EVOLUCION Y PERSPECTIVAS DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA PAMPEANA ARGENTINA*

José Baldomero Pizarro

* Una primera versión de este trabajo fue presentada en el Simposio "Sector agropecuario y agroindustria en Argentina: historia reciente, problemas y tendencias", realizado en el marco de las XVI Jornadas de Historia Económica, AAHE-UNQu, 1998.

Evolución y perspectivas de la actividad agropecuaria pampeana argentina

1. El sector agropecuario

El sector agropecuario argentino se ha desarrollado desde el siglo pasado en estrecha conexión con los mercados internacionales, basada en una relación capitalista dependiente, por cuanto la estructuración social y productiva se encontraba básicamente condicionada a los requerimientos del mercado externo. En el momento actual abastece toda una gama de alimentos requeridos por la población y es el proveedor de materia prima para una industria de transformación que representa un quinto del Producto Bruto Interno (PBI). Es además un demandante crucial de bienes e insumos provenientes de industrias semilleras, agroquímicos, maquinaria agrícola y equipamiento agroindustrial, y un usuario de diversos servicios (transporte, almacenaje, comercial, financiero, comunicaciones, etc.).

La superficie agropecuaria de 177 millones de hectáreas engloba un total de 421 mil unidades productivas, dentro de una estructura agraria caracterizada por una alta concentración de la tierra. Las unidades con menos de 200 hectáreas, que representan el

74,5 % de las explotaciones, cuentan con el 8 % de la superficie total, mientras que en el otro extremo las que tienen más de 1.000 hectáreas (el 7,3 %), concentran el 75,3 % de la superficie total (CNA, 1988).

Las unidades productivas proporcionan empleo para el 12 % de la población económicamente activa, aportando alrededor del 7,5 % del PBI y el 59 % del valor total de las exportaciones, de las cuales el 23 % corresponde a productos primarios y 36 % a productos manufacturados de origen agropecuario.

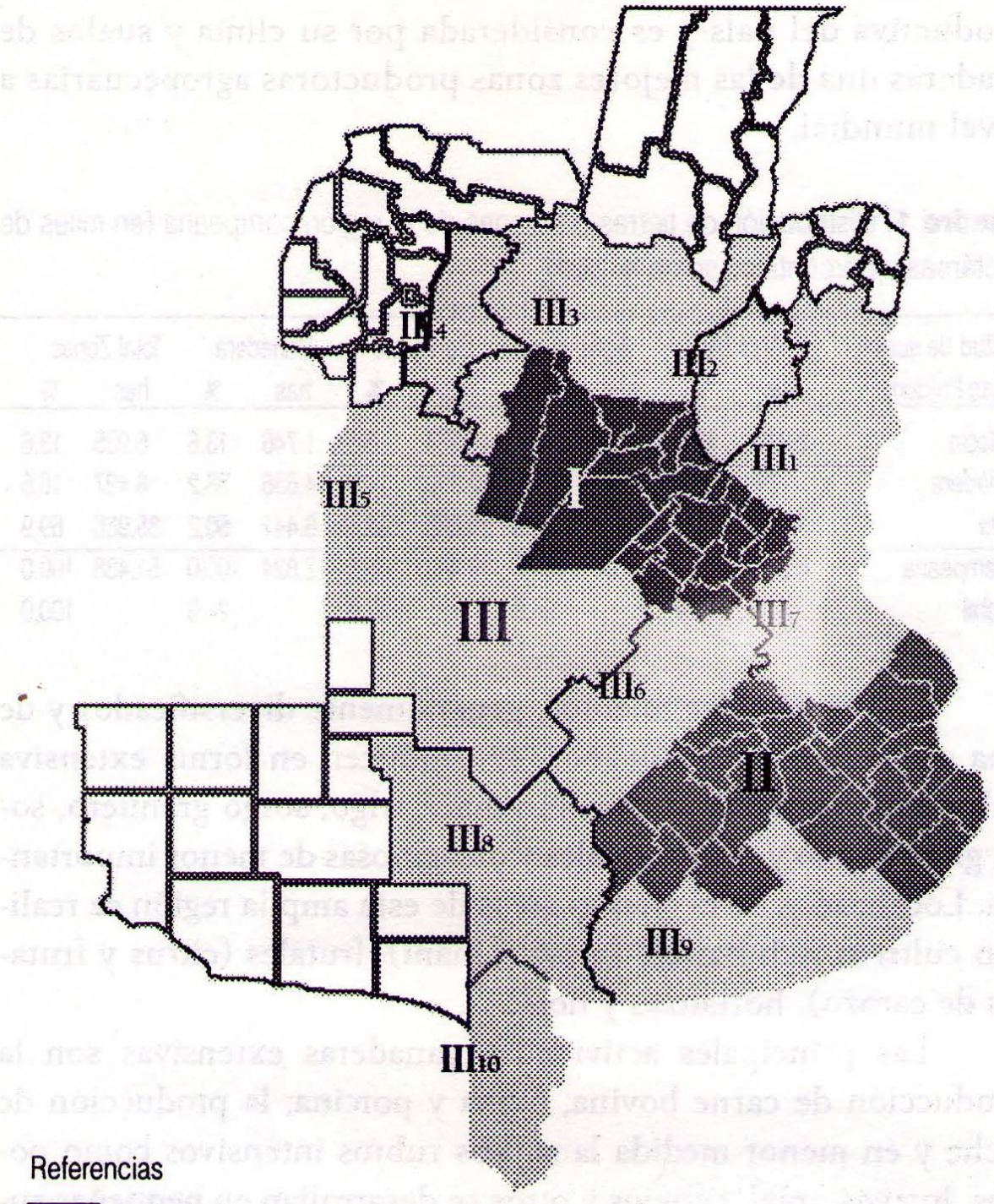
Del total de la superficie agropecuaria sólo el 17 % se encuentra implantada. De ella el 49 % con pasturas anuales y perennes, el 25 % con cereales (trigo, maíz, sorgo, arroz, etc), el 18 % con oleaginosas (soja, girasol, maní, lino, etc.), el 4 % con cultivos industriales (algodón, caña de azúcar, vid, tabaco, etc.), y el 4 % con forestales, legumbres, hortalizas y frutales.

La producción se logra en cada una de las cinco diferentes regiones agropecuarias del país, siendo la pampeana la de mayor importancia. De acuerdo a su procedencia las exportaciones provienen en un 71,7 % de la región pampeana, el 15,5 % de la región patagónica, el 4,8 % del NOA, el 4,6 % de Cuyo y el 3,3 % del NEA.

2. La región pampeana

2.1. Principales características

La región pampeana es una amplia llanura que ocupa parte del área geográfica que conforman las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe, o sea el centro-este del país. En sus 51 millones de hectáreas, que representan el 40 % de la superficie nacional, se asientan el 50 %



Región pampeana: zonas y subzonas

del total de unidades productivas. Es el área de secano más productiva del país y es considerada por su clima y suelos de praderas una de las mejores zonas productoras agropecuarias a nivel mundial.

Cuadro 1. Distribución de tierras por zonas de la región pampeana (en miles de hectáreas y porcentajes sobre el total)

Aptitud de suelo	Agrícola		Agríc-gan		Gan-agric		Ganadera		Total Zonas	
Zonas Predom.	has	%	has	%	has	%	has	%	has	%
Agrícola	2.910	45,6	1.753	13,8	574	3,0	1.746	13,6	6.985	13,6
Ganadera	27	0,4	924	7,2	2.909	14,9	4.636	36,2	8.497	16,5
Mixta	3.444	54,0	10.086	79,0	15.086	82,1	6.441	50,2	35.956	69,9
R.pampeana	6.381	100,0	12.764	100,0	19.468	100,0	12.824	100,0	51.438	100,0
% total		12,4		24,8		37,9		24,9		100,0

En sus establecimientos, generalmente diversificados y de una amplia gama de tamaños, se producen en forma extensiva cultivos de cosecha anual como maíz, trigo, sorgo granífero, soja, girasol, lino y otros cereales y oleaginosas de menor importancia. Localizados en pequeñas áreas de esta amplia región se realizan cultivos industriales (arroz y maní), frutales (citrus y frutales de carozo), hortalizas y flores.

Las principales actividades ganaderas extensivas son la producción de carne bovina, ovina y porcina; la producción de leche y en menor medida lana. Los rubros intensivos como pollos, huevos, miel, conejos y otros se desarrollan en pequeñas superficies, aportando en todos los casos una significativa proporción de la producción nacional.

2.2. Zonas de la región

Si bien toda la superficie de la región tiene aptitud para uso agropecuario, las distintas condiciones agroecológicas existentes permiten establecer una diferente vocación real de la tierra para

producir cultivos anuales de cosecha, forrajeras anuales o perennes, o vegetación con capacidad forrajera durante un lapso prolongado.

Según su aptitud de uso alrededor de un 15 % de las tierras de la región pampeana tiene aptitud agrícola, el 65 % puede ser utilizado alternando usos agrícolas y ganaderos y el resto estaría limitado a un uso exclusivamente ganadero. Esta importante restricción no siempre se cumple, ya que cuando las relaciones de precios son favorables, de acuerdo a registros disponibles, se suele hacer agricultura en suelos con poca o nula aptitud para ello.

Compatibilizando las condiciones naturales con criterios agroeconómicos ajustados a los limites políticos de las subdivisiones provinciales, la región pampeana comprende 3 zonas que responden principalmente a características de uso del suelo. Ellas son la zona de producción preferentemente agrícola, la zona de producción preferentemente ganadera y la zona de producción preferentemente mixta.

En cada una de ellas si bien se encuentran diferentes sistemas productivos los más frecuentes son los agrícolas, donde predominan los cultivos anuales de cosecha, los ganaderos dedicados a la producción de carne vacuna o leche y los mixtos con diferente proporción de cultivos anuales de cosecha y pasturas para el aprovechamiento pecuario.

3. Breve reseña de la evolución agropecuaria

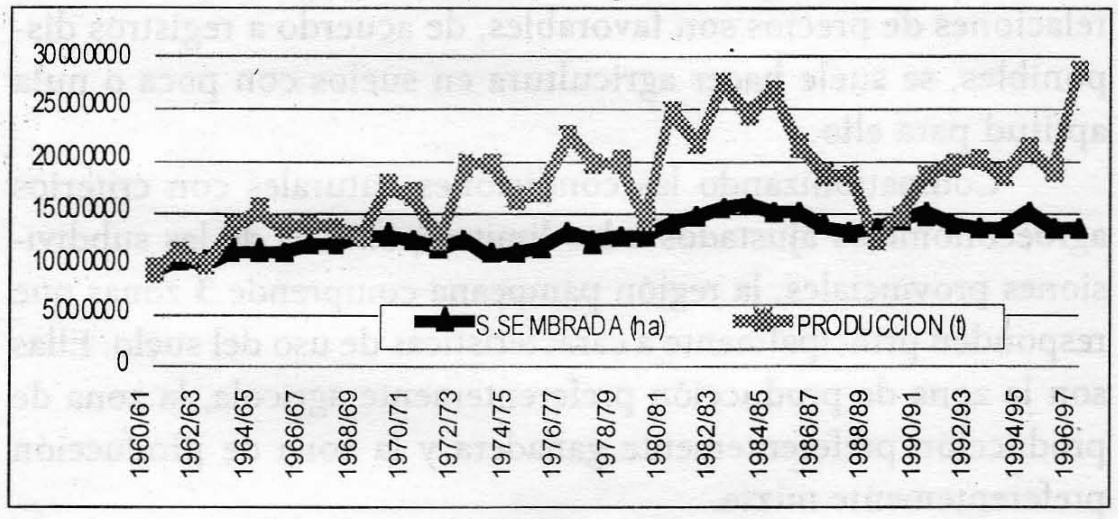
3.1. Etapa inicial

En la época precolombina no había cultivos ni ganados en la región pampeana, viviendo los indígenas nómades que la ocupaban de la caza y pesca. Fueron los españoles los que introdujeron animales (vacunos, ovinos, equinos, porcinos y aves) y culti-

vos (cereales, vid, olivo, caña de azúcar, etc), como forma de proveerse de alimentos.

Al no contarse con alambrados, vacunos y equinos escapados de su confinamiento en áreas urbanas, se multiplicaron fácilmente en la llanura pampeana, dando origen a un alto número de ganado cimarrón, nacido y criado en absoluta libertad (Giberti, H.).

Gráfico 1: Región pampeana. Total principales granos.



3.2. Predominio ganadero

Desde fines del siglo XVIII y gran parte del XIX la ganadería extensiva representó la principal actividad económica de la región. Inicialmente predominó el ganado bovino criollo, para la obtención de cueros, tasajo y sebo. La carne salada era exportada a Brasil y Cuba donde se utilizaba como alimento para los esclavos dedicados a la producción de caña de azúcar. Desde 1840 creció la importancia de la cría ovina fina para la producción de lana, como consecuencia de los mejores precios internacionales. Con la caída del precio de la lana (década 1870) y la aparición de los frigoríficos se abren al exterior nuevos mercados; primero para la carne ovina (1890) y luego para la carne vacuna en base a razas mejoradas.

La necesidad de elevar la calidad de los vacunos para exportación, obligó a los ganaderos (1880) a reemplazar ganado

criollo por razas importadas, preferentemente de origen británico. La aparición de la agricultura, en especial en Buenos Aires, surge así como una necesidad de mejorar la calidad del forraje para lo cual debían sustituirse los pastos duros naturales por buenas pasturas artificiales en base a alfalfa. Para esa implantación (roturación y preparación del suelo), era necesario contar con mano de obra adicional y maquinaria apropiada.

De esa forma se inicia la complementación entre la expansión ganadera y la agricultura. Los dueños de grandes extensiones que deseaban contar con buenas pasturas para alimentar a su ganado, cedían en arrendamiento o aparcería una fracción de tierra para hacer agricultura, por un plazo de 3 años con el compromiso de recuperarla con una pastura implantada (Scobie, 1968). Esta forma de relación entre terrateniente y arrendatario predominó entre 1880 y 1910.

En esta época la agricultura constituía una actividad complementaria de la ganadera, que era sin duda la principal. Como consecuencia de ello se tiene una división en la orientación productiva asociada a la tenencia de la tierra, puesto que en general los grandes terratenientes hacendados argentinos se dedicaban a la ganadería, mientras que los pequeños aparceros y arrendatarios de origen italiano y español a la agricultura.

3.3. Predominio agrícola (1900-1930)

A principios de siglo resultaba muy difícil el acceso a la propiedad de la tierra, dado que la mayor parte de ella estaba en manos privadas después de la llamada conquista del desierto. Dado el alto valor de la tierra, la opción más viable para los agricultores era la de tomar fracciones de campo en arrendamiento, generalmente bajo cláusulas muy duras. En esas condiciones resultaba comparativamente más fácil capitalizarse en maquinaria que ahorrar para comprar tierra (Cloquell, S.y Devoto, R, 1988).

A partir de 1910 y como consecuencia de la demanda mundial por cereales se inicia una expansión de la actividad agrícola, lo que deriva en un aumento considerable de arrendatarios. Se trata de pequeños capitalistas rurales que en base a sus ahorros compraron animales de trabajo (10 a 15 caballos o bueyes) y algunas implementos (2 arados,1 rastra y 1 carro chico). Con esa infraestructura aprovechando la capacidad de trabajo familiar y en algunos casos mano de obra asalariada, cultivan alguna porción de tierra propia o arrendada.

Consecuencia de este impulso, en el período 1900-30, aumenta la tasa de crecimiento de los factores productivos del sector agropecuario, registrándose un importante proceso de ventas de tierras. En este período si bien predominaba la ganadería vacuna, al modificarse en el mercado internacional la relación de precios hacienda-granos, en favor de estos últimos, aumentó el interés por la agricultura. Los grandes propietarios, poseedores de la mayor parte de la tierra pampeana, reducían sus rodeos y buscaban chacareros, no ya para que los campos les fueran devueltos alfalfados al término del contrato, sino para gozar exclusivamente de la renta fundiaria.

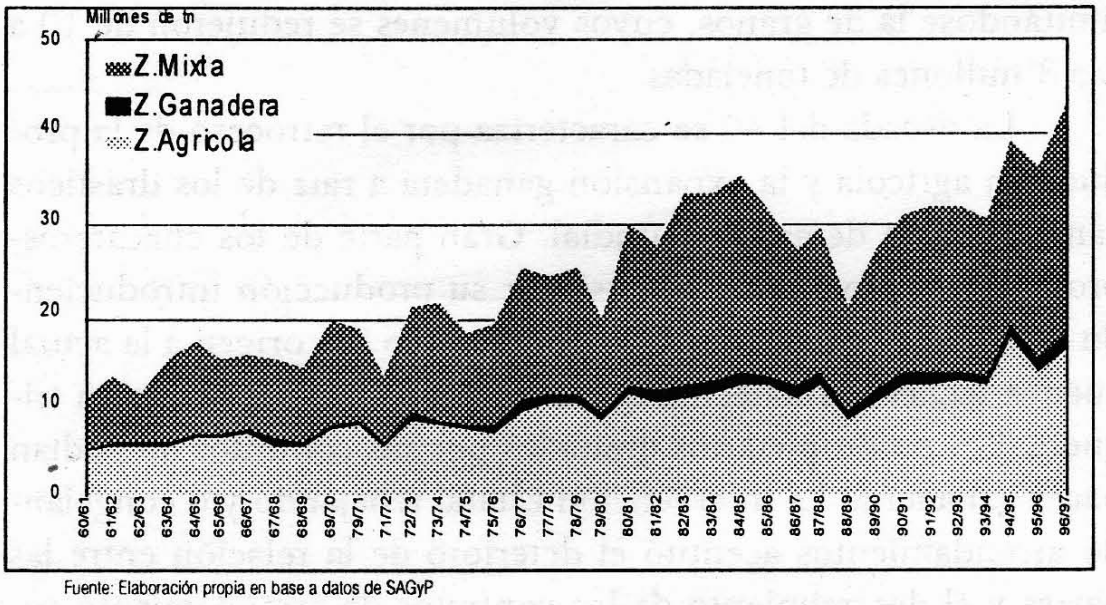
Esta situación concluye abruptamente bajo los efectos de la crisis mundial de 1929/33 que golpea severamente a la región dada la caída de los precios agrícolas y el mantenimiento de las dificultades para la colocación de carne en el mercado mundial, proceso iniciado en 1921. Como resultado de ello la tasa de crecimiento de capital disminuye.

La sustitución de vacunos por granos cultivados en chacras familiares alcanzó gran relevancia, traducida en una fuerte demanda laboral y de bienes para la producción o el consumo doméstico. La crisis de 1930 afectó durante unos años las exportaciones, frenando el proceso, que comenzaba a recuperarse cuando estalló la segunda guerra mundial.

En este período, y debido a la aparición de la mecanización, se reducen las existencias equinas liberando superficie pa-

ra usos más productivos. En esa época se importaron tractores, motores, cosechadoras y algunos implementos (arados, sembradoras, etc.).

Gráfico 2: Región pampeana. Evolución producción de principales granos por zonas.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SAGyP

3.4. Período de estancamiento (1930-1955)

A partir del 30 la actividad agropecuaria tiende a disminuir, haciéndose menos fluida la entrada de capitales, en parte como consecuencia de la crisis mundial, y en parte debido a que la demanda internacional por nuestros productos agropecuarios, fuertemente dependiente del Reino Unido, se desplazaba en la década del 30, hacia otros países productores como Canadá, Australia y Nueva Zelanda.

Al inicio de la segunda guerra mundial (1939) Argentina había recuperado su posición agroexportadora. Era primer exportador mundial de lino, extracto de quebracho, maíz, carne vacuna, avena, cebada; segundo en caseína, trigo, centeno y lana; y tercero en carne ovina.

Con el conflicto cesaron las importaciones de ultramar. Dejaron de ingresar bienes de consumo, combustibles, metales, neumáticos, vehículos y bienes de capital, tornándose imprescindible sustituir importaciones de todo tipo, dando origen a la aparición y crecimiento de nuestra industria liviana. Por aquella época sólo se exportaban rubros vitales para los aliados (carnes), limitándose la de granos, cuyos volúmenes se redujeron de 10 a 2 o 3 millones de toneladas.

La década del 40 se caracteriza por el retroceso de la producción agrícola y la expansión ganadera a raíz de los drásticos cambios de la demanda mundial. Gran parte de los chacareros-propietarios procuraron diversificar su producción introduciendo actividades ganaderas. Ello por ejemplo dio origen a la actual cuenca lechera santafecina que abandonó su especialización triguera. Los no propietarios limitados por sus contratos no podían hacer ganadería. La intervención estatal rebajando y/o congelando arrendamientos acentuó el deterioro de la relación entre las partes y el descreimiento de los contratos de arrendamiento como su principal instrumento.

Entre 1945 y 1960 se acentúa el éxodo de mano de obra rural y se observa una disminución de la superficie agrícola. Por entonces crece la relación capital/ mano de obra, debido a una disminución de mano de obra más que a un aumento del capital. En ese período disminuyó la tasa de producción agrícola y creció levemente la ganadera (Penna, J, 1983). El proceso de tractorización, junto con el de urbanización e industrialización, crearon las condiciones para acelerar el desplazamiento de la mano de obra del campo a la ciudad.

El estancamiento de la producción agropecuaria en todo este período, fundamentalmente atribuida a un retraso tecnológico y una retracción del mercado internacional para nuestros productos, constituyó una preocupación, dado el avance productivo y tecnológico registrado en países competidores.

4. Etapa más reciente (1955-1990)

En este punto reseñaremos algunos de los principales "insumos" que caracterizan los dos periodos que comprende esta etapa, así como un resumen de los avances productivos logrados desde el 60 hasta la fecha.

4.1 Período de transición

4.1.1. Características

Abarca desde mediados de la década de los 50 hasta los primeros años de los 70. En él se concentran los esfuerzos para revertir el estancamiento tecnológico y productivo especialmente de la actividad agrícola. De esa forma se crea en el ámbito oficial el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en 1957 y paralelamente empiezan a funcionar en el sector privado los grupos CREA (Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola).

De esa forma el INTA comienza a trabajar en la generación y adaptación de tecnología y en su extensión a los productores, con el propósito de tecnificar y elevar los rindes de los principales productos agropecuarios. Todo ello como medio de elevar la vida social y económica de la familia rural.

El servicio de extensión del INTA, que se apoya en el sistema investigación-extensión, desempeña desde su inicio un importante papel en el apoyo técnico al sector privado transfiriendole tecnología (Cosse, G. 1991).En esta etapa funciona como servicio de extensión Hogar Rural con el fin de mejorar el rol de la mujer como administradora doméstica, y también otros grupos con el propósito de promover en los jóvenes, a través de la capacitación e integración, un mayor interés por las actividades rurales, proporcionándoles herramientas para su mejor desenvolvimiento en ellas.

Los grupos CREA, inspirados en el modelo francés CETA, se componían por 8 a 10 productores medianos a grandes, los cuales unidos por la amistad y el contacto personal, rescataban algunos valores (solidaridad, respeto a lo local, cuidado de los recursos naturales), con la perspectiva de ser empresarios eficientes e innovadores. Los grupos CREA se nuclean en AACREA, una asociación sin fines de lucro (Basco, M. 1998).

Alrededor de los 60 predominaban en la región establecimientos mixtos. La mayoría de propietarios de fracciones chicas y medianas, que habían sido arrendatarios en el pasado, alfalfaban parte de sus campos e incorporaban la ganadería con el propósito de rotar sus tierras para recuperar fertilidad.

Estudios efectuados en esta etapa señalaban que la mano de obra era uno de los recursos más desaprovechados en los establecimientos medianos y chicos de la zona, dado que su organización no daba oportunidades para la ocupación plena de los que la trabajaban (Nocetti, 1962 y Giles y Nocetti, 1962).

La actividad agrícola giraba alrededor de unos pocos cultivos (maíz, trigo, girasol y lino) y en ganadería en la cría de novillos. Casi todos disponían de caballos para el trabajo y criaban cerdos y aves para consumo familiar. En algunas chacras se cultivaba sorgo granífero y/o legumbres (arveja). Comparando la combinación de actividades entre propietarios y arrendatarios, a igualdad de superficie trabajada, aquellos poseen más vacunos mientras que los arrendatarios los superan en extensión de cultivos (Gilles, 1965).

En los primeros años de la década del 60, de la superficie sembrada en Pergamino (158 mil hectáreas), el 51,3 % lo era con maíz, el 36,7 % trigo, el 10,8 % girasol y el 1,2 % lino. En establecimientos chicos (menores de 75 ha) predominaba la tracción a sangre, contando cada productor con 10 a 12 caballos para ese propósito. Algunos tractores podían encontrarse en predios mayores de 75 ha. (Schaefer, 1960).

Un estudio efectuado a productores de Pergamino revela que el empleo de la tracción animal disminuye a medida que crece la superficie, mientras que por el contrario aumenta el de la tracción mecánica. En predios de 20 a 40 has, el 68 % usa tracción animal y el 16 % mecánica; en los de 50 a 99 has, el 40,4 % usa tracción animal y el 59,6 % mecánica; de 100 a 199 has, el 22,2 % tracción animal y el resto mecánica; mientras que entre las 200 y 500 has el 14,3 % emplea tracción animal y el 85,7 % mecánica. Conviene aclarar que no todos los que emplean tracción mecánica tienen el tractor en propiedad. (Nocetti, J. 1963).

Con la incorporación de la mecanización se expande la superficie disponible para la producción agrícola como resultado de liberarse tierras aptas requeridas anteriormente para los animales de labranza. En la primera etapa de la mecanización se registra una disminución de la mano de obra asalariada y no tanto de la familiar. Esta última, si bien resulta excedentaria en unidades medianas y pequeñas tiene la alternativa, si se incrementó la disponibilidad de unidades mecánicas, de salir en búsqueda de mayores superficies para trabajar e incrementar de ese modo sus ingresos (Tort, et.al.1991)

Los créditos blandos disponibles en el país, fundamentalmente otorgados para impulsar la industria nacional, alentaron la incorporación de maquinaria, especialmente tractores, muchas veces en una dimensión que sobrepasaba las necesidades reales de los productores.

Los productores sin tierra propia tomaban campos en aparcería, mediante contrato verbal o escrito, pagando en concepto de renta un porcentaje de la producción lograda, que oscilaba entre el 19 al 21 % en maíz y entre el 21 al 23 % en trigo y girasol. Los aparceros podían pastar sus animales de trabajo en forma gratuita en el campo del dueño, siempre que la superficie de pastoreo no superada el 10 % del total arrendado. Cuando se pactaban arrendamientos en montos fijos de dinero por unidad de superficie, representaban entre el 0,5 y 4 % del valor del capital tierra, aunque en promedio se ubicaban entre el 1 y el 1,5 % de ese valor (Gilles, 1965).

Desde mediados de la década de los años 60 se reinicia la recuperación tanto del sector agrícola como pecuario, lo que se refleja en la evolución de sus tasas de crecimiento. En este período se inicia el proceso de tractorización y mecanización que permitió la intensificación en el uso de la fuerza del trabajo (Tort, 1983).

4.1.2 Aportes tecnológicos

En una primer etapa, el avance agrícola se basó en la generación de mejores cultivares, la disponibilidad de maquinaria facilitada por créditos blandos y el empleo de plaguicidas de origen químico para combatir malezas y plagas, luego de instalado el cultivo.

Los mejores cultivares, resultado de la labor de mejoramiento genético, en general apuntan a lograr mayores rendimientos, mejor resistencia a factores adversos y una elevada calidad. En el caso del maíz, girasol y sorgo granifero ello se traduce en la generación de híbridos destinados a reemplazar variedades tradicionales.

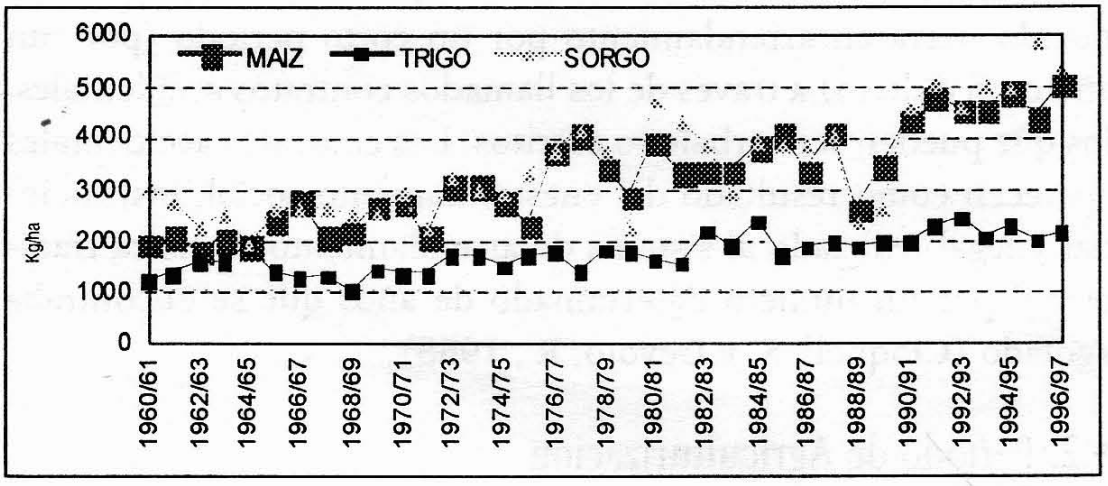
En trigo, con el apoyo del Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (CYMMIT), desde 1962 se comienza a incorporar en la labor de mejoramiento material genético de origen mexicano en trabajos de cruzamiento con trigos argentinos, dando como resultado la obtención de cultivares con un mayor potencial de rendimiento que los trigos tradicionales. (Pizarro, J. y Carcardo, A., 1991).

En maíz el reemplazo de las variedades por los primeros híbridos, de mayor precio, llevó aproximadamente 20 años (mediados del 50 a mediados de los 70), debido a la poca diferencia en rendimientos que se registraba en lotes de productores entre los híbridos y las variedades, sembrándose en la actualidad con híbridos el 90 % de la superficie total. A comienzos de los 70 se empiezan a difundir los primeros híbridos de sorgo granífero, girasol y las variedades de trigo con mayor potencial de rendimiento.

En el caso del girasol las principales diferencias de las nuevas variedades e híbridos, respecto a los cultivares tradicionales que provenían de girasoles de origen ruso, son su ciclo más corto, menor porte y alto contenido de aceite.

La incorporación de tracción y equipo simplificó, facilitó y amplió la capacidad de trabajo de los productores. La recolección de maíz, por ejemplo, que en el pasado se cumplimentaba con cuadrillas de trabajadores (juntada), fue reemplazada por la recolectora de espigas, luego por la cosechadora de granos en bolsa y por último por la de granos a granel.

Gráfico 3: Región pampeana. Rendimiento principales cereales.
Período 1960-61 / 1996-97



4.1.3 Relaciones productivas

En predios chicos en general no es necesaria la presencia de personal asalariado, salvo en épocas pico, por cuanto la demanda de trabajo es estacional. Los mayores requerimientos de mano de obra se producen en predios medianos y grandes. En todos los casos resulta necesario disponer de mano de obra en el otoño (marzo, abril y mayo) en razón de la cosecha de maíz, que en algunos predios se realiza en forma manual. En julio, agosto y setiembre hay demanda de trabajo para la siembra de trigo y preparación de tierras y siembras de maíz. Luego en diciembre la

práctica que insume mayor cantidad de trabajo es la cosecha de trigo. En el resto del año se realiza un menor aprovechamiento de la mano de obra disponible.

En los predios de menor tamaño (hasta 100 ha) la mayoría de los productores cuenta con tracción propia (animal o mecánica). En los medianos (de 100 a 200 ha), y grandes (más de 200 ha), que tienen una mayor orientación ganadera, no todos cuentan con tracción propia, debiendo recurrir a la contratación del servicio de agricultores vecinos o contratistas especializados en la materia, cuando deciden hacer agricultura (Nocetti, J. 1963).

Aumenta la presencia del contratismo, ya sea prestando un servicio a quien se lo solicite cobrando por ello una tarifa, o tomando tierra en arrendamiento por un corto período (por un año o un cultivo) a través de los llamados contratos accidentales, los que pueden ser verbales o escritos. Los contratos accidentales aparecen como resultado del cuestionamiento social, institucional y legal realizado al sistema de arrendamiento de tierra tradicional por un número determinado de años que se encontraba agotado (Cloquell, S. y Devoto, R., 1988).

4.2. Período de Agriculturización

4.2.1. Características

La segunda es la etapa considerada como de la agriculturización y se caracteriza por el gran avance de la agricultura sobre las actividades ganaderas. En esta etapa se expande el cultivo de soja, se acentúa el uso intensivo del recurso suelo basado en el doble cultivo (trigo/soja de segunda) y la adopción de rotaciones exclusivas con cultivos de cosecha, que en algunos casos llega al monocultivo (soja sobre soja). Comprende desde mediados de la década de los 70 hasta fines de los 80.

En esta etapa la difusión de la mecanización derivó en una mayor emigración rural, debido a que disminuyeron fuer-

temente los requerimientos de mano de obra para las tareas rurales. Esa situación determinó el éxodo tanto de la fuerza de trabajo asalariada como de buena parte de la familia rural (Tort, et.al, 1991).

El avance de las actividades agrícolas iniciado a fines de la década de los 60, coincidentemente con la aparición y difusión de la soja, se acentuó a partir de la segunda mitad de los 70, llegando a sus niveles más altos en las últimas dos décadas (80 y 90). Como resultado de ello la producción de granos más que se triplicó en los últimos 37 años. Este proceso se dio en el marco de una tendencia decreciente para los precios de la mayoría de los productos agropecuarios con tradición exportadora.

El comportamiento favorable de los precios relativos de los granos sobre los pecuarios, derivó a su vez en una reducción de la superficie con pasturas, un estancamiento de las existencias ganaderas y en una relocalización de los rodeos. En granos el mayor avance de las oleaginosas se debe en gran parte al mejor posicionamiento de sus precios relativos respecto a los cereales.

4.2.2 Aportes tecnológicos

En este período sigue la adopción del sorgo híbrido, proceso que tomó diez años, llegando en 1980 a cubrir el 100 % del área sembrada. En girasol fue más rápida la adopción de semilla híbrida ya que en 8 años a partir de 1972 se siembra con híbridos casi el 100 % de la superficie. En trigo, los cultivares originales fueron mejorados mediante la incorporación de germoplasma del CIMMYT. En 1982, diez años después de la aparición de la primera variedad de trigo con sangre mexicana, alrededor del 75 % del trigo cosechado en el país proviene de cultivares de ese origen.

Hubo avances tecnológicos de importancia en tractores, sembradoras, pulverizadoras, cosechadoras, etc. En el caso de la soja que inicialmente se cosechaba con la plataforma triguera (barra fija), se mejoró su recolección con la aparición y difusión de las plataformas con barras flexibles, que se adaptan mucho mejor a las

variaciones del terreno. Sin embargo los avances se aceleraron con la importación de maquinaria a partir de 1978, aunque los créditos que se otorgaban para su compra eran a tasas de interés reales.

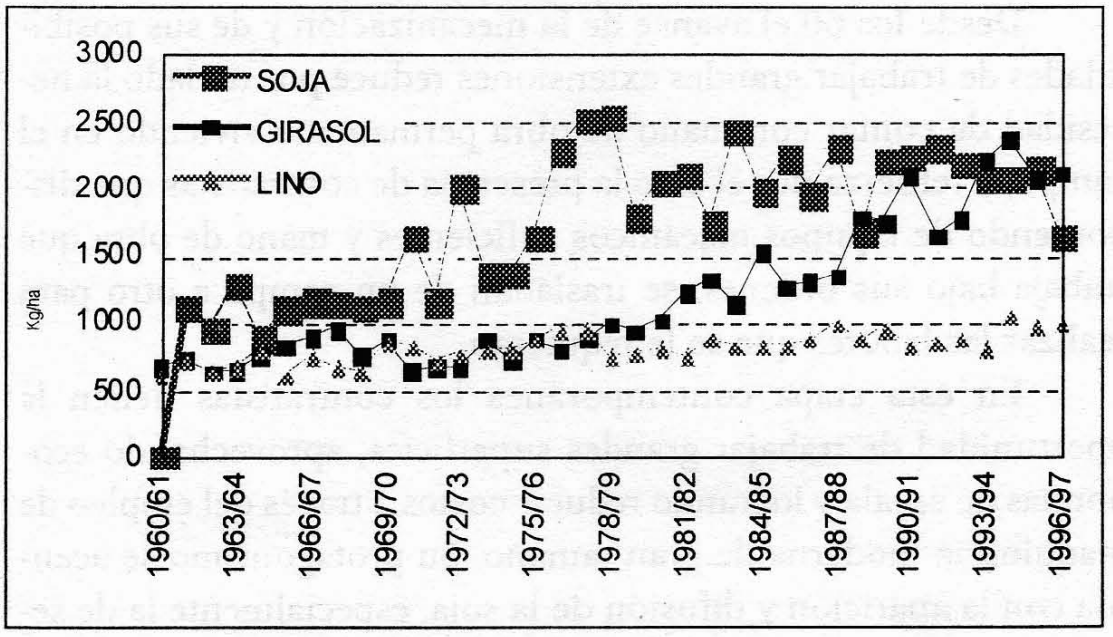
La agricultura continua, el doble cultivo y el excesivo laboreo con labranza tradicional aceleraron el deterioro del recurso suelo (Senigagliesi, C. 1991). Ello se evidencia en la compactación del subsuelo, pérdida de estructura, disminución de su capacidad de retención de agua, reducción en los niveles de fertilidad, así por su agotamiento traducido en la tendencia decreciente en los rendimientos de los cultivos.

Ese deterioro es más evidente en predios de menor tamaño, donde se tiene un esquema de producción agrícola continuo e intensivo (doble cultivo) de neto corte extractivo. En empresas grandes resulta algo menor por cuanto siguen un esquema de rotación agrícola combinando gramíneas con leguminosas, o rotación mixta (se alternan en el tiempo cultivos con pasturas).

El pisoteo del campo por el tractor y el excesivo número de labores por cultivo (8 a 10 en trigo y 14 a 16 en maíz), realizadas con equipo convencional (arado de reja y rastra de discos) resultó perjudicial para el suelo. Además el consumo de combustibles para la realización de esas labores y el mayor uso de agroquímicos favorece la contaminación del medio ambiente y de las aguas subterráneas.

Como resultado de investigaciones y experimentaciones, desde fines de la década de los 80 se percibe un mayor vuelco al empleo de labranzas conservacionistas. La incorporación de los agroquímicos que actúan limitando la acción negativa de los enemigos del cultivo (malezas, plagas y enfermedades) ha sido un aporte importante, que en el caso de los herbicidas registra una constante evolución, ajustandose el control de malezas perennes como sorgo de alepo y gramón. Primero hicieron su aparición los herbicidas post-emergentes simples, luego los de preplantío, presiembra, pre emergentes y post emergentes más complejos, todo lo cual ha permitido ampliar las posibilidades de control y reducir y/o hacer más efectivo el control mecánico.

Gráfico 4: Región pampeana. Rendimiento principales oleaginosas
Período 1960-61 / 1996-97



4.2.3 Relaciones productivas

La agriculturización que se intensifica en la década de los 70 y de los 80, se da dentro de un proceso de concentración de la producción, asociado a transformaciones sociales y nuevas formas contractuales. La vinculación más frecuente se establece entre propietarios de tierra, sin maquinaria o con maquinaria insuficiente u obsoleta, con los contratistas. Estos últimos, generalmente ex-arrendatarios son productores con o sin tierra en propiedad, pero capitalizados en maquinarias, con mano de obra familiar y/o asalariada, que prestan sus servicios a terceros, cobrando tarifas fijas o un porcentaje de lo cosechado como parte de pago por sus servicios.

Los orígenes del contratismo se remontan a fines del siglo XIX cuando se ofrecían tropillas de caballos para la trilla. Basan su origen en la limitada disponibilidad de mano de obra para intervenir en las distintas labores agrícolas y en la gran extensión de tierras a cultivar. Esta situación de alguna manera estimuló la incorporación de maquinaria, con el propósito de sustituir el esfuerzo humano y/o animal, modificó la escala de producción al ampliar la capacidad de trabajo de los agricultores y significó una

división del trabajo entre los que tenían y no tenían maquinaria (Llovet, I. 1991)

Desde los 60 el avance de la mecanización y de sus posibilidades de trabajar grandes extensiones reduce por un lado la necesidad de contar con mano de obra permanente viviendo en el campo, y refuerza por el otro la presencia de contratistas que disponiendo de equipos mecánicos suficientes y mano de obra que trabaja bajo sus órdenes, se trasladan de un campo a otro para realizar las labores que se le requieran.

En esta etapa contemporánea los contratistas tienen la oportunidad de trabajar grandes superficies, aprovechando economías de escala y logrando reducir costos a través del empleo de maquinaria moderna de gran tamaño. Su protagonismo se acentúa con la aparición y difusión de la soja, especialmente la de segunda siembra, manteniéndose y acrecentándose la diversificación creciente que para la producción granaria se manifiesta entre la propiedad de la tierra y la propiedad del capital.

La mayoría de los contratistas de servicios actuaban simultáneamente como contratistas empresarios, cuando además de la prestación de servicios tomaban tierras en arrendamiento por períodos cortos, o trabajaban a porcentaje por una campaña agrícola o un cultivo (contratos accidentales). En el primer caso el riesgo productivo es exclusivo del arrendatario, mientras que en el segundo lo comparte con el dueño de la tierra.

A diferencia de los acuerdos de aparcería tradicionales, en los cuales el propietario proporciona parte de los implementos y medios de trabajo, en esta nueva situación el contratista, que asume un papel directriz, es propietario de la maquinaria, fuerza de trabajo y de parte o de todos los insumos utilizados.

Si bien la mayoría de los alquileres lo son para cultivos también los hay para ganadería. Se hacen contratos accidentales de pastoreo por un plazo no mayor de 12 meses, pactándose la renta en base a kilos de carne por hectárea año, con pagos que pueden ser mensuales, semestrales o anuales. La cantidad de ki-

los depende si se trata de campos de cría (entre 25 y 45 kg de carne/ha/año), recría o invernada (50 a 90 kilos de carne ha/año).

Otra modalidad en ganadería es la capitalización de hacienda que se realiza en cría y en invernada. El dueño del campo aporta el campo y el cuidado de la hacienda y el capitalista las vacas o los terneros, repartiéndose el producto logrado (kilos de carne) en los porcentajes acordados que por lo general son del 50 % para ambas partes.

4.3 Indicadores productivos

4.3.1. Cultivos agrícolas

En los últimos 37 años la producción de los principales granos en la región pampeana aumentó 3,6 veces al pasar de 11 (60/61-63/64) a 39,1 millones de toneladas (94/95-96/97), con una tasa anual de crecimiento promedio del 3,22 %.

Ese avance no ha sido uniforme ni en el tiempo, ni en las zonas, ni en los cultivos. El crecimiento de la producción de los principales granos de la región pampeana ha sido muy bueno durante los primeros 20 años (60/61 a 79/80); negativo en los 80 y acentuado positivamente en los últimos 8.

Cuadro 2. Area, rendimientos y producción de los principales granos en la región pampeana

Períodos	S.Sembrada ha	S.Cosechada ha	Rendimiento kg/ha	Producción tn
60-61/64-65	10.373.015	8.834.114	1.485	13.118.523
65-66/69-70	11.953.003	10.019.896	1.558	15.615.093
70-71/74-75	11.512.293	9.590.466	1.898	18.200.613
75-76/79-80	12.267.699	10.732.699	2.080	22.326.320
80-81/84-85	14.867.128	14.019.098	2.256	31.627.489
85-86/89-90	13.832.873	12.919.094	2.080	26.883.383
90-91/94-95	14.021.720	13.410.103	2.432	32.611.364
95-96	13.334/370	14.869.755	2.416	35.919.244
96-97	13.235.230	17.741.079	2.412	42.784.350

Fuente: Elaborado en base a información de la SAGPyA. Dirección de Estimaciones Agropecuarias.

Considerando esa evolución por zonas dentro de la región pampeana, si bien en todas el crecimiento para los 37 años ha sido positivo, los mayores avances se lograron en la zona mixta (tasa de crecimiento anual del 3,38 %), superando ligeramente a la agrícola (3,04 %), quedando en tercer lugar la ganadera (2,78 %). También aquí las tasas de crecimiento, al fraccionarlas en el tiempo, son positivas en los primeros 20 años, negativas en los 80 y positivas en lo que va de los 90.

Por grupo de cultivos los incrementos más significativos en producción para todo el período corresponden a las oleaginosas (tasa de crecimiento anual del 8,93 %) donde ese avance espectacular es debido a la expansión de la soja. Por fracciones de tiempo, luego de una disminución en el segundo quinquenio de los 80, siempre con tasas positivas, se observa una recuperación en las últimas campañas. El crecimiento de los cereales para todo el periodo ha sido menor (1,68 %), con tasas positivas para los primeros 20 años, negativas en los 80 y levemente positivas en la presente década.

Dentro de esos totales, por el volumen de su aporte se destacan 6 cultivos: trigo, maíz y sorgo en cereales; girasol, soja y lino en oleaginosas. Su participación conjunta que representaba el 81,8 % del total de granos del país en el primer quinquenio, ha ido aumentando con el tiempo hasta constituir el 92,4 % en los últimos años. El mayor volumen de producción de estos cinco granos se debe:

Al crecimiento de la superficie sembrada con cultivos anuales de cosecha, que aumentó en un 69,4 % al pasar de 9,8 millones de has (60/61-63/64) a 16,6 millones de has en el último trienio (94/95-96/97), a una tasa de crecimiento anual del 0,93 %. Este crecimiento, dados los menores precios relativos de la hacienda, provocó el desplazamiento de las pasturas y el estancamiento en las existencias ganaderas.

La mayor intensidad de aprovechamiento del recurso suelo, especialmente en la zona predominantemente agrícola, que

derivó de la implantación del doble cultivo en una campaña (trigo-soja). En los períodos de mayor expansión (segûndo quinquenio del 70 y primero del 80), la superficie con doble cultivo osciló entre 1 a 1,5 millones de has. Si tomamos en consideración esto, el crecimiento real de la superficie agrícola representó en esos años entre el 31 y el 35 %.

Reducción de la diferencia entre superficie cosechada y sembrada. En promedio el índice de seguridad de cosecha aumentó en un 12 % al pasar del 82,4 % (primer trienio del 60) al 93,9 % (último trienio).

Porcentualmente, para el mismo lapso, las mejoras en recolección representan el 59,5 % en sorgo, el 13,5 % en girasol, el 7,6 % en trigo, y el 3,4 % en maíz. En soja las diferencias son mínimas, con un espectacular crecimiento en su área de siembra.

Aumento de rendimientos que en promedio para esos granos crecieron un 79,8 % al pasar de 13,9 q/ha (1er. trienio del 60) a 25 q/ha (último trienio), a una tasa anual de crecimiento del 1,56 %. Dentro de los granos la tasa anual de crecimiento para todo el período ha sido mayor en el caso de las oleaginosas (3,44 %) que en el de los cereales (1,82 %).

Por cultivo, los mayores incrementos de rendimientos fueron: 213 % en girasol (de 6,6 a 21 q/ha); 141 % en maíz (de 19,5 a 46,9 q/ha); y 111 % en sorgo granifero (de 18,8 a 39,6 q/ha). Siguen luego el 91% en soja (de 10,5 a 20,2 q/ha.); el 38 % en trigo (de 15,5 a 21,5 q/ha) y 36 % en lino (de 6,7 a 9,1 q/hq).

De esa forma, aunque toda esta expansión tuvo lugar dentro de una tendencia decreciente de precios, aumentaron los volúmenes de producción por sus mejores rendimientos, dando como resultado que la actividad agrícola resultara ser comparativamente más rentable que la ganadera, a la cual desplazó.

Importantes modificaciones se han producido en este período en lo referente a la combinación de cultivos. Disminuyó sensiblemente la importancia de los cereales y creció la de las oleaginosas. A comienzos de los 60, los cereales ocupaban el 90 % de la su-

perficie sembrada con cultivos anuales y aportaban el 90 % de la producción; mientras que en el último trienio cubren el 51 % de la superficie, contribuyendo con el 58,5 % de la producción total.

4.3.2. Ganadería

Las existencias ganaderas, en todo el país, en un primer subperíodo de 17 años crecen en un 37 %, por pasar de un stock de 43,5 millones de cabezas en 1960 a 61,1 millones en 1977. En un siguiente subperíodo de 10 años (1978-1987), el stock declina en un 13 %.

Esta situación tiene su correlato en la región pampeana, donde crece el stock, aunque a una tasa menor (34 %), y decrece en el siguiente período a una tasa mayor (18%). Al efectuarse el análisis de la evolución del stock por zonas dentro de la región pampeana en este período se observa (Cuadro anexo 1) que la mayor caída se registra en la zona preferentemente agrícola y en la zona preferentemente mixta, es decir aquellas áreas con mayores posibilidades agrícolas (Peretti, M y Gomez, P.1991).

El sector ganadero, tradicionalmente relevante para el país, perdió su importancia estratégica a nivel nacional al disminuir su participación porcentual en el PBI agropecuario y nacional y disminuir su participación en las exportaciones.

A diferencia de lo registrado en el sector agrícola, en el caso de la producción de carne bovina no se observa una fuerte asociación entre las innovaciones tecnológicas desarrolladas y el crecimiento de la producción.

Durante el primer subperíodo (1960-77), que coincide con el de mejores precios relativos para la carne, se verifica cierto desarrollo del sector ganadero, basado en una mayor utilización de pasturas cultivadas, empleo de fertilizantes en pasturas e inversiones en instalaciones y mantenimiento de la infraestructura ganadera. Entre 1960 y 1969 la superficie de pasturas perennes para la región pampeana evolucionó de 7,5 a 10 millones de hectáreas (CEPA, 1984).

El período 1978-1987, caracterizado por un bajo nivel de precios relativos para la carne bovina, coincide con una de las fases de liquidación (1978/82) más prolongada desde 1960. Ello desalentó las inversiones en ganadería así como la adopción de tecnologías mejoradoras de la producción. Esta situación fué más severa en la zona ganadera que en la zona agrícola o mixta, probablemente porque en estas últimas los beneficios logrados por la agricultura permitieron mantener la infraestructura ganadera a la espera de su recuperación por mejores precios.

En este contexto la adopción tecnológica, en ganadería es más amplia que en agricultura. Dentro de la ganadería los niveles más bajos corresponden a la cría y los mejores a la invernada y el tambo, siendo la diferencia tecnológica utilizada más amplia en las unidades productivas pequeñas que en las de mayor tamaño.

Los indicadores productivos en el período 1960-87 indican que en promedio para la región pampeana hubo un incremento del 9 % en lo referente a carga animal, mientras que la productividad por unidad de superficie ganadera se estima que creció en un 14 % al pasar de 80,3 a 92,1 kilos de peso vivo por hectárea por año.

5. Intensificación agrícola

5.1. Características

Representa la etapa más reciente, por cuanto comprende la década de los 90. Se da en el marco macroeconómico de la convertibilidad, desregulación, amplia apertura externa y de una menor participación del estado en la actividad económica.

Es caracterizada como de intensificación agrícola, por cuanto adquiere una gran importancia la incorporación de paquetes tecnológicos en unos casos o de prácticas aisladas en otros, destinados a aprovechar la capacidad potencial de los cul-

tivares disponibles, tratando de agredir lo menos posible a los recursos naturales, básicamente el suelo.

En este período donde la incorporación tecnológica, la eficiencia productiva, la escala de producción y la capacidad de gestión resultan esenciales para desarrollarse, no todos los productores -y por motivos diversos- están en condiciones de afrontarlo. Los más perjudicados son los productores chicos y medianos y con tal fin se vienen conduciendo una serie de programas de asistencia técnica destinados a sostenerlos.

Desde el Estado Nacional, a partir de diciembre de 1987 la Unidad de Minifundio del INTA asiste aproximadamente 17.200 pequeños productores minifundistas en todo el país, brindándoles asistencia técnica, experimentación adaptativa y capacitación. Desde agosto de 1990 el Proyecto integrado Prohuerta atiende a sectores carenciados del sector urbano y periurbano con el propósito de que accedan a una alimentación más nutritiva y eficiente, promoviendo la actividad hortícola, capacitación de agentes multiplicadores, provisión de insumos y asistencia técnica aproximadamente a 3.000 familias rurales en todo el país. Desde mayo de 1993 funciona el Programa Federal de Reconversión Productiva (Cambio Rural) que mediante tecnología, asociativismo, comercialización, capacitación y dinámica grupal viene asistiendo a pequeñas y medianas empresas agropecuarias en todo el país, operando en la actualidad con 21.000 productores.

En resumen del total de productores del país (380 mil), los que reciben algún tipo de asistencia técnica bajo alguna modalidad representan el 44 % del total. De los productores asistidos el 34 % lo es por algún programa del Estado, el 62 % por el sector privado con fines de lucro y el 4 % por el sector privado sin fines de lucro (Basco, M. 1988)

A pesar de los esfuerzos realizados mediante la asistencia técnica, decrece el número de agricultores que pueden producir a escala comercial, ampliandose la brecha con aquellos que es-

tán en condiciones de trabajar a mayor escala y de emplear toda la tecnología disponible.

5.2. Aportes tecnológicos

En el presente decenio y con el propósito de aprovechar al máximo la capacidad productiva de los nuevos cultivares, se perciben esfuerzos tendientes a intensificar aún más la producción agrícola.

Se acelera la difusión y adopción de labranzas conservacionistas como labranza bajo cubierta, labranza reducida, labranza mínima y siembra directa. Para ello no se hace necesario disponer de grandes parques de maquinarias, sino de equipos reducidos, modernos, de mayor precisión, más complejos pero apropiados para un menor laboreo (sembradoras y pulverizadoras, etc.). Esta situación ha derivado en que algunos productores, con capacidad económica-financiera para hacerlo, hayan incorporado esta nueva maquinaria, liberándose del trabajo del contratista de labores.

Cuadro 3. Evolución del mercado argentino de fitosanitarios

Año	Cantidad millones kg/lt.	Valor total millones u$s	Valor Unitario u$s/kg/lt
1991	39.3	286.0	7.28.
1992	46,0	336.5	7.32
1993	50.3	406.0	8.07
1994	59.2	521.5	8.81
1995	72.7	626.1	8.61
1996	99.8	791.8	7.93
1997	124.0	924.7	7.46

Fuente: CASAFE

Se estima que alrededor de 2,5 millones de hectáreas son sembradas anualmente mediante siembra directa. La reducción

en el número de labores, alentada por la tendencia conservacionista, trae aparejado un mayor consumo de agroquímicos para el control de malezas, que si no se los usa racionalmente pueden tener un efecto contraproducente por su acción contaminante. La mayor demanda por productos fitosanitarios ha determinado que en los últimos siete años se haya cuadriplicado el consumo y triplicado el monto invertido en ellos. (Cuadro 3).

A lo anterior se adiciona el empleo creciente de fertilizantes químicos tanto de nitrógeno (N) como de fósforo (P2O5). La incorporación de fertilizantes trata por un lado de subsanar la escasez de nutrientes en suelos cansados, agotados y degradados por una agricultura continua e intensificada, y por el otro de aportar al suelo los nutrientes necesarios que los nuevos cultivares de alta producción requieren para poner de manifiesto su potencialidad. El problema derivado de este mayor consumo es que aumenta nuestra dependencia externa por cuanto la mayor parte de los fertilizantes utilizados, si bien viene creciendo la producción nacional, son comprados en el exterior (Cuadro 4).

El mayor consumo de insumos, aunque se traduce en mejores rindes, se refleja también en el crecimiento de los rendimientos de indiferencia, es decir en los costos operativos para lograrlos. En trigo por ejemplio de 8 q/ha necesarios para pagar los costos operativos en la campaña 73/74, se pasó a 14 q/ha en 94/95 y en la actualidad a 21 q/ha cuando se adiciona fertilizante y 30 q/ha cuando se aplica fertilizante y se utiliza el riego complementario. Para las mismas épocas, en maíz para pagar los costos operativos se requerían 13 q/ha (73/74); 27q/ha (94/95) y en la actualidad 36 q/ha con aplicación de fertilizante y 55 q/ha con fertilizante y riego.

A la adopción de labranzas conservacionistas, se adiciona el empleo de fertilizantes e introducción del riego. La posibilidad de incorporación de todo este paquete de novedades, que requiere una inversión significativa, el productor lo concreta con recursos propios, financiación bancaria o comercial, o asociándose con capitalistas que proveen dinero, insumos o ambas cosas.

Cuadro 4. Evolución del consumo de fertilizantes en Argentina (en toneladas de producto).

Año	Nacional	Importado	Total
1984	79006	231141	310147
1985	84296	269805	354101
1986	72705	199782	272487
1987	89883	251464	341347
1988	89028	268726	357754
1989	91017	225450	316467
1990	100130	203247	303377
1991	93276	232336	325612
1992	70759	445396	516155
1993	104813	498245	603058
1994	93423	828698	922121
1995	104176	1104600	1208776
1996	130000	1922000	2052000

Fuente: SAGPyA.,Dirección de Producción Agrícola

También se están difundiendo materiales transgénicos, productos de aplicaciones de la biotecnología como la soja RR resistente al herbicida glifosato, los maíces Bt tolerantes o resistentes a ciertos lepidópteros, los maíces LL resistentes al herbicida Liberty (glufosinato de amonio) y los maíces IR/IT resistentes al herbicida Pivot.

Las grandes empresas de agroquímicos, farmacéuticas y productoras de semillas, socias y aliadas en el negocio de la biotecnología, planean conocer acabadamente la función de cada uno de los genes de las plantas cultivadas que afectan los rendimientos de los cultivos y el control de plagas y enfermedades con el propósito, previa manipulación genética, de aumentar los rindes por lo menos en un 20 a un 30 %.

Respecto a manejo, el empleo combinado de la computación, satélites, imágenes satelitales y maquinaria de última generación, posibilita a través de lo que se conoce como agricultura

de precisión reconocer y almacenar información sobre cada sector de los lotes de producción, como paso previo para planificar la distribución de insumos (semillas, fertilizantes, agroquímicos, etc.), no en dosis promedio por hectárea como se lo hace ahora, sino de acuerdo a los requerimientos y potencialidad de cada sector del lote en que se está trabajando.

5.3 Relaciones productivas

En los últimos tiempos y con el fin de mejorar el nivel de competitividad de las empresas agropecuarias se perciben dos tipos de asociaciones: una horizontal y otra vertical. En la primera un grupo de productores familiares o vecinos se vinculan con el propósito de mejorar su nivel tecnológico, aumentar su escala productiva, reducir costos y mejorar su capacidad de negociación en la comercialización. El estado a través de su Programa Cambio Rural y otras organizaciones públicas y privadas trabajan y alientan a los productores en esta línea.

En la integración vertical se establecen relaciones contractuales entre el productor primario y una industria que incorpora valor agregado a esa materia prima. Hay diferentes arreglos, pero lo más frecuente es que la industria suministre los elementos y la tecnología para producir mientras que el productor aporta sus instalaciones y capacidad de trabajo.

La constitución de los pools de siembra es una alternativa más ampliada del contratismo que suele englobar a dueños de campos, vendedores de insumos o maquinaria agrícola, profesionales y contratistas. Se trata de una asociación formal o de hecho que suele trabajar varios campos, algunos de ellos en alquiler, en donde cada uno aporta lo suyo y los beneficios son distribuidos en forma porcentual a los aportes y esfuerzos realizados.

Los fondos de inversión agrícola constituyen otra alternativa donde la producción y el riesgo es de un grupo de inversores que apuntan a una producción diversificada, intensiva y

en gran escala, en una amplia zona geográfica. Los capitalistas, integrados por un conjunto de inversores, suelen estar representados por una entidad bancaria, consultora o administradora técnico-contable que alquila campos o asocia a sus dueños en distintas zonas productivas del país, con el propósito de diversificar riesgos -especialmente climáticos-, ocupándose de planificar y dirigir la producción y su comercialización. Esta modalidad posibilita obtener economías de escala significativas, especialmente en la compra de insumos y en la comercialización de la producción, aunque por los riesgos del negocio agropecuario no siempre se logra una rentabilidad atractiva para el inversor.

Tanto los arrendamientos de campos a semilleros, contratistas, pools de siembra o fondos de inversión, además de evidenciar el grado de descapitalización del productor tradicional, representan la solución más rentable para aquellos propietarios que no cuentan con fondos propios suficientes para encarar un proceso productivo eficiente, constituyéndose al mismo tiempo en una solución transitoria para no desprenderse del campo. Esta situación, enmarcada dentro del proceso de concentración de la producción, alienta la transformación de propietarios-productores, especialmente pequeños y medianos, a rentistas como un paso a su exclusión total del sector.

La puja por conseguir buenos campos que se establece entre semilleros, contratistas, pools de siembra y fondos de inversión eleva los valores de arrendamiento, especialmente en años con buenos precios para los granos, que luego se tratan de mantener cuando dichos precios bajan. En las últimas 5 campañas los valores de arrendamiento en la zona conocida como núcleo maicero han oscilado entre los 180 y 240 $/ha, que expresados en q/ha de soja representan entre 7,5 y 10 q/ha.

Los valores de la tierra también han subido, en parte por la mayor valorización de los granos en algunas campañas y en parte por la demanda existente de parte de inversores de fuera del

sector (nacionales o del exterior), que estiman que el valor venal de los campos de la región resulta menor que el vigente en otros países.

5.4 Exodo rural

Al comparar cifras entre 1960 y 1988 se observa que la mano de obra ocupada en los establecimientos agropecuarios de la región pampeana disminuyó en ese lapso (28 años) en un 33 %. Si bien la relación trabajador por unidad productiva se redujo muy poco, ello se debe a la fuerte caída que en el mismo período se registra en el número de unidades productivas.

Cuadro 5. Evolución de la mano de obra ocupada en establecimientos agropecuarios de la región pampeana (Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe).

	1960	1988	Cambio porcentual
Productores	253.144	185.813	- 26,8
Trabajadores familiares	261.234	88.870	-66,0
Asalariados fijos	168.501	182.195	+8,1
Totales	682.879	456.378	- 33,2
Unidades productivas	251.150	188.190	-25,1
Trabajadores / Unidad Productiva	2,7	2,4	

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1960 y 1988.

Si bien el éxodo rural es una característica mundial y ya se venía dando en el sector agropecuario del país, alarma la brutal disminución de unidades productivas, especialmente en lo que va de la presente década, pese a los esfuerzos realizados en favor de las pequeñas y medianas empresas agropecuarias desde el estado nacional (Programa Social Agropecuario, Cambio Rural, Prohuerta), Ministerios provinciales, Cooperativas y organizaciones de productores y organizaciones no gubernamentales (CADIF, INDES, INCUPO, FUNDAPAZ, etc.) (Basco, M.1998).

De acuerdo a estimaciones privadas en el periodo 1992 a 1997 (cinco años) ha desaparecido el 31 % de las unidades productivas de la región pampeana, lo que destaca el formidable proceso de exclusión social que en los últimos años han sufrido los pequeños y medianos productores. Como principales causas de esta situación pueden mencionarse:

a) Endeudamiento de carácter estructural de productores, consecuencia de la falta de adecuación a las condiciones macroeconómicas y sectoriales que primaron en los últimos años. Así, en concepto de células hipotecarias la deuda asciende a 560 millones de dólares, que deben unos 14.000 productores de todo el país abarcando la hipoteca de unas 12 millones de hectáreas.

b) Fuerte descapitalización de un amplio sector de pequeños y medianos productores, que por tal causa no pudieron renovar o comprar bienes de capital, especialmente maquinaria más moderna y/o con un mayor aporte tecnológico.

c) Pérdida de escala productiva de los productores chicos y medianos por deficiente manejo, carencia de recursos productivos o una combinación de ambas cosas. Los mayores costos totales que requiere la aplicación de la nueva tecnología, la mayor parte de ella generada fuera del establecimiento, y que resulta imprescindible para mejorar la productividad, requiere de un mayor financiamiento y mejor gerenciamiento que en el pasado.

Los avances tecnológicos registrados en sistemas de labranzas, equipos de siembra, equipos de riego, etc., requieren de inversiones periódicas en bienes de producción (especialmente en maquinaria). A lo anterior se suman los mayores requerimientos del productor y su familia por bienes, insumos y servicios que la vida moderna ofrece a través de los medios de comunicación. Ello redunda en la necesidad de aumentar el tamaño de la escala para lograr ingresos que permitan satisfacer estos requerimientos.

d) Dificultad para acceder al sistema financiero en un nuevo marco caracterizado por el retroceso de la banca nacional y

provincial, la concentración bancaria, las normas de financiamiento vigentes y el endeudamiento estructural de las unidades productivas. Las últimas cifras disponibles indican que el Banco Nación tiene una participación del 44 % en créditos para el campo, los bancos provinciales el 17 % y la banca privada el 38 %. Otra fuente habitual de recursos es la financiación comercial con los costos incrementados que ello implica.

El aumento constante de la producción agrícola en la presente década alentó la necesidad de invertir en bienes productivos e insumos tecnológicos por parte de los productores. Consecuencia de ello la deuda del sector agropecuario en todo el país evolucionó dentro de una tendencia creciente, pasando de 3.899 millones de pesos en 1992 a 6.000 millones en 1997, alcanzando al 31/03/98 el punto más alto de la década con 6.409 millones . Dentro de ella un 23 % se considera incobrable y hay temor de que ese índice de morosidad pueda crecer, debido a riesgos climáticos y a la disminución de los precios de los productos agropecuarios.

e) Los compromisos impositivos que presionan con mayor fuerza que en el pasado. A los gravámenes tradicionales (inmobiliario, conservación de caminos, IVA) se agrega un decreto de necesidad y urgencia que aumentó en un 30 % el aporte previsional de las explotaciones familiares, cuyos titulares son trabajadores autónomos; y también el impuesto a los bienes personales, que grava a la tierra y las inversiones agropecuarias y que debe ser pagado por los productores cuando son titulares de la empresa, pero no cuando sus titulares son sociedades anónimas o de otro tipo.

6. Perspectivas

La producción agropecuaria tiende a ser cada vez más dependiente de insumos y bienes producidos fuera de las explota-

ciones. Ello hace que resulte más caro producir y que adquiera mayor importancia la disponibilidad de capital para concretarlo. Las nuevas tecnologías, dada su mayor complejidad, están requiriendo de un mayor nivel de capacitación de parte de la mano de obra y de un asesoramiento solvente y adecuado para utilizarlas eficientemente.

Una tendencia en aumento es el empleo de la biotecnología. Crecerá la participación de la biotecnologia aplicada, formando parte de los insumos y de la producción, influenciando en los procesos de comercialización y en el procesamiento. Como se trata de una tecnología apropiable con patente y dueño, cambia el costo de los insumos y se debe pagar royalty por los nuevos productos En esta actividad y teniendo en cuenta el papel de las grandes empresas internacionales que la controlan, así como la ubicación de sus centros de laboratorios, se acrecentara no sólo la concentración económica sino también la dependencia tecnológica del país en un rubro innovativo de primer nivel .

Cambiará el papel del productor agropecuario tal como hoy se lo entiende. Perderá en buena medida su sentido individualista e independiente que lo ha caracterizado hasta ahora. El productor que desee mantenerse deberá asociarse para competir o estará comercialmente muy integrado con grandes empresas de recursos prácticamente ilimitados.

La tendencia es a ir a una producción especializada y de calidad. Hoy se utiliza por ejemplo el mismo maíz para fines completamente diferentes como engorde de animales, fabricación de etanol, de edulcorante con base de fructuosa, aceite de maíz, cereales para el desayuno, entre otros. Resulta más razonable emplear diferentes tipos de maíz para productos tan diversos.

Es probable que se cierren acuerdos o contratos entre productores y empresas con la finalidad de realizar cultivos para determinadas y precisas características de calidad. Los productos almacenados contaran con identidad, y con estos acuerdos fijados de antemano el riesgo se transferirá a las firmas y probablemen-

te desaparecerán algunas figuras económicas que hoy se desempeñan como intermediarios.

Crecerá la volatilidad de los precios como consecuencia de la internacionalización de los mercados. Habrá que acostumbrarse a los cambios sustanciales de precios en poco tiempo. Deben acentuarse los esfuerzos para reconocer e identificar con cierta anticipación las variaciones políticas y climáticas que se registran en otros países.

Aunque con variaciones, de acuerdo a la evolución de los mercados, es muy probable que los precios de los productos agropecuarios primarios (commodities) sigan una tendencia decreciente. Ello obliga por un lado a incorporar tecnología que se traduzca en menores costos por unidad de producto logrado, o a agregarle valor agregado o alguna caracteristica de calidad diferenciable al producto primario.

7. Conclusiones

Nuestra actividad agropecuaria estuvo desde el inicio fuertemente orientada y condicionada por la evolución de los mercados externos. Se privilegió el interés externo antes que el interno. En los últimos tiempos gran parte de las naciones en desarrollo se encuentran presionadas de producir para exportar con el propósito de obtener divisas, que en un gran número de situaciones son fundamentalmente destinadas al pago de la deuda externa.

Debido a la superproducción de algunas "commodities" y la tendencia declinante de los términos de intercambio de productos agropecuarios en el mercado mundial, esta política no sólo no resulta beneficiosa para los países productores que deben extremar esfuerzos para explotar en forma intensiva sus recursos naturales con peligro de degradación o extinción, sino que compromete la autosuficiencia de alimentos y fibras en un país o región.

El equilibrio natural se ha ido alterando como resultado de la difusión de las distintas orientaciones productivas que se han sucedido en el tiempo. En la etapa inicial, sobre la predominancia de los pastos naturales existentes, el ganado efectuó una selección de acuerdo a su grado de palatabilidad. A ello posteriormente se agregó la introducción de pasturas artificiales con el propósito de mejorar la calidad de la carne.

La aparición y difusión de cultivos de cosecha anual derivó en un gran número de establecimientos, y en la adopción de rotaciones mixtas. Sin embargo, el uso continuado e intensivo del suelo exclusivamente con cultivos de cosecha anual, registrado por décadas, especialmente en unidades chicas y pequeñas, ha acentuado el proceso degradatorio de los suelos, contaminándose por el uso de insumos químicos (combustibles, agroquímicos, etc.) el ambiente y el agua subterránea.

El aprovechamiento de los recursos naturales para lograr una producción determinada ha alterado el equilibrio ecológico. La remoción del suelo y el empleo de diferentes medios para lograrlo han colaborado en esa dirección. Su deterioro se ha ido incrementando en la medida en que se realiza una explotación intensiva de dichos recursos, se pasa de la tracción a sangre a la mecánica, se hace un abuso del laboreo mecánico y se abunda en el empleo de insumos de origen industrial, especialmente químicos (herbicidas, plaguicidas, etc.)

El régimen de tenencia ha sido un factor determinante y condicionante de la estructura productiva, orientación y estrategias adoptadas a través del tiempo por los productores agropecuarios de la región pampeana.

La producción agrícola en las primeras décadas de este siglo se efectuó en forma horizontal, aprovechando la fertilidad natural de los suelos. El predominio agrícola de las décadas siguientes, en establecimientos chicos y medianos, que derivó primero en una monocultura maicera y luego en una monocultura sojera, se basó en un crecimiento vertical, aprovechando gran parte de

la tecnología disponible. El uso intensivo del suelo, junto con la no reposición de nutrientes y el empleo de labranzas tradicionales, han acentuado la degradación de este recurso.

Los avances tecnológicos han sido significativos y buenos los niveles de adopción en las principales actividades agrícolas, no registrándose un comportamiento similar en las actividades ganaderas extensivas. La excepción es la empresa tambera que se ha tecnificado en forma muy significativa en los últimos años.

Si bien ha mejorado la eficiencia productiva de la actividad agropecuaria, lo ha hecho cada vez más dependiente de la disponibilidad de insumos externos. Ello hace que el capital, en bienes, insumos o circulante, tome una gran relevancia en el proceso productivo y como consecuencia de ello resulta crucial el papel del financiamiento.

La especialización e intensificación de la actividad agropecuaria está basada en el empleo cada vez mayor de insumos extraprediales como cultivares de alto rendimiento, cultivares producto de la biotecnologia, fertilizantes, pesticidas y equipamiento (mecanización) de alta complejidad

Entusiasmados con al aumento de la productividad y de la producción lograda en algunos rubros, no se está otorgando demasiada importancia al hecho de que las unidades productivas se están volviendo fuertemente dependientes del empleo de insumos externos, muchas veces provenientes de otros países. Entre otros el uso de germoplasma extranjero, introducido luego de una ligera adaptación, restringe las posibilidades de incorporación del material genético existente, reduciendo las posibilidades de diversificación del germoplasma.

Se acentúa la privatización del conocimiento y se empiezan a registrar derechos de propiedad para las innovaciones tecnológicas de avanzada por parte de empresas privadas que obtienen derechos (patentes) e interesantes beneficios. Dado que para la generación de esas tecnologías se requiere de importantes aportes de capital se está registrando una fuerte concentración de em-

presas productoras a nivel internacional. Con ello la libre disponibilidad para el acceso tecnológico por parte del productor será cada vez menor y restringida a prácticas no apropiables.

Los cambios en la orientación productiva que con los años se han ido registrando en los establecimientos agropecuarios, han estado fuertemente influenciados por el propósito de alcanzar los mejores niveles de rentabilidad. Por su parte, la preocupación por atenuar dentro de la empresa los riesgos climáticos y económicos (variaciones de precios) alentó la búsqueda e incorporación de las mejores combinaciones posibles de las actividades productivas.

La propiedad de la tierra y el tamaño de los establecimientos, junto con modificaciones en el uso del suelo, han derivado a través del tiempo en una serie de relaciones productivas entre diferentes actores. El sistema de alquiler de tierras, especialmente mediante el contratismo, fue una forma de que los no propietarios de la tierra, capitalizados en maquinaria, pudieran tener acceso a una regular fracción de la misma con el propósito de trabajarla.

Las formas de pago establecidas entre el dueño de la tierra y quien las trabaja bajo alguna forma de arrendamiento, presentan un alto grado de heterogeneidad en la forma de pago (en dinero, especie, mixta), y en el tiempo en que se concreta (ex-ante, a la cosecha, combinada) . En este tipo de arreglos preocupa, además de la falta de continuidad en el tiempo de la relación, que las partes privilegien los ingresos o la renta a la conservación de los recursos productivos.

El traslado de la gente del ámbito rural al urbano, en algunos casos derivó en una desvinculación total de la actividad agropecuaria y en otras no tanto. En este último caso se estima que el éxodo rural ha tenido alguna incidencia en el cambio de actitud del productor tradicional, que operaba consustanciando con sus recursos productivos a los cuales trataba de preservar, por una relación más fría, distante y predominantemente economicista, en

Bibliografia

Basco, Mercedes C. Modalidades de asistencia técnica a los productores agropecuarios en la Argentina. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura* (IICA). Buenos Aires, 1998.

CEPA. *El Sector Agropecuario Pampeano en la Década del 70. Un análisis a través de sus principales producciones.* Centro de Estudios y Promoción Agraria, Buenos Aires, 1984, p. 164.

Cloquell, Silvia y Devoto, Rubén. El rol del modelo de organización social contractual en el contexto de la Región Pampeana. Versión Preliminar. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Agrarias, Rosario, 1988.

Cosse, Gustavo. El aparato de extensión del Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria. En: *El desarrollo agropecuario pampeano.* INDEC-IICA-INTA. Buenos Aires, 1991, p. 719-743.

Devoto, R.; Tort.M.I.; Pizarro, J.B.; Bearzotti, S.; y Cacciamani, *M. Formas de producción en el area maicera tradicional.* INTA. EEA Pergamino, 1990.

Gilles, E. Influencia del régimen de tenencia sobre explotaciones rurales de la región maicera argentina. INTA EEA Pergamino, Informe Técnico Nro. 35. Pergamino, Buenos Aires, 1965.

Giberti, Horacio. Evolución y Perspectivas del Sector Agropecuario Argentino. En: *La Economía Agraria Argentina.* XX Congreso Internacional de Economistas Agrarios. Asociación Argentina de Economía Agraria. Buenos Aires, 1988, p.1-115.

Gómez P, Peretti, M. Pizarro, J. y Cascardo A. Delimitación y caracterización de la región. En: *El desarrollo agropecuario pampeano...* p.77-93.

INDEC. *Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 93.* Resultados definitivos. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Buenos Aires, 1994.

Llovet, Ignacio. Tenencia de la tierra y estructura social en la Provincia de Buenos Aires. 1960-1980. En: *La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales.* Fondo de Cultura Económica, IICA-CISEA. Buenos Aires, 1988, p.249-294.

Llovet, Ignacio. Contratismo y Agricultura. En: *El desarrollo agropecuario pampeano...*, p.607-665.

Nocetti, J. Organización y resultados económicos en un área de extensión. INTA EEA.Experimental, Informe Técnico 5, 1962.

Nocetti, J. Costos comparativos de tres alternativas para realizar labores culturales en predios de la zona de Pergamino. INTA EEA Pergamino. Informe Técnico 20, 1963.

Penna, J. El crecimiento del sector agropecuario pampeano en las últimas dos décadas: Algunas consideraciones. En: *Seminario El Problema Alimentario en América Latina y el Caribe: sus implicancias sociales.* Centro Interamericano para el desarrollo Social (CIDES), OEA, Buenos Aires,1983.

Peretti, M. y Gomez, P. Evolución de la ganadería. En: *El desarrollo agropecuario pampeano...* p.261-306.

Pizarro, J.; Tort M.I.; Cacciamani, M; Bearzotti, S.; Devoto, R. y Gonzalez, C. Formas de organización social de la producción en el área maicera tradicional argentina. INTA. EEA Pergamino. Informe Técnico Nro. 259, Buenos Aires, 1991.

Pizarro, J. y Cascardo A. La evolución de la agricultura pampeana. En: *El desarrollo agropecuario pampeano...* p.149-259.

trategias de producción y su relación con el recurso suelo. INTA. EEA Pergamino. Informe Técnico Nro. 268, Buenos Aires, 1992.

Pizarro, J. Cambios en el uso de la tierra y en la organización social de la producción. Sus consecuencias socioeconómicas y ambientales. En: Morello y Solbrig: *Argentina granero del mundo hasta cuando? La degradación del sistema agroproductivo de la pampa húmeda y sugerencias para su recuperación.* Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires-Universidad de Harvard-Instituto Nacional Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, 1997. p.113-136.

Senigagliesi, C. Estado actual y manejo de los recursos naturales, particularmente el suelo en el sector norte de la Pampa Húmeda. En: *Seminario Juicio a nuestra agricultura. Hacia el desarrollo de una agricultura sostenible.* INTA. Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1991. p.31-49.

Schaefer, W. *Análisis económico de las explotaciones agrarias.* Colección Agropecuaria del INTA, Buenos Aires, 1960, p. 242.

Scobie, J. R. *Revolución en las pampas.* Historia social del trigo argentino, 1860-1910. Solar-Hachette, Buenos Aires, 1968

Tort, Maria Isabel. Tecnificación agraria y formas de producción. Su impacto en las condiciones de vida rural. Un estudio de casos. Tesis Ms. FLACSO, Buenos Aires, 1983.

Tort, M.I.; Bearzotti, S. y Neiman, G. Trabajo y producción en las explotaciones familiares. En: *El desarrollo agropecuario pampeano...* p.565-606.

Anexo

Cuadro 1. Existencias bovinas por zonas de la región pampeana y total país (expresado en millones de cabezas).

	1960	1974	1977	1982	1986
Z.P. Agricola	4.174	5.013	4.031	3.924	3.890
Z.P. Ganadera	5.352	6.397	6.882	5.900	6.465
Z.P. Mixta	21.394	27.187	29.549	24.933	24.134
R. Pampeana	30.920	38.597	41.363	34.758	34.489
Total país	43.520	55.396	61.055	52.650	51.800

Fuente: Peretti, M y Gomez P. Evolución de la Ganaderia

Cuadro 2.Tasas anuales de crecimiento de granos en la región pampeana

Indicadores	Periodo 1960/61-89/90	Periodo 1990/91-96/97	Periodo 1960/61-96/97
Total Cereales			
Sup.Sembrada	- 0.240	4.740	- 0.560
Producción	2.101	4.840	1.685
Rendimiento	1.847	0.526	1.819
Total Oleaginosas			
Sup.Sembrada	4.976	3.573	5.058
Producción	9.129	5.368	8.932
Rendimiento	3.685	2.170	3.443
Total Granos			
Sup.Sembrada	1.252	- 1.003	0.934
Producción	3.452	5.254	3.216
Rendimiento	1.665	1.405	1.561

Cuadro 3: Evolución reciente de las explotaciones agropecuarias en la región pampeana.

Zona	1992		1997		
	Cantidad de Explotaciones	Superficie promedio	Cantidad de Explotaciones	Superficie promedio	Caida del Nº de explotaciones
Norte de Buenos Aires	20.143	121	15.192	161	- 25 %
Oeste de Buenos Aires	7.512	399	4.932	618	- 34 %
Centro de Buenos Aires	19.247	248	14.941	327	- 22 %
Sudeste de Buenos Aires	8.886	381	6.466	523	- 27 %
Sudoeste de Buenos Aires	12.218	442	8.747	615	- 28 %
Cuenca del Salado	16.637	323	11.709	492	- 30 %
Centro de Santa Fe	24.884	103	17.476	170	- 30 %
Sur de Santa Fe	28.773	89	14.664	174	- 49 %
Este de Córdoba	13.274	259	8.072	428	- 39 %
Centro Sur de Córdoba	10.687	420	8.544	525	- 20 %
N y E de La Pampa	8.343	387	6.297	512	- 25 %
Total	170.604	243	117.040	355	- 31 %

Fuente: Indicadores Agropecuarios. Año VI.Nro. 71. 1997.