



Los organismos genéticamente modificados (transgénicos) en la Agricultura familiar

Fernando GARAY¹

Resumen: Estas tecnologías, los organismos genéticamente modificados (transgénico), fueron pensadas para la agricultura industrial y actualmente se las distribuye en las explotaciones de los pequeños productores que integran lo que se llama la Agricultura Familiar (A. F.) en la República Argentina. Dos sistemas de producción contrapuestos. En este trabajo lo que intenta es poner de manifiesto los beneficios constatados que se pueden obtener de la utilización de estos organismos genéticamente modificados, en las explotaciones de los pequeños productores.

Palabras llaves: organismos genéticamente modificados - agricultura industrial - Agricultura Familiar

Abstract: These technologies, genetically modified organisms (GMO) were designed for industrial agriculture and is currently distributed on farms of small producers that make up what is called the Family Agriculture (AF) in Argentina. Two competing systems production. In this work it is trying to highlight those found benefits to be gained from the use of these genetically modified organisms, on farms of small producers

Keywords: genetically modified organisms (GMO) - industrial agriculture - Family Agriculture

Actualmente la casi totalidad de la agricultura industrial, que ocupa la mayor superficie sembrada de la República Argentina, utiliza estas los organismos genéticamente modificados pues aportan la facilidad de manejo de malezas e insectos. Los eventos genéticos que permiten esto se incorporaron en cultivos de soja, algodón y maíz. Estas variedades y la siembra directa se extendieron rápidamente generando una gran concentración de tierras. Esta superficie está concentrada en manos de muy pocos y grandes productores. En el resto de la superficie se desarrolla lo que se denomina la agricultura familiar donde participan pequeños productores donde los transgénicos tuvieron poco o nula difusión. Estas explotaciones se caracterizan por que el que dirige la explotación es el productor, trabaja en ella directamente y no posee trabajadores remunerados permanentes (extra-familiares). Esta categoría de productores presentan algunas restricciones como: una superficie máxima total que pudiera en las mejores condiciones tecnológicas ser manejadas con el trabajo directo de los productores, el de su familia o con personal contratado transitoriamente o con la utilización de contratistas y excluye las explotaciones que presenten figuras jurídicas tal como sociedades anónimas o sociedades comanditas por acción (Soverna *et al*, 2008). Las condiciones para que existan son: a) que la población debe ser mayoritariamente rural, b) el desarrollo capitalista es débil c) una parte importante del ciclo de producción es de subsistencia d) una gran proporción de los insumos se producen artesanalmente e) los mercados están caracterizados por la dispersión de la oferta y demanda, f) el crédito es escaso (Archetti, 1981). La concentración de la superficie genero una gran pérdida de explotaciones dedicadas a la agricultura familiar. Paz (2011), plantea que la pérdida de las pequeñas explotaciones es mayor en la región pampeana que en la del N. O. A., asignándole al capitalismo más dinámico la responsabilidad de dicha acción.

Como consecuencia dicha explotaciones tienen un peso mayor en el N. O. A. y su pérdida es menor. Kay (1995) refiriéndose a la situación de este estrato de productores en el contex-

¹ Especialista en Producción Vegetal de La Universidad de La Plata y Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas. Jefe de trabajos prácticos en la Universidad Nacional de Santiago del Estero. Mail de contacto: fegaray@unse.edu.ar



to latinoamericano dice: que los mismos están lejos de desaparecer, pero no están florecientes. El campesinado está sufriendo un doble proceso de infra-desarrollo. La falta de crecimiento en la disponibilidad de la tierra y de la generación del empleo, se ha traducido en una disminución del ritmo del crecimiento de la población campesina y al haber menos trabajo trajo como consecuencia un aumento de la competencia laboral entre la población rural y urbana. Este proceso detallado, lo denomina proceso de semi proletarización y lo cataloga como estructural. Las políticas de ajuste exacerbaron el nivel de la pobreza rural a medida que se reducía el gasto público (Kay, 1995). Dos problemas principales amenazan la estrategia de sobrevivencia de este estrato productivo: la generación de fuentes de ingreso y la creciente concentración de la tierra.

Chonchol (1990) menciona como posibles estrategias de defensa y supervivencia para este estrato de productores, las siguientes:

- 1) la intensificación y diversificación de las actividades productivas de las tierras que poseen,
- 2) la adopción de ciertos cambios tecnológicos que están a su alcance,
- 3) la adopción de nuevos cultivos pedidos por el mercado y diferentes a los cultivos tradicionales y
- 4) el desplazamiento de la fuerza laboral a otros lugares (emigración).

La intensificación de la tierra y la adopción de nuevas tecnologías son dos aspectos en los que la producción de los organismos genéticamente modificados, pueden ayudar a la agricultura familiar facilitando el manejo de los insectos y de malezas que limitan la producción.

¿Qué mejoras se obtienen con el solo uso de estas variedades en las explotaciones de los pequeños productores? Es verdad que el retraso tecnológico que poseen los pequeños productores de Santiago del Estero no es tan solo producto de la aplicación de una u otro modelo tecnológico sino de un proceso de inequidades sociales que se fueron dando en la historia y aumentados por estos. Por lo cual, el Estado, actualmente a modo de reparación con este sector subsidia con la prestación de servicios como maquinarias, entrega de semillas fundamentalmente para el cultivo del algodón a modo de eliminar una parte del capital que se debería colocar para la compra de insumos. La semilla entregada a estos productores, es transgénicas y presentan dos eventos genéticos combinados que proporcionan resistencia al daño de lepidóptero (tecnología Bolgard) y la resistencia a la aplicación del glifosato tecnología Roundup Ready).

De las evaluaciones de estos productores se observa que si bien ellos no conocen el modo de funcionamiento de estas resistencias obtienen de estas variedades:

- la facilidad del manejo de las malezas del cultivo y la posibilidad de aumentar la superficie del mismo.
- la no existencia de insectos perjudiciales dentro del mismo. En cuanto a malezas hay que recordar que en la agricultura familiar estos trabajos se realizan a mano, lo que limita la extensión de los cultivos. La utilización de estas variedades facilita el control, haciéndolo menos penoso y dejando tiempo libre para la utilización de la mano de obra en otras actividades de la explotación o aumento de la superficie sembrada, en este u otro cultivo (Garay, 2015).

En cuanto a insectos: evita la aplicación de productos químicos para las plagas principales que son los lepidópteros (en el mejor de los casos tres a cuatro aplicaciones). En este trabajo no se tomó en cuenta la aparición del picudo *Anthonomus grandis*, considerado la principal plaga del algodón de América, pues no existía en el territorio provincial. Actualmente entró al territorio provincial amenazando a este sector en particular. Es aquí donde los organismos genéticamente modificados, transgénicos, al simplificar el manejo de insectos permitirá concentrarse



en una sola plaga importante. Hay que recordar que estos no lo controlan por lo tanto se deben hacer aplicaciones de productos químicos.

La utilización de estas variedades (BT) obliga a la implantación de “refugios” representados por superficies sembradas con variedades convencionales con el objetivo de favorecer la reproducción de insectos no resistentes y de esa manera impedir la generación de resistencia de las plagas que controlan (Genética Mandiyu, 2012). Estos productores en el momento de esta evaluación no los realizaban.

Dentro de este grupo de productores hubo aquellos que cambiaron su sistema de siembra y pasaron de siembras convencionales a siembra de surco estrecho con implementos que ellos generaron y junto con las variedades transgénicas, con control de malezas con aplicaciones de glifosato, obtuvieron rendimientos muy superiores 2.934 contra 754 en sistemas convencionales con variedades transgénica donde el trabajo de malezas se realizó manualmente (a la vieja usanza).

Hay evidencias que en otros países como China, con desarrollos autónomos de organismos genéticamente modificados con eventos Bt, lo productores aumentaron en promedio un 6% con respecto a los que no usaban estas variedades (FAO, 2002).

El algodón se utiliza fundamentalmente en la industria textil, pero también para la alimentación de animales y la producción de aceite por lo que la utilización de estas variedades podrían ser cuestionados por la inocuidad y por los daños contra el ambiente.

Hay que recordar que para poder registrar estas variedades se debe cumplir con las legislaciones nacionales que certifican inocuidad y la certificación de que no producen impactos ambientales, en este caso debido a la aplicación constante del glifosato.

Es verdad que estos organismos genéticamente modificados no fueron pensados para este modelo de producción sino para la agricultura industrial, la que amenaza la agricultura familiar. Pero también es verdad que estos generan mayor simplicidad en el manejo del cultivo del algodón y que dejan junto con otras innovaciones, un aumento de rendimiento en un cultivo cuyo objetivo de producción es la compra de productos que no se producen dentro de la explotación. La simplicidad del manejo de las malezas e insectos también se traduce en una disminución del sacrificio del productor y aumento del tiempo disponibles que pueden ser utilizados para la ampliación de la superficie de esta actividad o la intensificación de otras actividades, ya que estas son explotaciones muy diversificadas. El no utilizarlas aumentaría la brecha tecnológica entre sistemas productivos.

Es verdad que mediante una enérgica estrategia de adquisiciones y fusiones de empresas han conformado un oligopolio que maneja casi el 100% de los desarrollos en este campo y concentra entre el 18 y el 25% del mercado mundial de semillas (Rossi, 2015), pero no es menos cierto que el Estado Nacional pueden romper con esta concentración invirtiendo en investigaciones apropiadas al contexto Nacional, que puedan servir mejor al desarrollo de la Agricultura Argentina tal como lo realizó la República Popular de China.

Referencia Bibliografía:

- Archetti, E. 1981. Campesinado y estructura agraria en América latina, 328 p. CEPLAES. Bogota, Colombia. 320 p.
- Chonchol, J. 1990. Modernización agrícola y estrategias campesinas de América latina. El campesinado. 124: 143-160 p.
- Civeira, G., 2012. Recopilación sobre los efectos del Glifosato en agroecosistemas. Dirección electrónica: http://www.suelos.org.ar/adjuntos/glifosato_en_agroecosistemas.pdf. Consulta: 22/09/2015.



- CONICET, 2009. Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente- Informe– Dirección electrónica: <http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/pdf/INFORMEGLIFOSATO-2009-CONICET.pdf>. Consulta: 22/09/2015.
- F. A. O., 2009. Evaluación de la inocuidad de los alimentos genéticamente modificados. Roma, Italia Dirección electrónica: <http://www.fao.org/3/ai0110s.pdf>. Consulta: 21/09/2015.
- FAO, 2002. Agricultura mundial hacia los años 2015/2030. Informe resumido. Edit: FAO. Roma. Italia.97p
- Garay, 2015. Análisis de dos sistemas productivos (tradicional versus innovador) de pequeños productores del departamento Figueroa, Santiago del Estero. Tesis de grado para la Maestría de Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas. Santiago del Estero. República Argentina. 114 p.
- Genética Mandiyu 2012. Publicado en Internet. Dirección electrónica: <http://www.geneticamandiyu.com.ar/productos.php#section3>. Consulta: 23/09/2015.
- Kay, C. 1995. Desarrollo rural y cuestiones agrarias en Latinoamérica contemporánea. Agricultura y sociedad. 75: 25-82 p.
- Ledesma, J.; Paz, R.; Tasso, A. 2011. Trabajo rural estacional en Santiago del Estero. Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Buenos Aires, República Argentina. 130 p.
- Paz, R. 1999. Integración, exclusión y vulnerabilidad del campesino ocupante en Argentina. Estudios de casos en el marco de la globalización. Trabajo y Sociedad. 2(2): 1-18 p.
- Paz, R. 2011. Agricultura familiar en el agro argentino una contribución al debate sobre el futuro al debate del campesinado. Europa Review of Latin American and Caribbean Studie. 91: 49-70 p.
- Rossi, D.; 2015. Transgénicos: difusión y concentración. Dirección electrónica: www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Informes%20tecnicos/transgenicos.htm. Consulta: 3/10/2015.
- Soverna, S.; Tsakoumagkos, P. y Paz, R. 2008. Revisando La definición de agricultura familiar. Serie de documentos de capacitación N° 7. Secretaría agricultura, ganadería, pesca y alimentos (S. A. G. P y A) – Proyecto de desarrollo de pequeños productores agropecuarios (Proinder). Buenos Aires, República Argentina. 18 p.
- Tamasi, O.; Sammartino, R.; Roisinblit, D; Acosta Verrier, N y Velich, T., 2015. Alimentos obtenidos a partir de organismos genéticamente modificados (OGM) <http://www.anmat.gov.ar/alimentos/OGM.pdf>. Consulta:21/09/2015.