

Soja, soja y ¿después?

Impacto de las medidas gubernamentales en la estructura productiva y el ambiente

"El pueblo que confía su subsistencia a un solo producto, se suicida"
José Martí

María Marta Di Paola

Economista ambiental del Área de Cambio Global de FARN

Resumen Ejecutivo

Desde los años setenta el cultivo de la soja ha crecido sostenidamente en Argentina, pasando de representar 10,6% de la producción agrícola nacional en 1980/81 a más del 50% en el período 2012/13. Este crecimiento ha sido cuestionado por su impacto ambiental, tanto por su avance sobre ecosistemas naturales como por el desplazamiento de la ganadería hacia zonas marginales y la sustitución de producciones. Son variados los factores que fomentaron estos cambios, entre ellos se destacan la adopción del paquete tecnológico, la demanda internacional y medidas gubernamentales que desalentaron otras producciones, incrementando la incertidumbre en el mercado interno.

Argentina reimplementó los derechos a la exportación a partir del año 2002, estableciendo el esquema diferenciado (y actual) a partir de 2008, junto con un paquete de medidas que afectaron la comercialización de los cereales, con el objeto de direccionar la producción hacia el mercado interno. Sin embargo, dichas medidas brindan inestabilidad e imprevisibilidad a la hora de la siembra y de la formación de precios, debido a que el anuncio de muchas de ellas se realiza fuera del plazo de acción del productor por cuestiones biológicas.

I. Introducción

La soja ocupa un lugar primordial en las decisiones del productor. Algunos de los factores que hacen que este cultivo tenga preponderancia en el esquema son la estabilidad del margen bruto dado por los altos precios internacionales, los menores costos de implantación y el paquete tecnológico¹. Como contraparte, la siembra de cultivos tradicionales, como el trigo y el maíz, ha disminuido significativamente en los últimos años. Existen diversos factores que impactaron en la modificación de los esquemas productivos tanto internos como externos: cambios tecnológicos, competitividad de los costos, demanda y precios internacionales, formación de precios, etc. En algunos casos dicha disminución se vincula con la falta de reglas claras al momento de la comercialización. Bajo estas perspectivas, la actual rotación de cultivos no responde a los conceptos de sustentabilidad, fundamentalmente ante la falta de reposición de nutrientes y el impacto negativo sobre la estructura del suelo².

El objetivo de este trabajo es analizar el vínculo que existe entre las medidas económicas que impactan sobre la comercialización (tanto interna como externa) de los principales granos (trigo, maíz, soja y girasol) en la zona núcleo, y su impacto sobre la conservación de los recursos naturales, principalmente el suelo.

Los controles de precios y las medidas de intervención de mercados tienen por objetivo modificar los incentivos de los actores económicos y a través de ellos, la estructura de producción. En algunos casos, los impactos de estas decisiones no son considerados con suficiente antelación y, finalmente, son distintos a la intención original del ente gubernamental que las aplicó³.

Los precios cumplen roles fundamentales dentro de la economía, racionan los bienes y a su vez, funcionan como una señal de distribución de

¹ López, G. (2012). "Producción, precios y retenciones 2012/13". Revista Márgenes Agropecuarios. Págs 25-27. Año 28. Nº327. Septiembre 2012.

² O'Connor, E. (2012). "El sector agropecuario, el mundo y la política económica argentina". Programa de Análisis de Coyuntura (PAC). Universidad Católica Argentina (UCA). Disponible en: http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo83/files/2012-03_-_OConnor.pdf

³ Lema, D. (2008). "Intenciones declaradas y efectos económicos de la regulación en el mercado de trigo de Argentina" 2º Congreso Regional de Economía Agraria. Montevideo. Uruguay. 5 al 7 de noviembre de 2008. 26 págs. Disponible en: <http://inta.gob.ar/documentos/intenciones-declaradas-y-efectos-economicos-de-la-regulacion-en-el-mercado-de-trigo-de-argentina/>

los recursos (tanto naturales como económicos) entre distintas alternativas de producción⁴.

Los productores planifican su planteo productivo conforme a la señal que reflejan los precios. La regulación y la intervención gubernamental afectan las reglas de juego y por ende, la toma de decisiones de los agentes productivos basadas en los precios. Por tanto, los precios definen el uso de los recursos naturales (principalmente del suelo), siendo su deterioro cada vez más preocupante, de la mano de la expansión de la soja más redituable y más estable desde lo económico.

Según la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS)⁵, la especialización en ciertos cultivos y el monocultivo, así como el desmonte generalizado y la labranza de suelos de baja aptitud agrícola, han aumentado la vulnerabilidad a las variaciones climáticas, y suponen uno de los mayores desafíos para sostener la productividad a largo plazo del sector agropecuario nacional.

II. Importancia del sector agropecuario en la economía nacional y expansión de la producción agrícola

La agricultura es, desde sus orígenes, un pilar económico y social fundamental en Argentina. El sector agropecuario y las cadenas agroindustriales representan el 13% del Producto Bruto Interno (PBI) de la economía argentina. Las exportaciones de productos primarios y manufacturas de origen agroindustrial explicaron en promedio el 55,8% de las exportaciones totales. En cuanto al empleo, el total de personas empleadas en el sector agroindustrial representa el 35,6% de la mano de obra total, con un aporte al 18% de la recaudación fiscal⁶.

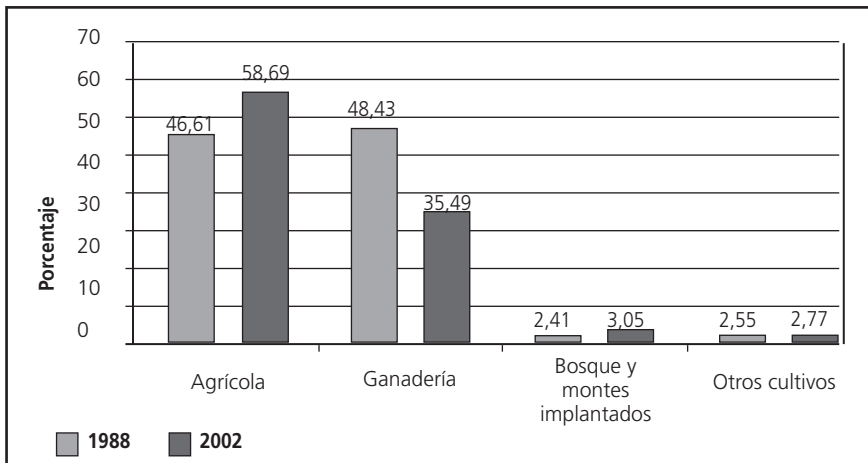
4 Atlantic International University (2012). "Dinero, precio y Mercado" Curso online de Economía. Disponible en: <http://cursos.aiu.edu/Teoria%20Economica/PDF/Tema%202.pdf>

5 SAyDS (2012). "Informe sobre el Estado del Ambiente. Año 2012" Jefatura de Gabinete de Ministros. Disponible en: <http://www.farn.org.ar/InformeSAyDS2012.pdf>

6 O'Connor, E. (2012). "El sector agropecuario, el mundo y la política económica argentina". Programa de Análisis de Coyuntura (PAC). Universidad Católica Argentina (UCA). Disponible en: http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo83/files/2012-03_-_OConnor.pdf

La importancia del sector agropecuario en la economía argentina se ha incrementado en los últimos veinte años, asociado a un conjunto de medidas como el establecimiento de un tipo de cambio competitivo y una política fiscal y monetaria expansiva. De igual forma el incremento de los precios de los *commodities* internacionales, que redundaron en un crecimiento significativo del área sembrada y la producción de cereales y oleaginosos, alcanzando un nivel de 35 millones de hectáreas y 100,6 millones de toneladas⁷, de la mano de una alta tasa de incorporación de tecnología.

Gráfico 1: Cambios de uso en la tierra implantada⁸



Si se analiza el período entre los Censos Agropecuarios Nacionales de 1988 y 2002, la superficie ganada por la agricultura la pierden, casi en una relación 1 a 1, las forrajeras (anuales y perennes), cultivos asociados fuertemente con la actividad ganadera⁹. Dicha expansión conlleva a un

⁷ Datos para la campaña 2012/2013. Fuente: López, G. (2013). "Perspectivas de los mercados de granos". Fundación Producir Conservando. Disponible en: <http://producirconservando.org.ar//intercambio/docs/VTGL1992013.pdf>

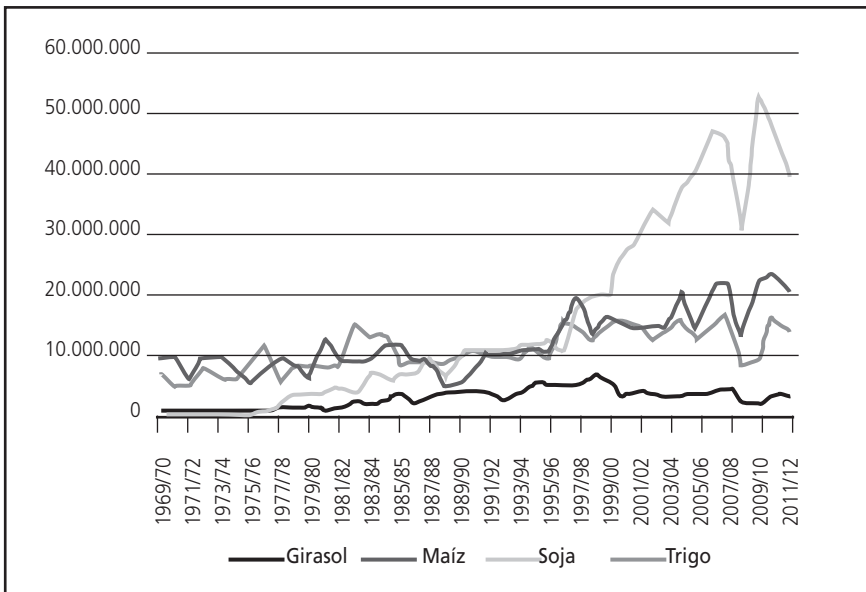
⁸ SAyDS (2010). "Sistema de indicadores de desarrollo sostenible." Quinta edición. Versión sintética. Jefatura de Gabinete de Ministros. Disponible en: http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/Indicadores/file/publicaciones/2010_indicadores.pdf

⁹ IERAL (2011). "Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal. Cadena de la Soja y sus Productos Derivados" Documento de trabajo. Año 17. Edición N° 108. 25 de Agosto de 2011. Fundación Mediterránea. Disponible en: http://www.ieral.org/images_db/noticias_archivos/1890.pdf

proceso de reconfiguración territorial, donde la ganadería es desplazada a zonas consideradas como marginales, por su menor aptitud agrícola y fuera de la región pampeana¹⁰.

Respecto a la producción agrícola, la misma ha sido oscilante hasta mediados de la década del 90, cuando inicia una tendencia al alza. La soja lideró el proceso con 10 millones de toneladas producidas a finales de la década del 80, pasando a 52 millones en la campaña 2012/2013, y de representar el 10,6% de la producción agrícola a más del 50%.

Gráfico 2: Evolución de la producción agrícola (en toneladas)¹¹



El dinamismo en la expansión de la soja está asociado a un menor costo de producción (por la adopción del nuevo paquete tecnológico y estabilidad de precios), y a una mayor escala de molienda¹², impulsada por la creciente demanda internacional dada por el dinamismo de mercados de

¹⁰ SAyDS (2012). "Informe sobre el Estado del Ambiente. Año 2012" Jefatura de Gabinete de Ministros. Disponible en: <http://www.farn.org.ar/InformeSAyDS2012.pdf>

¹¹ Elaboración propia en base a datos del Sistema integrado de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

¹² Adreani, P. (2008). "Perspectivas Agrícolas Mundiales. Como el largo plazo 2017 tiene impactos en el corto plazo 2008". AgriPac.

Asia, la reducción de los stocks, el uso especulativo de los granos y nuevas demandas como el caso de los biocombustibles¹³. La alta participación de la soja en el complejo agroindustrial argentino tiene su correlato en el comercio exterior. Por ejemplo, durante 2010 el complejo sojero representó el 25,4% de las exportaciones del país¹⁴. En contraposición, las cosechas de trigo y girasol no lograron recuperar el nivel alcanzado a principios del 2000, mientras que el maíz, luego de varias campañas en caída, comienza a mostrar un alza a partir del 2011.

III. Medidas económicas del sector agropecuario

La estabilidad política y económica es un principio básico, aunque no suficiente, para la conservación del ambiente. Según el tipo de instrumentos, la intervención del Estado puede ser realizado a través de dos formas: la implementación de medidas para modificar el comportamiento de los actores o intervenciones sobre el mercado en busca de una asignación eficiente de recursos¹⁵.

La intervención del Estado para regular los precios de la canasta se remonta a comienzos del siglo XIX. Las políticas tecnológicas y crediticias son las que han tenido mayor continuidad, mientras que las políticas de precios han sido oscilantes, debido no solo a la fluctuación de los precios internacionales, sino también por la inestabilidad de la política cambiaria y comercial (asociada al tipo de cambio y los derechos a la exportación)¹⁶.

¹³ Bisang, R. (2011). "Agro y recursos naturales en la Argentina: ¿enfermedad maldita o desafío a la inteligencia colectiva?". Boletín Informativo Techint 336. Septiembre/Diciembre 2011.

¹⁴ Ghida Daza, C. (2012). "Resultados económicos esperados de soja. Ciclo 2012/2013". INTA. Disponible en: <http://inta.gob.ar/documentos/resultados-economicos-esperados-para-el-cultivo-de-soja.-ciclo-2012-13/>

¹⁵ Vicién, C. y Palma, L. (1995). "El deterioro de las tierras en la República Argentina: la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Consejo Federal Agropecuario en alerta amarillo." (pp. 191-203).

¹⁶ Barsky, O. (2008). "Conflicto rural – urbano y políticas públicas en Argentina". Balsa, J.; Mateo, G. y Ospital, M., "Pasado y presente del Agro Argentino". Disponible en: <http://www.oda-alc.org/documentos/1341195294.pdf>

La falta de estabilidad en las políticas impacta negativamente sobre los precios internos de los granos, derivando en la crisis de producciones regionales, vinculadas a un tipo de cambio atrasado y la inflación, que plantean interrogantes al momento de la toma de decisiones de siembra en el sector¹⁷.

Respecto a las medidas vinculadas a la formación de precios internos, las de mayor importancia en el presente análisis son:

1. Derechos a la exportación o retenciones

La devaluación del año 2002 y la pesificación de los créditos a los deudores bancarios, representó una gran transferencia de recursos hacia el sector agropecuario. Ello, junto a los altos precios internacionales de los productos agropecuarios y costos de producción, depreciados y competitivos por la devaluación, representó para los productores una ecuación favorable, más allá de los derechos a la exportación¹⁸. Esta situación favoreció la adopción de tecnología.

Los derechos a la exportación se establecen (nuevamente) en el país en el 2002¹⁹ con una alícuota del 10% sobre precios oficiales FOB²⁰, incrementándose al poco tiempo de manera diferencial: 20% para cereales y subproductos derivados de oleaginosas y 23,5% para soja y girasol. Este esquema se mantuvo hasta fines de 2008²¹ cuando el esquema quedó conformado hasta la actualidad de la manera que se refleja en el Cuadro 1.

¹⁷ O'Connor, E. (2012). Op. Cit.

¹⁸ Barsky, O. (2008). Op. Cit.

¹⁹ Los mismos se habían eliminado en la década del 90 con el Plan de Convertibilidad.

²⁰ Free on Board (Libre a bordo, puerto de carga convenido). El término se refiere a un incoterm del comercio internacional para el traslado de mercaderías a través de barco. El vendedor cumple con su obligación de entrega cuando la mercancía ha sobrepasado la borda del buque en el puerto de embarque convenido.

²¹ En marzo del 2008 comenzó un conflicto vinculado a la normativa en la comercialización de productos al exterior (trigo principalmente) lo que originó un paro agropecuario que duró más de 120 días que culminó luego del tratamiento de la Resolución N° 125 por la Cámara de Senadores (en julio de ese mismo año). La misma tenía por objetivo aplicar derechos a la exportación móviles y fue aprobada en la Cámara de Diputados pero rechazada en el Senado.

Cuadro 1: *Derechos a la exportación vigentes en el complejo granario*²².

Producto ²³	Trigo	Maíz	Girasol	Soja
Grano	23%	20%	32%	35%
Harina	13%	15%	-	-
Aceite	-	15%	30%	32%
Biocombustibles	-	-	-	32% ²⁴

Los derechos a la exportación buscan desacoplar los precios internos de los internacionales. A su vez, el sistema de alícuotas diferenciales busca fomentar el agregado de valor a nivel interno y la diversificación de la producción. Al interior de cada complejo, el esquema diferenciado de los derechos a la exportación ha fomentado el agregado de valor, sin embargo, cuando se analiza la composición general de las exportaciones de granos y sus derivados, el actual esquema no ha impulsado la diversificación de producciones.

2. Régimen de exportación de productos agrícolas

El régimen de exportaciones está regulado por la Ley N° 21453²⁵ y su modificatoria Ley N° 23036²⁶. El mismo establecía que al momento de concretar la operación se realizaba una declaración jurada de ventas al exterior (DJVE), donde se fijaba el precio FOB y la fecha de embarque (que como plazo máximo debía ser un año desde la fecha de la DJVE). La liquidación de la mercadería y el pago de los impuestos se realizaban al momento del embarque.

A partir de marzo de 2007 se creó el Registro de Declaraciones Juradas de Ventas al Exterior de Productos Agrícolas²⁷, también conocido como ROE

²² Fuente: http://www.bcr.com.ar/DlyEE/DEX_Vigentes.htm

²³ Los granos de mijo, sorgo, centeno y cebada tienen una alícuota del 20%.

²⁴ La tasa efectiva para la exportación del biodiésel de soja es de 24,24% debido a reintegros que tiene dicha producción.

²⁵ Boletín Oficial: 11/11/1976.

²⁶ Boletín Oficial: 13/12/1983.

²⁷ Mediante la Resolución N° 7/2007 de la Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario

Verde, donde deben inscribirse para su posterior autorización, todas las operaciones de comercialización de productos agrícolas y sus derivados al exterior. El ROE Verde cuenta con distintos plazos de validez: 45, 180 y 365, que indican la cantidad de días que el operador tiene para oficializar los permisos de embarque²⁸. Asimismo, el operador deberá abonar el 90% de los derechos de exportación dentro de los cinco días hábiles de aprobado, de lo contrario será anulado automáticamente. Esto dificulta la operatoria para productores y/o pequeños exportadores que no están en condiciones de erogar este flujo de fondos de manera anticipada²⁹. Los ROE Verde 365 son exclusivos para trigo y maíz, mientras que estos cultivos están excluidos de la posibilidad de emitir ROE de 180 días.

A partir de 2008³⁰ se implantan nuevos requisitos para la exportación, con el fin de asegurar el abastecimiento interno a través del cierre y apertura de los registros de exportación³¹. Se introdujo el concepto de encaje productivo exportador y remanente exportable. El primero, hace referencia al piso mínimo de existencia anual para el abastecimiento interno y se fija al momento del inicio de la cosecha de cada producto. El remanente exportable es la diferencia entre la existencia de granos³² y el encaje productivo exportador. Si el mismo resultara cero o negativo, no se autorizarán ROE Verde. Este procedimiento se lleva a cabo para dos producciones: trigo y maíz. Sólo en 2009 el encaje productivo se estableció a través de una resolución oficial: 8 millones de toneladas para el maíz y 6,5 millones de toneladas para el trigo. El resto de los anuncios se realizaron a través de circulares de la Secretaría de Comercio Interior. La falta de formalidad en

(ONCCA) Disponible en: http://www.oncca.gov.ar/principal.php?nvx_ver=289

²⁸ El permiso de embarque es el documento aduanero que permite materializar la exportación. La fecha de oficialización del permiso de exportación da fecha al momento imponible. Según el art. 726 del Código Aduanero el momento imponible es la fecha del registro de la correspondiente solicitud de destinación de exportación para consumo. El momento imponible se determina a los fines de la liquidación de los derechos de exportación y de los demás tributos que gravaren la exportación.

²⁹ Martini, M. (2009). *"Relevamiento de Instrumentos de comercio destinados a limitar total o parcialmente las exportaciones"* Programa de Inserción Agrícola. Sociedad Rural Argentina y Fundación INAI. Disponible en: http://www.inai.org.ar/sitio_nuevo/archivos/Informe%20Final%20-%20Mar%20C3%ADa%20Martini.pdf

³⁰ Mediante la Resolución N° 543/2008 de la ONCCA. Disponible en: http://www.oncca.gov.ar/principal.php?nvx_ver=2199

³¹ Lema, D. (2008). *"Intenciones declaradas y efectos económicos de la regulación en el mercado de trigo de Argentina"*. 2° Congreso Regional de Economía Agraria. Montevideo. Uruguay. 5 al 7 de noviembre de 2008. 26 págs. Disponible en: <http://inta.gob.ar/documentos/intenciones-declaradas-y-efectos-economicos-de-la-regulacion-en-el-mercado-de-trigo-de-argentina/>

³² Existencia total física de granos y/o sus derivados declarados en la ONCCA.

dichos anuncios derivó en especulaciones³³ que sumaron imprevisibilidad a las producciones, ya que ante la falta de anuncios con suficiente antelación a la siembra, los productores optaron por cultivos cuyo esquema de comercialización les permita el establecimiento de un precio a cosecha con menor riesgo. En respuesta, al momento en que se instauraron estas medidas se sembraban 6 millones de hectáreas de trigo, mientras que en la actualidad se destina solo la mitad, resultando la cosecha más baja en la historia (9 millones de toneladas).

Por otra parte, entre 2008 y 2013 se intentaron implementar medidas, a través de resoluciones y programas, para otorgar compensaciones, reintegros de los derechos a la exportación, apertura de exportaciones, créditos a tasas diferenciales³⁴, etc. Todas tuvieron escasa implementación -o nula en algunos casos- sin llegar a cumplir con el objetivo de incentivar la producción interna de estos cereales. Ejemplo de ello fueron los programas Trigo y Maíz Plus³⁵ con el objetivo de impulsar la producción otorgando incentivos para la denominada "producción plus" sobre la producción base³⁶. Sin embargo, los mismos no otorgaron la previsibilidad buscada, ya que hay que esperar a la cosecha para conocer los posibles beneficios fiscales, manteniéndose la incertidumbre al momento de la siembra.

En cuanto a las oleaginosas, para soja y girasol se estableció un sistema para la compensación de pequeños productores³⁷ que también tuvo complicaciones en su implementación.³⁸

³³ Barsky, O. (2008). Op. Cit.

³⁴ Por ejemplo, en diciembre de 2010 el Banco Nación otorgó créditos por 840 millones de pesos a tasa cero para los productores que quisieran retener hasta 300 toneladas de trigo.

³⁵ Decreto N° 2315/08. Fuente:
<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/145000-149999/148938/norma.htm>

³⁶ El volumen de producción base es de 13 millones de toneladas para el trigo y 15 millones de toneladas de maíz. El incentivo fiscal consistirá en un monto que se determinará por cada millón de toneladas de Producción Plus distribuido entre todos los productores en proporción a su participación en dicho incremento, incentivo que podría computarse como como pago a cuenta del Impuesto a las Ganancias o, en su caso, del componente impositivo del Régimen Simplificado para Pequeños Contribuyentes. Para acceder a los programas "Maíz Plus" y "Trigo Plus", y con el objeto de confeccionar el cómputo total de la cosecha de cada ciclo/campaña, los productores deberán informar su cosecha a través de declaraciones juradas. La fecha límite para enviar la DDJJ será el 15 de marzo para el trigo y el 31 de julio para el maíz, de cada ciclo/campaña. Las declaraciones que se hagan vencidos estos plazos quedarán excluidas de dichos programas.

³⁷ Se consideran como tales a aquellos que producen hasta 500 toneladas o 150 hectáreas en la zona pampeana y hasta 350 hectáreas en la zona extrapampeana.

³⁸ http://www.oncca.gov.ar/principal.php?nvx_ver=2044

Ante esta variabilidad de medidas para trigo y maíz, en las últimas campañas se introdujeron en los planteos productivos, cultivos considerados como alternativos y que se encuentran escasamente regulados como la cebada cervecera y la colza (en reemplazo al trigo). No obstante, han comenzado a perder importancia dentro de la rotación ante variaciones en los precios.

3. Otros aspectos económicos a considerar: el valor del arrendamiento

La producción agrícola argentina se realiza en un 70% sobre campos arrendados, en su mayoría a través de contratos accidentales de un año agrícola o de tres años, cuyo valor es establecido en quintales de soja por hectárea³⁹. La cotización de los alquileres en cierta cantidad de soja por hectárea, se convierte en otro incentivo para la siembra de esta oleaginosa. El plazo de los arrendamientos es otra limitante para la introducción de planteos productivos tendientes a la sustentabilidad ambiental de la producción.

IV. Deterioro y degradación de las condiciones ambientales de la producción agropecuaria

Según un detalle del estado de situación del sector agropecuario elaborado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)⁴⁰, algunas de las condiciones muestran un alerta amarillo en relación al impacto ambiental de la explotación agrícola. Algunos de los factores que determinan esta situación son:

³⁹ <http://www.cadetierras.com.ar/valores-y-estadisticas/valor-alquileres-agricolas/>

⁴⁰ INTA (2011). "Evolución del sistema productivo agropecuario argentino." INTA PRECOP y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Actualización técnica N°69. Diciembre 2011. 64 págs. Disponible en: <http://inta.gob.ar/documentos/evolucion-del-sistema-productivo-agropecuario-argentino-1/>

- i. Baja reposición de nutrientes en la producción de granos. Solo se repone, en promedio, el 31% de los nutrientes que se extraen del suelo, siendo para la soja solo el 14%⁴¹. Se estima que esta extracción tendría un costo de recomposición de nutrientes con fertilizantes de u\$s 910 millones por campaña agrícola⁴².

- ii. Caída de la materia orgánica de los suelos, aún con el 81% de adopción de siembra directa⁴³. Esta técnica mejora la infiltración del agua y reduce la erosión hídrica al mantener el suelo cubierto, así como favorece la captación de gases efecto invernadero, además de reducir los costos del laboreo. Sin embargo, el impacto positivo sobre el balance de nutrientes depende del cultivo utilizado y las rotaciones entre producciones. En el caso de la soja, el balance de carbono es deficitario debido al escaso rastrojo en suelo posterior a la cosecha. Otro tema vinculado y que ha generado gran controversia es el uso de agroquímicos por parte de esta técnica, como el glifosato para la soja y la atrazina para el maíz, aplicados en mayor proporción y muy cuestionados por el sector ambiental⁴⁵. Al respecto, dicho tema ha llegado a tratarse en la justicia, donde diversas acciones promovidas por fumigaciones en zonas urbanas restringieron y limitaron su uso atento su impacto en la salud pública⁴⁶.

- iii. Ausencia de rotación de cultivos, representando el cultivo de la soja el 54% del área de siembra total anual⁴⁷. A pesar de la incorporación de nuevas tierras, ciertas producciones redujeron su

⁴¹ INTA (2011). Op. Cit

⁴² Se entiende por campaña agrícola al período que involucra los distintos cultivos que se desarrollan durante un período de 12 meses, que comprende etapas sucesivas de siembra y cosecha.

⁴³ INTA (2011). Op. Cit.

⁴⁴ Según la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) esta práctica consiste en *"la ausencia de labranzas y la presencia de una cobertura permanente del suelo, vía cultivos y rastrojos de cultivos anteriores"*. Fuente: <http://www.aapresid.org.ar/siembradirecta.asp>

⁴⁵ <http://infouniversidades.siu.edu.ar/noticia.php?id=808>

⁴⁶ Para mayor información remitirse al artículo de Valeria Berros en el presente informe e informes anteriores: Saulino, F. (2013). *"Agricultura y Ambiente: Gestión de plaguicidas en la Argentina"*; Voloj, B. (2012). *"Agroquímicos. Actualización legislativa"*; Voloj, B. (2010). *"El sector agropecuario argentino y sus desafíos ambientales"*; FARN (2009). *"Agricultura y ambiente"*.

⁴⁷ INTA (2011). Op. Cit.

superficie. El área utilizada para el cultivo de arroz se ha reducido un 44%, la de maíz un 26%, la de trigo un 3% y la de girasol un 34%⁴⁸. En el Cuadro 2 se muestra la tendencia creciente en la superficie sobre el total de la superficie agrícola nacional y la caída en la participación del resto de los cultivos, como indicador de la falta de rotación.

Cuadro 2: Superficie implantada agrícola⁴⁹

Campaña	Girasol	Maíz	Soja	Trigo	Otros ⁵⁰
1970 /71	8%	24%	0%	22%	46%
1980 /81	6%	18%	9%	28%	40%
1990 /91	11%	10%	23%	29%	28%
2000 /01	7%	13%	39%	24%	17%
2010 /11	5%	13%	54%	13%	14%

- iv. Erosión de suelos y desertificación. La expansión de la frontera agrícola ha hecho que la zona de cultivo se vaya desplazando hacia zonas consideradas marginales, cuyos suelos son de mayor fragilidad y más susceptibles a erosión eólica e hídrica, siendo dichos suelos precisamente los que mayor necesidad tienen de rotación, en lo que respecta a contenido de materia orgánica y nutriente. En Argentina la media de erosión del suelo agrícola es del 20%, sin embargo, hay estimaciones que indican que la soja supera este valor⁵¹.

⁴⁸ Amigos de la Tierra (2008). "Resumen de prensa: El Gran Saqueo Europeo de Tierras. El coste del consumo europeo de piensos y agrocombustibles" Amigos de la Tierra, COAG, Friends of the Earth Europe y Vía Campesina European Coordination. Disponible en: http://www.tierra.org/spip/IMG/pdf/Resumen_de_prensa.pdf.

⁴⁹ Elaboración propia en base a datos del Sistema Integrado de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

⁵⁰ Incluye: ajo, algodón, alpiste, arroz, avena, banana, caña de azúcar, cártamo, cebada, cebolla, centeno, colza, jojoba, lino, limón, mandarina, maní, mijo, naranja, papa, pomelo, poroto, sorgo, te, tung y yerba mate.

⁵¹ Veterinarios sin fronteras (2007). "Biocombustibles una duda razonable". Disponible en: <http://www.veterinariossinfronteras.org/ProjectDocuments/Denuncia/6/Agrocombustibles.%20Una%20duda%20razonable.pdf>. Nov.-Dic. 2008.

- v. Impactos sobre los recursos hídricos surgen del mal uso de los agroquímicos derivando en la eutrofización y la acidificación, tanto de cursos de agua como de aguas subterráneas, y en algunos casos también de la sedimentación proveniente de la erosión de suelos⁵². Es importante destacar el proceso de drenaje de humedales en pos del incremento de la superficie agrícola.

- vi. Pérdida de ecosistemas naturales y afectación de los servicios ecosistémicos. En el período 2006-2011, a pesar de la vigencia de la Ley de Bosques Nativos, su superficie se redujo un 1,22%. Un informe de la SAyDS indica, explícitamente, que la pérdida de bosques nativos está asociada a la expansión de la frontera agropecuaria, donde hubo un reemplazo de vegetación nativa por cultivos, principalmente soja⁵³.

- vii. Uso y abuso de agroquímicos. El glifosato se ha convertido en una fuente de controversias respecto a su uso indebido y su consecuente impacto sobre el ambiente y la salud. La evolución en la superficie sembrada con soja genéticamente modificada tuvo su correlato con el incremento en el uso de este herbicida. El uso indebido de este herbicida puede generar, no solo tolerancia y/o resistencia progresiva de algunas especies de malezas⁵⁴, frente a las cuales se debe utilizar mayor cantidad de este herbicida, así como de otros de mayor impacto como el 2,4-D⁵⁵ y la atrazina⁵⁶, sino también impactos en la salud de los vecinos a las plantaciones así

⁵² PNUMA (2009). "Hacia la producción y el uso sustentable de los recursos: Evaluación de los Biocombustibles". Panel Internacional para la Gestión Sustentable de Recursos." Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Disponible en: http://www.unep.org/pdf/Assessing_Biofuels_SPA.pdf

⁵³ SAyDS (2012). "Monitoreo de la superficie de Bosques Nativos en la República Argentina. Período 2006-2011". Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal. Junio 2012. Disponible en: http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UMSEF/file/LeyBN/monitoreo_bn_2006_2011_ley26331.pdf

⁵⁴ SAyDS (2008). "El avance de la frontera agropecuaria y sus consecuencias". Subsecretaría de Planificación y Política Ambiental. Dirección Nacional de Ordenamiento Ambiental y Conservación de la Biodiversidad. Disponible en: http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/File/032808_avance_soja.pdf

⁵⁵ Uno de los componentes del agente naranja utilizado como defoliante durante la guerra de Vietnam.

⁵⁶ Prohibida en la UE en el 2004 debido a su persistente contaminación de las aguas subterráneas que ocasionaban daños sobre la salud.

como de los aplicadores incluso, se han denunciado dolencias a la acumulación de agroquímicos en la cadena alimentaria⁵⁷. También es importante mencionar que mediante el paquete tecnológico de productos genéticamente modificados, se ha reemplazado un tratamiento de malezas con agroquímicos de mayor toxicidad y peligrosidad.

V. Palabras finales y acciones superadoras

El deterioro de los recursos naturales puede asociarse a diversos factores. En este análisis en particular, el mercado no otorga señales adecuadas para el correcto accionar de los agentes económicos, quienes basan sus decisiones estrictamente en la lógica del mismo, buscando optimizar su beneficio. Asimismo, las medidas implementadas para corregir dichas externalidades, resultan aún en más fallas de mercado.

No se cuestiona el objetivo de las medidas implementadas sino la pobreza de su instrumentación, ya que surgen como respuesta a situaciones coyunturales y no se vinculan a una estrategia a largo plazo⁵⁸. Dicha instrumentación brinda inestabilidad a los mercados de trigo y maíz, lo que deriva en la elección de producciones más rentables y con una mayor seguridad, como la soja, con el consecuente impacto ambiental derivado de la falta de rotación y el consecuente monocultivo.

Es necesario un escenario más predecible, que permita incorporar dentro de la rotación de las explotaciones, al menos, las producciones tradicionales como girasol, trigo y maíz, además de lo ideal que sería también considerar las pasturas perennes.

La falta de valoración del impacto ambiental que la omisión de rotación de los cultivos y la ausencia de la internalización en la estructura de costos, dan señales productivas basadas únicamente en los precios de mercado. Si dichas externalidades fueran tenidas en cuenta dentro de la estructura de costos totales, la gestión de los recursos naturales podría diferir de la actual. Frente a la expansión de la producción agrícola nacional se hace

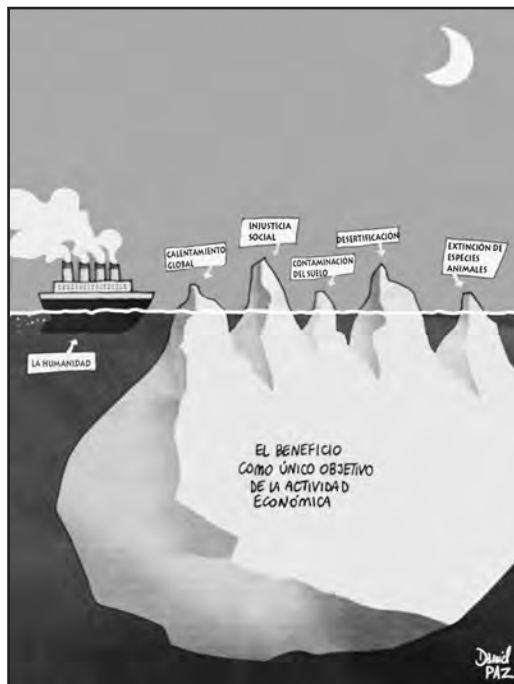
⁵⁷ <http://santafe.infonews.com/2013/08/04/santa-fe-90014-un-estudio-de-la-unr--vincula-fumigaciones-con-enfermedades-en-pueblos-santafesinos.php>

⁵⁸ Barsky, O. (2008). Op. Cit.

necesaria la implementación de una política de intervención que busque garantizar el abastecimiento interno, con una mejora en la tecnología, asegurando la provisión de servicios ecosistémicos⁵⁹.

Para encarar una política agrícola a largo plazo se deben considerar los tres pilares del principio de sustentabilidad⁶⁰ (económico, social y ambiental), siendo tanto el social como el ambiental los de mayor rezago en la actualidad, estableciendo como prioridad el beneficio económico en el corto plazo, sin planificar las consecuencias en períodos que excedan la próxima campañas productiva. La conservación de los recursos naturales resulta primordial para la producción agropecuaria, cuyo insumo fundamental son los mismos. La sobreexplotación o el uso excesivo de los recursos naturales podría resultar en la dificultad para mantener la productividad a largo plazo, siendo la actual opción una política cortoplacista donde prima la obtención de réditos económicos por sobre la conservación del ambiente.

Resulta necesario el establecimiento de un marco que organice la producción, dentro de cual emerge la necesidad de debatir un ordenamiento ambiental del territorio, más allá de los ya vigentes (leyes de bosques y glaciares) que incorpore las áreas productivas, teniendo en cuenta, entre otros aspectos prioritarios, las necesidades regionales y el crecimiento urbano sobre ecosistemas agrícolas.



⁵⁹ Barsky, O. (2008). Op. Cit.

⁶⁰ Principio incorporado en el artículo 4 de la Ley General del Ambiente 25675: "el desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras."