, guardar semilla de su propia producción sin pagar regalías, cosa que no ocurre con el maíz⁷. Por ello, no debe sorprendernos que Monsanto sea uno de los principales detractores del monocultivo de soja y se pronuncie a favor de la autorización de la siembra de maíz transgénico.

3.5. Desplazamiento de productores y empleados rurales y “fuga de capitales” desde los pueblos a las ciudades

Se suele imputar al modelo productivo implantado en torno a la soja, la disminución del número de explotaciones agropecuarias y el aumento en la concentración de la tierra. No obstante, no se puede atribuir este fenómeno al monocultivo de soja, ya que no es reciente. Según el Censo Nacional Agropecuario, entre 1988 y 2002 desaparecieron el 24,5 por ciento del total de explotaciones; los establecimientos tamberos disminuyeron de 30.141 a 15.000 y la superficie promedio de las unidades productivas se elevó de 421 a 538 hectáreas. La reducción del número de explotaciones y el aumento de la superficie promedio se observan a nivel mundial y son consecuencia, principalmente del cambio tecnológico y de la presencia de economías de escala en la producción agropecuaria.

En el norte argentino, la soja desplazó a cultivos industriales, como el algodón, que emplean una mayor cantidad de mano de obra. Por ello, se imputa al monocultivo la caída de la demanda de trabajadores rurales observada en los últimos años. Sin embargo, el algodón enfrentó a fines de los '90 serios problemas de rentabilidad por el derrumbe de los precios. Por lo tanto, habría que precisar en realidad que hubiera ocurrido con los niveles de empleo rural de no existir en esas regiones una alternativa rentable como la soja.

En los últimos años, también se ha observado que gran parte de los capitales generados en las zonas rurales se “fuga” hacia las grandes ciudades. Desde Federación Agraria Argentina⁸ se sostiene que es consecuencia de los contratos de arrendamiento que favorecen a grandes inversores que no vuelcan los beneficios para el desarrollo local. No obstante, este problema sólo parcialmente se puede atribuir al régimen de contratos, pues la

⁶ Diario Clarín. Suplemento rural – 24 de enero de 2004.

⁷ La soja es una planta autógama (las ovocélulas son fecundadas por el polen de la propia planta) y las semillas mantienen las características de la planta madre. En tanto el maíz y el girasol, por ser plantas alógamas o de fecundación cruzada, la descendencia puede tener características diferentes a la planta madre.

⁸ Diario La Capital, 27 de septiembre de 2003.

asignación de los recursos financieros, en particular los créditos para consumo e inversión, lo realiza el sistema financiero.

4. Conclusiones

En el presente trabajo se identificaron como principales causas de la expansión del monocultivo: a) la aparición de la soja transgénica que redujo el costo directo de producción con incrementos en los rendimientos por hectárea; y b) el racionamiento de crédito acontecido desde mediados de los '90, agravado por la crisis financiera que elevó el costo del financiamiento, que estimuló la realización de actividades de mayor rentabilidad a corto plazo y con menores requerimientos de capital operativo. Por ello, no habría razones suficientes para suponer que el monocultivo sea irreversible y que esté en riesgo la sustentabilidad del sistema, ya que es de esperar que la tendencia observada hacia una mayor siembra de soja se revierta una vez que se autorice el uso de transgénicos en los otros cultivos y se estabilicen y normalicen las condiciones macroeconómicas.

Dos recomendaciones emergen tangencialmente del trabajo: por un lado, la importancia de implementar políticas públicas que incentiven la investigación y desarrollo en nuestro país con la finalidad de incrementar el valor agregado nacional; y, por otro, la necesidad de diseñar una estrategia industrial que permita diversificar la oferta exportable y revertir la tendencia observada a la primarización del comercio.

5. Bibliografía

- Ablin, Eduardo y Santiago Paz (2003). "El mercado mundial de soja, la República Argentina y los organismos genéticamente modificados". Centro de Economía Internacional.
- Martelotto, Sala y Lovera (2003). "El Monocultivo de Soja y la Sustentabilidad de la Agricultura Cordobesa". EEA INTA Manfredi.
- INTA (2003). "El INTA ante la preocupación por la sustentabilidad de largo plazo de la producción agropecuaria". Mimeo.

