

329 - "EL AVANCE DE LA SIEMBRA DIRECTA Y LA SOJA RR EN ARGENTINA. RIESGOS PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE".

Ing. Agr. Viviana Blanco; Ing. Agr. Gustavo Larrañaga¹

RESUMEN

La artificialización de los sistemas naturales, han tenido su pleno apoyo en las tecnologías surgidas de la Revolución Verde. La Siembra Directa y los cultivos transgénicos, son claros exponentes de la industrialización de la agricultura, que tiene su mejor expresión en Argentina con el cultivo de la soja y a partir del último quinquenio, de la soja transgénica (RR o resistente a glifosato). Este trabajo pretende indagar sobre las causas que favorecieron la difusión de estas tecnologías y los riesgos a los que se expone la Agricultura en el país.

PALABRAS CLAVES: Agricultura industrial, siembra directa, soja RR.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la evolución social del hombre, éste se ha visto en la necesidad de artificializar sistemas naturales, para producir alimentos, fibras e insumos que le permitiesen satisfacer sus necesidades. Los países con una trayectoria agropecuaria importante, siguiendo una lógica industrial, han tenido en cuenta su dotación de factores productivos, para crear innovaciones tecnológicas que les permitieran elevar la productividad, de manera tal de hacer rentable la actividad al sector.

Sevilla Guzmán, define la agricultura industrial, "como una forma de artificialización de la naturaleza localizada en las sociedades del primer mundo y en ciertos enclaves del tercero donde la climatología dominante es templada y cuya forma hegemónica de producción agraria se encuentra fuertemente capitalizada con prevalencia de inputs, ajenos al reacomodo y reciclaje de la energía y materiales utilizados en los procesos biológicos; que pretende uniformizar el medio ambiente local para estabilizar la producción, controlando al máximo el riesgo, eliminando la biodiversidad local, para obtener un máximo homogéneo de producción" (Cf. Robert Chambers, Arnold Pacey and Lori Ann Trupp, 1.989 : XVI).

¹ Docentes del Departamento de Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de La Plata. E-mail: vblanc@sagpya.minproduccion.gov.ar

La Siembra Directa (SD) es un Sistema Productivo Integral, que tiene como componentes a los recursos naturales (donde el suelo cumple un rol fundamental), a los insumos (semillas, fertilizantes, agroquímicos), al trabajo y a la capacidad de gestión, estos últimos aportados por el hombre. Abarca un conjunto de prácticas que permite cultivar sin remover el suelo, tal como se requiere con la agricultura convencional, para lo cual es indispensable, el uso de maquinarias específicas y se torna indispensable el uso de agroquímicos en especial herbicidas y fertilizantes

La evolución de la SD, en Argentina, ha sido constante y sostenida a lo largo de los años (gráfico N°1), sobre todo a partir de la década del 90, en la que se producen cambios estructurales en la economía de la nación, que tuvieron efecto directo sobre el aparato productivo.

DESARROLLO

Soja y Siembra Directa en Argentina:

Durante el primer quinquenio de los ochenta, la superficie agrícola cultivada con soja en Argentina, era, aproximadamente de 3.5 millones de has, por ese entonces la soja en SD ocupaba 6000 ha. Recién a partir de 1987 se incorpora esta tecnología para trigo y maíz, sin embargo el predominio de la soja en SD, se ha mantenido (Gráfico N°2).

Factores que actuaron positivamente en la difusión de la siembra directa:

1. Las principales transformaciones macroeconómicas en el sector agropecuario, caracterizadas por un tipo de cambio fijo; la eliminación de las retenciones a las exportaciones de productos agropecuarios; Refinanciación de pasivos a través del Banco de la Nación Argentina, Apertura de diversas líneas de crédito, en algunos casos con tasas muy bajas, Promoción de la importación de agroquímicos y maquinarias agrícolas (sin aranceles), Desregulación de las actividades económicas.

2. Disponibilidad de insumos (agroquímicos y semillas) y maquinarias:

La expansión de la SD, se dio merced con una amplia difusión de tecnología conexas, integrada por, maquinarias, semillas, fertilizantes y agroquímicos. Desde los primeros años de la década de los 90, creció tanto la demanda, como la oferta de maquinarias agrícolas, debido básicamente a que se modificaron las normativas

existentes hasta ese momento y se permitió la importación de maquinarias agrícolas sin arancel. Paralelamente, se instrumentó un reintegro para las empresas productoras locales, para la ventas en el mercado local (con el claro objetivo de no desalentar su presencia en él). La existencia de líneas de crédito que alentaron las inversiones y la recapitalización de las empresas agropecuarias.

Las ventas de agroquímicos, han presentado una evolución positiva y continua, durante la década pasada. Medido en volumen, el consumo de productos fitosanitarios, aumentó de 35 tn en 1990 a 148 tn en el 2000. Esta evolución es a expensas de la importación de principios activos (luego formulados en el país) y de productos terminados (en caso de ser a granel, luego fraccionado en el país), que en conjunto representaron para el año 2001 el 70 % del mercado de productos fitosanitarios.

En términos globales la soja es el cultivo que concentra el mayor volumen de consumo de agroquímicos, alcanzando el 33 % del total de los productos demandados durante el año 2001. utilizando en el 2001, el 43 % del Glifosato, mientras que sólo un 22 % de los herbicidas utilizados para esa oleaginosa, no fueron Glifosato (Gráfico N^o3).

El último espadarazo a la difusión de la SD los dieron los semilleros, a partir de la campaña 96/97, cuando se comenzó a utilizar la soja RR (resistente a glifosato). En ese período la superficie implantada con este tipo de material, fue de 36.735 ha, pasando al más de 9 millones de ha en la campaña 00/01, dando por resultado que el 91 % del total de la soja cultivada en el país fuera soja genéticamente modificada, y duplicando la superficie de soja en SD. La utilización de Gifosato en ese lapso pasó de 12.6 millones de eq. Litro (96/97), a más de 82 millones de eq. Litro (00/01). "En la comercialización de semilla de soja modificada genéticamente, las empresas que lideran el mercado son: Monsanto, Nidera, Pioner y Novartis" (R. Bisang y otros 2000), mientras que el mercado de Glifosato está conformado por 21 empresas, de las que sólo cuatro encabezan el mercado: Monsanto (48,69 % del mercado del herbicida), Atanor (17,04 %), Dow (11,29 %) y Nidera (9,45 %) (W. Pengue 2001).

CONCLUSIONES

La expansión de la SD, se dio por los cambios regulatorios que permitieron la importación con arancel cero de maquinarias y equipos a precios más favorables, estimulando su incorporación. Por la disponibilidad en el mercado local, de

herbicidas, fundamentalmente Glifosato (y la disminución sustantiva en su costo unitario), y de las semillas genéticamente modificadas, Soja RR, resistente a Glifosato (Cuadro N°1). Por la expansión de la frontera sojera a zonas consideradas marginales para este cultivo (una muestra de ello es la evolución de la superficie implantada con soja en SD en las provincias de Santiago del Estero y La Pampa). Por la disminución de los costos de producción, al reducir (al menos en los primeros años), la cantidad de aplicaciones y pasadas con los implementos y por la Facilidad de manejo del cultivo, al simplificar el uso de herbicidas;

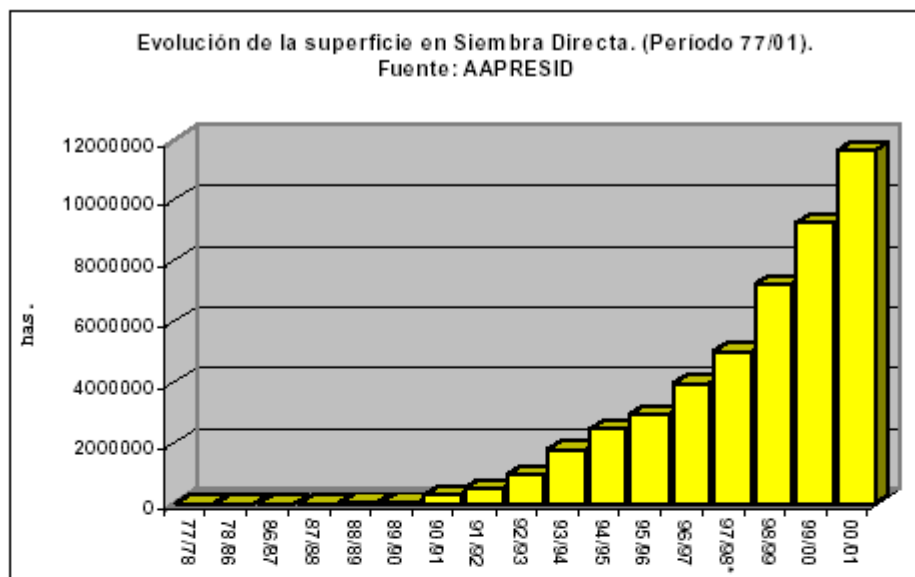
Pero la Agricultura en el país esta asechada por la amplia dependencia del Glifosato, ya que la difusión de la SD está asociada al uso de este herbicida y en el caso particular de la soja, con la generalización del uso de semillas RR, esta dependencia se acentúa.

Por otra parte, la concentración en la oferta de semillas (soja RR), glifosato y fertilizantes, con fuerte presencia de empresas multinacionales, tienden a controlar la cadena de comercialización de estos productos.

Así mismo, la tendencia a utilizar tractores de mayor potencia y sembradoras más pesadas, de mayores costos, hace necesario ampliar las horas de uso de estos equipos, vía aumento de escala o venta de servicio, para amortizar su costo. Un dato extraído de los resultados provisorios del último censo agropecuario (INDEC 2003) expresa que, la escala promedio en región pampeana prácticamente se duplicó, mientras que la cantidad de explotaciones disminuyó más del 30 %. Ésta situación, sumada a la ausencia de crédito, para el acceso a maquinarias, del tipo de las requeridas para la SD de soja, pone en riesgo la permanencia de los pequeños y medianos productores, favoreciendo su expulsión del medio rural.

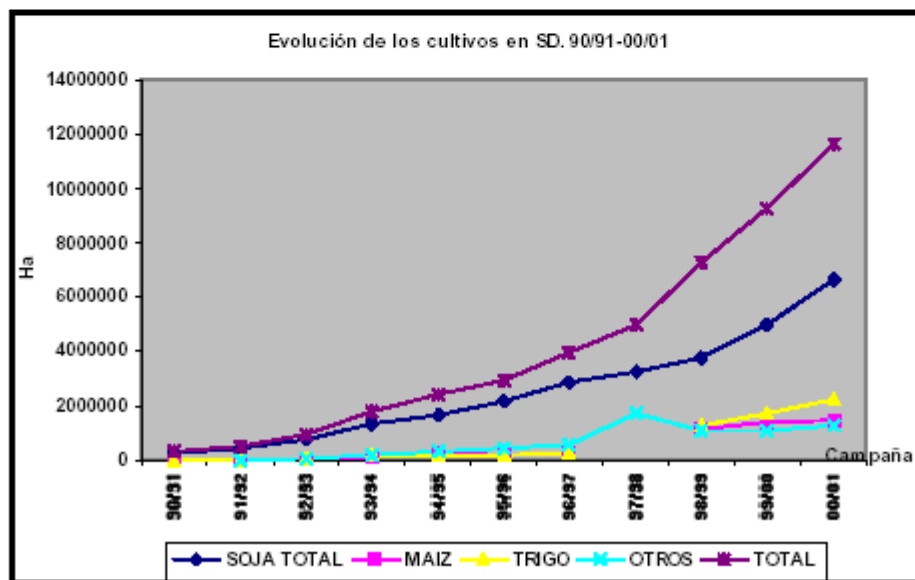
Tan grave como aquello es la Expansión de la soja en SD se da sobre zonas ecológicamente marginales para este cultivo, con lo cual se hace inviable en el mediano plazo la preservación del los recursos productivos.

Gráfico N° 1 Evolución de la Superficie en Siembra Directa



Fuente AAPRESID

Gráfico N° 1 Evolución de la Superficie con maíz, trigo, soja y girasol en Siembra Directa



Fuente AAPRESID

Gráfico N°3 Utilización de Herbicidas en Soja



Fuente CASAFE

Cuadro N°1: Superficie cultivada con Soja, Soja RR, Soja en SD y Consumo de Glifosato

SUPERFICIE DE SOJA, SOJA RR Y CONSUMO DE GLIFOSATO

Campaña	Superficie Soja Total (Ha)	Superficie Soja SD (Ha)	Soja SD/Soja Total (%)	Superficie Soja RR (Ha)	Soja RR/Soja Total (%)	Consumo de Glifosato (kg/lt)
90/91	4,966,600	280,000	5.6			s/d
91/92	5,040,000	445,000	8.8			s/d
92/93	5,319,660	775,000	14.6			1,000,000
93/94	5,817,490	1,350,000	23.2			2,500,000
94/95	6,011,240	1,670,000	27.8			5,000,000
95/96	6,002,155	2,150,000	35.8			7,620,000
96/97	6,669,500	2,859,500	42.9	36,735	0.6	12,630,000
97/98*	7,162,250	3,250,000	45.4	1,756,000	24.5	28,520,000
98/99	8,400,000	3,782,500	45.0	4,800,000	57.1	45,430,000
99/00	8,790,500	5,016,000	57.1	6,640,000	75.5	60,970,000
00/01	10,200,000	6,658,800	65.3	9,290,000	91.1	82,350,000

Fuente: Bisang, Roberto.

BIBLIOGRAFIA

AZCUY AMEGHINO, EDUARDO.(2002)"De la convertibilidad a la devaluacion: el agro pampeano y el modelo neoliberal", 1991-2001, 28 pag. Instituto de Investigaciones de Historia Económica y Social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

BISANG, ROBERTO.(2001) APERTURA ECONÓMICA, INNOVACION Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA: La aplicación de biotecnología en la producción agrícola pampeana argentina, Idel - Universidad Nacional de Gral. Sarmiento,

INDEC (2003), Datos provisorios del Censo Nacional agropecuario. Información tomada de www.indec.mecon.gov.ar

PENGUE, WALTER. (2001),IMPACTOS TECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES DE LA LIBERACION DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS OGM's. Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente CEA. UBA. ciudad de México, 19-21 de Febrero de 2001. Capitulo publicado en el libro COMERCIO, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE: PERSPECTIVAS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Serie Foros y Debates Ambientales, Numero 2. PNUMA-UNAM-COMEDES,ISSD Mexico, 450 p.

SEVILLA GUZMAN, EDUARDO (2000), La agricultura industrial, inédito).

WHITE, DIEGO. (1999). EL PERFIL PRODUCTIVO EN LA PAMPA HÚMEDA. SU EVOLUCIÓN EN LA ÚLTIMA DÉCADA. Bolsa de Cereales de Buenos Aires,