

Oleaginización de la agricultura argentina¹

* Analía S. Conte
Mariana Etchepareborda
Mariela Marino
Fernando Vazquez Róvere

Consideraciones preliminares

El presente trabajo tiene por objetivo principal analizar la evolución y el comportamiento de la agricultura argentina, en el período comprendido entre 1970 y 2005. En esta presentación se pretende efectuar un análisis acerca de la distribución cualitativa y cuantitativa de la producción agrícola tradicionalmente típica de la región pampeana argentina. La condición fundamental del análisis es brindar una visión no sólo temporal, sino particularmente territorial.

Esta presentación es parte de un trabajo mayor cuyo sustento teórico es el territorio entendido como una realidad conformada por aspectos físicos, interrelaciones sociales y aspectos institucionales y culturales. Sin embargo, en esta oportunidad se ha excluido deliberadamente el análisis de los otros indicadores de la evolución de la agricultura sobre todo los de carácter social e institucional.

El territorio es entendido como el medio en el que se desarrollan las relaciones entre los actores locales y la producción de ese territorio es sólo una parte en la contribución para el desarrollo rural. Sin embargo en tiempos como los actuales, quizás más que nunca, es imposible perder de vista que las decisiones productivas en cuanto a las condiciones y potencialidades de los territorios están sumamente supeditadas también a decisiones exógenas. Dado lo ajustado de esta presentación, el análisis que se presenta aquí abarca sólo los aspectos físico económicos de la producción agrícola del territorio argentino.

Somos conscientes que si bien se pretende exceder el horizonte sectorial apenas se esbozan los procesos de transformación productiva y organizativa de los territorios y no se profundizan en forma exhaustiva, la dinámica de las relaciones sociales en ellos emergentes.

¹ Conte, A. S. et al: Oleaginización de la agricultura argentina. *Vº Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*. Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires 7, 8 y 9 de noviembre de 2007.

- Lic. Analía S. Conte: Investigadora Conicet. Docente UNLP aconte@atlas.edu.ar
- Arq. Mariana Etchepareborda: Profesional Conicet
- Arq. Mariela Marino: Profesional Conicet. Docente UBA
- Fernando Vazquez Rovere: Técnico Conicet

Se ha elaborado, mediante el auxilio de un sistema de información geográfica una serie de mapas en los que se volcaron las estadísticas que elabora el Área de Estimaciones Agrícolas dependiente de la Dirección de Coordinación de Delegaciones de la Secretaría de Agricultura Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación.

El agro argentino ha sufrido en los últimos 35 años una profunda transformación productiva a raíz de la introducción de nuevos rubros de producción y de una creciente integración agroindustrial, lo que derivó en una acelerada incorporación de cambios tecnológicos.

Dada la diversidad de situaciones y posibilidades que la agricultura presenta en la Argentina es necesario señalar que nuestro análisis se circunscribe a aquellos cultivos que por diversas razones resultan ser relevantes y/o estratégicos para el país. Ellos son: algodón, alpiste, arroz, avena, cebada cervecera, cebada forrajera, centeno, girasol, lino, maíz, maní, mijo, soja, sorgo y trigo. Para cada uno de ellos se consideró la superficie sembrada, el rendimiento por hectárea y la producción.

La evolución agrícola

En general en la región pampeana, sostiene Pizarro (2003), siempre han predominado los establecimientos diversificados sobre los especializados, pero con una tendencia, más acentuada en el último cuarto de siglo (1975-2000) a concentrarse en pocas actividades tanto en cultivos como en pecuarios.

Hasta inicios de la década del 70 el modelo de producción dominante en la región pampeana, para unidades de 200 has o más, era la alternancia de agricultura y ganadería. Los ciclos extractivos y exportadores de nutrientes alternaban con un ciclo de utilización ganadera-pastoril, una actividad de extracción muy inferior a la agricultura de cosecha (Pordomingo, 1998; Veneciano y Frigerio, 2003).

A partir de 1970 los suelos de la región pampeana sufrieron una extraordinaria transformación de la actividad agrícola, caracterizada por el gran aumento de la producción, adopción de moderna tecnología, desarrollo de nuevas formas organizativas de la producción y un acelerado proceso de agriculturización que solamente en dicha región desplazó alrededor de 5 millones de hectáreas de uso ganadero a la agricultura.

Desde comienzos de la década de 1970 se inicia un proceso de agriculturización que se acentúa a partir de 1979 debido a incentivos a la producción mediante desgravación impositiva que propicia la inversión en tierras con diversos grados de aridez. Este proceso impacta fuertemente sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y también sobre su integridad (Casas, 1998)

En el período bajo análisis (1970-2005) el área sembrada con cereales pasó de 18.000.000 a 12.000.000 y la de oleaginosos de 1.700.000 a 16.200.000. Este fenómeno se explica en la fenomenal expansión del área cultivada con soja que a su vez responde en buena medida, a la presión de la demanda internacional reflejada en el mayor precio de los productos oleaginosos en relación con el de los cereales.

Si bien es sumamente notorio el avance de la soja, principalmente por la expansión del área sembrada, la producción de cereales también se incrementó aunque su área sembrada

disminuyó, esto se debe al impacto de la tecnología implementada particularmente en maíz y trigo.

En coincidencia con la expansión de la soja se aprecian bajas notorias en la superficie sembrada con lino, mijo, sorgo y centeno.

Hasta 1985 el cultivo de cebada cervecera decayó en forma considerable, pero luego de firmarse el tratado de complementación económica entre Argentina y Brasil vuelve a crecer la superficie sembrada empujada también por un aumento considerable en el consumo interno de cerveza.

En el Grafico 1 se puede apreciar la evolución que ha tenido el área sembrada con los tres principales tipos de cultivo de la Argentina en este período.

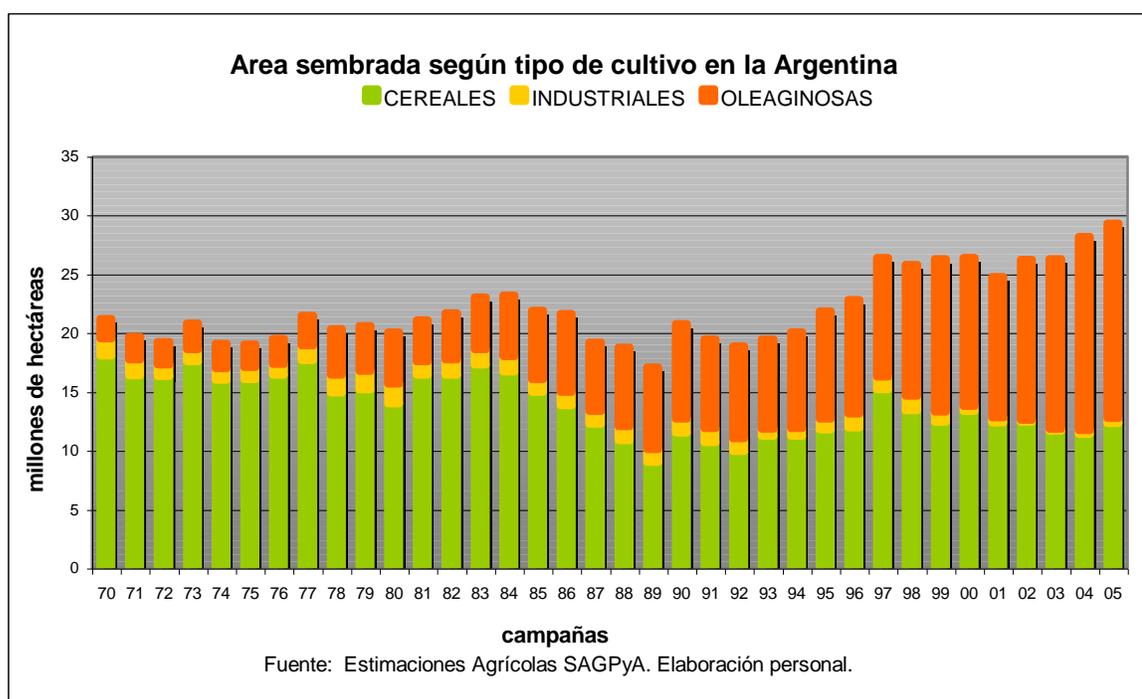


Gráfico 1

Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo

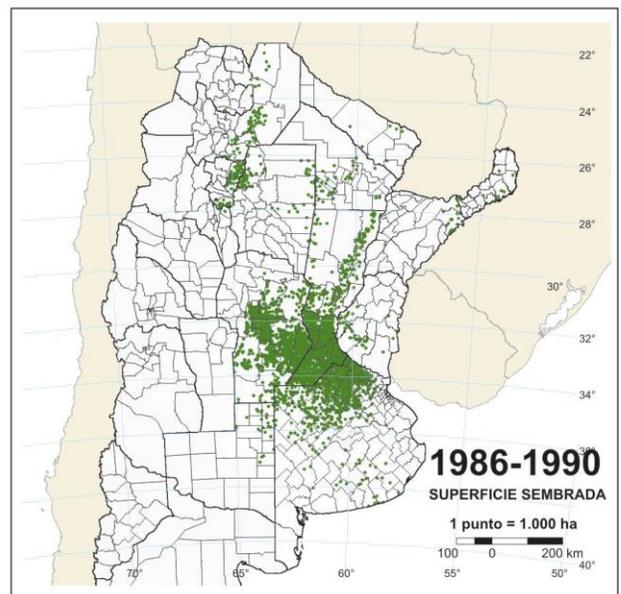
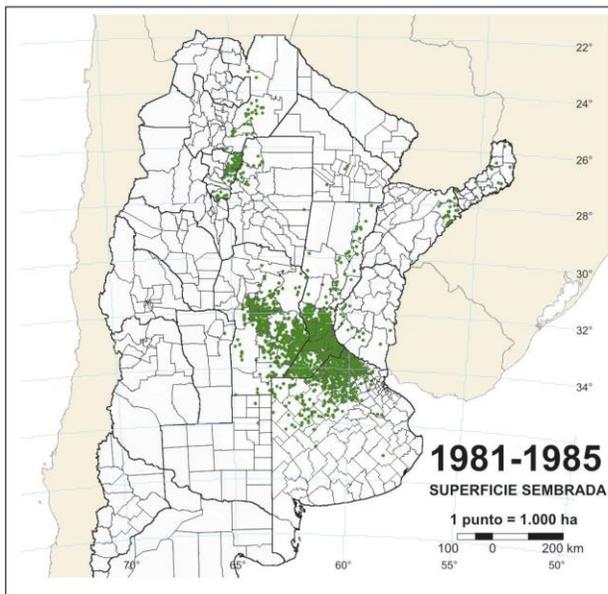
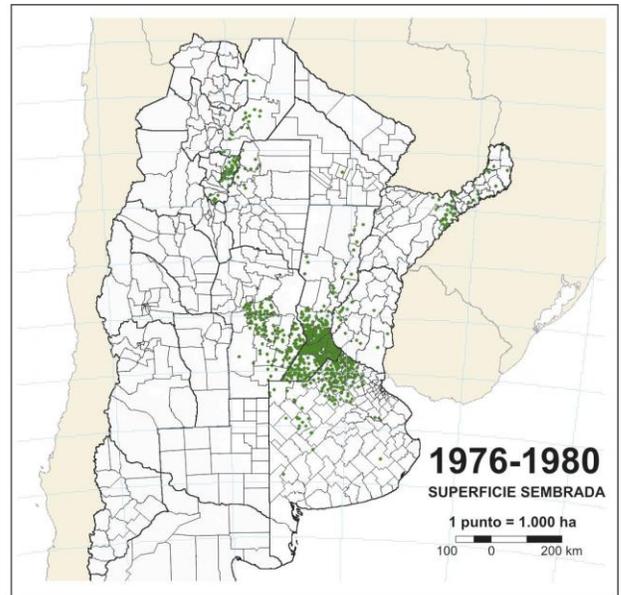
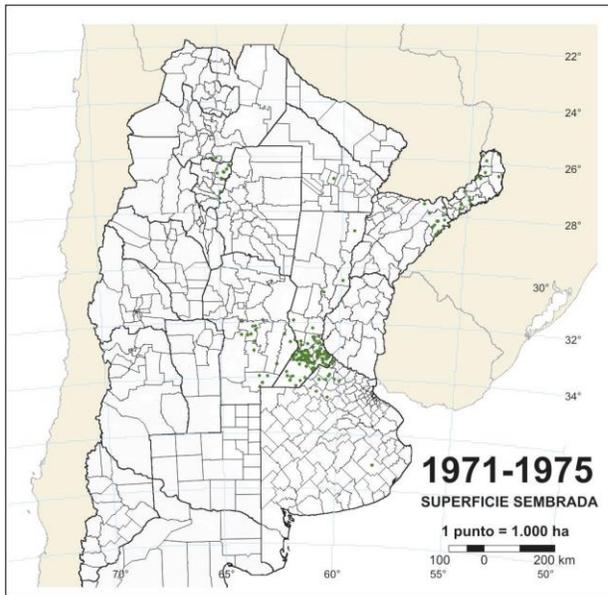
Es bien sabido que los cambios en el uso del suelo tienen consecuencias ambientales que impactan no solo sobre el clima, sino particularmente sobre la biodiversidad y la consecuencia última de estos impactos se dará en la sociedad que habita los diferentes espacios.

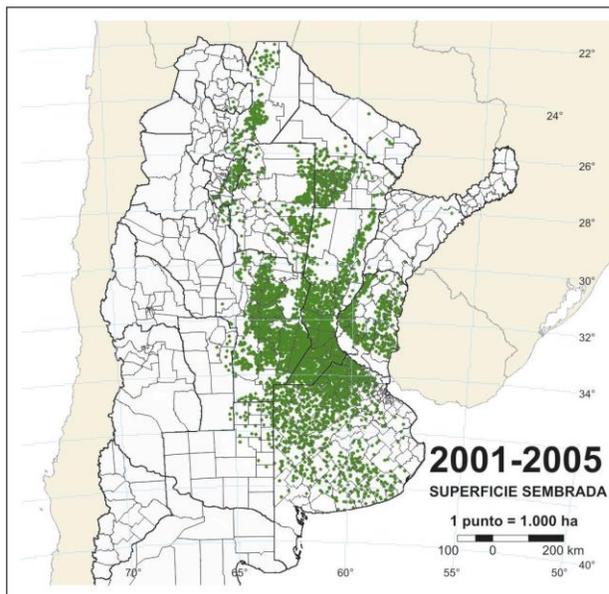
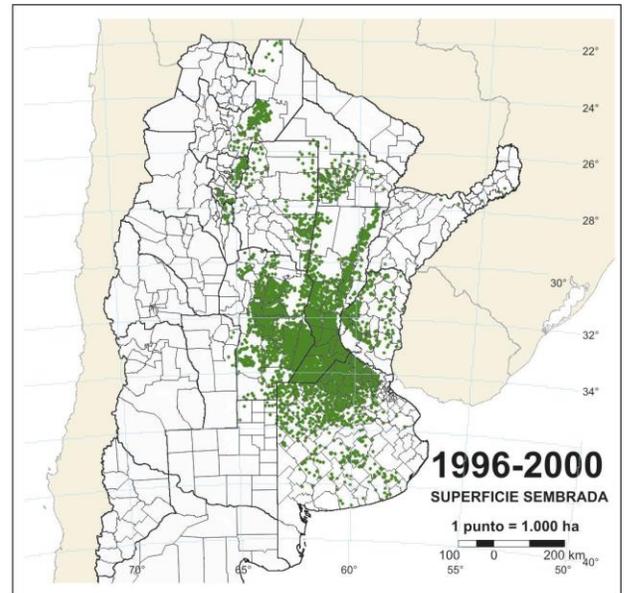
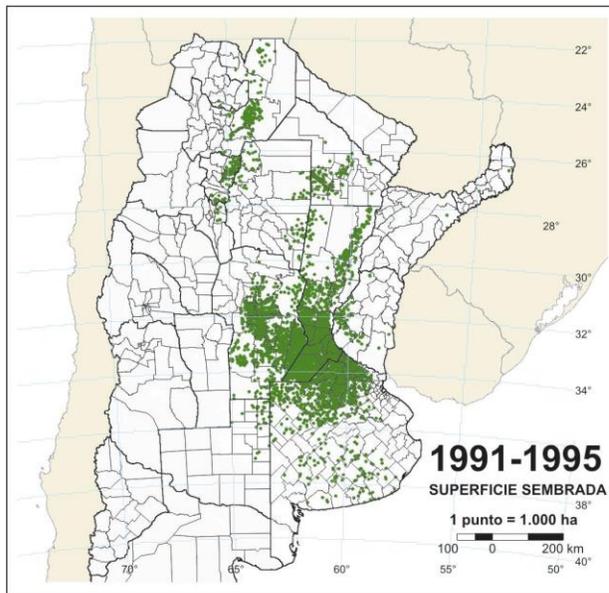
Tradicionalmente en la Argentina las áreas con suelo y clima favorables se utilizaron alternativamente para la agricultura y la ganadería en una secuencia de rotación de cultivos anuales y ganado que pastaba en praderas de pastos perennes. En las áreas más marginales la ganadería era la actividad predominante, basada en la explotación de pastos naturales. Característico es el caso de las estepas pampeanas, los arbustales del centro del país o los montes chaqueños.

La tradicional rotación de la agricultura con pasturas practicada durante más de un siglo en la pampa húmeda, fue una de las prácticas clave de manejo del agroecosistema para preservar y o mejorar la sustentabilidad de su productividad y la de la rentabilidad del sistema en general (Studdert, 1995)

La expansión agrícola registrada se dio acompañada de un cambio en la importancia relativa de los distintos cultivos. A los efectos de mostrar la diversidad regional que la expansión de la agricultura, impulsada por el cultivo de soja, genera en la Argentina hemos confeccionado una secuencia temporal de mapas que miden la expansión de cultivos de soja²

² En estos mapas se utilizó una máscara de aptitud agrícola realizada a partir del *Atlas de Suelos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* (INTA) de la Argentina. De este modo la distribución geográfica de los puntos que representan las hectáreas sembradas se realiza únicamente en las áreas con alguna aptitud agrícola de cada departamento. Son excluidas las áreas no aptas para la agricultura. Esta distribución responde además a la aplicación de una función estadística a través de un Sistema de Información Geográfica (SIG) con la que se obtiene una precisión del orden del 95%.





La observación de dichos mapas permite comprobar que la expansión territorial de la soja tuvo su origen en la provincia de Misiones, en la región maicera tradicional, en algunos sectores del este de Tucumán y en pequeños núcleos de Chaco y Salta.

Hacia fines de la década del 70 un trabajo del ingeniero Pascale expresaba que habían sido cultivadas todas las regiones que por su aptitud ecológica, fotoperíodo, humedad y temperatura del suelo, habían sido consideradas como excelentes y buenas (Pascale, 1984)

Comenzada la década del 80 se fue observando en todo el país una expansión del cultivo hacia áreas que por su aptitud ecológica estaban consideradas como marginales o regulares. En la segunda parte de esta década la frontera del cultivo avanza hacia el oeste y la necesidad de implementar rotaciones para mejorar la productividad de las tierras agrícolas de la región cañera-algodonera del norte santafesino, empuja el avance de la soja hacia el norte, es entonces cuando empieza a densificarse el domo agrícola chaqueño.

La buena adaptación de la soja y los buenos precios internacionales ayudan favoreciendo el proceso de agriculturización que ya venía gestándose. Con el avance de la soja se fue reemplazando ganadería por agricultura con las consecuencias previsibles: descapitalización ganadera y liquidación de stocks.

La producción de soja, mientras tanto se fue incrementando a mayor ritmo que la demanda interna y así se fueron generando precios internos inferiores a los del mercado externo, lo que hizo que sin mayores perturbaciones la Argentina se fuera convirtiendo en un país exportador de soja.

Hasta los años 90 la extraordinaria difusión del cultivo se debió, en buena medida, a su excelente rentabilidad comparativa respecto de las demás actividades agrícola-ganaderas de la región pampeana norte (maíz, trigo, sorgo, girasol y vacunos). Un estudio de Peretti (1990) señala, que para ese entonces, el margen por hectárea del cultivo de soja era 104,5% mayor al de maíz, el cultivo más difundido.

En el nordeste se destacan dos áreas bien diferenciadas: la del Chaco, Formosa y Corrientes y la de Misiones. Mientras en las primeras provincias los sistemas productivos son semejantes a los pampeanos, es decir, extensivos y mecanizados, en Misiones la situación es distinta debido a una serie de condicionantes naturales que impiden la prosperidad del cultivo.

En el Chaco la soja ocupó las tierras de las viejas colonias del Chaco oriental, la región central y el suroeste, pero luego, avanzó hacia el oeste superando el límite con Santiago del Estero. Algunas de las razones que explican la expansión de la soja en el Chaco, siendo una provincia agroecológicamente marginal para este cultivo, son: la declinación del algodón, la facilidad del desmonte y por ello la existencia de nuevas tierras a bajos precios, también los avances genéticos y las mayores capacidades de adaptación de la soja. Además la menor cantidad de labores culturales y el menor ciclo vegetativo de la soja respecto del algodón, junto a la presencia de productores pampeanos en la región y el corrimiento hacia el oeste de la isohieta de 800 milímetros que alentó la expansión agrícola hacia Santiago del Estero.

Los cultivos de la región noroeste se distribuyen en las áreas de lluvias suficientes de las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán y también desde esta dirección penetran en Santiago del Estero. En la segunda mitad de la década de 1990 la difusión de la soja transgénica acompañada de la disminución de los costos de producción, que significa la implementación de la siembra directa, acelera el proceso de deforestación en el área húmeda del chaco occidental y en las selvas pedemontanas de las Yungas, es decir en las llanuras húmedas.

En la región pampeana la soja desplazó a cultivos como maíz, sorgo y pasturas. La expansión de la soja para el quinquenio 96-2000 muestra la compactación del área de difusión que podríamos denominar tradicional, pero a su vez un gran crecimiento en Entre Ríos, que ya se visualizaba algo moderado en el quinquenio anterior, y un notorio aumento hacia el sur de la provincia de Buenos Aires, norte de Córdoba y este de Santiago del Estero. Buena parte de la disminución del bosque en el sector chaqueño de la provincia de Córdoba, se debió entre otros motivos, a la expansión del cultivo de soja en esa área.

Intensificación del cultivo de soja

Para medir el fenómeno de la expansión de la soja en la Argentina que abarca diferentes territorios muy heterogéneos entre sí, hemos confeccionado la tabla 1.

Tabla 1: Predominio de soja entre todos los cultivos 1970-2005

| Regiones | soja 70 | total 70 | % soja 70 | resto cultivos 70 |
|--------------|---------------|-------------------|--------------|-------------------|
| Pampeana | 10.070 | 19.849.960 | 0,00% | 19.839.890 |
| Noroeste | 6.120 | 388.465 | 1,58% | 382.345 |
| Nordeste | 14.245 | 946.730 | 1,50% | 932.485 |
| Total | 30.435 | 21.185.155 | 0,14% | 21.154.720 |

| Regiones | soja 80 | total 80 | % soja 80 | resto cultivos 80 |
|--------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Pampeana | 1.860.850 | 18.261.770 | 10,19% | 16.400.920 |
| Noroeste | 155.550 | 480.480 | 32,37% | 324.930 |
| Nordeste | 83.600 | 1.226.190 | 6,82% | 1.142.590 |
| Total | 2.100.000 | 19.968.440 | 10,52% | 17.868.440 |

| Regiones | soja 90 | total 90 | % soja 90 | resto cultivos 90 |
|--------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Pampeana | 4.703.500 | 19.174.880 | 24,53% | 14.471.380 |
| Noroeste | 277.500 | 621.810 | 44,63% | 344.310 |
| Nordeste | 119.000 | 944.565 | 12,60% | 825.565 |
| Total | 5.100.000 | 20.741.255 | 24,59% | 15.641.255 |

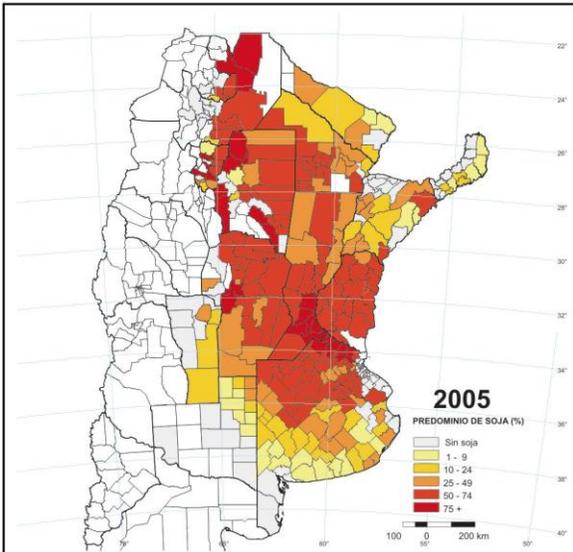
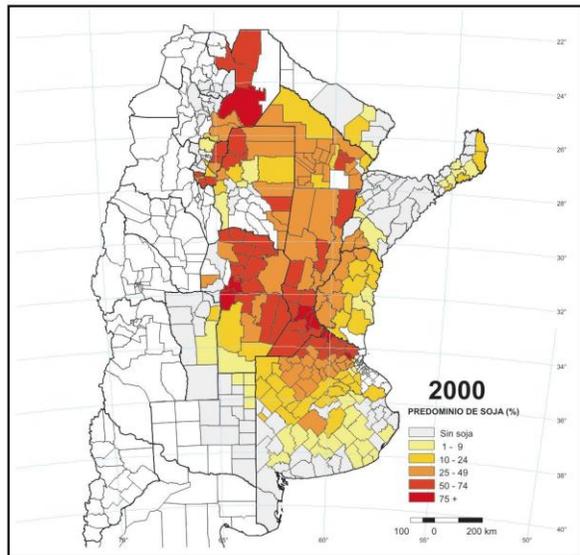
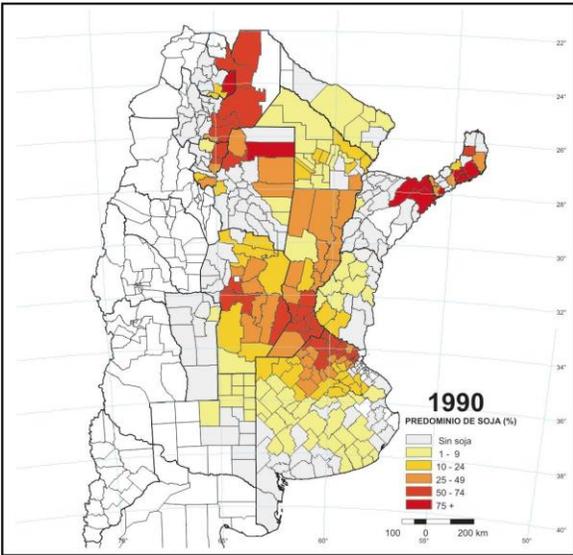
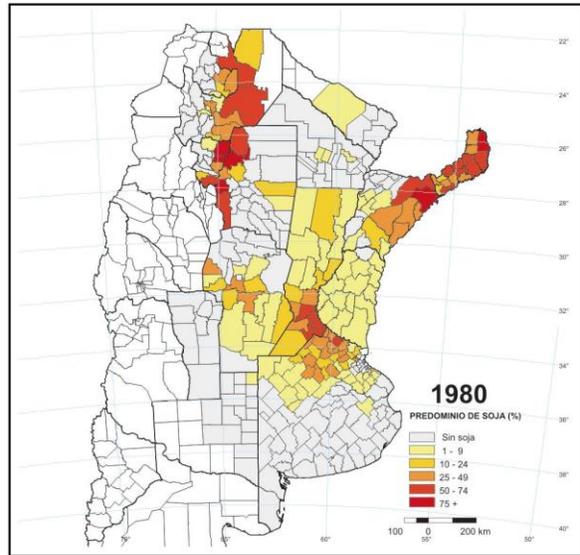
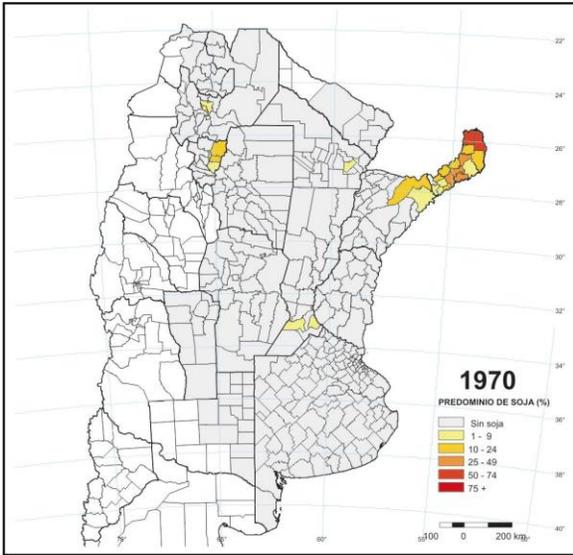
| Regiones | soja 2000 | total 2000 | % soja 2000 | resto cultivos 00 |
|--------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Pampeana | 7.821.299 | 23.968.064 | 32,63% | 16.146.765 |
| Noroeste | 610.487 | 1.296.000 | 47,11% | 685.513 |
| Nordeste | 358.681 | 1.102.173 | 32,54% | 743.492 |
| Total | 8.790.467 | 26.366.237 | 33,34% | 17.575.770 |

| Regiones | soja 2005 | total 2005 | % soja 2005 | resto cultivos 05 |
|--------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Pampeana | 12.292.058 | 25.617.900 | 47,98% | 13.325.842 |
| Noroeste | 1.402.331 | 2.205.757 | 63,58% | 803.426 |
| Nordeste | 705.598 | 1.520.839 | 46,40% | 815.241 |
| Total | 14.399.987 | 29.344.496 | 49,07% | 14.944.509 |

Fuente: Estimaciones Agrícolas SAGPyA. Elaboración personal.

Demuestra la evolución regional mediante cuatro cortes temporales, desde que se inicia el proceso en 1970, hasta mediados de la presente década. La soja pasa de un predominio casi insignificante de 0,14% entre todos los cultivos, a casi el 50% en el año 2005.

Por otra parte confeccionamos una secuencia de mapas coropléticos que señalan el predominio de la superficie sembrada con soja, por departamento, en relación a la totalidad de los cultivos.



Si bien la región pampeana no fue el único foco de expansión territorial del cultivo bien pudo haber motorizado el crecimiento de las áreas extra-pampeanas debido a que su alta y continua rentabilidad contribuyó a elevar el costo de la tierra e indirectamente empujó a ciertos productores a buscar tierras más baratas fuera de la región.

Junto al crecimiento de la soja en la región pampeana pudo observarse una notoria disminución del cultivo del alpiste, mijo, centeno y sorgo, otros cultivos como el trigo y los cereales menores de invierno: cebada cervecera y avena tuvieron un leve incremento.

La difusión de las técnicas de siembra directa posibilitaron el doble cultivo trigo-soja, lo que determinó que en muchas áreas el comportamiento del trigo estuviera sujeto al de la soja. La evolución del área sembrada del trigo entre 1970 y 2005 aunque con algunas oscilaciones se mantuvo estable al igual que la del maíz y el girasol. La soja en cambio, representa casi el 48% de las 26.000.000 de hectáreas sembradas en la región pampeana en la campaña 2004-2005.

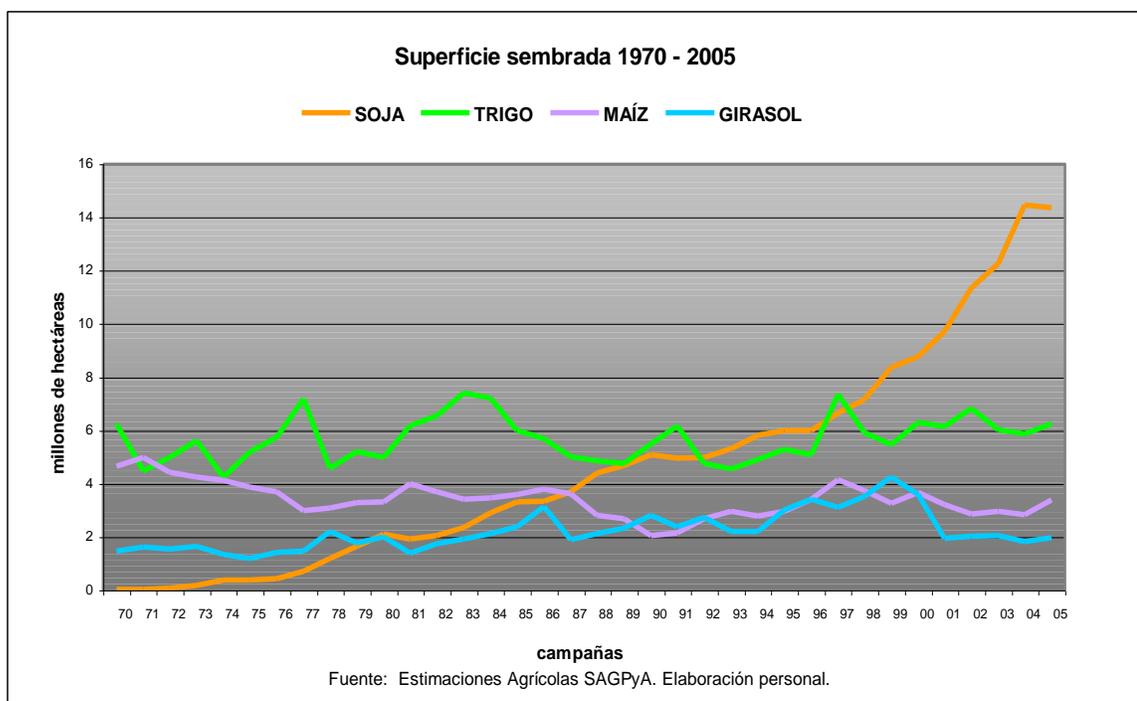


Gráfico 2

En esta región la soja reemplazó mayoritariamente las pasturas implantadas como alfalfa y otras forrajeras, ya que la superficie cultivada total que incluye pasturas, disminuyó acompañada de una pérdida en la carga ganadera de la región. Por el contrario las áreas que sufrieron la mayor agriculturización, norte de Córdoba, noroeste y buena parte del nordeste vieron aumentadas su carga ganadera³.

³ En un artículo publicado recientemente en el Diario La Nación varios consultores ganaderos señalan el desplazamiento de la ganadería desde la pampa húmeda, por la agricultura para concluir afirmando que hace trece años, el 62,4% del stock vacuno estaba en la pampa húmeda, el 21,5 % en el NEA y el 7,3% en el NOA. En 2006, la pampa húmeda bajó al 57%, en tanto que el NEA subió al 25% y el NOA trepó al 8,5%; se calcula que el NOA hoy

El predominio de la soja demuestra el proceso de expansión territorial de su cultivo y la intensificación más notoria de los últimos años.

La comparación entre los mapas de 1990 y 2000 señala la marcada incorporación del noreste al proceso productivo de soja y la intensificación de su cultivo en las provincias de Córdoba, particularmente el norte, y en Entre Ríos. El mapa del año 2000 es el primero en mostrar el impacto de la liberación al mercado de los cultivares de sojas transgénicas *Roundup Ready* que se realiza a partir de 1997. La combinación de soja resistente a glifosato y siembra directa contribuyó enormemente a extender el cultivo a zonas antes consideradas con escasa factibilidad para la agricultura. Probablemente la asociación de estas dos innovaciones tecnológicas junto a la expansión de la soja sea el mayor impacto de la agricultura argentina en el período considerado.

Los mapas muestran en primer lugar dos aspectos igualmente preocupantes del fenómeno de expansión territorial de la soja: la velocidad y la intensidad con que sobrevino y en segundo lugar la localización de las áreas bajo monocultivo.

Si bien se localizan áreas de monocultivo tanto en la región pampeana como en el noroeste y el noreste, en todas ellas no existe el mismo grado de vulnerabilidad. En la región pampeana, donde los ecosistemas originarios han sido profundamente transformados desde mucho tiempo atrás, en los que además mayoritariamente existe la capacidad de encontrar nuevas soluciones tecnológicas para solucionar las problemáticas derivadas de cambios ecológicos, el impacto esperable puede revertirse sin generar mayores perjuicios; pero las áreas más frágiles del noreste y noroeste con escasa tradición agrícola y donde además el monocultivo de soja acompaña una variabilidad climática que, en cualquier momento puede volverse adversa, la situación de riesgo es mucho mayor. Por otra parte la concentración de la actividad agropecuaria mayoritariamente en la agricultura y dentro de ella en un solo cultivo aumenta la vulnerabilidad de la economía no sólo de los productores sino también de la nación.

Conclusiones

La agricultura en la Argentina se está tornando cada vez más homogénea y especializada. Desde mediados de la década de 1970 la agricultura pampeana creció singularmente y su ritmo aumentó en especial durante la última década.

En las regiones con buena aptitud agrícola la agricultura continua desplazó a los sistemas productivos mixtos y cambió el régimen de tenencia. Este proceso de agriculturización que comenzó en la región pampeana se fue corriendo y en la actualidad se puede hablar de un proceso de oleaginización en el sentido de la expansión del cultivo de la oleaginosa más allá de los propios límites de la región pampeana.

No sólo esto es lo singular del tema, sino la intensidad con que el fenómeno se está reproduciendo más allá de la pampa.

Todo indica que se trata de un paso más hacia una nueva capitalización del agro que orienta al sistema productivo y al propio paisaje rural. Está imponiéndose una agricultura especulativa que pretende limitar la propia especificidad de la naturaleza.

ya podría tener el 10% del stock nacional y que esto no se debe a un buen momento de la ganadería en el NOA sino a la expulsión de la ganadería en la pampa húmeda.

Bibliografía

Casas, R. R. (1998) Causas y evidencias de la degradación de los suelos en la Región Pampeana. *Hacia una agricultura productiva y sostenible en la pampa*. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Buenos Aires.

Ministerio de Economía y Producción de la República Argentina. Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación. Dirección de Coordinación de Delegaciones. Area de Estimaciones Agrícolas. Campañas agrícolas 1970-71 a 2004-05.

Pascale, A. J. et al (1984) Aptitud ecológica de la región oriental argentina para el cultivo de la soja. *Revista de la Asociación Argentina de Soja*. 4 n° 1, enero.

Peretti, M (1990) Aspectos económicos del cultivo de soja. *Jornada de actualización profesional sobre cultivos de cosecha gruesa*. Soja, INTA, Facultad de agronomía, universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata y Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica.

Pizarro, J. B (2003) La evolución de la producción agropecuaria pampeana en la segunda mitad del siglo XX. Buenos Aires, *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, n° 18, 1° semestre.

Pordomingo, A. J. Evaluación de la sustentabilidad de los agroecosistemas mixtos de la región pampeana, AAPA, *22° Congreso Argentino de Producción Animal*. "Sustentabilidad de los sistemas mixtos agroganaderos. Río Cuarto, Córdoba.

Bertello, F "Contraste ganadero; la actividad pecuaria, tras la intervención del gobierno". La Nación, Campo, septiembre 15 de 2007.