

Asociación Argentina de Economía Agraria

Comunicación B

AVANCES TECNOLOGICOS RECIENTES DE LA AGRICULTURA Y RESULTADOS ECONOMICOS POR TIPOS DE PRODUCTORES. UNA VISION PARA DIFERENTES TERRITORIOS

Octubre, 2007

María del C. González
mdcgonza@agro.uba.ar¹

Marcela E. Román²
mroman@agro.uba.ar²

Graciela Bilello
gbilello@faa.unicen.edu.ar³

Mabel García
mgarc@indec,mecon.gov.ar⁴

Guillermo Hanickel
guillermohan@yahoo.com.ar⁵

Nora Puppi
npuppi@agro.uba.ar⁶

Daniel Robles
drobles@senasa.gov.ar⁷

¹ Profesora titular Economía Agraria, Facultad de Agronomía de la UBA

² Profesora asociada Economía Agraria, Facultad de Agronomía de la UBA

³ Profesora adjunta Economía Agraria, Facultad de Agronomía, UNCPBA

⁴ Jefa de Trabajos Prácticos Economía Agraria, Facultad de Agronomía de la UBA

⁵ Jefe de Trabajos Prácticos Economía Agraria, Facultad de Agronomía de la UBA

⁶ Profesora adjunta Economía Agraria, Facultad de Agronomía, UBA

⁷ Jefe de Trabajos Prácticos Economía Agraria, Facultad de Agronomía de la UBA

AVANCES TECNOLOGICOS RECIENTES DE LA AGRICULTURA Y RESULTADOS ECONOMICOS POR TIPOS DE PRODUCTORES. UNA VISION PARA DIFERENTES TERRITORIOS

María del C. González⁸; Marcela Román¹; Graciela Bilello⁹; Mabel García¹; Guillermo Hanickel¹; Nora Puppi¹; Daniel Robles¹

RESUMEN

Se ha discutido que la incorporación tecnológica en región pampeana, requiere aumentos de escala que no todos los productores pueden asumir, además el impacto en la eficiencia económica no es el mismo para diferentes tipos de productores. El avance técnico tuvo también impactos sobre la estructura agraria.

El objetivo es analizar la respuesta de diferentes tecnologías por tipos de productores en Azul, Tres Arroyos y Pergamino. Se analizarán sus efectos sobre la situación económico-financiera, grado de eficiencia, viabilidad y permanencia en cada partido. Además se plantea comparar los resultados con los obtenidos en otras áreas no pampeanas y ampliar el enfoque desde el análisis microeconómico a nivel de productor.

La hipótesis es que la respuesta de los productores a la adopción de tecnología depende del contexto ecológico, del tipo de organización familiar, capitalización y situación financiera. Además el tipo de tecnología predominante determinó cambios en la estructura agraria provincial.

Se seleccionarán del universo de datos censales, con los indicadores de tecnología (CNA'02), diferentes perfiles tecnológicos. Se recolectará información primaria (para una modelización). Se realizarán entrevistas a informantes calificados y productores representativos de diferentes tipos. Para el cálculo de los resultados económicos se recurrirá a la metodología de costos de producción.

PALABRAS CLAVE: productores familiares; agricultura pampeana; agricultura no pampeana; costos agrarios

⁸ Ing. Agr. Cátedra de Economía Agraria, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Avenida San Martín 4453, Tel. 4524-8098, mdcgonza@agro.uba.ar

⁹ Ing. Agr. Cátedra de Economía Agraria, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Rca. de Italia 780 (7300) Azul (BA) Tel. 02281-433291, gbilello@faa.unicen.edu.ar

RECENT TECHNOLOGICAL ADVANCES ON AGRICULTURE AND ECONOMICAL RESULTS BY TYPE OF PRODUCERS. A VISION ON DIFFERENT TERRITORIES

SUMMARY

Technological innovation in the farming sector of the pampas requires a raise in the scale that small producers are unable to face. The impact of technology on the economic efficiency is different for each type of farmer.

The objective of this work is to analyze the response of the different types of farmers to the diverse technologies in the areas of Azul, Tres Arroyos and Pergamino. Moreover, it will be study the effect of technology on the financial and economic situation, and its degree of efficiency, feasibility and continuance in each area. This results will be also compared with those obtained on the non pampean regions in terms to wide up the analysis on microeconomic level.

The hypothesis states that technology incorporation by farmers depends both on the ecological framework, as well as on the type of family organization, raising of capital and financial situation.

Primary information will be gathered (for later modelization). Thorough interviews to qualified informants and to representative farmers of the different types will be carried out. They will be selected from the universe of the census data.

In order to outline a technological profile of the province and of the selected areas in particular, we will consider the technological indexes of CNA'02. The economic results will be calculated in accordance with the costs and production methodology.

KEY WORDS: Familiar producers; Pampean agriculture; Non Pampean agriculture; Agrarian costs.

INTRODUCCIÓN

Los niveles de productividad en región pampeana y en particular en la provincia de Buenos Aires en la última década sólo pueden explicarse por el uso de tecnologías disponibles de insumos y procesos.

También para la última década, resultados del último censo agropecuario muestran una disminución del 33% en el número de explotaciones bonaerenses y del 7% de la superficie ocupada por éstas, paralelamente al aumento de la superficie con cereales (11%) y oleaginosas (44%). La información corresponde a la primera siembra, por lo que Slutzky (2003) considera subestimado el crecimiento de la superficie sembrada. Estos datos revelan que en los noventa la tecnología fue relevante, pero la concentración de la producción fue parte del mismo fenómeno.

Lema (1999) encontró incrementos de área sembrada y rendimientos que lograron aumentos en la "Productividad Total de los Factores" (PTF), en un escenario de precios decrecientes. Efectivamente, Brescia y Lema (2001) y Rocca (2001) para trigo, soja y girasol observaron que el aumento de la superficie no respondió a precios.

Pizarro (2001) destaca para el mismo período la incidencia de eventos tecnológicos: mecanización, genética, petroquímica, biotecnología e informática. Sin embargo, Carballo (2002) expresa que la tecnología incidió en el crecimiento económico, pero no sobre el conjunto de la sociedad. Con respecto a las tecnologías incorporadas, Ghida Daza (2001), determina índices de adopción en dos zonas mixtas, concluyendo que fueron económicamente racionales.

Esa racionalidad puede derivarse de disminución de costos o aumentos de ingresos. Blanco (2001) para Pergamino, encuentra mayor rentabilidad con siembra directa (vs. convencional) en soja, por la diferencia en costos. Bocchicchio y Souza (2001), concluyen que los cultivos transgénicos fueron adoptados por reducción de costos y simplicidad de manejo, mientras que la falta de utilización en productores familiares, se debería al mayor costo inicial.

La significativa expansión de las hectáreas sembradas con soja, desvía la atención hacia este proceso global ocultando las particularidades sociales y territoriales. Esa modificación en el uso del suelo se incluye dentro del conocido como “cambio global”, que incluye además a las alteraciones climáticas y de composición atmosférica mundial, con consecuencias que, para las ciencias naturales, trascienden los ámbitos regionales y locales (Paruelo y otros, 2005). Sin embargo, para las ciencias sociales, estas diferencias son altamente relevantes. Si bien la expansión del cultivo de soja se concentró en la región pampeana, los mayores cambios se produjeron en zonas extrapampeanas (Satorre, 2005, Lombardo y Pescio, 2006, García y Puppi, 2007).

Si se comparan dos provincias representativas de regiones pampeanas y extrapampeanas como Buenos Aires y Santiago del Estero, algunos indicadores resultan significativos. Mientras que la expansión en zonas pampeanas se dieron en todos o casi todos los partidos de la provincia de Buenos Aires, lo hicieron en forma concentrada sólo en algunos departamentos de la provincia del norte. Además, mientras que en la región pampeana el cultivo avanzó básicamente reemplazando a otros cultivos, en las provincias del norte lo dominante fue el reemplazo de la vegetación natural por la soja (Paruelo y otros, 2005).

El objetivo general de esta investigación es analizar la respuesta económica y social a la incorporación de tecnología en la agricultura por tipos de productores en tres partidos de la provincia de Buenos Aires que expresan contextos agro-ecológicos y económicos diferentes (Azul, Tres Arroyos y Pergamino). Además se plantea comparar los resultados con los obtenidos en otras áreas no pampeanas y ampliar el enfoque desde el análisis ya empleado microeconómico a nivel de productor, hasta otro que incorpore el impacto socioeconómico de la expansión agrícola, en los diferentes contextos en los que esa expansión se desarrolló.

Hasta el momento se han caracterizado las prácticas tecnológicas vinculadas con las actividades principales de cada partido (trigo, maíz, girasol, soja). Se analizó la respuesta física de las prácticas sobre los rendimientos de los cultivos lo que dio origen a trabajos de intensificación para optar al grado de ingeniero agrónomo, que aún se encuentran en curso y que se espera finalizar al final del corriente año. Se ha descrito el perfil tecnológico de cada tipo de productor, de acuerdo a la determinación de perfiles tecnológicos de INTA y a reprocesamientos especiales del censo nacional agropecuario 2002 (Convenio Cátedra de Economía Agraria FAUBA -INDEC). Se han analizado los resultados económicos por tipo de productor para el partido de Tres Arroyos (Román y Hanickel, 2004; Román, 2004) y Pergamino (Lombardo y Charlot, 2005) y Azul (Bilello y Fonseca, 2005). Se han comparando los resultados económicos para los tres partidos (González, 2005, coordinadora; González,

Román y Tsakoumagkos, 2006) y se han analizado los impactos referidos a aspectos de la estructura agraria provincial (Román y Robles, 2004; 2005, González y García, 2005).

De los resultados alcanzados hasta el presente, se desprende que los rasgos fundamentales del proceso de agriculturización pampeano se encuentran en todos los partidos estudiados y que una característica de las innovaciones tecnológicas sucesivas ha sido la de su creciente adaptabilidad y la de incorporar nuevas coberturas geográficas (González, 2005: 83). De esa expansión, la soja explica una porción central, especialmente en Azul y Pergamino, y con menor intensidad en Tres Arroyos, por sus características agroclimáticas. Para comparar el impacto socioeconómico de esa expansión, sobre distintos contextos se plantean ahora los siguientes objetivos específicos:

- * Seleccionar un área de expansión agrícola extrapampeana para la comparación de resultados productivos y económicos con los tres partidos bonaerenses mencionados.
- * Comparar el planteo técnico desarrollado en ambas situaciones (partidos bonaerenses, área no pampeana).
- * Analizar las diferencias entre los costos de los planteos tecnológicos pampeanos (los tres partidos mencionados) y otra zona extrapampeana.
- * Analizar las diferencias en el monto de capital involucrado, especialmente capital circulante.
- * Analizar las diferencias en los montos de renta de la tierra y ganancias esperadas en las 4 zonas
- * Analizar las diferencias de rendimientos medios entre las regiones
- * Discutir las diferencias y semejanzas entre los modelos de producción agrícola y estructura de costos para ambas situaciones.
- * Analizar los tipos de productores involucrados en cada caso, sus costos y beneficios privados.
- * Evaluar el impacto de la expansión a nivel de los partidos seleccionados, de la provincia de Buenos Aires y de la zona extrapampeana considerada.
- * Obtener conclusiones sobre el desarrollo de la producción agrícola en su conjunto.
- * Analizar las consecuencias sociales y económicas de la expansión agrícola y los planteos tecnológicos vigentes.

Para el cumplimiento de los objetivos específicos, se plantea la comparación de lo sucedido en los tres partidos bonaerenses estudiados con la situación de algunas regiones de provincia de Santiago del Estero, que experimentó una importante expansión agrícola durante los últimos años. La selección de los casos a estudiar será parte del proyecto y dependerá del resultado de las comparaciones de datos censales y otros datos secundarios relevantes. Por lo tanto, la principal reformulación para la segunda etapa de este proyecto consiste en agregar el análisis comparativo de similares variables para una zona en donde la agricultura anual (granos y oleaginosos) adquirió, hasta hace pocos años el carácter de “marginal”.

La **hipótesis central** que guía esta etapa de la investigación es que el impacto regional de la expansión agrícola depende tanto del contexto ecológico, como del tipo de organización de los productores agropecuarios en la adopción de diferentes prácticas tecnológicas, los recursos naturales y la estructura agraria sobre la cual se sustenta dicha expansión. Particularmente se sostiene que en áreas pampeanas el efecto fue la concentración de la producción, pero en áreas extrapampeanas el efecto incluyó también la concentración de la propiedad de la tierra.

Hipótesis específicas

- * Existen diferencias de costos para las mismas prácticas agrícolas desarrolladas en contextos agroecológicos diferentes.
- * Las diferencias de costos se concentran en las formas que asume la renta de la tierra y los gastos directos del cultivo.
- * Los mayores costos medios de producción en zonas no pampeanas son compensados por la distribución del riesgo climático en un área mayor.
- * Los sujetos sociales beneficiados y/o afectados por la expansión lo son de manera diferencial en diferentes contextos agroecológicos y económicos.
- * La expansión transformó en rentistas a buena parte de los productores familiares o propietarios de tierra agrícola de los partidos bonaerenses estudiados.
- * La expansión en zonas extrapampeanas no se dirimió con el pasaje a rentistas de los propietarios u ocupantes de tierra agrícola.
- * En zonas extrapampeanas la expansión agrícola culminó en la concentración de la propiedad de la tierra.
- * Los impactos sociales y económicos de las diferentes prácticas tecnológicas resultaron diferentes en zonas pampeanas y extrapampeanas
- * Los efectos diferenciales de las tecnologías sobre la situación económico-financiera de las empresas agrícolas, su grado de eficiencia, así como la viabilidad y permanencia de las explotaciones familiares en la estructura agraria siguieron caminos diferentes en zonas pampeanas y extrapampeanas.

METODOLOGÍA

Para cumplir con los objetivos del trabajo propuesto se plantea una metodología que combina un enfoque cuantitativo (análisis de variables secundarias y censales) con otro cualitativo (entrevistas a informantes calificados y productores).

Se seleccionará un área extrapampeana en donde se observe la ampliación de la superficie sembrada con cultivos anuales para la comparación con los resultados de los tres partidos bonaerenses analizados. Especialmente se considerará la producción de soja cuya expansión se verifica en los tres partidos bonaerenses y en varias zonas extrapampeanas, lo que permitirá comparar los paquetes tecnológicos y los costos de producción.

Para la selección de las zonas que serán comparadas con los partidos bonaerenses se considerarán como criterios relevantes las tasas de cambio anual de superficies dedicadas a cultivos anuales por departamento (Paruelo y otros, 2005) y los procesos de expansión de la frontera agropecuaria en tierras dedicadas anteriormente a otras actividades.

Para analizar las diferencias entre los tipos de productores involucrados se considerará la distinción de los mismos de acuerdo a la organización del trabajo, distinguiendo a productores familiares y no familiares, de acuerdo a la metodología desarrollada en investigaciones anteriores, a partir del cociente de trabajo agrícola. Se considerarán además indicadores de capitalización para distinguir productores capitalizados de los que no lo son (González y Román, 2000).

Para los cuatro territorios consideradas (partidos de Azul, Tres Arroyos, Pergamino y un departamento de una provincia no pampeana) se analizará:

La expansión de la superficie sembrada con soja.

Los cambios operados en la estructura agraria en el período intercensal (1988 -2002): cantidad de explotaciones, tamaño medio, superficie agrícola y superficie ganadera. Cantidad y tamaño medio de explotaciones familiares, no familiares y sin trabajadores permanentes, por estrato de tamaño (Román y Robles, 2004), formas de tenencia de la tierra características de la expansión agrícola por estrato de tamaño (González y García, 2005). Esta determinación requerirá realizar nuevos reprocesamientos de la información censal, en el marco del convenio INDEC – Cátedra de Economía Agraria FAUBA.

Los Cambios en el uso del suelo para los diferentes tipos de productores (familiares y no familiares) considerando el período intercensal 1998 -2002.

Los planteos tecnológicos para los cuatro territorios. La estructura de costos y los resultados esperados.

Los niveles o perfiles tecnológicos para la producción de soja por tipo de productor y zona.

La superficie que, en cada territorio analizado asegura una rentabilidad media.

La variabilidad de los resultados, de acuerdo a la variabilidad de rendimientos registrados en los últimos años. La determinación del riesgo involucrado en cada caso.

La situación de los productores que realizan la actividad, vs los que fueron desplazados de la misma y las modalidades de ese desplazamiento, a través de entrevistas en profundidad a casos seleccionados.

Los cambios operados en el mercado de tierras, aparición de nuevos sujetos sociales, impactos derivados de la expansión agrícola a través de entrevistas con informantes calificados.

A continuación se presenta una síntesis de las actividades a desarrollar:

1. Análisis de información secundaria para identificar el departamento y provincia extrapampeana que será incluido en el análisis.
2. Selección del departamento extrapampeano representativo de la expansión agrícola.
3. Solicitud de nuevos cruzamientos de información censal para los 4 territorios identificados.
4. Identificación de los principales cambios en la estructura agraria departamental.
5. Identificación de tipos de productores involucrados en la expansión agrícola en los 4 territorios.
6. Cálculo de costos, superficie mínima, rentabilidad en los cuatro territorios para la actividad soja.
7. Análisis de riesgo y variabilidad de los resultados, de acuerdo a la variabilidad de rendimientos.
8. Diseño de entrevistas en profundidad, de acuerdo a los resultados obtenidos en 3,4 y 5.
9. Selección de casos y ejecución de las entrevistas en profundidad en los cuatro territorios.
10. Selección de casos y entrevistas a informantes calificados en los cuatro territorios.
11. Elaboración de discusiones y conclusiones referidas al impacto económico y social de la expansión agrícola en los cuatro territorios considerados.

BIBLIOGRAFÍA

BILELLO, G. y J. FONSECA (2004) Efectos de la expansión del cultivo de soja en la provincia de Buenos Aires sobre los modelos tecnológicos de la cría de ganado vacuno. V *Coloquio sobre Transformaciones Territoriales, Asociación de Universidades del Grupo Montevideo y Universidad Nacional de La Plata. La Plata.*

BLANCO, M. (2001) Tecnología y medio ambiente en producciones agrarias de la región pampeana. *Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Facultad de Ciencias Económicas, UBA, Buenos Aires.*

BOCCHICCHIO, A. y J. SOUZA (2001) Variedades transgénicas: Aspectos socioeconómicos de su difusión en la agricultura Argentina. *Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Facultad de Ciencias Económicas, UBA, Buenos Aires.*

BRESCIA, V. y D. LEMA (2001) Dinámica de la oferta agropecuaria Argentina: elasticidad de los principales cultivos pampeanos. *1er Congreso Rioplatense de Economía Agraria y XXXII Reunión Anual de Economía Agraria, Montevideo, Uruguay.*

CARBALLO G., C. (2002) Extensión y transferencia de tecnología en el sector agrario argentino. Ed Facultad de Agronomía, Buenos Aires.

LEMA, D. (1999) El crecimiento de la agricultura Argentina: un análisis de productividad y ventajas comparativas. *Primeras Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Facultad de Ciencias Económicas, UBA, Buenos Aires.*

GARCÍA M. Y N. PUPPI (2007) Tenencia de la tierra y tecnología en productores de soja de Santiago del Estero. Comparación con productores bonaerenses, Aceptado para la Revista Facultad de Agronomía de la UBA, Buenos Aires

GHIDA DAZA, C. (2001) Adopción tecnológica. Posibilidades para su aplicación en un estudio de caso. *1er Congreso Rioplatense de Economía Agraria y XXXII Reunión Anual de Economía Agraria, Montevideo, Uruguay.*

GONZÁLEZ M.C. (coordinadora) (2005) Productores familiares pampeanos: hacia la comprensión de similitudes y diferenciaciones zonales. Ed. Astralib, Buenos Aires.

GONZÁLEZ M.C. Y M. GARCÍA (2005) Tenencia de la tierra en la provincia de Buenos Aires. Una visión en tres partidos pampeanos. *Cuartas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, Facultad de Ciencias Económicas, UBA, Buenos Aires*

GONZÁLEZ, M.C. Y M. ROMÁN, M. (2000) Nivel de Capitalización y tipología de productores familiares. *Ed. Mundovirtual paper138. Publicación del Congreso Mundial de Sociología Rural., Rio de Janeiro, Brasil.*

GONZÁLEZ MC., M. ROMÁN Y P. TSAKOUMAGKOS (2006) Estrategias de ingresos en productores de la provincia de Buenos Aires. *Neiman G. y C. Craviotti (compiladores) Entre la ciudad y el campo. Desafíos y estrategias de la pluriactividad en el agro. Ed. Ciccus: 89-113, Buenos Aires*

LOMBARDO, P. y C. CHARLOT (2005) La producción familiar en el partido de Pergamino a fines de los 90. *Revista de la Facultad de Agronomía, 25, (1):7-20, Buenos Aires.*

LOMBARDO, P. y F. PESCIO (2006) Avance de la agriculturización en el noroeste argentino: el caso de la provincia de Santiago del Estero. Presentado en *VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Asociación Latinoamericana de Sociología Rural, Ecuador, 20-25 de noviembre.*

- PARUELO, J.; J GUERSCHMAN Y S. VERÓN (2005) Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo. *Revista Ciencia Hoy Vol 15 N° 87: 14-23, Buenos Aires.*
- PIZARRO, J. (2001) Cambios y tendencias en el sector agropecuario argentino. Aporte tecnológico en los sistemas agropecuarios pampeanos. *Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Facultad de Ciencias Económicas, UBA, Buenos Aires.*
- ROCCA, S. (2001) Efecto del precio en el proceso de agriculturización de partidos mixtos de región pampeana. Tesis de licenciatura, FAUBA.
- ROMÁN, M. (2004) Evolución de explotaciones familiares en región pampeana durante la década del noventa: Estudios de caso en Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires. Tesis para optar al grado de Magíster Scientiae, Directora: María Isabel Tort. Facultad Latinoamericana de Ciencias sociales. FLACSO, Buenos Aires, 219 pp
- ROMÁN, M Y G. HANICKEL (2004) Cambios en la estructura de costos agrícolas durante los noventa. *Transformaciones territoriales N 5. Nuevas Visiones en el inicio del siglo XXI, AUGM. Asociación de Universidades del Grupo Montevideo Buenos Aires.*
- ROMÁN, M. Y D. ROBLES (2004) Las explotaciones familiares en la provincia de Buenos Aires: Un punto de partida para analizar su evolución reciente. *Revista Interdisciplinaria de estudios agrarios N° 20: 77-116. Buenos Aires.*
- ROMÁN, M. Y D. ROBLES (2005) Avances y retrocesos de las explotaciones familiares. Algunos datos y nuevos cuestionamientos para la provincia de Buenos Aires. *Estudios Agrarios y Agroindustriales (PIEA), Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.*
- SATORRE, E. (2005) Cambios tecnológicos en la agricultura argentina actual. *Ciencia Hoy, Vol 15, N 87: 24-31, Buenos Aires.*
- SLUTZKY, D. (2003) Censo Nacional Agropecuario 2002. *Realidad Económica n°196: 76-83, Buenos Aires.*