

Economía y Desarrollo Agroindustrial

Volumen 3, Nº 1

Septiembre, 2014

Incidencia de los herbicidas en los costos directos de la producción agrícola

Por Luciana Moltoni y Sebastián Duro

Artículos anteriores

- [Herramientas de diagnóstico de Clusters y aportes para su reorganización - Segunda Parte](#)
- [Herramientas de diagnóstico de clusters y aportes para su reorganización - Tercera Parte](#)

Próximos artículos

- Trayectorias emprendedoras exitosas: algunos casos de la agroindustria.
- Algunas experiencias asociativas: grupos metal-mecánicos en Argentina
- Inserción de la industria de maquinaria agrícola en las cadenas globales de valor

Artículos relacionados

[Uso de Herbicidas en el cultivo de Soja. Evolución de los volúmenes utilizados y su incidencia en los costos de producción. Moltoni, L.; Duro, S.; Masiá, G.; González Maraschio, F. y Moltoni, A.](#)

[Innovaciones tecnológicas en la agricultura. Surgimiento y desarrollo de las técnicas de protección de cultivos. Masiá, G. y Moltoni, L.](#)

1. Introducción

En ediciones anteriores de este boletín hemos trabajado desde un enfoque sectorial sobre algunos insumos y bienes de capital involucrados en la cadena productiva agroindustrial. Específicamente, y en lo que respecta a los productos fitosanitarios, hemos analizado la evolución del mercado local y su incidencia en las prácticas agrícolas.

Retomando lo trabajado en aquella edición, es posible destacar que en los últimos años el uso de fitosanitarios ha comenzado a ocupar también un rol de vital importancia en el modelo agroproductivo argentino. Sin embargo, dentro del mercado de productos fitosanitarios los herbicidas lideran el volumen de ventas. Mientras que los insecticidas y fungicidas representan un 17% y 15% respectivamente, el volumen de herbicidas comercializado en el mercado asciende al 59% del total.

La cantidad de herbicidas comercializada durante el año 2012 en el mercado argentino ascendió a 245,7 millones de Kg/l, lo que representó 1530,17 millones de dólares. Pese a la gran diversidad productiva de nuestro país, la mayor parte de los herbicidas (aproximadamente el 81%) se concentra en los denominados cultivos típicos extensivos y específicamente en el cultivo de soja, donde se emplean el 45% del total de estos productos.

El volumen comercializado durante los años 1990 y 2012 aumentó considerablemente y de manera sostenida a lo largo del período. Esto se repite tanto para los volúmenes físicos, cuyo incremento en términos absolutos supera el 1000%, como para los niveles de facturación. Para comprender lo ocurrido durante estas décadas es necesario visualizar los cambios en el proceso productivo agrícola encuadrados en la adopción de innovaciones.



Se trata de transformaciones que comenzaron a gestarse desde la década del 80 y que dieron como resultado dos hitos asociados a innovaciones tecnológicas radicales. Podemos decir que el aumento de los volúmenes utilizados de estos productos responde al menos a cuatro fenómenos: la expansión del cultivo de soja, la adopción de la siembra directa, la adopción de la soja RR y la aparición de malezas con mayor

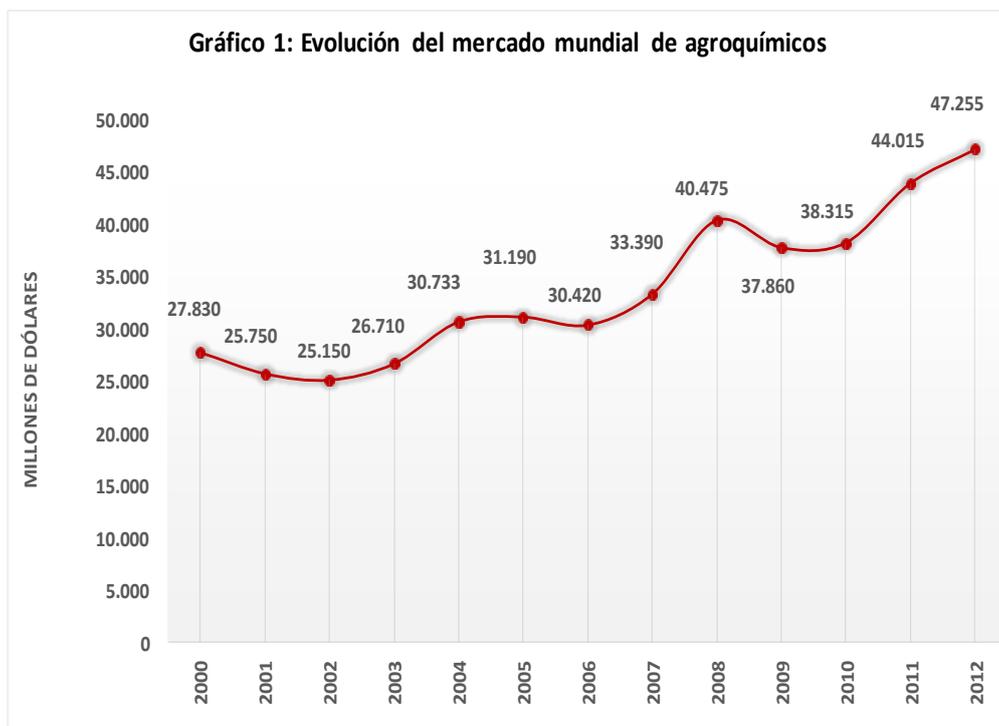
resistencia que obligan al productor a incrementar la dosis más allá de aquella que es recomendada.

En esta edición del boletín se presentan algunos resultados preliminares provenientes de diversas investigaciones que se encuentran en curso dentro del grupo de Socioeconomía del Instituto de Ingeniería Rural. Inicialmente haremos un breve recorri-

do sobre la evolución del mercado mundial de fitosanitarios y sus proyecciones, para luego entrar en un análisis vinculado a su uso en la producción nacional. Finalmente, se analizará la evolución del gasto entre 2000 y 2012 vinculado a los herbicidas dentro del proceso productivo y su participación en los costos directos, considerando los cultivos de soja, trigo y maíz.

2. Algunas evidencias sobre el mercado mundial y la evolución en Argentina

El mercado mundial de agroquímicos ha mostrado un gran dinamismo en la última década. Si bien es oscilante, existe una fuerte tendencia creciente. Entre el 2000 y el 2012 ha mostrado un incremento sostenido del 70% (Gráfico 1). Resulta de importancia destacar que se trata de un mercado altamente concentrado, en el cual 9 empresas centralizan el 80% de las ventas mundiales. El crecimiento se acentuó entre los años 2007 y 2013 donde la tasa de crecimiento promedio anual fue del 9,8%.



El 41% del total de productos comercializados está compuesto por herbicidas, reguladores e inhibidores de crecimiento; mientras que los insecticidas y los fungicidas concentran el 27,1% y 21,5% respectivamente. Las tendencias al 2018, lejos de presentar un retroceso en los mercados, muestran un incremento anual del 8,7%.



En lo que respecta al mercado nacional, y analizando la serie temporal 2000-2012, se observa que se ha incrementado el uso de agroquímicos en un 155%. En una primera instancia, este incremento podría ser adjudicado al aumento del área sembrada. Sin embargo, considerando los cuatro cultivos principales -maíz, trigo, girasol y soja-, la superficie sembrada se incrementó solo un 52%.

Estos datos estarían indicando una intensificación en el uso de agroquímicos, pasando de 6 kg/ha en el año 2000 a más de 10 kg/ha en el año 2013 (Gráfico 2).

Gráfico 2: Relación entre área sembrada y mercado de fitosanitarios (en kg/lts)



Fuente: elaboración propia en base a datos de CASAFE y Estimaciones Agrícolas (MAGYP)

3. Costos directos de la producción: una mirada microeconómica



Hasta aquí un análisis estilizado sobre la evolución mundial y nacional de la demanda de agroquímicos. Ahora bien, como se remarcó en los primeros párrafos de este boletín, los herbicidas ocupan un rol central en el nuevo planteo productivo. En relación a esto, se comenzaron a hacer diversos análisis vinculados a su participación de los her-

bicidas en los costos de la producción en distintos cultivos. Para esto último se generaron series temporales en base a datos de la revista Márgenes Agropecuarios contemplando los cultivos de soja, trigo y maíz. Se presentan a continuación las principales evidencias, de carácter preliminar, del análisis realizado en cada uno de los cultivos.



3.1 Evidencias sobre Soja

Los herbicidas poseen una gran incidencia en los costos directos de producción de la soja. Teniendo en cuenta los datos disponibles en el año 2012, los gastos incurridos en herbicidas pueden alcanzar más de un 18% de los costos directos de la producción agropecuaria en la zona del Oeste de Buenos Aires. Este porcentaje es apenas inferior para las otras dos zonas consideradas, alcanzando el 13,5% de los costos directos. Sin embargo, del análisis de la serie temporal 2000-2012 es posible observar un descenso en la participación de los herbicidas sobre el total de los costos directos en todas las zonas. Dicha disminución osciló entre el 30 y el 40% (Cuadro 1). Parte de esta caída fue producto de la incorporación de los fungicidas en el planteo productivo y del incremento de la incidencia de la maquinaria agrícola en los costos. La reducción de la participación de los herbicidas en el

Norte de Buenos Aires se explicaría solamente por los dos factores antes mencionados. Sin embargo, en el Sur de Santa Fe y Oeste de Buenos Aires dicha disminución también responde a la incorporación de los fertilizantes dentro del planteo productivo (Gráficos 3 y 4).

En suma, si bien el volumen de herbicidas comercializado se ha incrementado en términos absolutos en las últimas dos décadas, su participación relativa en los costos de producción de soja ha disminuido. En otras palabras, en las tres zonas se detectó un incremento en el uso de herbicidas en valores absolutos, a la par que se observó un descenso en la participación del gasto en herbicidas sobre el total de los costos directos.

Gráfico 3: Norte de Buenos Aires - Costos directos de la producción de soja (en %)

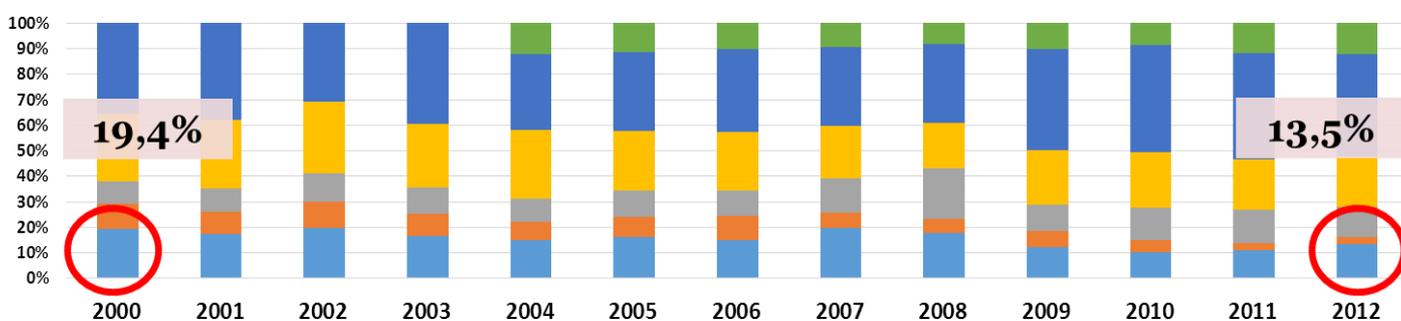
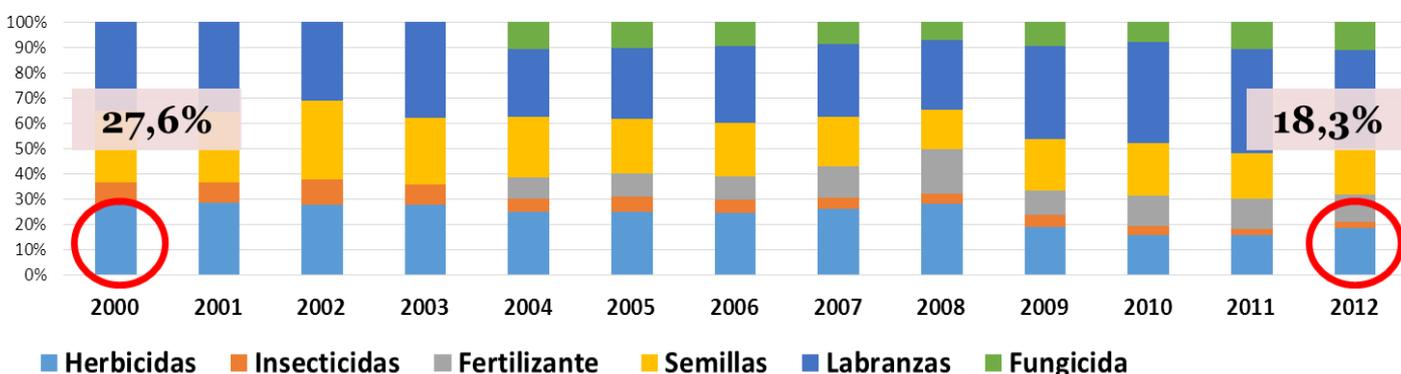


Gráfico 4: Oeste de Buenos Aires – Costos directos de la producción de soja (en porcentajes)



Fuente: elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios



Esto sería producto de ciertos cambios en los planteos productivos agrícolas en Argentina que, además de incorporar innovaciones tales como los herbicidas como el principal método

de control de plagas, han incluido otros insumos y mayor participación de los bienes de capital, complejizando y diversificando los costos de producción.

Gráfico 3: Costos Directos en la producción de Soja (en %) – Zona norte de Buenos Aires

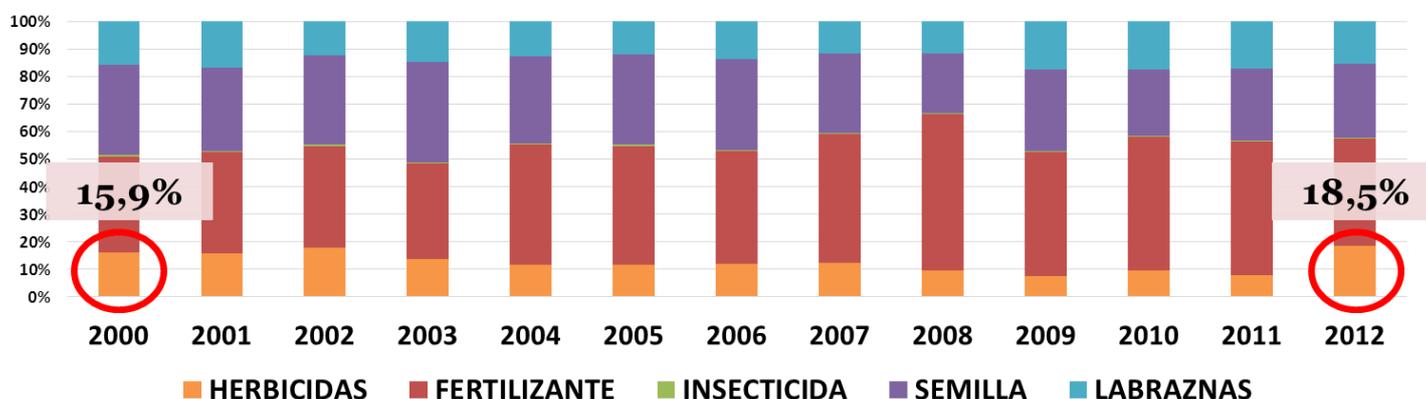
Zona Productiva	% Sobre los Costos Directos	Variación 2000-2012
Norte de Buenos Aires	13,42%	30,96%
Sur de Santa Fe	13,45%	39,85%
Oeste de Buenos Aires	18,34%	33,55%

3.2 Evidencias sobre Trigo y Maíz

Para el caso correspondiente a los cultivos de trigo y maíz, se simplificó el análisis y sólo se contempló una zona agroproductiva considerada la más representativa. Esto fue así ya que en el análisis realizado para el cultivo de soja no se encontraron grandes diferencias entre las zonas bajo estudio. También para ambos

casos se consideraron las series temporales 2000-2012 construidas en base a los datos de Márgenes Agropecuarios y se analizaron las variaciones absolutas y relativas del gasto en herbicidas.

Gráfico 5: Costos directos de la producción de Maíz (en porcentajes) – Norte Buenos Aires



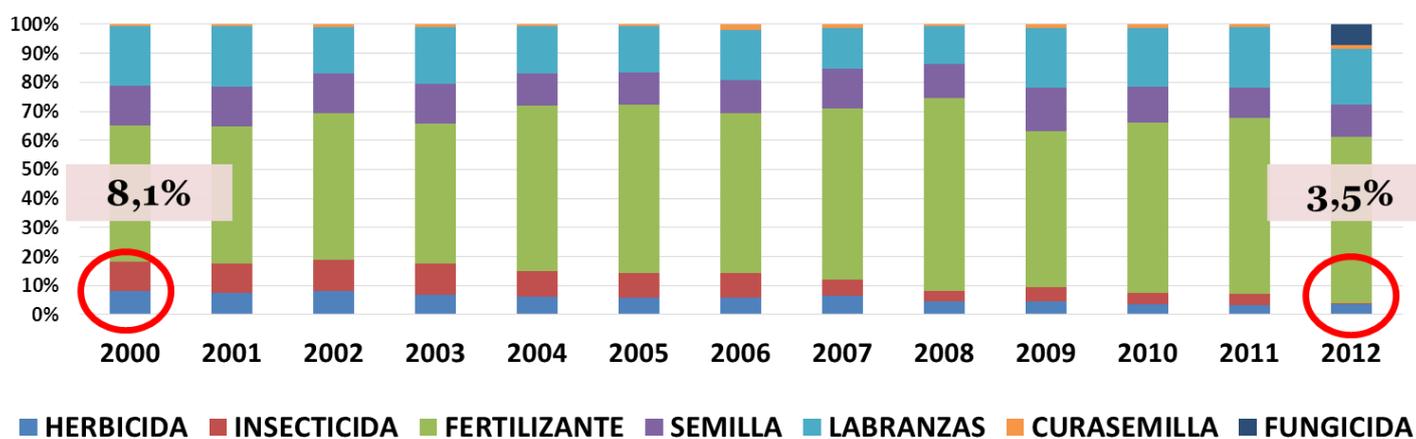
Fuente: elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios



En el caso del maíz, las primeras evidencias muestran que los herbicidas ocupan el 18,5% de los costos directos de producción en el año 2012. Este porcentaje se acerca a los valores arrojados en el análisis del cultivo de soja. En cuanto a la evolución de esta cifra entre los años 2000 y el 2012 -es decir a la participación porcentual del gasto en herbicidas en los costos directos- existe un incremento de 2,5%.

Ahora bien, considerando los valores absolutos, es decir el gasto total de herbicidas en el planteo productivo, es posible observar que estos se han incrementado en más de un 150%. En suma, la incidencia de los herbicidas en los costos directos en el cultivo de maíz aumentó de modo tal que consiguió superar cualquier otro incremento en los costos y/o posibles cambios en el planteo productivo.

Gráfico 6: Costos directos de la producción de Trigo (en porcentajes) – Norte de Buenos Aires



Fuente: elaboración propia en base a datos de Márgenes Agropecuarios

El caso del trigo muestra tendencias totalmente opuestas al maíz. Las disminuciones se dan tanto en la participación de los herbicidas dentro de los costos directos cuanto en los valores totales incurridos en estos productos.

el año 2000, solo representaban el 8,1% de los costos directos y ya en 2012 dicho porcentaje disminuye al 3,5%. Este efecto puede ser explicado por la inclusión de los fungicidas a partir del 2012 dentro del planteo productivo, el aumento de la participación de los fertilizantes y la incidencia sostenida de la participación de la maquinaria agrícola

De los tres cultivos considerados, es en el que menor peso relativo posee estos productos. En



4. Algunas consideraciones finales

En este boletín se presentaron algunos resultados preliminares correspondientes a la serie de estudios vinculados al mercado de agroquímicos. En las últimas dos décadas se ha incrementado la participación de los herbicidas sobre el total de los agroquímicos, tanto en volúmenes físicos como en cantidades monetarias. Sin embargo, estos productos entran en el planteo productivo de los distintos cultivos de maneras diversas. Del análisis es posible determinar que el comportamiento de las variables no es homogéneo; más aún, los tres cultivos bajo análisis presentan un comportamiento diferente.

En algunos casos la participación de los herbicidas en los costos directos se ha incrementado – como es el caso del maíz, mientras que para el cultivo de soja y trigo ha disminuido.

A su vez, el peso mismo de su participación en los costos muestra grandes discrepancias. En el caso del trigo, solo representa el 3,5% de los costos directos, mientras que en el cultivo de maíz, alcanza casi el 19%.

En sucesivos trabajos se indagarán los elementos que ocasionan el comportamiento de las variables descriptas.

Fuentes Relevadas

AAPRESID. Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa. 2012 [en línea] www.aapresid.org.ar

CASAFE. Cámara Argentina de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes, 2012. [en línea] www.casafe.org

CROP LIFE. Anual Report 2013. [en línea] www.croplife.org

Revista Márgenes Agropecuarios. 2000-2012. vol. Mes de octubre.

Sistema Integrado de Información Agropecuaria. SIIA. Ministerio de Agricultura , Ganadería y Pesca. 2014. [en línea] www.sii.gov.ar





ECONOMÍA Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

Entre las diversas facetas de investigación, vinculadas a la Ingeniería Rural, este Instituto de Ingeniería Rural trabaja activamente en los aspectos referidos a estudios de variables económicas vinculadas al desarrollo agroindustrial. En ese orden este boletín trimestral se propone generar un espacio de discusión, análisis e intercambio de estos aspectos

Con Economía y desarrollo Agroindustrial pretendemos **poner en diálogo tópicos de la economía y las ciencias sociales** para hacer al menos un poco más inteligible el contexto actual de debate académico y público. Abordamos las principales nociones instauradas en los debates de agenda pública. Asimismo, retomamos temas vinculados con las actuales estrategias asociativas y sus principales elementos, las diversas herramientas nacionales e internacionales destinadas a fomentar este tipo de prácticas, las trayectorias individuales de casos paradigmáticos de emprendedorismo en nuestro país, entre otros.

Alentamos la participación activa de los lectores. Al ser el fin primero de este espacio iluminar aquellos temas que son discursivamente utilizados pero, no en todos los casos, completamente inteligibles, consideramos que **los lectores juegan un rol clave** a la hora de sugerir temas de análisis, así como también plantear dudas e intereses.

INTA– Instituto de Ingeniería Rural
Área de Investigación y Desarrollo
Socioeconomía
Lic. Luciana Moltoni
moltoni.luciana@inta.gob.ar



www.inta.gob.ar/iir



INTA Instituto de Ingeniería Rural



Instituto de Ingeniería Rural
Centro de Investigación de Agroindustria
Av. Pedro Díaz 1798
1686 Hurlingham, Buenos Aires
Tel 011-4665-0450 ó 0495 ó 2115



@INTAIngenieriaR y @ArgentinaPNBioe