



Mundo vol. 17, n° 36, e026, diciembre 2016. ISSN 1515-5994
 Universidad Nacional de La Plata.
 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
 Centro de Historia Argentina y Americana

Los productores agrícolas bonaerenses y las condiciones de acceso a la maquinaria en los inicios de la expansión agroexportadora argentina (1895-1904)

The Buenos Aires farmers and the conditions of access to the machinery in the beginning Argentine expansion of agricultural exports (1895-1904)

Pablo Volkind

Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios, Facultad de Ciencias Económicas
 Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina | pvolkind@hotmail.com

PALABRAS CLAVE

Productores agrícolas
 Maquinaria agrícola
 Etapa agroexportadora
 Siglo XIX
 Buenos Aires

RESUMEN

La notable expansión agrícola bonaerense que se desarrolló hacia fines del siglo XIX requirió de la puesta en uso de crecientes volúmenes de maquinaria. Sin embargo, ese proceso de incorporación de tecnología se realizó en forma desigual según los distintos agentes económicos en las diversas unidades de explotación. Esta situación no sólo estuvo vinculada a las dimensiones de las explotaciones o al tipo de cultivo efectuado. También existieron otros condicionantes socioeconómicos que intervinieron en la dispar provisión de medios de producción. En este artículo nos proponemos avanzar en la indagación de esta problemática y brindar nuevos elementos para comprender las causas de las asimetrías socioeconómicas que se fueron cristalizando en el agro. Para adentrarnos en estos fenómenos, se analizaron una variada gama de fuentes cuantitativas y cualitativas entre la que se destacan los boletines del Segundo Censo de la República Argentina de 1895.

KEYWORDS

Farmers
 Agricultural machinery
 Agro-exporting period
 Buenos Aires

ABSTRACT

The remarkable Buenos Aires agricultural expansion which developed in the late nineteenth century needed the use of increasing volumes of machinery. However, the process of technology incorporation took place unevenly depending on different economic agents in the various operating units. This unevenness was not only linked to farm size or type of farming carried out; there were also other socioeconomic conditions that took part in the uneven supply of means of production. In this article we aim to move forward with the research of this problem and provide new insights into the causes of socio-economic imbalances taking shape in agriculture. To get into these phenomena, a wide range of quantitative and qualitative sources have been analyzed, especially Argentina Second Census bulletins in 1895.

Recibido: 21 de diciembre de 2015 | Aceptado: 29 de septiembre de 2016 | Publicado: 15 de diciembre de 2016

Cita sugerida: Volkind, P. (2016). Los productores agrícolas bonaerenses y las condiciones de acceso a la maquinaria en los inicios de la expansión agroexportadora argentina (1895-1904). *Mundo Agrario*, 17(36), e026. Recuperado de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAe026>



Esta obra está bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_AR

Introducción

“Hoy asistimos a la era de la conquista tecnológica. Vivimos y gozamos la Segunda Revolución de la Pampas [...] de pronto afloraron enormes cambios en los sistemas de producción y organización de la actividad, que han generado extraordinarias ventajas competitivas y hoy colocan a la Argentina en la vanguardia indiscutida de la nueva forma de producir alimentos y agro-energía”¹. Con estas palabras, Héctor Huergo –editorialista del suplemento Rural del diario Clarín– describía con euforia la situación de la agricultura pampeana a inicios de la segunda década del siglo XXI, estableciendo una explícita relación con lo sucedido 100 años atrás cuando, según algunas perspectivas, la Argentina se transformó en el “granero del mundo”. De este modo, las afirmaciones de Huergo se inscriben en una determinada lectura del pasado: aquella que jerarquiza unilateralmente y en forma abstracta el crecimiento de la producción y la implementación de nuevos sistemas tecnológicos –particularmente la incorporación de moderna maquinaria agrícola entre fines del siglo XIX e inicios del XX– que dio por resultado la *Primera Revolución en las Pampas* y el esplendor económico durante la etapa agroexportadora.

En aquel tiempo, hacia 1900 el periodista francés Huret comentaba que “exceptuando la América del Norte, la Australia y el Canadá, no se encuentra en ninguna parte tal facilidad de adaptación á los progresos del maquinismo moderno. No hay necesidad de predicar á los colonos para hacerles cambiar de arados y de sembradoras y segadoras” (Huret, 1988: 200). Cien años después y desde diversas perspectivas teóricas, se ha argumentado que durante aquella expansión agroexportadora “la tecnología pampeana estaba al nivel de las mejores del mundo” (Sartelli, 1995, Miguez, 2008: 203).

Estos juicios e interpretaciones reponen un aspecto ineludible: el papel destacado que tuvo la incorporación de maquinaria extranjera en la expansión de la superficie cultivada. Sin embargo, se secundarizan en estas visiones las asimetrías y desigualdades que presentó dicho proceso entre los diversos y heterogéneos estratos de productores, lo que a su vez impactó en el propio desarrollo de los procesos productivos. En este trabajo focalizamos la atención en este último tópico –el acceso desigual a los implementos agrícolas–, con el objeto de aportar nuevos elementos para comprender las particularidades concretas del desarrollo agrícola bonaerense.

Entendemos que una caracterización de ese desarrollo agrícola no puede limitarse a la verificación del tipo de maquinaria utilizada y que podía encontrarse en un cierto número de explotaciones rurales sino que resulta necesario contemplar un conjunto más amplio de factores. Al mismo tiempo, concebimos a la propia tecnología desplegada en aquel período en un sentido amplio, no reductible a la maquinaria, y contemplamos otros elementos, como la adaptación a nuevos ambientes, las diversas prácticas agronómicas desarrolladas por los agricultores y la existencia efectiva de herramientas y repuestos.

En particular, en este trabajo nos proponemos precisar el volumen de maquinaria agrícola disponible por parte de los pequeños y medianos agricultores –arrendatarios por un lado, y propietarios por el otro– en explotaciones de base familiar –que hemos definido hasta las 200 hectáreas– incluyendo también una comparación con las explotaciones de mayor escala². Apuntamos a analizar las formas específicas a través de las cuales aquellos agricultores accedieron a dichos medios de producción indispensables para llevar adelante las diversas labores rurales hacia fines del siglo XIX. Era un momento de vertiginoso crecimiento de la agricultura bonaerense que transformó a esta provincia –a mediados de la década de 1900– en el principal distrito productor de granos en la Argentina.

Indagar con mayor profundidad la forma y los tiempos en que se dio la incorporación tecnológica en el agro bonaerense –particularmente de los sectores mencionados– permite avanzar en el conocimiento de la estructura social agraria moderna en la región pampeana, proceso complejo y zigzagueante en una rama de la producción fundamental hasta la actualidad.

Precisiones metodológicas y recorte espacio-temporal

Para adentrarnos en la problemática mencionada, en este trabajo nos propusimos acotar la mirada a algunos partidos del norte y el sur bonaerenses representativos de los núcleos maiceros y trigueros respectivamente. En la construcción de las unidades de análisis espaciales se priorizaron los siguientes criterios: la cantidad de hectáreas sembradas en cada distrito, el número de trabajadores familiares y asalariados registrados, el de maquinarias agrícolas censadas y los distintos derroteros históricos de cada partido. En función de estas

variables las áreas seleccionadas resultaban representativas de una diversidad de situaciones en cuanto a: las dimensiones de los partidos, su ubicación espacial, el momento de su creación y el ritmo que tuvo el proceso de poblamiento y evolución de la superficie cultivada. En el caso del sur, se seleccionaron los distritos de Tres Arroyos, Bahía Blanca, Coronel Dorrego y Coronel Pringles, y para la unidad norte, los partidos de Salto, Pergamino, Bartolomé Mitre, San Pedro, Arenales y Rojas.

A partir de este recorte, se procesaron los datos provistos por los boletines del Segundo Censo de la República Argentina de 1895 que se encuentran en el Archivo General de la Nación³. Los datos provistos (censo económico-social, sección agricultura) nos permitieron entrecruzar una serie de variables e identificar la cantidad de explotaciones según su extensión, forma de tenencia de la tierra, superficie sembrada por parcela, variedad de cultivos implantados y número de máquinas registradas en cada unidad al momento del censo. Si bien esta operación presenta limitaciones dado que no se procesaron las fichas de ganadería y cercos, la amplitud de la muestra que se presenta en el trabajo permite advertir aspectos relevantes sobre el número de medios de producción que había en cada unidad⁴.

Es necesario precisar que en la publicación oficial de los resultados del censo se computó como explotaciones agrícolas a todas aquellas parcelas que poseían por lo menos una hectárea sembrada con cereales, oleaginosas, árboles o legumbres. Para los fines de este artículo se realizó un recorte de la base, a fin de trabajar sólo con las explotaciones efectivamente sembradas con trigo, maíz o lino y excluir aquellos casos en los que la ausencia de datos clave –tamaño de la explotación o tipo de tenencia de la tierra– dificultaba su integración al conjunto de la muestra.

De la selección operada –en definitiva para la unidad de análisis de la zona norte–, de las 2.252 parcelas que se registraron en las planillas originales sólo se toman en consideración 1.426 (374 propietarios, 748 arrendatarios y 304 medieros) mientras que para la unidad sur, de 832 explotaciones sólo se trabaja sobre 274 (132 en propiedad, 98 arrendadas y 44 medieros). Además, para no sobredimensionar el número de explotaciones de menor tamaño, unificamos las parcelas que figuraban en manos de un mismo titular⁵.

Finalmente, el recorte cronológico del tema se fundamenta en que durante el período 1895-1904, superados los efectos de la crisis de 1890, se acelera el desarrollo de la gran agricultura bonaerense –iniciado hacia la década de 1880– y se cristalizan los nuevos procesos de trabajo y producción a partir de la incorporación masiva de maquinarias, del arribo de millones de inmigrantes y de la multiplicación de las explotaciones agropecuarias.

Esta etapa de la expansión agrícola bonaerense se extendió hasta los primeros años del siglo XX, momento en el que podemos ubicar el comienzo de otra. Un período en el cual se incrementó sensiblemente el crecimiento de la superficie sembrada y de la producción, y se inició una sucesión de buenas cosechas de granos, en un contexto caracterizado por el aumento de los precios promedio en el mercado mundial (Lahitte, 1908: 154-155)⁶.

La expansión agrícola bonaerense a fines del siglo XIX: unidades productivas y maquinaria

La expansión agrícola en Buenos Aires se desarrolló estimulada por dos factores: las necesidades de los grandes ganaderos de mejorar sus pasturas y la creciente demanda de cereales y oleaginosas en el mercado interno e internacional. Hasta ese momento, la cría de ganado ovino operaba como la actividad dinamizadora de la economía de la provincia y todavía para 1895 se registraba la existencia de más de 1.000.000 de ovejas en Bahía Blanca, Tres Arroyos, Coronel Dorrego y Coronel Pringles mientras que en Pergamino, Salto, Rojas o Bartolomé Mitre la cantidad de ovinos oscilaba entre 500.000 y 700.000 animales (Segundo Censo de la República Argentina, 1895, tomo III).

Según los datos del Segundo Censo de la República Argentina, el área sembrada en los partidos del norte maicero abarcaba, en promedio, el 15% de la tierra disponible mientras que en el sur no alcanzaba al 5%, puesto que a fines del siglo XIX recién se estaban poniendo en producción aquellas tierras y predominaba la producción ganadera. Esta situación se iría transformando con el paso de los años y hacia 1914 la superficie destinada a los principales cultivos llegó al 55% y al 30% respectivamente en ambas áreas⁷. En una visión de conjunto del fenómeno, en la [tabla 1](#) se puede advertir la tendencia productiva que se delineaba en cada una de las unidades de análisis en el parteaguas del siglo XX: mientras que en el sur se consolidaba lentamente el cultivo de trigo, en el norte se imponía claramente el maíz acompañado por el lino.

Tabla 1. Evolución de la superficie cultivada con trigo, maíz y lino en las unidades de análisis seleccionadas (en hectáreas)

| Unidades de análisis | Cultivo | 1894-95 | 1896-97 | 1898-99 | 1901-02 | 1902-03 | 1903-04 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Unidad Norte | Trigo | 30.584 | 25.663 | 41.436 | 24.250 | 23.602 | 27.885 |
| | Maíz | 79.044 | 64.171 | s/d | s/d | 88.275 | 124.789 |
| | Lino | 18.836 | 43.914 | 16.996 | 54.000 | 96.178 | 115.052 |
| Unidad Sur | Trigo | 22.684 | 50.870 | 94.573 | 217.700 | 247.900 | 311.422 |
| | Maíz | 3.200 | 5.348 | s/d | s/d | s/d | 41.294 |
| | Lino | 73 | 39 | s/d | 830 | s/d | s/d |

Fuentes: elaboración propia con base en Revista La Agricultura (1901:853); División de Estadística y Economía Rural. Ministerio de Agricultura de la República Argentina (1899); Girola (1904); Boletín mensual de estadística y comercio del Ministerio de Agricultura de la República Argentina (1904:13 y 1905: 14-15); Segundo Censo de la República Argentina (1895); Salas (1898:304-307); Huego (1904:100-101); Estadística Agrícola, año 1907 (1908:21-26).

El desarrollo de la agricultura, en una escala desconocida hasta entonces en la provincia, estuvo protagonizado por un amplio abanico de explotaciones que requirieron una dotación mínima de implementos para incrementar la productividad del trabajo y cultivar parcelas cuyas dimensiones hacían imposible el trabajo con los viejos instrumentos⁸.

Sin embargo, en las explotaciones menores, de hasta 200 hectáreas, la posibilidad de contar con diversas maquinarias y herramientas estuvo vinculada –entre otros factores– a la forma en la que los titulares de las explotaciones pudieron acceder a la tierra. Según los datos censales, se puede advertir que en la zona norte de Buenos Aires existía un marcado predominio de las explotaciones que no estaban operadas por sus propietarios: el 51,9% eran arrendatarios y el 21% medieros (ver [Tabla 2](#)). En esta región de antiguo poblamiento estaba más consolidada la gran propiedad territorial, y la posibilidad de comprar una parcela resultó más esquiva para los nuevos agricultores arribados a partir de la década de 1880. El reparto del suelo se remontaba a la etapa colonial y el precio de una hectárea –para fines del siglo XIX– oscilaba entre \$95 y \$120 m/n, mientras que el arrendamiento de dicha superficie rondaba entre los \$10 y \$15 m/n. Esta variación –entre otras cuestiones– del agotamiento del suelo y de la distancia con respecto a la estación de ferrocarril más cercana (Seguí, 1898: 15-16).

Tabla 2. Unidad Norte: formas de tenencia, explotaciones, superficie EAPs y superficie cultivada (trigo, maíz y lino) según escala de extensión (en has). 1895

| Escala de extensión | Propietarios | | | No propietarios | | |
|---------------------|--------------|------------------|----------------------|-----------------|------------------|----------------------|
| | EAPs | Superficie total | Superficie cultivada | EAPs | Superficie total | Superficie cultivada |
| Hasta 70 | 252 | 6.802 | 4.851 | 451 | 17.293 | 14.988 |
| De 70 a 200 | 80 | 8.773 | 7.054 | 494 | 58.248 | 47.758 |
| De 201 a 500 | 27 | 8.181 | 5.239 | 81 | 21.283 | 16.193 |
| Más de 500 | 15 | 19.423 | 7.767 | 26 | 26.940 | 18.383 |
| Totales | 374 | 43.179 | 24.911 | 1.052 | 123.763 | 97.322 |

Fuente: elaboración propia con base en las cédulas del Segundo Censo Nacional, 1895. Archivo General de la Nación (AGN), Legajos 57, 58 y 59.

Así, en el norte existía un claro predominio de las parcelas operadas por titulares que no poseían la propiedad de la chacra. Además, se puede advertir que las pequeñas y medianas explotaciones de arrendatarios y medieros –hasta las 200 hectáreas– no sólo tuvieron relevancia social (en función de su peso numérico) sino también económico debido a que concentraban el 51,3% de la superficie efectivamente cultivada ([Tabla 2](#)). Este estrato de agricultores, que generaban más del 50% de la producción de granos, desarrollaban sus labores bajo precarias condiciones: los contratos de alquiler de la tierra solían acordarse por un breve lapso de tiempo y, por lo general, su articulado limitaba la libertad de los chacareros para organizar la producción y controlar la comercialización de las cosechas (Palacio, 2004; Blanco, 2001; Ansaldi, 1993).

La zona sur presentaba marcadas diferencias. Por su reciente colonización todavía existían a mediados de la década de 1900 posibilidades de acceder a una parcela de tierra, dado que una hectárea costaba entre \$20 y \$40 m/n mientras que el arrendamiento giraba en torno a los \$2 a \$4. La diferencia respecto al norte de la provincia se refleja por un lado, en la estructura de tenencia de tierra, con un 47,5% de propietarios (ver [Tabla 3](#))⁹. Y por el otro, en el menor peso relativo que tenían los productores más chicos, ya que el área sembrada por los arrendatarios de los dos primeros estratos representaba sólo el 24% del total, mientras que el resto se realizaba en las unidades de mayores dimensiones o en las operadas por propietarios. Sin embargo, el porcentaje de la superficie cultivada en las explotaciones de menores dimensiones era sensiblemente más elevado en el caso de los no propietarios que entre los propietarios¹⁰.

Tabla 3. Unidad Sur: formas de tenencia, explotaciones, superficie EAPs y superficie cultivada (trigo, maíz y cebada) según escala de extensión (en has). 1895

| Escala de extensión | Propietarios | | | No Propietarios | | |
|---------------------|--------------|------------|----------------------|-----------------|------------|----------------------|
| | EAPs | Superficie | Superficie cultivada | EAPs | Superficie | Superficie cultivada |
| Hasta 70 | 66 | 1.743 | 831 | 70 | 1.426 | 1.216 |
| De 71 a 200 | 42 | 5.158 | 2.915 | 54 | 6.213 | 5.093 |
| De 201 a 500 | 14 | 3.703 | 1.999 | 13 | 3.428 | 2.571 |
| Más de 500 | 10 | 16.543 | 8.487 | 5 | 5.924 | 3.285 |
| Totales | 132 | 27.146 | 14.232 | 142 | 16.991 | 12.165 |

Fuente: elaboración propia con base en las cédulas del Segundo Censo Nacional, 1895 (AGN), Legajo 84.

Los medios de producción que se requerían para cultivar la tierra tenían grandes diferencias de costos y de complejidad en sus mecanismos de acuerdo a la tarea que se debía desarrollar. Por un lado estaban los arados, rastras, rodillos y sembradoras, que se utilizaban para la preparación del suelo y la siembra, y por el otro las segadoras, atadoras, trilladoras y desgranadoras, que se necesitaban a la hora de la cosecha¹¹.

En el caso del primer conjunto de instrumentos, existía una gran diversidad de marcas que diferían por su origen, tamaño, rendimiento y utilidad según el tipo de suelo. Estas diferencias por lo general se reflejaban en sus precios, aunque de conjunto constituían los implementos más económicos. A inicios del siglo XX, los agrónomos del Ministerio y de la Facultad de Agronomía y Veterinaria refieren que se incrementaba el uso de arados de dos o tres rejas, que permitían preparar alrededor de 1 hectárea o 1,25 hectáreas por día. Así, en un cierto número de explotaciones se fue pasando del arado sencillo a implementos más modernos que poseían ruedas, asientos y varias rejas (Huergo, 1904: 110-111). Sin embargo, testimonios del período e investigaciones posteriores muestran que en la mayoría de las unidades productivas no se utilizaban estos modernos arados con asiento. Particularmente, quienes tenían menos recursos y sólo podían arrendar pequeñas y medianas explotaciones sólo disponían de arados de manquera con los cuales se podía preparar media hectárea por jornada (Frank, 1970; Giberti, Sesto y Affonso, 1999)¹². Así, con dos arados modernos se podían roturar 100 hectáreas en unos dos meses. Si en cambio sólo se contaba con arados antiguos se requería casi el doble de implementos, para una tarea que no debía insumir más de dos o tres meses¹³. La posibilidad de acceder a estos instrumentos estaba asociado –entre otros factores– a su costo: mientras que un arado simple costaba de \$20 a \$30 moneda nacional, uno de dos surcos oscilaba entre \$100 a 130, y uno de tres rejas, de \$160 a \$180, lo que equivalía al arrendamiento –en el norte bonaerense– de 12 a 18 hectáreas aproximadamente (Seguí, 1898: 62).

Una vez removida la tierra llegaba la hora de la siembra. Ésta presentaba ciertas diferencias en función de la zona agrícola, el tipo de suelo y el cultivo, y era ejecutada mayoritariamente al voleo, ya sea a mano o utilizando máquinas diseñadas con ese fin. Las sembradoras en línea, superiores en rendimiento, estaban poco difundidas (Baldasserre, 1912: 702-703; Miatello, 1921: 206). En el censo de 1895 no se registraron el número de sembradoras por explotación y algunas publicaciones especializadas de la época se lamentaban por la escasa difusión de estos implementos: “el [escaso] número de sembradoras en uso en una región agrícola expresa mejor que otro dato cualquiera el grado de adelanto en que se halla la agricultura en dicha región”¹⁴.

Las herramientas que se requerían para la recolección de los granos presentaban otras características: su costo era mayor y su mecanismo más complejo. El precio de estos implementos también variaba mucho según marca y tamaño pero según informes de aquel período, oscilaba entre los \$650 y \$700 moneda nacional (Seguí, 1898: 62).

A diferencia del maíz –donde la juntada se realizaba a mano–, en el trigo y el lino era indispensable efectuar la siega con máquinas, para poder recolectar los granos en 20 o 25 días y evitar pérdidas por desgrane, fuertes vientos o intempestivas lluvias. En los inicios de la expansión, estos instrumentos permitían cosechar entre 4 y 5 hectáreas por día, pero con el correr de los años se importaron máquinas que poseían cuchillas de mayores dimensiones y podían recolectar hasta 7 u 8 hectáreas diarias (Miatello, 1904: 296-298; Repetto, 1959: 128-133). Sin embargo resultaba frecuente que la máquina tuviera complicaciones en medio de la cosecha, por lo que la tarea solía durar más. En suma, en aquellas chacras que cultivaban más de 70 hectáreas resultaba casi imprescindible disponer de una segadora.

Una vez que los granos eran cosechados y almacenados en las parvas (trigo) o en el troje (maíz), llegaba el turno de la trilla o el desgrane respectivamente. Las trilladoras y desgranadoras permitían obtener granos limpios y secos pero estas máquinas no estuvieron al alcance de la mayoría de los productores. Por el contrario, esta operación indispensable para poder concluir el proceso productivo estuvo controlada por un pequeño número de empresarios (en relación al total de agricultores) que pudieron acceder a la compra de esos implementos. Para contra con ellos se requería un importante desembolso de dinero –entre trilladora y motor (a vapor)– que rondaba los \$4.200 moneda nacional (Seguí, 1898: 63). Por el contrario, para las unidades de hasta 200 hectáreas resultaba una inversión prácticamente imposible de amortizar dada su escala productiva.

Luego de identificar el tipo de explotaciones que protagonizaron el despegue agrícola de la provincia, y de describir las características de la maquinaria requerida para llevar adelante el cultivo de la tierra, a continuación se correlacionarán ambas variables para poder precisar el número y tipo de implementos de que disponía cada titular.

Los titulares de las explotaciones agrícolas y el acceso a la maquinaria

Al sistematizar y analizar la información censal podemos advertir que, en las explotaciones menores, los propietarios contaban con una mayor dotación relativa de instrumentos que los arrendatarios, particularmente en lo que respecta a las segadoras que eran instrumentos fundamentales para cerrar el ciclo productivo de los granos finos (trigo y lino). Esto aun cuando los arrendatarios cultivaban en promedio mayores superficies. Los datos cuantitativos disponibles señalan así que no era homogénea la distribución de ciertos medios de producción y que la disposición de los mismos no sólo estuvo asociada al tamaño de la unidad, el tipo de cultivo y la composición del grupo familiar sino también al acceso diferencial a la propiedad de la tierra.

En este sentido, resulta lógico tener presente el problema de las escalas: a menor superficie cultivada se necesitaba un número inferior de herramientas; en unidades productivas muy pequeñas, un grupo familiar numeroso podía atender casi todas las labores con una escasa cantidad de medios de producción. Pero los condicionantes de escala no pueden soslayar que en un porcentaje mayoritario de chacras (aquellas que abarcaban más de 40 hectáreas implantadas) se requería contar imprescindiblemente con una dotación mínima de máquinas para efectuar el cultivo de la tierra y cerrar el ciclo productivo en tiempo y forma.

En el caso de los arados, no existían marcadas diferencias entre el número de implementos que se registraban en las chacras de los propietarios con relación al de los arrendatarios y medieros, ya que en las explotaciones que superaban las 10 hectáreas había, en promedio, más de un instrumento para remover la tierra ([Tabla 4](#)).

Tal como referimos, estos eran los medios de producción más económicos y permitían la preparación del suelo para iniciar el cultivo de la tierra, que era la tarea que más tiempo demandaba dentro del conjunto del ciclo productivo. A su vez, se debe tener presente que, en la medida de las posibilidades del titular, era necesario contar con más de un arado en cada campaña agrícola dado que la cuchilla se desafilaba con asiduidad y era necesario concurrir con frecuencia al herrero del pueblo¹⁵.

En cambio, la diferencia entre los implementos registrados en las unidades operadas por los propietarios y por arrendatarios y medieros se observa en particular en las segadoras, que tenían un costo mayor y resultaban imprescindibles para recolectar el trigo y el lino en todas las parcelas que superaban las 40 hectáreas cultivadas con granos finos (Kaerger, 2004: 545).

Según los datos censales, en las chacras de 41 a 70 hectáreas, los propietarios del norte de la provincia disponían en promedio de 1 segadora cada 2 explotaciones mientras que los arrendatarios y medieros contaban sólo con 1 máquina cada 3 parcelas. En los estratos inmediatamente superiores, los propietarios ya tenían -en promedio- una máquina de segar por unidad, a diferencia de los no propietarios que recién alcanzaban esa situación en las chacras mayores a 161 hectáreas. A partir de las explotaciones que en promedio tenían 200 hectáreas o más, la situación tiende a emparejarse -y en algunos casos los arrendatarios superan a los propietarios- pero esta constatación no puede oscurecer lo sucedido con las unidades de menores dimensiones. En éstas, la proporción de máquinas por hectáreas cultivadas que se registraron en las parcelas operadas por propietarios era más elevada. Aunque se ha asociado este fenómeno a una posible sobre mecanización en relación con las necesidades productivas de esos propietarios, no se puede obviar el hecho de que hayan preferido y podido contar con los implementos necesarios para completar el proceso de trabajo en tiempo, y evitar así los contratiempos inherentes a no disponer de las herramientas en el momento adecuado. Además, esa mayor disponibilidad de instrumentos permitía compensar los desperfectos que ocurrían frecuentemente en la mitad de las labores, porque no era sencillo desplazarse hasta los pueblos para realizar reparaciones en medio de una tarea que no podía suspenderse por un lapso prolongado.

Tabla 4. Unidad Norte: promedio de arados y máquinas de segar por EAPs según escala de extensión. 1895

| ESCALA DE EXTENSIÓN | PROPIETARIOS | | NO PROPIETARIOS | |
|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | Arados | Máquinas de segar | Arados | Máquinas de segar |
| Hasta 10 | 0,90 | 0,10 | 0,82 | 0,06 |
| 11-40 | 1,99 | 0,30 | 1,78 | 0,20 |
| 41-70 | 3,62 | 0,61 | 2,34 | 0,29 |
| 71-110 | 3,20 | 1,04 | 3,04 | 0,44 |
| 111-160 | 3,50 | 0,96 | 2,93 | 0,55 |
| 161-200 | 4,00 | 1,33 | 4,06 | 1,01 |
| 201-300 | 8,38 | 2,25 | 4,92 | 1,06 |
| 301-500 | 10,27 | 1,09 | 7,00 | 2,12 |
| 501-1000 | 7,57 | 2,57 | 19,19 | 3,19 |
| 1.001-1.250 | 9,67 | 2,33 | 40,00 | 12,00 |
| 1.251-2.500 | 42,33 | 11,00 | 22,88 | 5,50 |
| 2.501 y más | 15,00 | 5,50 | 40,00 | 14,00 |

Fuente: elaboración propia con base en las cédulas del Segundo Censo Nacional, 1895 (AGN), Legajos 57, 58 y 59.

La correlación de los datos proporcionados por la [Tabla 2](#) y la [Tabla 4](#) permiten observar que los arrendatarios de hasta 200 hectáreas contaban con una menor dotación de herramientas a pesar de que, comparativamente, cultivaban en promedio superficies más amplias por unidad¹⁶. La forma más habitual de resolver esta situación consistía en alquilar la máquina a un vecino que la hubiese comprado. De este modo, el propietario del instrumento amortizaba los costos de la segadora y el que no la poseía -por no poder desembolsar el equivalente al producto de ocho hectáreas de trigo- podía disponer de ella de todas formas¹⁷. Aunque ésta tiene la apariencia de una solución óptima, los problemas devenían del escaso margen de tiempo para la siega, que debía efectuarse en un período relativamente corto y preciso para no perder los cultivos. En el caso -propio de la vecindad- de parcelas contiguas, dicho momento del ciclo productivo tendía a superponerse. Así, quien no poseía una segadora corría el riesgo de obtener granos en peores condiciones (por lluvias, granizos, etc.) o perder una parte de la cosecha por el desgrane de las plantas. Otra posibilidad

era alquilar la segadora al almacenero de ramos generales, pero esto solía acarrear mayores desembolsos de dinero debido a la posición ventajosa que tenía el comerciante para negociar, y a los costos que implicaba trasladarla hasta la explotación.

Es cierto que en el norte bonaerense no eran tan relevantes este tipo de maquinarias, dado el predominio del maíz que se cosechaba a mano. Sin embargo, no se debe perder de vista que junto (y en combinación) con este cultivo se fue extendiendo la superficie sembrada con lino (ver [Tabla 1](#)) que sí requería de implementos mecánicos para su recolección.

A diferencia de lo que ocurría en los partidos del norte bonaerense, en el sur predominaba la producción de granos finos y resultaba fundamental disponer de herramientas para la cosecha. Al respecto, tal como puede observarse en la [Tabla 5](#), las explotaciones operadas por sus propietarios ya contaban, en promedio, con una segadora por unidad en las parcelas de 71 a 110 hectáreas, mientras que en el caso de los arrendatarios sólo se contaban con ellas en las chacras que superaban las 111 hectáreas. Si bien la disparidad en la provisión de implementos resultaba menos marcada en los partidos de esta zona triguera (inclusive se registró un mayor número de arados por chacra en las unidades operadas por arrendatarios y medieros) se evidenciaba una diferencia en la provisión de máquinas de segar, al igual que en el norte de la provincia, que era desfavorable a los no propietarios aunque éstos cultivaban un mayor porcentaje de superficie dentro de la unidad productiva que los propietarios. Un enfoque posible sobre esta realidad es que aquellos que alquilaban la tierra hacían un uso más eficiente de los instrumentos de trabajo. Sin embargo, cuando no aparece registrada –en promedio– ni una sola segadora por explotación en aquellas unidades que tenían cultivadas más de 80 hectáreas, la explicación basada en la eficiencia pierde fundamento¹⁸.

Una forma de resolver esta situación para aparceros y arrendatarios que trabajaban unidades dentro de amplias estancias –mayoritariamente mixtas– consistía– como afirma Reguera para el caso de las propiedades de Santamarina en Tandil– en alquilar estos medios de producción a la administración central de dichas estancias y éstas luego les descontaban el monto correspondiente al momento de vender la cosecha (Reguera, 2006: 97-98). Otra manera de conseguir este implemento –tal como referimos– era a través de un acuerdo con un vecino o con el almacén de ramos generales de la zona.

Tabla 5. Unidad Sur: promedio de arados y segadoras por explotación según forma de tenencia y escala de extensión. 1895

| ESCALA DE EXTENSIÓN | PROPIETARIOS | | NO PROPIETARIOS | |
|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | Arados | Máquinas de segar | Arados | Máquinas de segar |
| Hasta 10 | 1,38 | 0,29 | 0,85 | 0,11 |
| 11-40 | 2,76 | 0,71 | 2,75 | 0,60 |
| 41-70 | 1,95 | 0,76 | 2,30 | 0,61 |
| 71-110 | 1,93 | 1,00 | 2,71 | 0,89 |
| 111-160 | 2,13 | 1,13 | 2,47 | 1,00 |
| 161-200 | 0,80 | 0,80 | 5,89 | 1,78 |
| 201-300 | 5,90 | 2,20 | 4,60 | 2,00 |
| 301-500 | 7,00 | 1,75 | 7,67 | 3,67 |
| 501-1000 | 12,60 | 5,20 | 18,00 | 11,00 |
| 1.001-1.250 | s/d | s/d | 15,00 | 4,33 |
| 1.251-2.500 | 56,00 | 19,50 | 70,00 | 21,00 |
| 2.501 y más | 50,00 | 16,00 | s/d | s/d |

Fuente: elaboración propia con base en las cédulas del Segundo Censo Nacional, 1895 (AGN), Legajo 84.

Nota: en las explotaciones de 1001 a 1250 hectáreas operadas por sus propietarios no aparecen registrados arados ni segadoras al igual que entre las unidades de 2.500 hectáreas o más, cuyos titulares eran arrendatarios o medieros.

Factores que operaban en una disposición desigual de la maquinaria

Como hemos planteado, del análisis censal se puede advertir una correspondencia entre la superficie de la parcela, la forma de tenencia de la tierra y los medios de producción de que disponía el titular de la unidad productiva. Justamente, esta constatación requiere explicar cuáles fueron los factores que incidieron para que los arrendatarios y medieros de explotaciones de hasta 160 hectáreas tendieran a contar con una menor dotación relativa de maquinaria.

Por un lado, resulta ineludible considerar el costo total que implicaba la puesta en uso de estos instrumentos. No sólo hacía falta contar con el dinero o el adelanto para adquirir un arado o una segadora sino que, además, era necesario comprar los animales de tiro que movilizaban las herramientas. Este rubro insumía una significativa erogación ya que la segadora más sencilla necesitaba una yunta de bueyes o caballos y dos recambios diarios. Los carros que debían acompañar su trabajo también requerían dos yuntas y dos mudanzas por día. De este modo, era necesario disponer de unos veinte animales de trabajo que implicaban un desembolso aproximado de \$1.000 (Seguí, 1898: 62).

Otro condicionante estuvo asociado a la superficie que por contrato podía utilizarse para la cría y mantenimiento de los animales de trabajo que constituían la fuerza de tracción de los diversos implementos. Habitualmente se obligaba a los arrendatarios a cultivar el 90% de la parcela y, por lo tanto, resultaban escasas las hectáreas de que bueyes y caballos disponían para alimento y descanso. Al poder destinar sólo el 10% de la explotación para estos fines, la carencia de espacio para los animales de tiro imponía un límite a la posible adquisición de máquinas (Giberti, 2001).

Un tercer factor asociado a la adquisición de estos instrumentos estuvo estrechamente vinculado con las condiciones de acceso al crédito, particularmente para un significativo porcentaje de los titulares que arrendaban menos de 160 hectáreas. Tal como afirma Scobie, “como el agricultor era casi por definición un hombre que llegaba a la Argentina sin capital, inevitablemente le hacía falta crédito para mantenerse hasta que llegaba la cosecha” (Scobie, 1968: 105-106). Pero entre fines del siglo XIX y el inicio de la Primera Guerra Mundial –período de despegue de la gran agricultura bonaerense–, el crédito formal no estuvo a disposición de los agricultores arrendatarios (Lahitte, 1916: 59). Éstos, al no poder ofrecer un bien inmueble como garantía, quedaban condenados a tomar los préstamos de las casas cerealeras, de las compañías colonizadoras, de los dueños de los comercios de campaña y hasta de los agentes de las casas importadoras de maquinaria agrícola (Adelman, 1994: 194). Refiriéndose al caso, Hugo Miatello comentaba que los comerciantes de campaña imponían un interés por las compras al fiado que rondaba el 25%. Este ingeniero agrónomo incluso afirmaba:

el precio al fiado no es igual para propietarios, arrendatarios y medianeros; este último, porque es menos responsable que los anteriores, aunque es igualmente garantido pues el propietario responde por él, paga precios más altos que todos; es el más necesitado, el que menos gana; por esto se le cobra más. Tenemos a la vista listas de precios sacados de las libretas y constatando que entre los precios de los medianeros y sus propietarios, hay diferencias de 15 a 20% [...] Cuando no liquidan sus cuentas los colonos a la cosecha, se recarga el 12 y 15% sobre la deuda, hipotecando la tierra a veces y otras, dando los certificados de los animales de trabajo, figurando como que el colono, que los usa, los tiene alquilados (1904: 143)¹⁹.

Se advierten de este modo las dificultades que tenían los agricultores no propietarios, tanto para endeudarse como para capitalizarse, lo que a su vez incidía en el proceso de mecanización.

Los grandes almaceneros de ramos generales, los propietarios de extensas superficies y los consignatarios de cereales tomaban créditos de las entidades bancarias o de las empresas exportadoras de granos a un 5 o 6% de interés y lo ofrecían como adelantos a tasas mucho más elevadas (Solberg, 1987: 143). Al respecto, un destacado funcionario del Ministerio de Agricultura de la Nación comentaba –en un tono similar al de Miatello– que

faltando bancos habilitadores fuera del hipotecario y este mismo en pequeña escala, el agricultor cae entre las garras de los usureros que le explotan, esquilman y arruinan. [...] A menudo el comerciante concede el crédito al colono con la garantía de la cosecha, escrita o verbal; cuando éste es propietario, responde con la tierra, los animales y las herramientas, que aunque no embargables

según el código, pueden pasar a manos del acreedor por varios medios y con la mayor facilidad a pesar de la protección de las leyes que son fácilmente burladas [...] No hay reglas ni límites respecto del recargo que sufren los artículos de consumo facilitados por el comerciante al colono: es muy variable según la situación agrícola, la competencia comercial, la solvencia del colono, la probidad del comerciante. En general no baja del 20 al 25% y no faltan casos en que alcanza a 40 o 50% y hasta el doble de su valor originario (Girola, 1904: 355)²⁰.

Desde la perspectiva opuesta y a través de las páginas de los Anales de la Sociedad Rural Argentina –órgano de difusión de los intereses de los grandes terratenientes pampeanos-, directamente se afirmaba la inconveniencia de otorgar créditos directos a los agricultores. Se argumentaba que tenían “un criterio muy estrecho sobre la responsabilidad que deriva de un garabato de firma debajo de un documento. Se puede asegurar sin exageración, que compra con más facilidad por el importe de cinco pesos que se apuntan en la libreta, que por cincuenta centavos que tenga que sacar del bolsillo”²¹. Con artículos de este tenor se justificaban los elevados intereses que debían abonar los pequeños e “irresponsables” sujetos agrarios que tomaban préstamos en el circuito informal.

Los problemas de financiación que sufría la producción chacarera y su vinculación con la falta de propiedad se reflejaban también en las páginas de la revista La Agricultura, al denunciarse que los agricultores no podían acceder a los créditos del Banco Provincia y Nación, razón por la cual

las casas que se ocupan del acopio de cereales en la campaña suelen adelantar los fondos necesarios para llevar a cabo los trabajos más premiosos e indispensables, y para la recolección de los frutos, pero como debe suponerse, mediante estipulaciones que importan un interés usurario. Es así que antes de levantar la cosecha del año, la casi totalidad de los agricultores de la campaña tienen ya vendidos sus frutos o parte de ellos a vil precio y en condiciones que es como si se pusieran la soga al cuello²².

Este tipo de denuncias fueron una constante a lo largo de todo el período estudiado y se transformaron en materia de discusión pública cuando estalló la protesta agraria de 1912.

Una fuente crediticia era el propio agente comercializador de maquinaria agrícola que, según el testimonio del funcionario estatal Francisco Seguí, entregaba los instrumentos requeridos a sola firma de un pagaré que debía cancelarse - con un escaso recargo- luego de la cosecha (Seguí, 1898: 51). Sin embargo, otras evidencias indican que no resultaba tan sencillo el aprovisionamiento de implementos por este medio. Por un lado, el resultado económico del ciclo productivo era muy errático por las recurrentes inclemencias climáticas e invasiones de plagas; por el otro, los arrendatarios debían atender en primer lugar sus compromisos con los almaceneros de ramos generales y con el propietario de la tierra. Éstos, generalmente, absorbían un elevado porcentaje de la ganancia que se embolsaba con la cosecha y el productor habitualmente terminaba endeudado; de este modo resultaba muy difícil saldar el pagaré con el proveedor de las herramientas²³. Por eso, para las casas que comerciaban maquinaria las operaciones con arrendatarios o medieros presentaban más riesgos.

En el mismo período en Estados Unidos –país de procedencia de gran parte de las herramientas– se había establecido un sistema de agencias para la comercialización de maquinaria agrícola cuya tarea era promocionar y vender los implementos entre los productores. Pero como el 60% de las adquisiciones se realizaba mediante créditos otorgados por las propias firmas fabricantes, las agencias contaban con un encargado para estudiar en cada localidad, la situación de los agricultores y determinar a quién se podía conceder el crédito y a quién no, teniendo en cuenta la solvencia del potencial deudor (Kirkland, 1941: 506). Este mecanismo basado en un minucioso análisis de la cartera de clientes también se aplicó en la región pampeana donde el porcentaje de arrendatarios era mucho más elevado que en Norteamérica. Los bienes y garantías que los arrendatarios –particularmente los pequeños y medianos- podían ofrecer para respaldar los préstamos eran muy limitados, lo que reforzaba las dificultades para aprovisionarse por esta vía. Al respecto, Andrea Lluch –que enfatiza el acelerado proceso de mecanización agrícola durante la etapa agroexportadora y el papel que tuvieron las casas comerciales- señala que a los agricultores solventes “se les ofrecía cada año las novedades, se les realizaba una extensa propaganda y se intentaba convencerlos para que compraran las nuevas máquinas”; en cambio, reconoce que para el resto de los titulares que operaban pequeñas y medianas explotaciones arrendadas la situación era más difícil (Lluch, 2010: 96–132).

Otro de los condicionantes estuvo vinculado con la procedencia de la maquinaria agrícola, importada en su mayoría de Estados Unidos y Gran Bretaña²⁴. Inclusive Canadá y Australia –países agroexportadores con los que la historiografía económica argentina suele establecer comparaciones– exportaban hacia nuestro país sus modelos e invenciones²⁵.

La procedencia externa de las herramientas colocaba a los productores agropecuarios en una situación de dependencia respecto de los cambios y vaivenes del mercado internacional (crisis, devaluaciones, etc.) y a las imposiciones de las casas importadoras que los proveían. Pero la dificultad más inmediata para el agricultor radicaba en lo costoso que resultaba conseguir repuestos (Adelman, 1994: 238). En este sentido, el propio Estanislao Zeballos –miembro conspicuo de la oligarquía argentina de la época–, comentaba:

he ahí principalmente la grande ventaja del agricultor de los Estados Unidos del Norte sobre el de cualquiera otra parte del Mundo. Su maquinaria es ingeniosa, sencilla, dividida indefinidamente, como las necesidades grandes y pequeñas, que atiende y mejora cada año. No es ciertamente tan sólida como la inglesa, la francesa o la de Suecia y Noruega; pero es más barata. Las reparaciones lo son igualmente, porque las fábricas están situadas entre las chacras mismas, brindándoles composturas y repuesto. El instrumento y la maquinaria barata ahorran, tiempo y gastos, y aumentan las entradas, pues las cosechas rinden más a medida que los medios mecánicos se perfeccionan. La República Argentina está obligada a importar esos elementos fundamentales de trabajo, pagándolos a oro sellado con una moneda depreciada, que impone sacrificios. La acción de los agricultores esta así restringida, porque no pueden usar, ni la cantidad ni las mejores calidades cada año invertidas en instrumentos y máquinas. Ellos pagan por una sola de estas, lo que cuesta al pequeño chacarero norteamericano el juego de las que necesita para su cosecha (Zeballos, 1894: 604-605).

Si bien fueron surgiendo talleres que se dedicaban a la tarea de reparación, los repuestos y accesorios extranjeros resultaban muy costosos y en medio de coyunturas conflictivas como la Primera Guerra Mundial también era complicado conseguirlos (La Prensa, 1919: 5; Huret, 1988: 200). Al mismo tiempo, esta situación incentivó el ingenio y la inventiva de los chacareros que tuvieron que poner en práctica diversas estrategias para afrontar los desperfectos que se producían al poner en marcha las máquinas.

A su vez, a la hora de pensar en adquirir maquinaria agrícola, el pequeño y mediano agricultor arrendatario también debía tener presente otros factores que incidían en su inversión, como las imposiciones estipuladas por los terratenientes que fijaban por escrito los usos a los que debía destinarse el suelo –que ya hemos mencionado–, la inexistencia de galpones en la mayoría de las explotaciones, y la inexistencia de reembolso por mejoras en el campo al finalizar el contrato. La falta de un lugar techado obligaba a dejar a la intemperie no sólo el grano trillado y embolsado, sino los implementos que se utilizaban para trabajar (particularmente las segadoras), lo que aceleraba su paulatino deterioro y dificultaba el mantenimiento de las máquinas. Por otro lado, la construcción de galpones por parte del arrendatario no era reembolsada por el propietario una vez finalizado el contrato²⁶.

En definitiva, la falta de estabilidad de los arrendatarios –particularmente de quienes alquilaban parcelas de hasta 200 hectáreas–, derivada de las cláusulas de los contratos y la irregularidad de las cosechas, constituyeron factores que afectaron la mecanización. Pese a que la maquinaria constituía uno de los principales rubros a los que destinaban sus ahorros, los chacareros tenían presente que en caso de no poder afrontar lo estipulado en sus contratos de arrendamiento debían responder con sus bienes, por lo que existía un peligro permanente de ser expropiados de sus medios de producción. Así, aunque algunos estratos de agricultores accedieron a maquinaria agrícola sencilla e indispensable para poner en producción sus parcelas, existieron factores que condicionaron y dificultaron la compra de la maquinaria más costosa, particularmente por parte de quienes no poseían la propiedad de la tierra.

Por el contrario, la realidad de los titulares de explotaciones que superaban las 200 hectáreas presentaba diferencias. De la información proporcionada por las tablas 2 y 3 se desprende que a partir de esa superficie, la provisión de maquinaria por explotación era similar entre arrendatarios, medianeros y propietarios, e inclusive en los estratos superiores los no propietarios superaban en cantidad de implementos a los propietarios. En estos casos era posible completar el ciclo productivo con menos contratiempos. Por ejemplo, en el estrato de 201 a 300 el promedio sembrado con trigo, por parcela rondaba las 133 hectáreas y cada explotación contaba con una media de dos segadoras, lo que permitía cosechar sin mayores dificultades esa superficie. Por otro lado, la titularidad de más de veinte segadoras observable en las unidades de más 1000

hectáreas –aunque no todas las máquinas estuvieran en condiciones de operar– permite presuponer la existencia de grandes empresarios de la agricultura bonaerense que se limitaban a organizar la producción y explotaban a un elevado número de trabajadores asalariados.

Los titulares de las explotaciones más extensas solían poseer también la maquinaria más costosa: la trilladora y el motor a vapor. Su precio y amortización las transformaban en casi inalcanzables para los pequeños y medianos agricultores. De este modo, se fue conformando un núcleo de empresarios contratistas dedicados a la trilla y el desgrane de maíz que podían o no operar directamente sobre tierras en propiedad o arrendamiento (Bialet Massé, 1985: 139-140).

En este sentido, los datos que brindan las planillas censales de 1895 nos permiten una aproximación a ciertas características de los dueños de trilladoras²⁷. Las 32 máquinas que registramos en la unidad sur pertenecían a 22 titulares, de los cuales 13 eran propietarios, 8 eran arrendatarios de campos y sólo uno medianero; mientras que en la unidad norte había 72 trilladoras que se distribuían entre 23 propietarios, 24 arrendatarios, dos medieros y un titular que operaba dos explotaciones propias y una arrendada.

Entre los propietarios del norte bonaerense, Enrique Caprile –de Arenales– poseía 2.688 hectáreas, una trilladora y su motor; Federico Roth –de Pergamino– tenía 800 hectáreas, una máquina y un motor, y Santiago Maggio tenía 568 hectáreas en Rojas, una trilladora y su respectivo motor.

En esta zona, resulta llamativo también el número de arrendatarios que poseían estas complejas y costosas máquinas. Entre los mismos se destacaban: Ángel Garroti que alquilaba 1.733 hectáreas en Arenales y poseía una trilladora y un motor; Juan Ceriane que arrendaba 252 hectáreas en Bartolomé Mitre y contaba con dos máquinas y dos motores y José Amirotti, que en el mismo partido operaba sobre 160 hectáreas y tenía dos trilladoras y un motor.

En el caso del partido de San Pedro, los datos presentan ciertas particularidades dignas de atención dado que un reducido número de titulares concentraba una elevada cantidad de trilladoras: Carlos Diehl tenía 2.200 hectáreas en propiedad y cuatro trilladoras, Enrique Letriche figura como propietario de dos explotaciones y como arrendatario de una tercera, cada una con una trilladora (tres máquinas en manos de un solo titular). Situaciones similares se observan en la firma Genaud, Benvenuto, Martelli y Cía. propietaria de dos explotaciones (cuyas dimensiones no fueron registradas en el censo) y tres trilladoras o la de Edmundo Homps, quien también fue registrado como propietario de una parcela de dimensiones indefinidas y titular de cinco trilladoras²⁸. De este modo, de las 22 máquinas que se registraron en el partido, quince trilladoras estaban en manos de cuatro titulares. Además, Carlos Diehl arrendaba 2.247 hectáreas en Arrecifes donde fue registrada otra trilladora.

Entre los propietarios del sur bonaerense se destacaban Diosinio Guglielmetti –de Tres Arroyos– que poseía 2.500 hectáreas, dos trilladoras a vapor y dos motores; Miguel Villanueva –de Coronel Dorrego– que titularizaba 2150 hectáreas, siete trilladoras y tres motores a vapor, y José Tamburini –de Puán– que tenía 5.000 hectáreas, una trilladora y un motor. También encontramos situaciones de propietarios que poseían máquinas trilladoras, como Domingo Vázquez y Teófilo Gomila de Tres Arroyos. En otros casos, en cambio, propietarios de pequeñas superficies poseían trilladoras, como Ignacio Botet (Bahía Blanca) con 20 hectáreas, y José Lacome (Tres Arroyos) con 60 hectáreas.

Entre los arrendatarios del sur se destacaban Ángel y Cayetano Zibechi (de Tres Arroyos) que alquilaban 1848 hectáreas para cultivar únicamente trigo y poseían una trilladora, y la Compañía González Costa que arrendaba 500 hectáreas y poseía dos trilladoras con sus respectivos motores. Dentro del arco de pequeños y medianos agricultores que no detentaban la propiedad de la tierra, también existían algunos que disponían de trilladoras y que, probablemente, se dedicaran a ofrecer el servicio a otros productores para amortizar el costo de la máquina. Probablemente ese era el caso de Irene Peton de Pringles con 50 hectáreas o de Pedro Hugaart de Tres Arroyos que cultivaba 170 hectáreas de trigo y tenía una trilladora, aunque este último no figura como poseedor de un motor, lo que podría señalar la existencia y funcionamiento de máquinas más antiguas que se accionaban con fuerza animal²⁹.

A lo largo del período, se fue incrementando con rapidez el número de trilladoras en cada uno de los partidos y muchos contratistas –guiados por los pronósticos de cosecha– se trasladaban entre diferentes zonas³⁰. Así, en la campaña agrícola 1895/96, el informe elaborado por el Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de

Buenos Aires señala que en los distritos seleccionados del norte bonaerense habían funcionado 115 trilladoras y en el sur, 51, lo que representaba un incremento del 60% en ambos casos con respecto a los datos que arroja el Censo de 1895 (Cilley Vernet, 1896: 56). De todas formas se debe tomar en cuenta que, a diferencia del registro censal, en ese informe del Ministerio se tomaron en consideración el número total de trilladoras que operaron en cada partido independientemente del distrito de procedencia, lo que podría distorsionar el número total. Así, por ejemplo, en San Pedro habían trabajado tres trilladoras que venían de Baradero, una de Bragado, una de Arrecifes, dos de Chacabuco y una de Salto; mientras que en Pergamino (para la misma campaña 1895/96) habían funcionado dos máquinas de General Sarmiento, una de San Antonio de Areco, una de Marcos Paz, una de Merlo y otra de Morón.

En definitiva, a partir del análisis de las diversas fuentes consultadas se puede advertir que la mayor parte de las trilladoras estaba en manos de un reducido número de empresarios que disponían de la herramienta fundamental para concluir el proceso productivo agrícola. A ellos recurrían la mayoría de los titulares de las explotaciones que no poseían este tipo de implementos y necesitaban comercializar el grano embolsado.

Los arrendatarios de explotaciones menores a 200 hectáreas –por causa de las condiciones concretas bajo las que cultivaban la tierra y de la propia economía de escala– contrataron en su gran mayoría este servicio a un precio por bolsa o a cambio de un porcentaje de los granos cosechados. Esta situación traía aparejada una serie de dificultades que fueron reflejadas por la revista *La Agricultura*: dado que el chacarero no podía comprar una trilladora sin aumentar “exageradamente sus gastos, a no ser que halle trabajos suplementarios en la vecindad, lo que no siempre sucede. Faltándole su máquina, tiene que esperar que venga un empresario, esperar con el riesgo de perder parte de su cosecha, si este tarda un mes o más, cosa corriente”³¹. Esos arrendatarios dependían del lugar que ocupaban en el orden de prioridades establecido por los contratistas. Aquellos que se encontraban más alejados de los caminos o habían cultivado menores superficies tenían mayores contratiempos a la hora de obtener el concurso del dueño de máquinas para trillar el grano: resultaban menos atractivos en términos económicos para los empresarios que necesitaban organizar grandes y lentos desplazamientos de todo el equipo, de una explotación a otra. Por eso, habitualmente se retrasaba la finalización del ciclo productivo y las parvas de trigo y lino quedaban en las chacras a la intemperie, esperando que les llegase el turno. Así, un porcentaje variable de la cosecha podía echarse a perder o humedecerse, lo cual disminuía la calidad del grano y el volumen de la producción.

Reflexiones finales

Las problemáticas desarrolladas sobre este tema parten de constatar que la gran expansión agrícola en la provincia de Buenos Aires –entre fines del siglo XIX e inicios del XX– requirió inevitablemente un parque de maquinaria relativamente moderno y abundante, que se constituyó en uno de los factores que hicieron posible la puesta en producción de millones de hectáreas. Sobre este tema, algunas interpretaciones sostienen que la introducción de este nuevo parque de maquinaria fue el “hito central dentro del modelo tecnológico desarrollado” durante el período bajo estudio y destacan que dicho “modelo tecnológico general de la agricultura pampeana se volvió homogéneo paulatinamente” (Barsky y Gelman, 2001: 185). Así relegan a un alejado segundo plano las asimetrías y desigualdades que presentó este proceso. Se exalta unilateralmente un aspecto de aquella realidad y se difuminan otros factores fundamentales de la propia estructura económico-social agraria que marcaron no sólo los diversos grados y ritmos de tecnificación, sino su tipología y la heterogeneidad de implantación social y regional que proyectan, en definitiva, una imagen distante a lo que podría considerarse una situación “homogénea”.³²

En estas páginas, hemos procurado mostrar que el proceso de incorporación tecnológica –en especial de los medios de producción más complejos como las segadoras– presentó asimetrías que se evidenciaron fundamentalmente en las trabas para disponer de ellas por parte de los pequeños y medianos titulares que trabajaban la tierra bajo contratos de arrendamiento o aparcería.

Esta situación no sólo estuvo vinculada a las evidentes diferencias derivadas de la escala productiva o al tipo de cultivo efectuado. Existieron otros condicionantes socioeconómicos que intervinieron en la dispar provisión de instrumentos de trabajo y que impactaron también en la calidad de las diversas prácticas agrícolas que llevaban adelante. Fueron justamente las pequeñas y medianas explotaciones de hasta 200 hectáreas las que contaron con una menor dotación relativa de implementos que en muchos casos resultaban insuficientes para atender las labores de cosecha. Paradójicamente, estas unidades concentraban –particularmente en el norte bonaerense– un elevado porcentaje de la superficie sembrada y cultivaban un

mayor número de hectáreas que los propietarios ubicados en una escala de extensión similar.

En el propio proceso de mecanización incidieron –como se ha analizado en estas páginas– las dificultades para acceder a la propiedad de la tierra, las limitaciones impuestas al agricultor a través de los contratos de arrendamiento, la falta de crédito bancario y las vicisitudes para obtener los repuestos importados. Pese a constituir uno de los principales rubros al que destinaban sus ahorros, la mayoría de los chacareros que alquilaban pequeñas y medianas parcelas tenían presente que respondían con sus bienes en caso de no poder afrontar lo estipulado en el articulado de los contratos. Existía así un peligro permanente de ser expropiados de los pocos implementos con los que contaban. Este fue un rasgo determinante del derrotero particular que asumió el proceso de tecnificación de la agricultura bonaerense en el que un núcleo significativo de agricultores –no sólo relevantes por su número sino también por el volumen de granos generado– tuvo serias dificultades para acceder a las maquinarias imprescindibles.

Los propietarios y arrendatarios de explotaciones mayores a las 200 hectáreas, en cambio, tuvieron menos problemas para mecanizarse. Entre los titulares que operaban 300 hectáreas o más se fue consolidando un estrato de empresarios agrícolas que se limitaron a organizar la producción y a contratar mano de obra asalariada para llevar adelante todas las labores. El proceso fue acompañado por la consolidación de un núcleo de contratistas de trilla que disponía de las máquinas más costosas e imprescindibles para finalizar el proceso productivo.

Notas

1 Huergo, H. *Revista Rural*. Clarín, (10 de diciembre de 2011), núm. 25, p. 5.

2 Para elaborar la estratificación de las explotaciones agrícolas se tomaron como criterio central las diferencias en la organización social del trabajo: cuál era el aporte de mano de obra familiar del titular de la parcela en las diversas labores y cuál el peso relativo del trabajo asalariado. A pesar de las evidentes diferencias entre producir en una parcela de 10 hectáreas y una de 200, la raíz común en la categoría de agricultores que focalizamos era la presencia de trabajo manual personal y familiar, determinación que permite distinguir este tipo de explotaciones de las de carácter específicamente capitalista. Para poder caracterizar a los distintos y heterogéneos sujetos que estaban a cargo de las unidades productivas fue necesario entrecruzar una serie de variables que permitieran aproximarnos al fenómeno lo más ajustadamente posible. En este sentido, en la investigación de la que este trabajo forma parte se tomaron en consideración: la superficie media que abarcaba cada chacra, el ciclo vegetativo de los granos que se cultivaban, la distribución de dichos cultivos en cada una de las explotaciones, la maquinaria puesta en uso y los requerimientos de fuerza de trabajo que demandaba cada una de las labores agrícolas. De este modo, se pudo avanzar en la conceptualización de las diversas realidades que emergían asociadas al cultivo de maíz y trigo en la provincia de Buenos Aires. Aquellos titulares que operaban parcelas de hasta 70 hectáreas llevaban adelante todo el proceso productivo con la mano de obra familiar, aunque de modo eventual podían llegar a contratar fuerza de trabajo asalariada, particularmente para la cosecha de maíz. A medida que se incrementaba la superficie de las unidades, los titulares de las explotaciones se veían obligados a contratar asalariados para las distintas labores pero en las unidades de hasta 200 hectáreas la mano de obra familiar realizaba algún tipo de trabajo directo sobre la tierra. A partir de esta constatación –que siempre carga con una cuota de arbitrariedad–, se recortó el universo de la indagación a las explotaciones que no superaban las 200 hectáreas aunque diversas estrategias productivas (combinación de cultivos, explotaciones mixtas, etc.) permitían que el titular y su familia tomaran parte directa en la puesta de producción de parcelas de hasta 400 hectáreas.

3 Al hacerlo, tuvimos en cuenta –como plantea Hernán Otero– la “ideología estadística” que primaba en aquella época y que obliga a considerar al censo como un discurso y no como una fotografía que permite vislumbrar con nitidez diversas características sociales (Otero, 2006: 50). Aun con sus limitaciones, esta fuente provee una valiosa información.

4 Si seguimos el mismo criterio que otros documentos oficiales de antaño, podemos constatar que en 1895 se registraron de forma independiente la agricultura y la ganadería, como si sólo hubieran chacras dedicadas exclusivamente a una u otra actividad; así, no hay indicios acerca del criterio adoptado para las explotaciones

mixtas, que sin duda existían. Por otro lado, la unidad de medida que presenta cada una de las planillas varía según quién relevara los datos (algunos la expresan en hectáreas, otros en cuadradas e inclusive en metros cuadrados). Además, en la columna de *profesión* suelen figurar anotaciones como las de hacendado, casero, agricultor, etc., que dificultan la homogenización de la información. Se comparten, a su vez, las apreciaciones de Giberti, Sesto y Affonso respecto a que resulta necesario precisar las categorías censales de *arrendatarios* y *medieros* utilizadas en el Censo de 1895. “En cuanto a la mediería (en rigor una forma especial de aparcería), la compulsión de los boletines censales lleva a concluir que abarcó medieros y otras denominaciones (tercianeros, tantero, etc.)” (Giberti, Sesto y Affonso, 1999).

5 Sólo se realizó esta operación con aquellas explotaciones que figuraban bajo un nombre idéntico en cada uno de los partidos seleccionados. No se agruparon las parcelas operadas por familiares ni las unidades que aparecían registradas por una misma persona pero en distritos diferentes. De ese modo, por ejemplo, un arrendatario que trabajaba 5 parcelas de 50 hectáreas cada una, pasó a computarse como un único titular de 250 hectáreas.

6 También se puede consultar *La Nación*, (3 de diciembre de 1905), p. 7.

7 En 1895, la superficie cultivada con trigo, maíz y lino en la provincia era de 1.121.209 hectáreas mientras que en la campaña 1902/03 se había duplicado, llegando a las 2.483.179 hectáreas. Si bien los datos provistos por los organismos oficiales funcionan como una referencia aproximada para seguir la evolución del área sembrada, es necesario destacar que su nivel de precisión resulta relativamente incierto, siendo su origen las declaraciones de los dueños de trilladores a quienes -desde el Ministerio de Agricultura- se les entregaba una planilla donde debían registrar: división de las explotaciones agrícolas, el número de titulares, forma de tenencia, densidad de los cultivos, rendimientos anuales, el trabajo de las trilladoras y el costo de esa labor. Al respecto, cabe agregar que las propias autoridades del Ministerio reconocían la precariedad del método puesto en práctica. (División de estadística y economía rural. Ministerio de Agricultura de la República Argentina, 1899: 3).

8 Al respecto, ya no se podía cosechar el trigo con hoz o con guadaña como sucedía en la primera mitad del siglo XIX donde las explotaciones agrícolas rondaban las 20 hectáreas, y no todas estaban cultivadas.

9 Sobre las crecientes dificultades para comprar una parcela a inicios del siglo XX, en línea con la puesta en producción de las tierras en el sur bonaerense ver Balsa (1993).

10 En ambas unidades de análisis resultaba muy escasa la proporción de titulares que simultáneamente cultivaban explotaciones en propiedad y en arrendamiento.

11 Para una descripción y análisis de cada una de estas máquinas agrícolas ver Baraño (1950); Conti, (1913).

12 Arados modernos y arados antiguos. (19 de julio de 1894). *La Agricultura*, núm. 81, p. 448.

13 También incidía en la velocidad de la labor el tipo de animales que se utilizaban para el tiro: aunque en general los arados eran tirados por bueyes, el uso del caballo permitía efectuar el trabajo con mayor velocidad y ahorrar entre un 10 y un 20% del tiempo. El acceso a uno u otro animal de tiro también estaba condicionado por las diferencias de ingresos. Ver Volkind (2011).

14 Las máquinas sembradoras. (23 de abril de 1896). *La Agricultura*, núm. 173, p. 314.

15 El censo no registra la calidad o el tipo de arados existentes en cada explotación.

16 Debe tenerse presente que la creciente incorporación de maquinaria importada permitía trabajar mayores superficies con menor cantidad relativa de mano de obra mientras que al mismo tiempo era conveniente trabajar mayores extensiones para poder aprovechar su rendimiento y cubrir sus costos. Esto quedaba evidenciado en que con un arado de manquera tirado por bueyes se podía preparar una hectárea en dos días y medio en cambio con un arado de dos surcos se tardaba un día o menos. Lo mismo sucedía con una de las tareas que requería la mayor velocidad posible: la cosecha. Segar con hoz requería 8 días para una hectárea, con guadaña aproximadamente 4 días, pero con una segadora-atadora se podían recoger las espigas de 4 o 5 hectáreas en un día (Frank, 1970: 4-7).

[17](#) Este cálculo se efectuó en base a la cotización de 80 quintales de trigo en 1895. Para ese año agrícola (1894/95), según los anuarios del Ministerio de Agricultura, el quintal se pagaba \$7,68 m/n, el rendimiento por hectárea promediaba los 10 quintales y las segadoras tenían un valor que oscilaba en torno a los \$700. Es preciso tener presente que para realizar esta estimación no se tuvieron en cuenta los costos de producción y comercialización que mermaban la cantidad de dinero que efectivamente recibía un agricultor (Seguí, 1898: 49; Ministerio de Agricultura de la República Argentina, 1918).

[18](#) En conexión con esta realidad también se derivan otras problemáticas: ¿por qué cultivaban los arrendatarios una mayor proporción de la parcela que los propietarios? Se ha argumentado que ello era fruto de una presunta estrategia empresarial de los arrendatarios que en lugar de inmovilizar el capital en la compra de tierras habrían optado por ampliar la escala productiva (Zeberio, 1993: 216 y 222). Sin embargo, más que el producto de una diferente racionalidad económica, se deben tomar en cuenta las propias condiciones de producción y sus costos para los arrendatarios: Estos debían generar un volumen de granos que le permitiera pagar el arriendo, cubrir sus costos y poder iniciar la siguiente campaña. Además, mayoritariamente, el propio articulado del contrato los limitaba en cuanto a la posibilidad de disponer libremente de la parcela para otros usos.

[19](#) Sobre el tema también se puede consultar *La Nación* (16 de diciembre de 1896), p. 4; Adelman (1992), Tulchin (1971).

[20](#) Argumentos similares sobre las características del crédito agrario en la región pampeana se pueden encontrar en Zeberio (1993: 229); Palacio (2004: 81 y 85-86).

[21](#) El crédito agrícola. (31 de enero de 1900). *Anales Sociedad Rural Argentina*, núm. 1, p. 135-136.

[22](#) El crédito agrícola. (2 de enero de 1896). *La Agricultura*, núm. 157, p. 23

[23](#) En este sentido, Jeremy Adelman señala que “si el crédito de corto plazo era caro y escaso, el crédito de largo plazo para la compra de maquinaria, bienes, semilla o ganado, era casi inexistente. Una excepción a esto puede haber sido el financiamiento de los distribuidores de maquinaria agrícola para promover sus ventas. Según Seguí, ellos desempeñaron un papel significativo, pero los indicios son escasos y es muy probable que el aporte de los productores e importadores no haya sido grande. Los agricultores interesados en realizar inversiones en capital fijo o en mejorar la calidad de la semilla debían basarse en sus propios ahorros” (Adelman, 1992:15).

[24](#) Si bien existieron talleres y fábricas nacionales de implementos agrícolas -la temprana fábrica de Nicolás Schneider en Esperanza, talleres como el de Berini en Pergamino, Istilart en Tres Arroyos, Señor en San Vicente, Marchesi en Bahía Blanca y La Cantábrica en Haedo, entre otros-, este tipo de máquinas no pudieron ocupar un lugar de relevancia en el mercado nacional. Sobre el tema ver Dorfman, (1986: 117-127); Gerchunoff y Llach, (2005: 38); Rougier (2006); Bill (2009).

[25](#) Sobre esta problemática se pueden consultar las estadísticas oficiales de comercio exterior. Ver Estadística del Comercio y de la Navegación de la República Argentina correspondiente al año 1892 (1893); Anuario de la Dirección General de Estadística (1894, 1896, 1900, 1903, 1906, 1908, 1912, 1913, 1914, 1915); Anuario del Comercio Exterior de la República Argentina (1915, 1916, 1917).

[26](#) Al respecto, Reguera argumenta que dichas maquinarias requerían “altos costos de mantenimiento para su conservación” (Reguera, 2006: 97).

[27](#) Según los datos publicados del Segundo Censo Nacional, en los partidos que componen la unidad de análisis norte se registraron 73 trilladoras, mientras que en la unidad sur, 29. Sin embargo, según los boletines censales en el norte había 72 máquinas y en el sur 32. Las diferencias no resultan significativas pero es preciso realizar esta aclaración.

[28](#) Trabajar con unidades de análisis permite –como en este caso– advertir las particularidades sin dejar de observar las tendencias predominantes.

[29](#) En el censo, en teoría sólo se registraban las *trilladoras a vapor*. Sin embargo, este caso de máquina sin motor –y por ende con tracción a sangre– no habría sido el único caso, dado que aunque aparecen treinta y

dos trilladoras registradas, sólo se consignan en el censo catorce máquinas a vapor.

[30](#) Las próximas cosechas. (1 de enero de 1904). *La Prensa*, p. 5.

[31](#) Impuesto a las trilladoras. Un problema económico. (16 de julio de 1903). *La Agricultura*, núm. 546, pp. 518-519.

[32](#) Las citas textuales corresponden a Barsky y Gelman (2001: 182 y 185).

Bibliografía

Adelman, J. (1992). Financiamiento y expansión agrícola en la Argentina y el Canadá, 1890-1914. *Revista Ciclos*, 2 (3), 3-21.

Adelman, J. (1994). *Land, labour and capital on the wheatlands of Argentina and Canada, 1880-1914*. Nueva York: Oxford University Press.

Azcuy Ameghino, E. (2004). *Trincheras en la historia. Historiografía, marxismo y debate*. Buenos Aires: Imago Mundi.

Balsa, J. (1993). La conformación de la burguesía rural local en el sur de la pampa argentina, desde finales del siglo XIX hasta la década del treinta. El partido de Tres Arroyos. En M. Bonaudo y A. Pucciarelli. *La problemática agraria. Nuevas aproximaciones* (pp. 103-131). Buenos Aires: CEAL.

Barsky, O. y Gelman, J. (2001). *Historia del agro argentino. Desde la conquista hasta fines del siglo XX*. Buenos Aires: Mondadori.

Bill, D. (2009). Origen y transformación de la industria de maquinaria agrícola en la Argentina. La trayectoria de Schneider, Istilart y Senor hasta 1940. *H-industri@. Revista de Historia de la Industria Argentina y Latinoamericana*, (4). Recuperado de <http://ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/H-ind/article/view/452/835>

Blanco, M. (2001). Prácticas productivas y evolución de la gran propiedad rural en el norte bonaerense: las colonias agrícolas de Pergamino durante la primera mitad del siglo XX. En M. Valencia y S. Mondonça (org.). *Brasil e Argentina. Estado, agricultura e empresarios* (pp. 201-231). La Plata/Río de Janeiro: Universidad Nacional de La Plata/Vício de Leitura.

Djenderedjian, J.; Bearzotti, S. y Martirén, J. (2010). *Expansión agrícola y colonización en la segunda mitad del siglo XIX*. Buenos Aires: Teseo/Editorial Universidad de Belgrano.

Dorfman, A. (1986). *Historia de la industria argentina*. Buenos Aires: Hyspamerica.

Frank, R. (1970). Evolución de la productividad del trabajo en el cultivo de trigo. *Revista de investigaciones agropecuarias*, 4 (1), 1-14.

Frank, R. *Ganar el pan con el sudor de la frente: la evolución del insumo y productividad del trabajo en la producción de trigo*. Recuperado de http://www.anav.org.ar/trabajos_publicados/7/trigo.pdf [consultado 25/07/2013]

Fuchs, J. (1965). *Argentina: su desarrollo capitalista*. Buenos Aires: Cartago.

Gerchunoff, P. y Llach, L. (2005). *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*. Buenos Aires: Ariel.

Giberti, H. (Dir.) (2001). *El maíz, estructurador del espacio (Pergamino 1900-1930)*. Buenos Aires: mimeo.

- Gori, G. (2002). *El pan nuestro*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Grela, P. (1958). *El grito de Alcorta*. Rosario: Tierra Nuestra.
- Kirkland, E. (1941). *Historia económica de Estados Unidos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Miguez, E. (2008). *Historia económica de la Argentina. De la conquista a la crisis de 1930*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Ortiz, R. (1971). *Historia Económica de la Argentina*. Buenos Aires: Plus Ultra.
- Palacio, J. M. (2004). *La paz del trigo. Cultura legal y sociedad local en el desarrollo agropecuario pampeano 1890-1945*. Buenos Aires: Edhasa.
- Reguera, A. (2006). Patrón de estancias. Ramón Santamarina: una biografía de fortuna y poder en la pampa. Buenos Aires: EUDEBA.
- Repetto, N. (1959). *Mi paso por la agricultura*. Buenos aires: Santiago Rueda Editor.
- Rougier, M. (2006). Un largo y sinuoso camino: auge y decadencia de una empresa siderometalúrgica argentina, La Cantábrica 1902-1992. *Desarrollo Económico*, (183), 285-417.
- Sartelli, E. (1995). Del asombro al desencanto: la tecnología rural y los vaivenes de la agricultura pampeana. En M. Bjerg y A. Reguera (comps.). *Problemas de historia agraria. Nuevos debates y perspectivas de investigación* (pp. 125-154). Tandil: IEHS.
- Sartelli, E. (1997). Ríos de oro y gigantes de acero: tecnología y clases sociales en la región pampeana (1870-1940). *Razón y Revolución*, (3). Recuperado de <http://www.revistaryr.org.ar/index.php/RyR/article/view/458>
- Scobie, J. (1968). *Revolución en las pampas. Historia social del trigo argentino, 1860-1910*. Buenos Aires: Solar/Hachette.
- Solberg, C. (1987). *The Prairies and the Pampas agrarian policy in Canadá and Argentina, 1880-1930*. Stanford: Stanford University.
- Tulchin, J. (1971). El Crédito Agrario en la Argentina 1910-1926. *Desarrollo Económico*, (71), 381-408.
- Volkind, P. (2008). Entre el ingenio y la frustración: la producción nacional de maquinaria agrícola y el papel de las herramientas extranjeras en la región pampeana, 1895-1914. *Documentos del CIEA*, (3). Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios, FCE-UBA, 165-189.
- Volkind, P. (2011). Los procesos de trabajo agrícolas en los cultivos de trigo y maíz durante la expansión agroexportadora, 1895-1920. *Documentos de Trabajo*, (7). CIEA-Facultad de Ciencias Económicas – UBA, 201-237.
- Zeberio, B. (1993). La situación de los chacareros arrendatarios en la pampa húmeda. Una discusión inacabada. En R. Mandrini y A. Reguera (comps.). *Huellas en la tierra* (pp. 209-240). Tandil: IEHS.

Material primario publicado

- Anales de Legislación Argentina. Complemento años 1920-1940* (1953). Buenos Aires: Editorial La Ley.
- Bialet-Massé, J. (1985). *Informe sobre el estado de las clases obreras argentinas a comienzos de siglo*. Buenos Aires: Hyspamérica. (primera edición 1904)
- Cilley Vernet, J. (1896). *Los cereales trillados en la provincia de Buenos Aires en la cosecha 1895-1896*. La Plata: Talleres de publicaciones del Museo.

- Conti, M. (1913). *Mecánica Agrícola. Motores y maquinarias*. Buenos Aires: Ángel Estrada y Cía.
- Daireaux, G. (1908). *Manual del agricultor argentino*. Buenos Aires: Prudent Hermanos.
- Girola, C. (1904). *Investigación agrícola en la República Argentina*. Buenos Aires: Compañía Sudamericana de Billetes de Banco.
- Huergo, R. (1904). *Investigación Agrícola en la región septentrional de la provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires.
- Huret, J. (1988). *De Buenos Aires al Gran Chaco*. Buenos Aires: Hyspamérica. (primera edición 1911)
- Kaerger, K. (2004). *La agricultura y la colonización en Hispanoamérica*. Buenos Aires: Academia Nacional de la Historia. (primera edición 1901)
- Lahitte, E. (1916). La situación agrícola. Sociedades cooperativas. *Informes y estudios de la Dirección de Economía Rural y Estadística*. Buenos Aires: Talleres gráficos del Ministerio de Agricultura de la Nación.
- Miatello, H. (1904). *Investigación agrícola en la provincia de Santa Fe*. Buenos Aires: Compañía Sudamericana de Billetes.
- Raña, E. (1904). *Investigación agrícola de la República Argentina. Provincia de Entre Ríos*. Buenos Aires.
- Seguí, F. (1898). *Investigación Parlamentaria sobre agricultura, ganadería, industrias derivadas y colonización. Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.
- Zeballos, E. (1894). *La concurrencia universal y la agricultura en ambas Américas*. Buenos Aires.

Publicaciones periódicas

- Anales de la Sociedad Rural Argentina*, 1900.
- La Prensa, 1904 y 1919.
- La Nación, 1905.
- Revista La Agricultura, 1894, 1896, 1901 y 1903.

Censos y material estadístico

- Segundo Censo de la República Argentina*. (1898). Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.
- Cédulas Censales del Segundo Censo de la República Argentina*. (1895). Archivo Histórico Nacional.
- Tercer Censo Nacional* (1917). Buenos Aires: Talleres Gráficos Rosso y Cía.
- Estadística del Comercio y de la Navegación de la República Argentina correspondiente al año 1892* (1893). Buenos Aires.
- Anuario de la Dirección General de Estadística*, correspondiente a 1894, 1896, 1900, 1903, 1906, 1908, 1912, 1913, 1914, 1915.
- Anuario del Comercio Exterior de la República Argentina*, correspondiente a 1915, 1916 y 1917.

Cosecha del año 1898-1899. Datos estadísticos (1899). Buenos Aires: División de Estadística y Economía Rural. Ministerio de Agricultura de la República Argentina.

Boletín mensual de estadística y comercio (1905). Ministerio de Agricultura de la República Argentina.

Anuario Estadístico de la Provincia de Buenos Aires. Año 1896 (1898). Dirección de Estadística de la provincia de Buenos Aires. La Plata: Talleres de Publicaciones del Museo.

Boletín mensual de estadística y comercio (1904). Ministerio de Agricultura de la República Argentina.

Estadística Agrícola. Año 1907 (1908). Ministerio de Agricultura de la República Argentina.