

Impactos de la expansión de la soja en Argentina

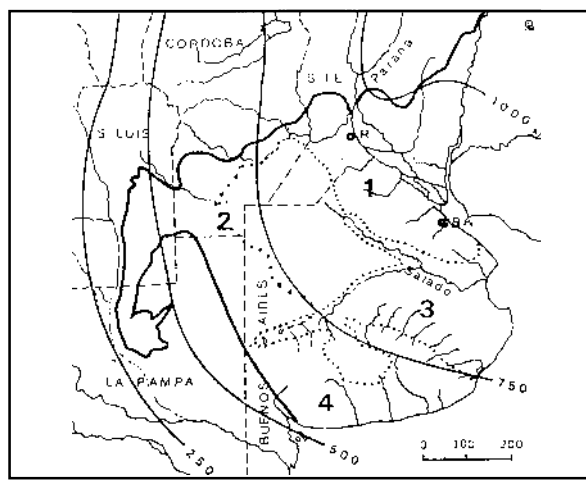
Globalización, desarrollo agropecuario e ingeniería genética: Un modelo para armar

por Walter A. Pengue (*)

Introducción

La singular posición de los suelos del país, su proceso de formación, combinado con un clima positivo, y la presencia y ubicación de loess pleistocénico que dio origen a varios tipos de suelo de llanura extremadamente fértiles, ha convertido especialmente a la Región Pampeana argentina (*Mapa 1*) en una de

Mapa 1



* Ing. Agr. con especialización en Mejoramiento Genético, Master en Políticas Ambientales y Territoriales de la Universidad de Buenos Aires. Investigador del Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente -GEPAMA- Centro de Estudios Avanzados UBA. Para una versión completa ver:

<http://www.grain.org>

<http://www.sinectis.com.ar/u/wapengue>

C.e.: wapengue@sinectis.com.ar

las seis regiones potencialmente más agroproductivas de todo el mundo. Los suelos brunizen de la Zona Pampeana, cubren unos 9 millones de hectáreas, siendo especialmente ricos en nutrientes, profundos, muy desarrollados, y con un alto contenido de materia orgánica. Esta base de riqueza natural y climática es la que ha convertido a esta importante porción de la Argentina, en lo que muchos han dado en llamar “el granero del mundo”.

El papel hegemónico que ejerció tradicionalmente la Pampa argentina en la distribución del poder y la riqueza se basó sobre un proyecto nacional agroexportador muy subsidiado por el Estado, cuya perspectiva productiva atrajo fuertemente el interés del sector privado en la última década.

Hasta los años setenta el modelo de producción dominante para unidades productivas de 200 hectáreas o más era la alternancia entre ganadería y agricultura.

Con la caída tendencial de los precios de la hacienda y su bajo nivel tecnológico se produce en la década del setenta, y especialmente a partir de los ochenta, un cambio hacia la agricultura continua cuyas principales características han sido: 1) Una mayor extensión de la etapa agrícola de la rotación, 2) roturación de pastizales para pasarlos a agricultura continua, 3) mayor intensificación en el uso de insumos, especialmente herbicidas e insecticidas, 4) aumento de la capacidad de uso de la maquinaria agrícola, especialmente tractores y sembradoras, 5) incremento sustancial del ciclo agrícola y extracción de cosechas (tres cosechas

cada 2 años), 6) aumento de la escala de producción, y 7) incremento de la frontera agropecuaria, directamente con agricultura.

El doble cultivo aparece con rasgos tan destructivos por la falta de descanso o barbechos, como el monocultivo cerealero de los cincuenta y sesenta. La agricultura continua, en su modalidad menos destructiva, va ocupando espacios antes destinados a pasturas en rotaciones agroganaderas. La soja fue el cultivo sobre el que se apoyó, desde la década de los ochenta, pero especialmente a partir de los noventa, la agricultura continua y el proceso de agriculturización en que nos encontramos.

La agricultura de exportación

Las oleaginosas, que incluyen el girasol, soja, lino, maní y recientemente la canola han tenido un aumento ininterrumpido en superficie. Este espectacular incremento del área sembrada con oleaginosas se debe a la soja y al proceso de agriculturización. Como la infraestructura aceitera instalada en la última década permite preverlo, el papel que se le ha asignado a la Argentina como productor de granos no es más de país cerealero sino de país aceitero y productor de harinas para alimentos de animales, dando origen a un nuevo slogan: "Argentina aceitera".

En el último cuarto de siglo la soja ha tenido una evolución sin precedentes. Desde los años 70

la superficie sembrada ha crecido en forma sostenida. Mientras que en la campaña 70/71 se ocupaban con soja cerca de 38 mil hectáreas en la campaña actual (2000/2001) se han alcanzado las 10 millones de hectáreas.

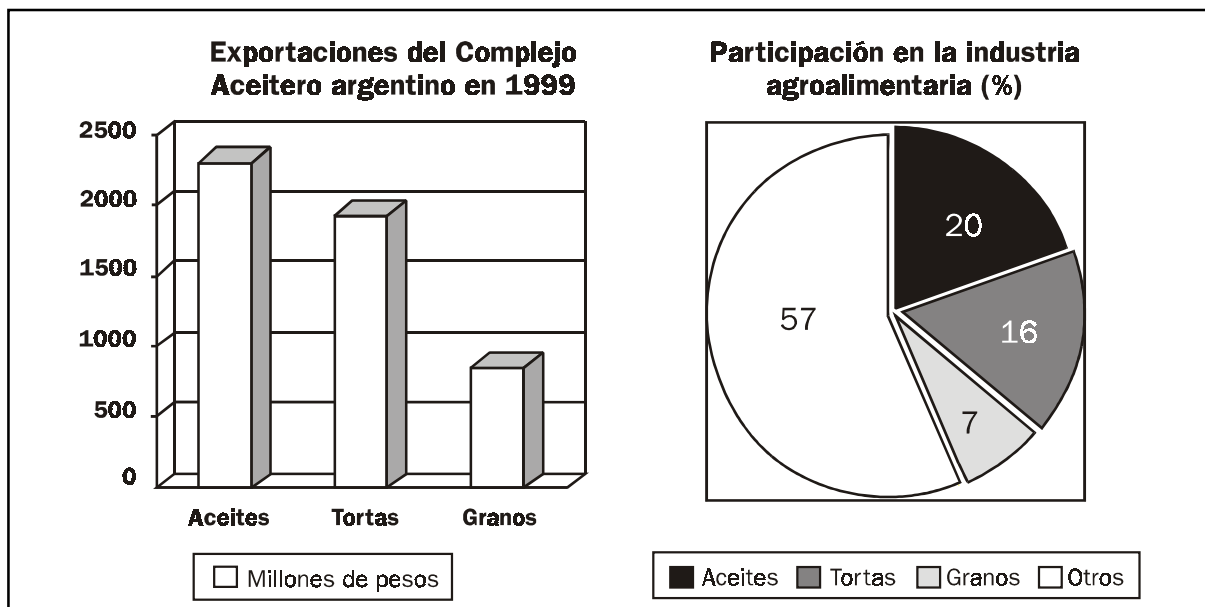
Ningún otro cultivo experimentó una expansión semejante y una trascendencia económica tan importante como la soja en este período. La soja ha entrado a nuestro sistema produciendo cambios sin precedentes en el plan de rotación agroganadera desde el mismo momento de su aceptación y adaptación del paquete tecnológico por parte de los productores agropecuarios.

La soja ingresa entonces al país con un paquete técnico, utilizado globalmente, y adaptado localmente, convirtiéndose desde la última década, en la locomotora que ha impulsado todo el proceso productivo pampeano.

En términos generales, el 70% de la soja cosechada es transformada en las plantas aceiteras ubicadas en nuestro territorio. El consumo interno tanto de aceite como de subproducto es mínimo: 6 % en caso del aceite de soja y 1,2% de los subproductos. Todo lo demás, el 93 % del aceite de soja y el 98% de los subproductos se exportan (*Gráfica 1*).

El complejo oleaginoso se ha convertido en el principal exportador de la Argentina, con ventas que representan el 20% del total nacional. Las exportaciones de harina de soja alcanzaron las 13.088 toneladas (un 36% de las exportaciones

Gráfica 1



Fuente: Ministerio de Economía, 2000.

mundiales), 2.928 millones de aceite de soja (el 38,5% mundial), 2.260 millones de harina de girasol (80,9% mundial) y 1.689 millones de aceite de girasol (el 55,7% mundial).

El efecto sobre el aumento de la producción de soja, resultado de los grandes avances tecnológicos, sumado a las políticas distorsivas de otros países productores e importadores, han sobreofertado el mercado mundial de aceites y tortas -en más de diez millones de toneladas- con una consecuencia más que obvia: el excedente de producción que genera cotizaciones internacionales tendencialmente hacia la baja.

El modelo tecnológico imperante

El crecimiento exponencial de la soja vino acompañado de un modelo de rotaciones, especialmente con trigo, que se ajustó perfectamente a un nuevo sistema de producción y manejo, que encontraría en Argentina su mayor expansión a nivel mundial: la siembra directa.

El doble cultivo trigo-soja, ha permitido incrementar la rentabilidad de la empresa agropecuaria, pero con una fuerte presión sobre el sistema, con sus secuelas de erosión y degradación ambiental. La siembra directa, desde hace diez años, ha sido la tecnología propuesta para disminuir el daño por erosión, basada en la no remoción del suelo y la aplicación de herbicidas. Además de estos últimos, la soja utiliza una batería de agroquímicos para el control de sus principales plagas

y enfermedades. Por ese motivo, la siembra directa puede ser llamada conservacionista, pero en tanto y en cuanto, se encuentre apoyada fuertemente en el control químico, poco vínculo real tendrá con la sustentabilidad.

Las necesidades de maquinaria especializada, hicieron que junto con la siembra directa, crecieran las importaciones de sembradoras aplicadas para tal fin y el consumo de herbicidas aplicados al control de malezas en barbecho y durante el ciclo del cultivo. El principal herbicida utilizado es el glifosato, que durante las primeras etapas de este proceso era utilizado en los ciclos de descanso entre cultivos o al final del desarrollo del trigo para alcanzar su secado.

La soja es la principal responsable del crecimiento de la utilización de agroquímicos en el país. El cultivo demandó en 1997 el 42,7% del total de productos fitosanitarios utilizados por los productores, seguida por el maíz con el 10,1%, el girasol con 9,9% y el algodón con el 6,9% (*Cuadro 1*).

El consumo de agroquímicos importados es notable, al igual que la dependencia del país, en cuanto a algunos insumos que se han convertido en estratégicos para el mismo, como la atrazina, y especialmente el glifosato, cuyas ventas pasaron de 1,3 millones de litros en 1991 a 59,2 millones en 1998.

El nuevo camino tecnológico se cierra con la llegada de las sojas transgénicas resistentes a herbicidas, que han tan sólo incrementado los tiempos y ciclos de aplicación de herbicidas, especial-

Cuadro 1: Evolución del mercado argentino de fitosanitarios (en millones de kg/litros)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Herbicidas	19,7	22,9	26,2	31,8	42,0	57,6	75,5
Acaricidas	3,0	3,2	3,2	3,4	3,5	8,1	6,5
Insecticidas	6,2	6,9	7,0	8,9	10,5	14,2	18,1
Fungicidas	5,9	7,4	7,4	7,3	7,2	8,0	8,6
Curasemilla	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	1,1	1,6
Prod.Varios	4,1	5,2	6,1	7,3	8,7	10,9	13,7
Total	39,3	46,0	50,3	59,2	72,6	99,8	124
%Herbic/total	50,12	49,78	52,08	53,71	57,85	57,71	60,88

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de CASAFE.

mente el glifosato, produciendo una transferencia masiva hacia su consumo específico. Siembra directa, maquinaria específica, glifosato y soja RG (diversas líneas de soja tolerantes al glifosato) son todas herramientas de un mismo sistema, tendiente a mantener e incrementar la intensificación de la agricultura de exportación, para competir en un mundo cada día más distorsionado por los subsidios a la agricultura de los países desarrollados, como la Unión Europea y Estados Unidos, e inundando con las materias primas hechas bajo el mismo sistema en todo el globo.

En poco menos de cinco años, la tasa de adopción de las nuevas variedades de soja resistentes a herbicidas ha superado las expectativas de los vendedores más optimistas de la industria, alcanzando niveles nunca logrados en la historia de la agricultura moderna. Es así que en este período, la totalidad de la producción argentina de soja es transgénica, contribuyendo con el 25% al total mundial (Gráfica 2). Nidera lidera el 67% del mercado de semillas de sojas transgénicas, seguida por Dekalb, Monsanto, Pioneer Hi-Bred y algunas empresas nacionales como Don Mario, La Tijereta y Relmo.

Impactos ambientales de la agricultura intensiva

Los principales problemas vinculados con el proceso de agricultura intensiva han tenido relación

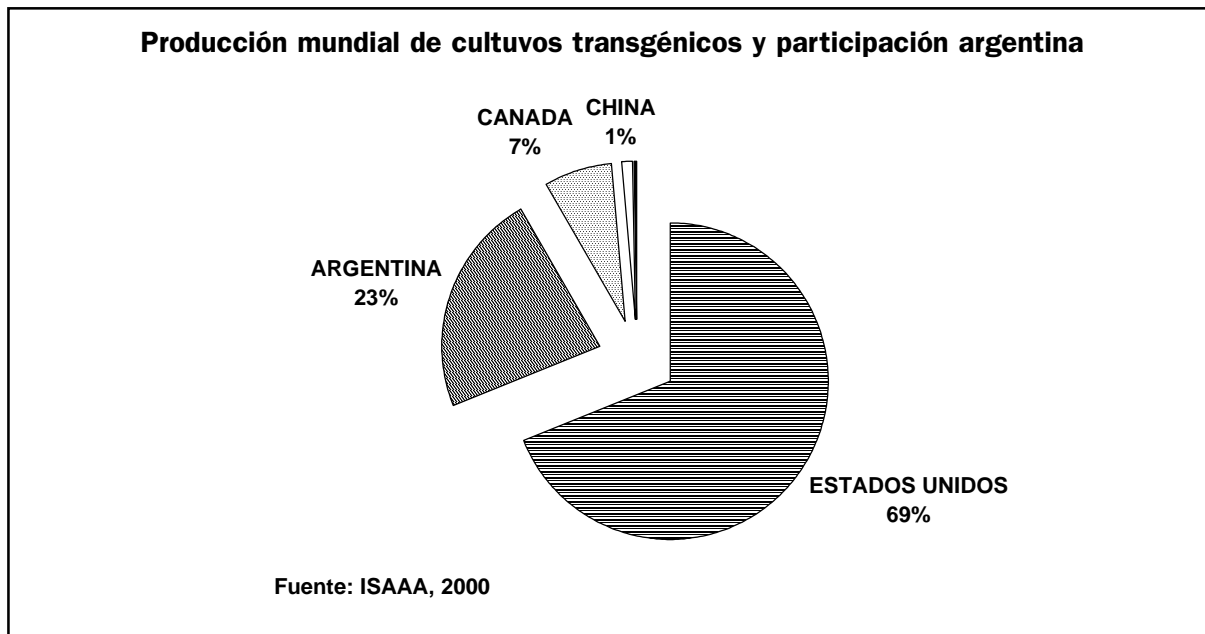
con los serios problemas de erosión y pérdidas de fertilidad manifestados en las principales cuencas productivas de la Región Pampeana. El avance de la frontera agropecuaria, y el proceso de artificialización de ecosistemas frágiles, pobremente evaluado hasta la actualidad, ameritan más que un proceso de intensificación un sistema de complejización del espacio productivo.

Si bien es cierto que la siembra directa ha permitido disminuir o por lo menos desacelerar los procesos de erosión, la misma se ha llevado adelante generando por otro lado, cambios sustanciales en el ecosistema, como la aparición de nuevas enfermedades, insectos y plagas, junto con aumentos de problemas de estructura en el perfil, e incremento de la contaminación y aparición de resistencias en malezas e insectos.

La extracción continua de nutrientes del suelo, conducirá a que en veinte años las deficiencias de nitrógeno limitarán los rendimientos en un 60 a 70% de las áreas cultivadas del país, mientras que las deficiencias de fósforo serán severas a moderadas en un 70% de los suelos cultivados y en 60% de los mejores suelos.

La aparición de malezas con biotipos tolerantes al herbicida o resistentes al mismo era generalmente desconocida tanto en nuestra Región como en el mundo bajo el manejo y aplicación anterior. Pero tal resistencia hizo su aparición ahora, en modelos de producción muy similares a los nuestros como el australiano y que comienzan a confirmarse

Gráfica 2



con los primeros estudios sobre tolerancia y resistencia en malezas iniciados bajo el impulso del INTA.

Ya son varias las malezas sospechosas de ser tolerantes en la Región Pampeana, a las dosis recomendadas de glifosato (*Parietaria debilis*, *Petunia axilaris*, *Verbena litoralis*, *Verbena bonariensis*, *Hybanthus parviflorus*, *Iresine diffusa*, *Commelina erecta*, *Ipomoea sp*). Algunas de ellas son pocos susceptibles a estas dosis, lo que obliga a duplicar el volumen aplicado, con el consiguiente aumento en el consumo de herbicidas. Pero no sólo en condiciones experimentales sino en la práctica diaria de campo, los productores están incrementando el tamaño de la dosis, al detectar que con las recomendadas en las etiquetas, la performance de los controles es muy pobre.

Los ecosistemas más afectados por los herbicidas son aquellos sujetos a aplicaciones directas o que se encuentran en las adyacencias de las áreas de aplicación y los ecosistemas acuáticos que reciben el escurrimiento de las zonas que son tratadas. De una u otra forma, los agroquímicos y fertilizantes pueden alterar la estructura, función y productividad de los ecosistemas.

Un nuevo problema que estamos enfrentando con la aparición de las nuevas variedades de insecticidas es la aparición de biotipos tolerantes en las poblaciones de insectos, especialmente considerando el caso del Bt (*Bacillus thuringiensis*) (véase *Biodiversidad 19/20*).

Impactos socioeconómicos de la monoproducción de commodities

Mientras por un lado Argentina ha incrementado su productividad física y expandido también sus áreas cultivadas, incluso a zonas ambientalmente susceptibles, de la mano de sus cultivos de exportación -soja, girasol, maíz y trigo-, por el otro, existen ya marcados indicadores socioeconómicos y ambientales que demuestran que el país está ingresando velozmente a un modelo de subdesarrollo sustentable.

Si bien es cierto que desde el punto de vista macroeconómico el país ha alcanzado las metas impuestas, desde la óptica del desarrollo Argentina no ha crecido (0% el año 2000), mientras que los impactos socioambientales no se han hecho esperar: La desaparición de la pequeña y mediana empresa (industriales y agropecuarios), un aumento creciente del desempleo urbano y rural 7,1% en 1989, 15,4% en 2000), fuertes migraciones internas y externas, pauperización de los ingresos y flexibilización laboral, que junto con una débil o inaplicable legislación ambiental impactan y degradan por igual, recursos naturales y humanos.

El éxodo rural, buscando especialmente nuevos empleos o mejores oportunidades, se encuentra en la actualidad con una pared: la falta de trabajo o la posibilidad de empleo mal remunerado.

En los 90 el número de pobres en las áreas urbanas y periurbanas de Buenos Aires pasó de 2,3 a 3,5 millones, lo más alarmante es que la indigencia, una categoría inferior aún a la pobreza, aumento más aún al pasar de 325 mil a 921 mil compatriotas en el último año. Las cifras se repiten en todo el país, donde se estima que el 40% de los argentinos es pobre. Es decir que de una población total de 37 millones de personas, habría casi 15 millones de pobres, donde su crecimiento se explica especialmente por el desempleo, la disminución de los ingresos para casi el 70% de la población de la región y la reducción del número de beneficiarios de los planes de empleo y ayuda económica, incluidos los subsidios cuyos montos se bajaron de 160 a 120 pesos.

Aumentos de escala, y desaparición de las Pequeñas y Medianas Empresas agropecuarias

Si bien es cierto que la adopción de la tecnología del ADN recombinante o transgénica ha sido masiva en la Argentina, también lo es el hecho que estos beneficios no han alcanzado de manera equitativa a todos los productores que la adoptaron; los costos de producción de muchos establecimientos medianos y chicos crecen por problemas de la presión impositiva, bancaria, acceso y dependencia de los insumos.

Este proceso se ha encontrado acompañado con un aumento en la concentración de las explotaciones, un recambio generacional proclive a las innovaciones y el productivismo más que a la calidad.

Es así que en este sentido, son los grandes agricultores los que representan la parte más atractiva de la torta del comercio vinculado a la venta de semillas, fertilizantes y agroquímicos. Estos productores exitosos necesitan escala para producir cultivos cuyo precio es tendencialmente bajo, a medida que por su propia producción haya un notable excedente de materias primas, lo que genera una necesidad de supervivencia en detrimento de los pequeños y medianos, que endeudados desde mediados de la década del noventa no pueden resistir su caída del sistema.

En la región pampeana entre 1992 y 1999 desaparecieron más de 60,000 establecimientos agrícolas, en tanto se constata un aumento en la unidad económica promedio, al pasar de 250 a 350 hectáreas (*Gráfica 3*).

Necesidad de una política nacional de Investigación y desarrollo sostenible.

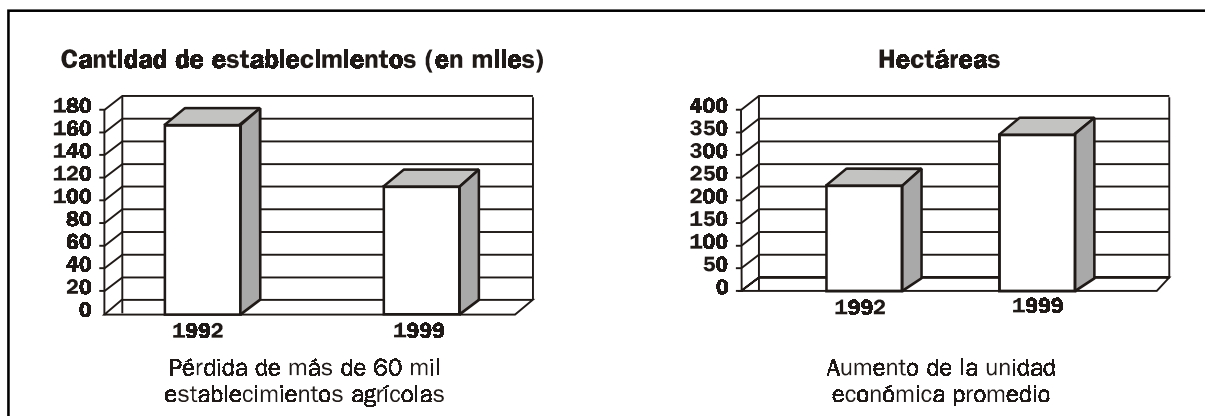
Lamentablemente, la actual tendencia en investigación agropecuaria indica un fuerte sesgo a la producción científica privada, es decir una apropiación de la ciencia y la tecnología sólo por una parte cada vez más pequeña de la sociedad. Este hecho se hace muchísimo más marcado en los países en vías de desarrollo donde, a lo máximo, lo que se implementa son las tecnologías importadas del norte. En Argentina el INTA cumplió un papel fundamental en el desarrollo de importantes regiones del país. Si bien con un sesgo netamente productivista y regional -por la importancia específica de la Región Pampeana- la multiplicidad de actores y su integración con los productores locales permitieron desarrollar "tecnologías híbridas" fácilmente apropiables por el conjunto social. Asimismo,

Prohuerta, Cambio Rural, ONGs, agrupaciones barriales, religiosas, etc.) como para los externos.

En el mercado interno, el exitoso programa de autoproducción de alimentos orgánicos (Prohuerta) abastece, mediante la entrega de su propia semilla, la dieta alimentaria básica -hortalizas y aves orgánicas- durante todo el año a aproximadamente tres millones de argentinos, bajo condiciones extremas de pobreza en las áreas urbanas, periurbanas, y en menor medida, rurales.

En el mercado externo es notable la demanda de productos "verdes", especialmente en los de más altos ingresos. Sólo en nuestros tradicionales compradores como la Unión Europea, la producción orgánica involucra unos 7.300 millones de dólares en un mercado mundial creciente de 16.000 millones, al que Argentina tiene mucho por aportar con su producción natural certificada tanto extensiva (ganadería, cereales y oleaginosas) como

Gráfica 3



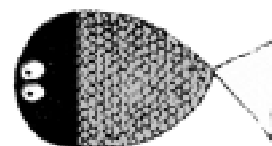
Fuente: Mora y Araujo Consultores, 2000.

mo, fue esta institución la base de la mejora genética de muchas especies, y su función, si bien aprovechada por el sector privado, alcanzó a muchos productores, con nuevas variedades y semillas que luego reprodujeron libremente. Pero ahora, sin recursos y con un éxodo masivo de muchos técnicos, su función al igual que la de muchos otros organismos de ciencia y técnica, está fuertemente mellada.

Pero por otra parte, se está construyendo frente a un modelo que desde la esfera gubernamental oficial se quiere proponer como único, al igual que los grupos de presión privados, un modelo social y productivo alternativo, creciente. Es aquel de las tecnologías intensivas en el uso de recursos humanos y factores, y bajas en insumos, que crecen y cultivan tanto para los mercados internos (PSA,

intensiva (frutas, hortalizas, olivos, miel, yerba).

Es mucho lo que el Estado puede hacer y muy poco lo que ha hecho para definir una política agropecuaria de desarrollo sostenible. Hasta ahora se han tomado sólo medidas puntuales y coyunturales. Habrá que discutir mucho más ampliamente la verdadera distribución de costos y beneficios y la agenda propia e independiente en este sentido y en el más amplio, que es como alcanzar a favorecer verdaderamente a los más desprotegidos y subalimentados, en un país, como Argentina, que desborda de alimentos ●



*Bibliografía

Barkin, D. Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable en América Latina. Seminario Centro de Estudios Avanzados, UBA. Mayo, 2001.

Calcagno, A. E. y Calcagno, E. Continuidad económica desde 1976. Un gran país devenido un casino. *Le Monde Diplomatique*, El Dipló. Buenos Aires, Marzo, 2001.

Calcagno, E. y Gatto, F. Alcances y opciones de la realidad agraria argentina en agricultura, procesos y políticas. *Pensamiento Iberoamericano* 8:137-167. Madrid, 1985.

Chudnovsky, D. et al. Comercio Internacional y Desarrollo Sustentable. La expansión de las exportaciones argentinas en los años 1990 y sus consecuencias ambientales. Documento de trabajo. Centro de Investigaciones para la transformación. CENIT. Bs.As. 1999.

Di Pace, M. et al. Las utopías del Medio Ambiente. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires, 1992.

Funtowicz, S. y Ravetz, J. Epistemología política. Ciencia con la gente. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires, 1994.

Gabetta, C. Porto Alegre: propuestas para cambiar el mundo. *Le Monde Diplomatique*. Año II, 20, Febrero, 2001.

Gould, F. "Comments of Fred Gould on Plant pesticide management". Department of Entomology. North Carolina State University. EPA. Meeting on Plant Pesticide Resistance Management. March 14, 1997.

Lehmann, V y Pengue, W. Herbicide tolerant soybean: Just another step in a technology treadmill? *Biotechnology and Development Monitor*. N° 43. Setiembre, 2000.

Morello, J. et al. Argentina, Granero del Mundo: ¿Hasta cuándo? La degradación del sistema agroproductivo de la Pampa Húmeda y sugerencias para su recuperación. CEA-UBA, INTA. Buenos Aires, 1997.

Morello, J y Matteucci, S. Ambiente y Territorio: La Argentina agredida. *Realidad Económica* N° 169, 2000.

Pengue, W. (a) Pequeños y medianos agricultores en vías de extinción. Los granos a los barcos ¿y los chacareros, adónde? *Le Monde Diplomatique*, El Dipló. Diciembre, 2000.

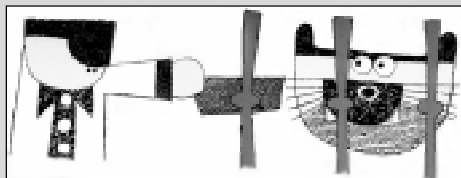
Pengue, W. (b) Commoditización y diversificación de la producción agropecuaria frente a la oferta biotecnológica argentina: Dos alternativas mutuamente excluyentes? En *Transgénicos. Biotecnología en el agro*. 107-124. Editorial Universitaria de La Plata. 2000.

Pengue, W. (c) Cultivos Transgénicos ¿Hacia dónde vamos? Algunos efectos sobre el ambiente, la sociedad y la economía de la nueva "recombinación" tecnológica. Lugar Editorial. UNESCO. Buenos Aires, 2000.

Pengue, W. Impactos tecnológicos y ambientales de la liberación de los organismos genéticamente modificados - OGM's. Conferencia Internacional sobre Comercio, Ambiente y Desarrollo, PNUMA, México, en prensa, 2001.

Tiempos problemáticos

en medio del éxito comercial de la soja Roundup Ready



Charles Benbrook ()*

La eficacia de glifosato está resbalándose y la expresión inestable del transgen corroe las defensas de la planta y los rendimientos

La soja Roundup Ready ha sido un gran éxito comercial. Más del 60% de la soja en los Estados Unidos este año será plantada con variedades RR, solo cinco años después de su introducción en 1996.

Aunque cueste más, los agricultores adoptaron la tecnología de la soja RR porque simplifica ampliamente el manejo de las malezas. Los sistemas RR lo logran permitiendo al agricultor pulverizar un ingrediente herbicida

activo de amplio espectro -glifosato (Roundup)- por encima de las plantas de soja en crecimiento, matando la mayoría de las malezas, pero dejando a la soja genéticamente diseñada Roundup Ready (RR) en su mayor, parte sanas y salvadas.

Más herbicida y menos rendimientos

La soja RR requiere claramente más herbicidas que la soja convencional, pese a que digan

lo opuesto. Esta conclusión está firmemente respaldada por comparaciones imparciales a nivel de campo del total de libras de ingrediente herbicida activo aplicado en un acre promedio de soja RR en contraposición con la soja convencional. La Parte I del informe, presenta estos datos de campo para 1998, extraídos de los datos oficiales de uso de pesticida del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Explica también como Monsanto manipuló datos comparativos del uso de herbicida con soja RR y soja convencional de una manera que queda entre engañosa y deshonestas.

Las proporciones de aplicación por acre son la variable clave que explica porque la soja RR requiere más herbicidas que otras variedades. Adelantándose a la cosecha del año 2001, es probable que el promedio de acres de soja RR serán tratados con aproximadamente 0.5 libras más de ingrediente herbicida activo que la soja convencional. El resultado es que este año se aplicarán por encima de 20 millones de libras más de herbicida a la cosecha.

Hay clara y voluminosa evidencia de que los cultivos de soja RR producen 5% a 10% menos volumen por acre en contraposición con otras variedades idénticas cultivadas bajo condiciones de terreno comparables. La evidencia reciente de la magnitud del rezago del rendimiento de cosecha de Roundup Ready es resumida en la Parte II del informe, junto con los resultados de estudios que empezaron a aislar la base genética del rezago en el rendimiento de la cosecha RR.

Científicos de la Universidad de Arkansas demostraron que el desarrollo de las raíces, la nodulación y la fijación de nitrógeno empeoraron en algunas variedades de soja RR y que los efectos son peores bajo condiciones de sequía intensa o en campos relativamente infértiles. Este problema surge porque el simbiótico bacteriano responsable de la fijación de nitrógeno en la soja, *Bradyrhizobium japonicum*, es muy sensible a la sequía y al Roundup. La combinación de Roundup y sequía es claramente inusual en los 65-70 millones de acres de soja plantados cada año.

Tiempos problemáticos esperan al la soja RR

Pero tiempos problemáticos esperan a la soja RR porque la eficacia del glifosato está claramente decayendo en el control de las malezas y

porque están surgiendo pérdidas de rendimiento inesperadas en algunos campos de RR, delineadas a partir de cómo los ingenieros genéticos han modificado las plantas de soja para volverlas Roundup Ready.

La industria de la biotecnología agrícola americana y la comunidad de los agricultores deberían prestar atención a tres importantes lecciones acerca de la adopción rápida y el futuro ahora incierto de la soja RR.

1. Cualquier biotecnología que eleva la confianza en una sola herramienta de manejo de las plagas, y especialmente un solo herbicida, producirá problemas.

2. Insertar transgenes en caminos metabólicos mayores de la planta es una propuesta arriesgada que llevará probablemente a consecuencias no anticipadas, especialmente cuando las plantas están estresadas por un clima inusual, plagas, o suelos infértiles o desequilibrados.

3. La falta de investigación independiente sobre las consecuencias ecológicas, agronómicas y de defensas de las plantas de soja RR, hasta mucho después de las aprobaciones en regla y la amplia penetración en el mercado cegó a los reguladores y aumentó la vulnerabilidad de los agricultores.

Es sorprendente que más de 30 millones de acres de soja Roundup Ready hayan sido plantados en América antes de la publicación en 2001 de los primeros datos universitarios documentando la depresión -a veces seria- de la fijación del nitrógeno en los campos de soja RR.

La ignorancia crea un falso sentimiento de seguridad y prepara el terreno para los problemas. En el caso de la soja RR, la aptitud del sistema regulatorio de los Estados Unidos para buscar los riesgos y resolver las incertidumbres fue, de hecho, silenciada porque los reguladores tenían pocas preguntas para hacer ●

(*) Síntesis del resumen ejecutivo de trabajo de Charles Benbrook. Publicado en Northwest Science and Environmental Policy Center, Sandpoint, Idaho.

AgBioTech, InfoNet Technical Paper, Number 4, May 3 2001.

Nota de la traducción:

1 acre: 0,405 Ha

1 Libra: 0,454 Kg

Traducción: Marie Karine Manoli y Carlos A. Vicente, Acciónpor la Biodiversidad, info@biodiversidadla.org

Por encargo de: Institute for Agriculture and Trade Policy, kdawkins@iatp.org