



 **realidad
económica**

Nº 334 · AÑO 50

16 de agosto al 30 de septiembre de 2020

ISSN 0325-1926

Páginas 61 a 92

INDUSTRIA Y AGRO

La dependencia tecnológica de la Argentina agroexportadora: el caso de la maquinaria agrícola

Pablo Volkind*

*Profesor y doctor en Historia de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Investigador del Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios en la Facultad de Ciencias Económicas (UBA), Av. Córdoba 2122 (C1120AAP), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. pvolkind@gmail.com

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: diciembre de 2019

ACEPTACIÓN: mayo de 2020



Resumen

En este trabajo analizaremos las consecuencias de la dependencia tecnológica en la agricultura pampeana durante la etapa agroexportadora (1880-1930) y los límites que existieron a la producción nacional de maquinaria agrícola. Los instrumentos de trabajo incorporados constituyeron la principal innovación del período y, aunque la expansión de la frontera agropecuaria estimuló el desarrollo de una serie de talleres, herrerías y luego fábricas, los establecimientos locales tuvieron serias dificultades para proyectarse como los principales proveedores del mercado interno y más aún para exportar. Por lo tanto, los ritmos, modos y grados de dicha mecanización estuvieron condicionados por las posibilidades de importación de los implementos. Esta investigación contribuye a la comprensión del derrotero particular de dos ramas fundamentales de la economía, y aporta elementos para la reconstrucción de los caminos que transitaron el desarrollo y la consolidación del capitalismo en un momento fundante de la Argentina.

Palabras clave: Maquinaria agrícola - Dependencia tecnológica - Agricultura pampeana - Etapa agroexportadora - Industria local

Abstract

The technological dependency of agro-exporting Argentina: the case of agricultural machinery

This paper analyzes the consequences of technological dependency in Pampa's agriculture during the agro-export phase (1880-1930) and the limits the national production of agricultural machinery had to face. The newly incorporated working tools constituted the main innovation of the period and, although the expansion of the agricultural frontier stimulated the development of a series of workshops, blacksmiths and then factories, the local establishments had severe difficulties to project themselves as the main suppliers of the internal market and even more so for exportation. Therefore, the pace, manners and levels of such mechanization depended on the possibilities to import the tools. This research contributes to the comprehension of the particular course of two fundamental branches of the economy, while it provides elements which help recall the paths taken during the evolution and consolidation of capitalism throughout a founding moment in Argentina.

Keywords: Agricultural machinery - Technological dependency - Pampa's agriculture - Agro-export stage - Local industry

Introducción

La importación de fertilizantes, fitosanitarios y maquinaria agrícola se afianzó como uno de los rasgos característicos de la expansión de la superficie sembrada en las últimas décadas en Argentina. El papel protagónico del capital extranjero en la provisión de esos insumos y medios de producción, en detrimento de los nacionales, colocó a nuestro país en un lugar de mayor vulnerabilidad frente a los vaivenes del mercado mundial, los conflictos por el pago de regalías y patentes, y los eventos que las grandes firmas internacionales están interesadas en promover.

Esta dependencia tecnológica de la agricultura argentina no resulta un fenómeno novedoso. Remonta sus orígenes a la propia expansión agrícola que se desplegó entre 1880 y 1930, momento en que la Argentina se transformaba en “el granero del mundo”, al decir de algunos testigos optimistas de aquel período.

La innovación más relevante en aquella etapa no fue la utilización de agroquímicos o semillas mejoradas, sino la incorporación masiva de nuevas maquinarias que permitieron incrementar la productividad del trabajo, poner en producción explotaciones de mayores dimensiones y disponer de granos aptos para el comercio mundial.

Aunque la expansión de la frontera agropecuaria estimuló el desarrollo de una serie de talleres y herrerías que comenzaron reparando las herramientas foráneas para luego fabricar arados, sembradoras y rastras, los establecimientos nacionales tuvieron serias dificultades para proyectarse como los principales proveedores del mercado interno y más aún, desde ya, para exportar su producción. Por lo tanto, los ritmos, modos y grados de dicha mecanización estuvieron condicionados por las posibilidades de importación de estos implementos.

Diversos autores argumentan que este escaso desarrollo industrial estuvo asociado a la carencia de insumos, la falta de una mano de obra calificada, de tecnología y de capitales. Entendemos que estos elementos incidieron sobre el proceso de manera dispar, pero consideramos que la dependencia con respecto a las potencias extranjeras, la ausencia de políticas estatales para el fomento industrial y las dificultades que padecieron la mayoría de los pequeños y medianos agricultores para acceder a la propiedad de la tierra constituyeron los factores principales que limitaron la conformación de un mercado interno que operase como base para la fabricación local de herramientas, al tiempo que reforzaron la necesidad de importarlas, sobre todo si se lo compara con el de Estados Unidos o Canadá.

La presencia en nuestros campos de una nutrida cantidad de implementos – aparentemente comparables a los del resto de los países de clima templado– llevó a que un conjunto de investigadores, respaldados en los registros de comercio exterior y comentarios de testigos de la época, afirmaran que “la agricultura pampeana operaba en las mejores condiciones técnicas mundiales en sectores clave, como la tecnología de siembra y cosecha” (Sartelli, 1997; Cortés Conde, 2005). Esta perspectiva, donde curiosamente confluyen concepciones ideológicas muy distintas, menosprecia la relevancia del crecimiento de la industria local y las múltiples consecuencias que generó en la estructura económica y social.

Justamente, hacia estos problemas dirigimos nuestra atención. Indagar con mayor profundidad los efectos de la dependencia tecnológica y los límites a la producción nacional de maquinaria agrícola permite avanzar en el conocimiento sobre el derrotero que transitó el desarrollo local de una rama productiva fundamental hasta el presente¹.

Para comprender la relevancia de los implementos extranjeros en el desarrollo de la agricultura pampeana, el escrito está organizado en tres etapas o momentos: los inicios de la expansión (1870-1895), el *boom* agroexportador y las transforma-

¹ Al respecto, resulta pertinente señalar que a partir de las décadas de 1930 y fundamentalmente de 1940 la producción local de maquinaria agrícola cobró mayor relevancia, particularmente en lo que refiere a la fabricación de sembradoras, arados, rastras y hoy pulverizadoras. En la actualidad, las firmas nacionales se transformaron en las principales proveedoras en este subsector (Romero, 2015; Lódola, 2008).

ciones tecnológicas (1895-1914) y el “canto del cisne” de la etapa agroexportadora (1914-1930). En cada período se analiza brevemente qué tipo de instrumentos se requerían, de dónde provenían, cuáles fueron los principales problemas para importarlos y cuál fue la incidencia de las políticas estatales a la hora de estimular o dificultar el desarrollo de una industria local.

Los inicios de la expansión agrícola 1870-1895

La expansión de la frontera agropecuaria y el cultivo de millones de hectáreas en la región pampeana estuvieron posibilitados, entre otros factores, por la creciente incorporación de maquinaria y de un numeroso flujo de mano de obra. Dichas herramientas –desde las más simples y económicas a las más complejas y costosas– fueron mayoritariamente importadas, por lo menos en el inicio del proceso, dado el escaso desarrollo de la industria metalúrgica local. La creciente introducción de implementos agrícolas, predominantemente de origen inglés y norteamericano, fue transformando –a ritmo dispar– la forma y velocidad con la que se llevaron adelante las tareas rurales.

Las distintas labores requerían variadas herramientas. Por un lado se encontraban aquellas destinadas a la preparación del suelo y la siembra (arados, rastras, rodillos, sembradoras), luego las de cosecha y, por último, las maquinarias para trillar o desgranar, dado que en esa época la obtención de un grano limpio, seco y embolsado requería –todavía– dos pasos (Conti, 1913). 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 en donde fuesen a utilizarse. Estas diferencias, por lo general, se reflejaban en su precio, aunque de conjunto constituían el renglón de implementos menos costoso.

A medida que aumentaba el área bajo cultivo, la creciente demanda de maquinaria agrícola estimuló el desarrollo de pequeños talleres que, desde el último cuarto del siglo XIX, se iniciaron reparando los implementos importados. Estos emprendimientos requerían una modesta inversión inicial y su desarrollo estuvo muy asociado al conocimiento e inventiva de los fabricantes. Con el correr de los años, se fueron transformando en un eslabón indispensable, dado que las máquinas so-

lían descomponerse en los momentos de uso más intensivo. Justamente, era en esos períodos cuando el productor tenía menos posibilidades de aprovisionarse de las piezas originales, ya sea por el costo, la disponibilidad, o porque su adquisición implicaba desplazarse hasta el pueblo más cercano y paralizar las tareas en la chacra.

En este proceso, algunos de esos establecimientos comenzaron a realizar adaptaciones a las máquinas foráneas y un reducido número de firmas logró transformarse en pequeñas y medianas fábricas de herramientas agrícolas. Este recorrido le imprimió dos características a este sector de la rama metalúrgica: por un lado, baja concentración geográfica y funcional y, por el otro, el predominio casi exclusivo de capitales nacionales. Importando hierro y acero y utilizando la chatarra de las herramientas que iban quedando en desuso, encararon la producción de arados, sembradoras, rastras y otros implementos. En sus orígenes, estas actividades tuvieron su epicentro en las colonias santafesinas donde se había generado un paisaje social y productivo (concentración de población, acceso a la propiedad de la tierra) que favoreció el desarrollo de estos establecimientos industriales (Djenderedjian, Bearzotti y Martirén, 2010):

Ya en 1872 un herrero en San Carlos, Luis Faberning, inventó un arado que fue considerado más adecuado que el modelo original norteamericano sobre el que estaba basado. Tiempo después la fabricación de estos elementos comenzó a realizarse en talleres de mayor dimensión, de los cuales existían 15 hacia 1895. (pp. 790-792)

En este sentido, resulta emblemática la historia de Nicolás Schneider en la Colonia Esperanza, provincia de Santa Fe, que hacia 1890 producía anualmente en su fábrica “2.500 arados de una reja, 200 de dos, 400 rastras de hierro, 150 máquinas sembradoras y 150 ventiladores” (Gallo, 1983, p. 248).

A pesar de que los arados eran máquinas relativamente sencillas, sumamente necesarias para cualquier tarea agrícola, que habían comenzado a producirse en el ámbito local y donde los implementos nacionales representaban más de la mitad del total –según los redactores del informe final del censo de 1895–, solo en el período comprendido entre 1890 y 1895 se importaron 126.888, de los cuales el 70%

provenía de Estados Unidos, el 14% de Inglaterra, el 10% de Alemania y los restantes de Bélgica, Francia y otros países europeos (Latzina, 1905; Anuario Dirección General De Estadística, 1893 y 1896). Este volumen de herramientas ingresado en cinco años representaba el 44% de los 272.278 arados registrados en todo el país para 1895.

Una vez preparada la tierra, la siembra de la semilla variaba en función del cultivo y las condiciones agroecológicas de cada zona. Esta tarea se efectuaba mayoritariamente al voleo, ya sea a mano o utilizando máquinas diseñadas para tal fin. La sembradora en línea, superior en rendimiento, era menos frecuente, según los comentarios de los observadores de la época. Si bien estas herramientas no fueron registradas ni en el censo de 1888 ni en el de 1895 –lo que podría indicar una escasa difusión de las mismas–, aparecen mencionadas en documentos oficiales y relatos de viajeros. La mayoría de las sembradoras provenía del extranjero y, al igual que los arados, los instrumentos estadounidenses predominaban sobre los ingleses y alemanes.

Para finalizar el ciclo productivo se debían cosechar los granos. Los instrumentos que se requerían para esta labor tenían otras características. Su costo era más elevado, su mecanismo más complejo y debían importarse. Para recolectar el trigo y el lino se utilizaban segadoras, segadoras-atadoras o espigadoras; la juntada del maíz todavía se realizaba a mano. La mayoría de los agricultores necesitaba de alguno de estos implementos para concluir la labor en tiempo y forma y evitar cuantiosas pérdidas. Con hoz o con guadaña, una persona podía tardar entre cinco y siete días para cosechar una hectárea mientras que con una de estas máquinas se podían completar cinco o seis hectáreas diarias (Miatello, 1904, pp. 296-298).

Luego de edificar las parvas de trigo o las trojes de maíz, llegaba el turno respectivo de la trilla o desgrane. Para 1904, un arado de una reja con carro y asiento rondaba los \$120 moneda nacional mientras que el costo de una trilladora y su motor ascendían a \$4.500 oro (Miatello, 1904, pp. 489 y 493). Como la gran mayoría de los agricultores no disponía de las costosas y voluminosas trilladoras a vapor, debía contratar a un empresario que se movilizaba hasta sus chacras con las má-

quinas y sus respectivos operarios, y efectuaba la labor a cambio de un porcentaje de la cosecha. Nació así el *contratismo* de servicios en la agricultura pampeana.

Todas las trilladoras, desgranadoras, segadoras y espigadoras se compraban en el exterior y, asociadas a este negocio, se fueron consolidando grandes firmas importadoras de capital inglés y norteamericano. Éstas no solo las introducían en el país sino que también las exponían, ofrecían y vendían. Por lo general poseían una casa central en la Capital Federal, sedes en distintas ciudades bonaerenses (Bahía Blanca, Pergamino) y agentes de ventas en las principales provincias cerealeras como Córdoba y Santa Fe (Rosario). Junto a seis o siete empresas pequeñas se destacaban tres firmas grandes: Agar Cross, Hasenclever y Juan y José Drysdale (Bil, 2009). De éstas, solo la última era propiedad de argentinos que, a su vez, formaban parte de una familia de terratenientes con estrechos vínculos históricos con el capital inglés. El caso de los Drysdale corporiza la tendencia existente dentro de la cúpula terrateniente hacia la imbricación, en un mismo grupo familiar, del control del comercio exterior, la producción agropecuaria y la propiedad territorial. En lo relativo a este negocio, el incremento de sus beneficios resultaba contradictorio con la fabricación local de maquinaria agrícola que pudiera atenuar la dependencia con respecto a los implementos extranjeros.

El boom agrícola y las transformaciones tecnológicas (1895-1914)

Superados los efectos de la crisis de 1890, se evidenció con mayor claridad el vertiginoso incremento de la superficie cultivada, particularmente en la provincia de Buenos Aires. Este movimiento estuvo acompañado por un aumento exponencial de la importación de maquinaria agrícola (ver **cuadro 1**). Según los registros censales de 1895 y 1914, el número de arados ascendió de 272.278 a 500.132, los instrumentos de cosecha de 36.197 a 98.581 (segadoras, segadoras-atadoras y espigadoras) y las trilladoras pasaron de 2.851 a 7.925 en todo el país (Censos Nacionales y Agropecuarios, 1895, 1908 y 1914).

A lo largo de este período, los implementos de origen extranjero terminaron por dominar el ámbito local y se acentuó la dependencia y vulnerabilidad frente a cualquier turbulencia en el mercado mundial. Mientras que en los nueve años que

Cuadro 1.
Argentina: superficie cultivada e importación de maquinaria agrícola (en hectáreas y unidades).
1900-1913.

Años	Trigo*	Maíz*	Lino*	Arados	Segadoras	Sembradoras	Trilladoras
1900	3.379.749	1.255.346	607.352	26.626	9.094	1.588	228
1901	3.296.066	1.405.796	782.880	34.468	5.882	2.857	274
1902	3.695.343	1.801.644	1.307.196	45.289	8.093	3.269	167
1903	4.320.021	2.100.000	1.487.000	63.900	13.135	5.697	434
1904	4.903.124	2.287.040	1.082.890	76.831	14.572	17.578	745
1905	5.675.293	2.717.300	1.022.782	66.404	14.492	7.911	909
1906	5.692.268	2.851.300	1.190.647	84.948	20.739	25.447	1.136
1907	5.759.987	2.719.260	1.391.467	58.196	17.334	13.975	490
1908	6.063.100	2.973.900	1.534.300	29.775	18.772	9.528	969
1909	5.836.550	3.005.000	1.454.600	69.034	13.672	19.242	1.576
1910	6.253.180	3.215.250	1.503.820	99.556	18.513	31.472	807
1911	6.897.000	3.422.000	1.630.000	83.483	11.534	21.962	1.127
1912	6.918.450	3.830.000	1.900.000	54.603	29.998	15.598	1.454
1913	6.573.180	4.152.000	1.834.000	70.775	10.617	15.151	1.172

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Agrícola. Año agrícola 1916-1917.

*La superficie sembrada de cada cultivo corresponde al año agrícola.

transcurrieron entre 1895 y 1903 ingresaron 256.547 arados, en los siguientes nueve (1904 a 1912) alcanzaron las 622.830 unidades. Lo mismo sucedió con las segadoras, las sembradoras, las trilladoras y las desgranadoras a vapor. Si bien la mayor parte de las máquinas agrícolas solía llegar al país entre octubre y diciembre, a partir de 1905 la entrada de implementos aumentó a lo largo de todo el año². En el caso de las trilladoras y desgranadoras a vapor, las provenientes del Reino Unido

² La Vanguardia, 1906.

Cuadro 2.
Argentina: importación de arados, sembradoras y espigadoras por años y países de procedencia (en unidades). 1896/1912.

Origen	Arados			Sembradoras			Espigadoras	
	1896-00	1902-06	1908-12	1896-00	1902-06	1908-12	1902-06	1908-12
Alemania	7.077	40.907	15.502	180	8.903	2.212	-	-
Australia	-	-	-	-	-	-	1	100
Bélgica	2.349	1.249	8	20	67	1.030	-	-
Canadá	-	117	133	-	101	398	-	100
EE.UU.	86.345	267.991	310.488	5.363	46.977	92.710	10.258	6.296
Francia	137	965	133	1	1.541	2	-	-
Reino Unido	6.300	35.870	9.739	348	2.232	1.349	101	300
Otros	22	273	448	-	81	101	-	50
Total	102.230	347.372	336.451	5.912	59.902	97.802	10.360	6.846

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios de la Dirección General de Estadística 1896, 1900, 1903, 1906, 1908, 1912, 1913.

prevalcieron durante la primera década del siglo XX. Luego, debido a sus ventajas técnicas y a una política sistemática por parte de los capitales estadounidenses por incrementar su presencia en Argentina en disputa con los británicos, se impusieron las de origen norteamericano (ver **cuadro 2**)³. Inclusive Canadá y Australia, países agroexportadores con los que la historiografía económica suele establecer comparaciones con el desarrollo argentino por sus presuntos puntos de partida similares, exportaban hacia nuestro país sus modelos e invenciones. Así, el papel protagónico en la exportación de granos a escala mundial no encontraba su contracara en un grado de desarrollo de la industria local que permitiera proveer –en cantidad y calidad– los implementos que se requerían para cultivar la tierra.

Los problemas derivados de la importación de dichos instrumentos indispensables se reflejaron en las opiniones de diversos y heterogéneos sectores sociales

³ La Semana Comercial, 1911.

que advertían las diferencias existentes entre el desarrollo local y el norteamericano (Zeballos, 1984):

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. [...] Las reparaciones lo son igualmente, porque las fábricas están situadas entre las chacras mismas, brindándoles composturas y re-puesto. [...] 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 éstas, lo que cuesta al pequeño chacarero norteamericano el juego de las que necesita para su cosecha.

Estas palabras de Estanislao Zeballos, conspicuo miembro de la oligarquía argentina de la época, describen una realidad que se vivía en el campo durante la etapa agroexportadora.

Dentro de los emprendimientos locales que se desarrollaron en este período se destacó el de Juan Istilart, quien de un pequeño taller instalado en 1898 para la reparación de trilladoras y máquinas a vapor llegó en pocos años a fabricar diversos instrumentos, como el novedoso embocador giratorio para trilladoras. La buena recepción que tuvieron estos productos estimuló la creación de nuevas herramientas, como el tubo emparrador neumático, las máquinas para sulfatar trigo o los rodillos desterronadores y pulverizadores que le permitieron consolidarse en algunos rubros, ampliar sus instalaciones, convertirse en un referente del partido de Tres Arroyos y expandir su radio de comercialización (Guía Tresarroyense, 1911, p. 58).

También la firma de Schneider continuó con su producción y alcanzó un pico en 1904, cuando llegó a fabricar anualmente unas 2.000 rastras, 1.000 sembradoras de trigo y lino y 3.000 arados dobles (Miatello, 1904, p. 485; Kaerger, 2004, p. 121).

El sur de la provincia de Santa Fe fue cuna de otros establecimientos de este tipo, entre los que se destacaron el de Juan y Emilio Senor (1900) y, más tardía-

mente, el de Santiago Puzzi en la colonia Clusellas. También en Buenos Aires surgieron pequeñas empresas que se dedicaron a la fabricación de implementos para la agricultura: los talleres Berini en Pergamino (creado hacia 1891) o Marchesi en Bahía Blanca (1902) (Bragachini, 2003). Asimismo, en la Capital Federal y el área metropolitana operaban algunas industrias metalúrgicas que hacia fines de siglo ampliaron su gama de productos elaborando diversas maquinarias agrícolas, como La Cantábrica en Haedo. Inclusive, emprendimientos como el Ulrico Steiger y Pío Piusside Paraná (Entre Ríos) lograron crear una trilladora que se proponía competir con las importadas. Si bien la máquina presentaba ciertas ventajas en relación al peso, sencillez de manejo, solidez y costo, los ensayos realizados no resultaron del todo satisfactorios y no pudo comercializarse. También se intentó fabricar cosechadoras en el país, pero esta iniciativa de la Compañía Agrícola de Pigüé tampoco corrió con suerte porque resultaba cara para el mercado local y no realizaba un trabajo eficiente (Renom, 1913, p. 8; ASRA, 1907, pp. 66-67).

La gran mayoría de estos emprendimientos surgió de la iniciativa e inversión de herreros, mecánicos, contratistas de trilla e incluso chacareros que emprendieron la tarea de diseñar y producir equipos, y dejaron huella en sus localidades (Pineda, 2018). Sin embargo, “el aporte de la fabricación nacional de maquinaria agrícola fue escaso –y complementario– durante el período estudiado” (Lluch, 2010, p 107).

Ahora bien, ¿qué situaciones dificultaron que este proceso se generalizara? ¿Cuáles fueron las trabas que limitaron la consolidación de la producción nacional en el momento de mayor expansión y crecimiento agropecuario? ¿Por qué estas fábricas no pudieron siquiera pasar a controlar el mercado interno y, menos aún, exportar sus mercancías? No es posible circunscribir la respuesta a un único factor explicativo, sino que deben atenderse una serie de elementos estructurales y de política económica que se conjugaron y se constituyeron en condicionantes fundamentales.

En primer lugar, es necesario precisar que en nuestro país el desarrollo de la industria se había concentrado fundamentalmente en la rama de la alimentación y presentaba una escasa diversificación, integración y eslabonamiento productivo.

Para el capital extranjero, los grandes propietarios rurales y los grupos empresariales asociados a ellos, no resultaba prioritario que se generaran las condiciones para que prosperara una producción fabril autosostenida y autónoma, sobre todo en aquellos rubros donde dichas empresas foráneas buscaban garantizarse el mercado para la importación de sus manufacturas. Éste fue el caso de los textiles y, particularmente, de la metalurgia (actividad que incluía la fabricación de implementos agrícolas), los cuales entre fines del siglo XIX y la Primera Guerra Mundial presentaban un magro desenvolvimiento. A pesar de su crecimiento, hacia 1914 muy pocos establecimientos habían podido superar los rasgos de pequeñas herrerías y talleres mecánicos, similares a los existentes hacia 1895. Inclusive desde una posición que valora positivamente la expansión económica operada en este período se reconoce (Gerchunoff y Llach, 2005) que

dos ramas industriales fundamentales en los países más desarrollados, como la metalúrgica y la textil, estaban lejos de satisfacer la demanda interna del país. De acuerdo con el Censo Industrial de 1914, un 77% del consumo local de textiles era importado, lo mismo que un 67% de los productos metalúrgicos. La Argentina de 1914 estaba todavía muy lejos de ser una nación industrializada. (p. 38)

Las dificultades para la fabricación local de este tipo de bienes y sus consecuencias sobre la producción se reflejan también en los testimonios de aquel período. Tempranamente se escucharon quejas acerca de las implicancias que traía aparejada la escasa producción nacional de implementos agrícolas: “el agricultor se ve forzado a pagar un fuerte tributo en la adquisición de estos elementos, mucho mayor del que debiera, por la imposibilidad de encontrarlos en las fabricaciones del país” (Escriña, 1894). El propio ingeniero agrónomo Hugo Miatello –que daba cuenta del incremento de la producción de la fábrica Schneider en Santa Fe– reconocía: “la competencia que ejerce en la provincia la maquinaria importada, los derechos de aduana que gravan sobre la materia prima que también se importa, el precio del carbón, etc., han limitado hoy la importancia de su actuación” (Miatello, 1904, p. 485). A estas críticas se sumaba, inclusive, un sector de grandes propietarios que coincidía en remarcar los problemas que acarrearaba el escaso desarrollo de la industria metalúrgica local: “desgraciadamente, en estos países de poca industrialización todavía, el agricultor se tiene que contentar con lo que le mandan

de allende los mares y, bueno o malo, si no hay más, se debe conformar". (Daireaux, 1908, pp. 275-276).

En el mismo sentido, pero en la segunda década del siglo XX, Mario Estrada (1912) –jefe de la sección de estaciones experimentales del Ministerio de Agricultura de la Nación– afirmaba que uno de los problemas más relevantes que tenía el desarrollo agrícola en el país derivaba de que

la Argentina depende de otros países para proveerse de maquinarias. En el extranjero, particularmente en los Estados Unidos, los descubrimientos en la maquinaria agrícola y la competencia entre los fabricantes, ha permitido un desarrollo único a la industria de maquinaria. [...] En la Argentina, la fabricación de maquinaria se halla en estado rudimentario, y el agricultor no sólo paga por sus máquinas más caro que los norteamericanos y canadienses, sino que tiene que aceptar lo que de allá se envía y comprar sin criterio, por falta de información. (pp. 337-338)

Estas limitaciones al desarrollo industrial eran el resultado de una estructura económica dependiente y de las relaciones de poder emergentes de ella, sustento de políticas estatales que afectaban sensiblemente la producción local de este tipo de bienes y en particular de la maquinaria agrícola (Azcuy Ameghino, 2011).

Entre las principales dificultades se destacaban los problemas para conseguir la materia prima imprescindible. El gobierno no desplegó una política sistemática y consecuente destinada a la exploración y explotación de yacimientos de minerales dentro del territorio nacional (Lamesa, 1921). La propia Unión Industrial Argentina denunciaba que el Estado realizaba escasos esfuerzos para explorar en distintos puntos del país y determinar si existían yacimientos de carbón y hierro que permitieran resolver ese "problema" (Villanueva, 2008, p.128; Rougier, 2011, p. 21).

Por otro lado, un mecanismo alternativo para abastecerse de los insumos fundamentales consistía en reutilizar las toneladas de acero y fundición de hierro que, con el correr de los años y la obsolescencia natural de los equipos, se había transformado en una "mina artificial" de chatarra. Pero los gobiernos conservadores permitieron la libre exportación de dicha chatarra, lo que generó airadas quejas

por parte de los industriales del ramo ya que los privaba de materiales imprescindibles para sus establecimientos. Una muestra de esta disconformidad se expresaría en 1904, al informarse en el Boletín de la Unión Industrial Argentina que la empresa La Cantábrica “había presentado una exposición ante el Ministerio de Hacienda solicitando que antes de exportar ‘acero viejo’ se consultasen las necesidades locales”, ya que si se autorizaban nuevas exportaciones de acero se podían “clausurar la mayor parte de las fundiciones nacionales” (Villanueva, 2008, p. 47).

Otro inconveniente giraba en torno a la política arancelaria que fijaba un impuesto aduanero proporcionalmente mayor a la importación de hierro y acero que a la introducción de las máquinas. Este mecanismo, que desalentaba la producción fabril, fue denominado a posteriori por sus críticos “proteccionismo al revés” (Weill, 1988; Rougier, 2006). Así, el ingreso de hierro y acero entre 1880 y 1904 estuvo gravado con un arancel que oscilaba entre el 6 y el 11% sobre el costo del insumo, mientras que la introducción de arados abonaba entre el 5 y el 11%, las sembradoras entre un 4 y un 10%, y las espigadoras, segadoras y trilladoras estaban exentas de arancel alguno (Latzina, 1905).

Incluso, desde los organismos oficiales se afirmaba que la solución para afrontar la creciente demanda era reducir los impuestos aduaneros a la maquinaria agrícola⁴. De este modo, se generaba una dinámica que acentuaba la restricción a la producción local a pesar de la expansión de los cultivos. Esta desprotección se agravó hacia 1906 cuando se sancionó una nueva Ley Arancelaria que estipulaba que cerca del 30% de los productos importados estaría “libre de gravámenes” tal como sucedió con las máquinas de segar y trillar (Anuario de la Dirección General de Estadística, 1911, p. 338).

Otra de las limitaciones al desarrollo de la industria nacional de maquinaria agrícola estuvo asociada a las dificultades que tuvieron las firmas locales para financiar la venta de sus mercancías. En los Estados Unidos, las empresas contaban con un sistema de agencias que comercializaban la maquinaria agrícola entre los productores. El 60% de las transacciones se realizaba mediante créditos provistos

⁴ La Agricultura, 1904.

por los propios fabricantes que, para otorgarlos, analizaban la solvencia económica de los agricultores. La mayoría de estos *farmers* eran propietarios de la tierra que cultivaban y eso les permitía contar con una garantía que respaldara la adquisición (Volkind, 2016). En la región pampeana, la situación era muy distinta: la mayoría de los fabricantes nacionales no disponían de los capitales necesarios para vender a crédito, un porcentaje significativo de los chacareros no era propietario de la parcela que trabajaba y los oferentes principales de maquinaria eran los grandes almaceneros de ramos generales y los agentes de las casas importadoras, que disponían de mayores recursos para otorgar adelantos para la compra de instrumentos agrícolas. La contraparte de dicha operación era los intereses “usurarios” que debían abonar la mayoría de los agricultores que no podían acceder al crédito bancario por no contar con una garantía inmueble, mecanismo que, incluso, reconoció la propia Sociedad Rural Argentina (ASRA, 1907, p. 113; Adelman, 1992, pp. 13-15; Tulchin, 1971). Además, los bancos estatales fijaban los vencimientos en los momentos previos a la cosecha y los privados solo efectuaban préstamos a 90 días, plazo que era imposible de afrontar para quienes realizaban cultivos anuales⁵.

De este modo, el tortuoso desarrollo de la industria metalúrgica local no solo se explica, como afirman algunas interpretaciones, por la falta de insumos, de mano de obra calificada, capital y “*know-how* acumulado” sino que en dicha evolución resultaron determinantes las políticas estatales, la escasa disponibilidad de crédito bancario y las dificultades estructurales que emergieron de la pervivencia de la gran propiedad territorial y del incremento del precio de la tierra en este período, que operaron como trabas para el desarrollo de una robusta industria local de maquinaria agrícola (diversas lecturas sobre esta problemática en Djenderedjian, Bearzotti y Martirén, 2010, p. 382; Bil, 2009; Rougier, 2011, p. 58; Raccanello, 2011).

De la Gran Guerra al “canto del cisne” de la etapa agroexportadora 1914-1930

La depresión económica que se inició en 1913 se extendió a lo largo de la Primera Guerra y generó cambios significativos en la dinámica del mercado mundial.

⁵ La Agricultura, 1902; La Tierra, 1912.

Esta situación determinó, para el caso del trigo, una caída de la producción y para el maíz, un descenso del precio internacional. Entre los rubros más afectados por la caída de las importaciones se encontraron las maquinarias para la industria, el transporte y la producción agrícola⁶. En particular, las empresas metalúrgicas (dependientes del hierro importado) entraron en crisis (Gerchunoff y Llach, 2005, p. 70). Las fábricas locales de maquinaria agrícola se encontraban dentro de este rubro y, por lo tanto, también sufrieron las restricciones derivadas de las condiciones económicas internas y de la coyuntura bélica que dificultaba la provisión de la materia prima.

Apenas iniciada la contienda, los sectores ligados a la actividad agraria comenzaron a manifestar su preocupación sobre las perspectivas de aprovisionamiento de equipos y herramientas de cultivo. Un informe del Ministerio de Agricultura (1915) afirmaba, con tono tranquilizador, que en 1915

el comercio de maquinaria agrícola tenía un stock considerable en previsión de la gran cosecha 1913/14. Malograda ésta, mermada la actual y reducidas las compras en virtud de la restricción notoria del crédito por parte del comercio de campaña, si las existencias han disminuido, esta disminución no guarda proporción con la observada en años anteriores. Luego, según manifestaciones de los introductores, hay la seguridad de que existe en el país maquinaria agrícola más que suficiente para responder a las necesidades normales del año próximo. (p. 115)

De este modo, según dicho informe, la recesión económica, el encarecimiento del crédito y los efectos de la guerra sobre la agricultura permitían contrarrestar paradójicamente la potencial escasez de maquinaria por la caída de la demanda. Así, el organismo oficial transformaba un problema en una virtud: como los chacareros no podían comprar equipos no se producían faltantes.

En este contexto, Estados Unidos se consolidó como el principal proveedor de medios de producción para la agricultura, superando ampliamente a los implemen-

⁶ Sobre esta problemática inclusive Díaz Alejandro afirma que “las importaciones de maquinarias y equipos en 1917 no llegaban más que a un tercio de las de 1913” (Díaz Alejandro, 2002).

Cuadro 3.
Argentina: importación de maquinaria agrícola (en unidades). 1914-1920.

Maquinaria	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Segadoras	2.310	4.282	10.004	2.927	9.417	3.985	12.426
Máquinas para segar y trillar	1	276	-	-	-	371	797
Espigadoras	100	701	150	-	-	-	-
Desgranadoras a vapor	181	910	886	9	7	11	99
Desgranadoras manuales	209.149	163.996	298.527	35.079	3.657	56.048	163.173
Arados	44.021	40.305	54.751	23.152	20.201	25.934	26.779
Tractores	-	-	-	-	-	33	253
Sembradoras	12.068	5.260	8.738	4.346	6.601	4.932	3.193
Trilladoras	81	627	47	82	198	100	199

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario de la Dirección General de Estadística (1915), Anuarios del Comercio Exterior de la República Argentina (1915, 1916 y 1917), y El comercio exterior de la República Argentina en el trienio 1918-1920 (1922).

tos ingleses⁷. Hacia 1917, cuando los norteamericanos ingresaron a la Guerra, se incrementaron las dificultades para la provisión de maquinarias, particularmente espigadoras y cosechadoras. Se evidenciaba, una vez más, el grado de dependencia que tenía el país con respecto a la importación de estos bienes (ver **cuadro 3**).

El triunfo electoral de los radicales en 1916 no generó mejores condiciones para la producción de maquinaria agrícola en Argentina. A pesar de que el yrigoyenismo expresaba a sectores medios, urbanos y rurales, fueron escasas las medidas que impulsó la Unión Cívica Radical para favorecer a esta rama económica. Una de ellas fue la estimulación del funcionamiento de los talleres de reparación de implementos en Bahía Blanca y en Rosario, pero los proyectos elevados por el Ejecutivo para mejorar las condiciones de vida de los agricultores no prosperaron en el terreno parlamentario. La iniciativa más relevante fue la sanción de la primera Ley de

⁷ Se importaban de Estados Unidos más del 85% de los arados, las rastras, las sembradoras, segadoras y espigadoras y el 50% de las trilladoras y desgranadoras a vapor. Ver Boletín Mensual de Estadística Agrícola N° 5 (1915).

Arrendamiento en 1921, precedida por múltiples protestas y movilizaciones encabezadas por la Federación Agraria Argentina.

El impacto de la guerra sobre la disponibilidad de la maquinaria se extendió una vez finalizado el conflicto. Frente a la recuperación de la demanda mundial de granos, emergieron las preocupaciones de los agricultores por la falta de implementos para encarar las cosechas. Al respecto, la dirección de la Federación Agraria Argentina le recordaba al gobierno nacional que “la cosecha de 1917/18 se levantó gracias a la adopción de cuantos enseres, útiles y máquinas viejas se disponía”. Las piezas de repuesto casi se habían agotado y, según esta entidad, era necesaria la intervención estatal ante los gobiernos de Estados Unidos e Inglaterra para dinamizar el ingreso de nuevos implementos⁸.

Al año siguiente la situación no se revirtió y los costos de producción continuaron su marcha ascendente. Como un gesto político frente a la creciente preocupación de buena parte de los chacareros, en abril de 1919 el ministro de Agricultura de la Nación se trasladó hacia el sur bonaerense para entrevistarse con algunas delegaciones. Allí se le reclamó que se destinase “el arsenal de guerra para la construcción de piezas de repuesto, implementos y maquinarias agrícolas” pues generaba “dificultades serias para el agricultor el hecho de que las casas importadoras pongan frecuentemente en venta máquinas de distinto sistema”. Asimismo, se exigía que el gobierno interviniese en el asunto para definir un sistema único de funcionamiento de las máquinas que permitiera adquirir repuestos estandarizados con mayor facilidad⁹. Esta situación reflejaba otra de las consecuencias del escaso desarrollo local de maquinaria agrícola.

Los problemas para conseguir las piezas de los distintos sistemas, marcas y modelos no eran la única dificultad que afrontaban los productores locales; también el incremento del precio impactaba directamente en sus costos de producción. Desde *La Tierra* se afirmaba: “a pesar de haber terminado la guerra, el precio de

⁸ La Tierra, 1918.

⁹ La Prensa, 1919.

las máquinas agrícolas y repuestos no ha disminuido”. Por el contrario, éste tendía a aumentar¹⁰. Se denunciaba que los montos no bajaban porque los rameros generales –que funcionaban como proveedores de los chacareros– recargaban los precios en un significativo porcentaje, y dificultaban seriamente la posibilidad de acceder a dichos medios de producción¹¹. Funcionarios de las reparticiones del Ministerio de Agricultura (La Prensa, 1919) coincidían:

Han influido en la crítica situación de los agricultores los precios excesivos alcanzados por la maquinaria agrícola, que llegó a cotizarse en un 100 por ciento de aumento sobre los precios normales. Igual ha ocurrido con los artículos de primera necesidad. (p.12)

Una vez superados los problemas económicos de la inmediata postguerra, comenzaron a recuperarse los volúmenes de importación. Por un lado, se incrementó la puesta en uso de sembradoras en línea que permitían realizar un trabajo más preciso, veloz y con ahorro de semilla. Además, principalmente en el sur bonaerense, la cosechadora de cuchilla comenzó a desplazar a la cosechadora de peine. Estas máquinas generaban menos pérdidas, facilitaban la obtención de un producto en mejores condiciones y reducían sensiblemente la cantidad de mano de obra requerida dado que suprimían la necesidad de emparvar y de proteger las espigas hasta que se pudiera trillar (Ferré, 1917, pp. 90-97). Sin embargo, la difusión de la cosechadora de cuchilla para granos finos fue gradual¹². Una investigación sobre la cosecha de trigo de 1920 y 1921, en el sur de la provincia de Buenos Aires, determinó que el 70% se había segado con atadoras, el 10% con espigadoras y solo el 20% de la superficie con cosechadoras, mayoritariamente de peine. Incluso, uno de los factores que estimularon la incorporación de ese escaso porcentaje de cosechadoras estuvo asociado a la dificultad de utilizar segadoras-atadoras, dado que durante la guerra se produjo un notable incremento del costo del fardo de hilo importado que esta máquina requería (Borea, 1921, pp. 14, 25 y 33; Coni, 1920, pp. 33-38).

¹⁰ La Tierra, 1919.

¹¹ La Tierra, 1919; La Tierra, 1920.

¹² La Tierra, 1920.

Con el correr de los años, diversos factores incentivaron la incorporación de los nuevos implementos. Por un lado, su desarrollo, fabricación y perfeccionamiento en distintos países –particularmente Estados Unidos– hizo posible la disponibilidad de estos medios de producción. La paulatina normalización del mercado mundial fue otro de los aspectos que facilitaron las importaciones. Un tercer elemento estuvo vinculado con la imposibilidad de elevar los volúmenes de producción a través de la expansión horizontal de la superficie cultivada, tal como se había efectuado hasta ese momento. Por eso, los titulares de las explotaciones necesitaban incrementar la productividad del trabajo y mejorar la calidad de las distintas labores agrícolas. Además, la recuperación de los salarios rurales, como resultado de las protestas protagonizadas por los obreros agrícolas, incidió en el aumento de los costos e influyó en la mecanización de las labores.

La recuperación económica y la expansión agrícola, en detrimento de la ganadería, estimuló la fabricación local de nuevas maquinarias durante la década de 1920. En el sur de la provincia de Santa Fe abrieron sus puertas los establecimientos de Luis Gnero y Miguel Gardiol en la colonia Susana (1917), el de Alfredo Rotania en Sunchales (1920) y el de Bernardín en San Vicente (1923). Incluso, Juan y Emilio Senor lograron, en 1921, erigir la primera fábrica de armado de cosechadoras en Sudamérica (Bil, 2009; Pineda, 2018). También se instalaron filiales de las firmas norteamericanas Cereal Machine (1919) y la International Harvester, en 1925. A pesar de las invenciones y adaptaciones, de los emprendimientos y el esfuerzo de mecánicos, chacareros y nóveles industriales, la producción local de implementos para agricultura mantuvo un lugar secundario en el mercado interno¹³.

También, durante la década de 1920, el gobierno de Hipólito Yrigoyen así como el de Marcelo T. de Alvear impulsaron nuevas leyes aduaneras. Tanto en 1920 como en 1923 se elevaron los aranceles de importación, aunque en ambos casos se exceptuó a la maquinaria agrícola de dichos impuestos (Rapoport, 2013, p. 74). Si bien esta política facilitaba la disponibilidad de las máquinas a un menor costo, también operaba como una severa limitación a la posibilidad de desarrollos locales.

¹³ La Nación, 1930; La Nación, 1931.

Las consecuencias que generaba carecer de fábricas nacionales de espigadoras o cosechadoras que pudieran abastecer al mercado interno se evidenciaban con más claridad en las buenas campañas agrícolas. En esos momentos, cuando el ritmo de la demanda se incrementaba, resultaba difícil para los productores conseguir los implementos necesarios en tiempo y forma¹⁴.

Los ritmos que siguió la incorporación de estos equipos en la agricultura no solo estuvieron determinados por las innovaciones generadas en otros países, las posibilidades de importarlas y los niveles de acumulación de capital interno. También incidieron otros factores como la paridad cambiaria y las cláusulas contractuales de aquellos que arrendaban. Así, desde *La Tierra*, afirmaban que muchos terratenientes se oponían al uso de las cosechadoras porque les preocupaba la mayor independencia que generaba entre los agricultores, quienes ya no tendrían que contratar el servicio de trilla controlado por grandes empresarios, terratenientes y comerciantes de campaña. De este modo, el agricultor estaba en mejores condiciones para completar el proceso productivo y definir a quién le vendería sus granos. Este periódico también denunciaba que, especialmente en los grandes latifundios, los mayordomos o administradores cobraban “a los dueños de máquinas cinco o diez centavos” por cada quintal que trillaran “a título de ‘permiso propina’, cosa que no podrían obtener si los colonos usaran las máquinas espigadoras-trilladoras”¹⁵. Así, la relación de fuerzas entre los productores directos y los detentadores del principal medio de producción también incidió en las vicisitudes y ritmos que tuvo la incorporación de nueva tecnología en la producción agrícola.

Durante el mandato de Alvear, el restablecimiento del comercio mundial multilateral, el incremento de la demanda de granos y la consolidación del esquema de comercio triangular con Estados Unidos y Gran Bretaña generaron nuevas condiciones. A lo largo de la década de 1920 se registró un incremento constante de las importaciones de sembradoras, cosechadoras y tractores frente a un menor crecimiento y posterior estancamiento en el ingreso de trilladoras (ver **cuadro 4**).

¹⁴ *La Tierra*, 1923.

¹⁵ *La Tierra*, 1923.

Cuadro 4.
Argentina: superficie cultivada e importación de maquinaria agrícola (en hectáreas y unidades).
1921-1930.

Años	Trigo	Maíz	Lino	Máquinas para segar y trillar (cosechadoras)	Sembradoras	Tractores	Trilladoras con o sin motor
1921	5.763.000	2.971.850	1.575.000	1.512	10.256	325	95
1922	6.578.000	3.177.155	1.747.000	693	4.639	1.252	135
1923	6.951.508	3.435.430	2.181.902	2.752	13.999	1.600	350
1924	7.200.500	3.707.700	2.558.698	7.712	18.934	1.756	794
1925	7.768.990	4.297.000	2.509.450	1.352	29.576	2.952	948
1926	7.800.000	4.289.000	2.949.500	4.565	28.119	2.676	693
1927	8.373.000	4.346.000	2.855.000	5.033	14.496	1.213	751
1928	9.219.000	4.788.000	2.809.880	s/d	12.851*	1.439	s/d
1929	8.285.600	5.647.400	2.869.500	s/d	31.743*	2.754	s/d
1930	8.613.000	5.575.000	3.039.700	2.011	27.378*	2.041	110

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios del Comercio Exterior de la República Argentina (1923-1930) y Anuario Geográfico Argentino (1941). La superficie sembrada de cada cultivo corresponde al año agrícola.

*Los datos resultan de la suma de las diversas clases de sembradoras registradas en las fuentes.

En un informe elaborado por el especialista Marcelo Conti, se afirmaba que en la cosecha de trigo de la campaña 1927/28 se habían utilizado unas 10.229 cosechadoras en Buenos Aires (7.229 en los partidos del sur y 3.000 en el norte y noroeste) que permitieron la recolección de un tercio de la superficie cultivada mientras que para el resto se utilizaron atadoras, espigadoras y trilladoras (Conti, 1929, p. 4). Las nuevas máquinas ganaban terreno, aunque el 60% del trigo y el lino se recolectaba con segadora y luego se trillaba.

El impacto de la cosechadora en la producción de granos finos no tuvo su correlato en la recolección de maíz. A pesar de los sucesivos inventos, ensayos y prue-

bas, no se produjeron grandes transformaciones técnicas y la cosecha manual se mantuvo prácticamente inalterada.

En este período, también comenzaron a introducirse tractores que empezaron a reemplazar a la fuerza motriz animada en diversas labores. Permitían disminuir los tiempos de trabajo, brindaban una tracción regular y pareja, y facilitaban la ejecución de un trabajo más preciso sobre la tierra. Aunque los registros de importación difieren en torno a los volúmenes anuales, la mayoría de las cifras indican que a partir de 1922 ingresaron al país, en promedio, unas 2.000 unidades por año. Estos datos coinciden con los provistos por los Anuarios de Comercio Exterior donde se registró, entre 1920 y 1930, la entrada de unos 18.000 tractores. Este proceso tuvo como contrapartida el descenso del rodeo equino bonaerense, que pasó de 2.778.085 cabezas en 1920 a 2.271.458 en 1928 (Sociedad Rural Argentina, 1931).

La adquisición de estos tractores estuvo restringida al núcleo de los titulares de explotaciones agropecuarias que habían logrado acumular y capitalizarse, dado que estas máquinas tenían un precio elevado y requerían mantenimiento y repuestos. Otro factor que incidió en su difusión fue el escaso conocimiento que existía en el medio local sobre las características de los diversos modelos y sus ventajas o desventajas para cada cultivo y cada zona agroecológica (Remedi, 1920, pp. 331-337; 1921, p. 123). En términos comparativos, resultaba más económico y seguro para un elevado porcentaje de agricultores mantener su plantel equino.

En 1928, el nuevo triunfo electoral de Yrigoyen coincidió con los primeros síntomas de la crisis económica mundial. La cotización del trigo comenzó a descender de manera acelerada, se deterioraron los términos del intercambio y las restricciones financieras y monetarias concluyeron en la “quiebra del sistema multilateral de comercio y pagos” en el inicio de los años treinta. Bajo estas condiciones resultaba prácticamente imposible mantener el volumen de exportaciones y continuar con la importación de maquinaria (Rapoport, 2013, p. 192).

En septiembre de 1930, la crisis económica y social, el golpe de Estado y la restauración oligárquica cerraron un ciclo en Argentina. Se abrió un período caracte-

rizado por la reducción de los movimientos internacionales de capitales, la disminución de las cuotas de importaciones, la devaluación de las monedas, el aumento de las tarifas aduaneras y la adopción de controles de cambio. En ese contexto, una delegación de industriales de la ciudad de Rosario dedicados a la fabricación de maquinaria agrícola elevó un pedido al dictador José Félix Uriburu (La Nación, 1931). Los empresarios solicitaban al Ejecutivo nacional que ayudase

a esta nueva y valiosa industria implantando derechos de aduana para la entrada de las máquinas agrícolas al país, siempre que se trate de espigadoras, trilladoras y sus similares; eximiendo de los derechos aduaneros a la materia prima para la fabricación de aquellas como ser hierro, chapas, motores, etc., y facilitando créditos bancarios garantizados por su propia producción a los fabricantes argentinos. (p. 5)

El contenido de los reclamos de principios de siglo XX parecía mantener su vigencia. Tanto en aquel momento como en la coyuntura crítica de los años treinta, los gobiernos no atendieron este tipo de demandas. De este modo, se cerraba una etapa fundamental de la historia argentina donde el crecimiento económico no había cristalizado en un desarrollo industrial complejo e integrado.

Consideraciones finales

La expansión agrícola que se desplegó entre 1880 y 1930 fue producto de una multiplicidad de factores entre los que se destaca la creciente incorporación de maquinaria para el sector en la región pampeana. Estos nuevos implementos incidieron en la posibilidad de poner en producción miles de hectáreas y permitieron incrementar la productividad del trabajo. El cultivo de trigo, lino y maíz, y las dimensiones de la mayoría de las explotaciones hicieron necesaria la puesta en uso de instrumentos mecánicos para roturar la tierra, sembrar y cosechar.

Si bien la demanda interna de medios de producción estimuló el surgimiento de un cierto número de establecimientos industriales dedicados a la reparación y luego a la fabricación de maquinaria agrícola, los implementos importados representaron un elevado porcentaje de los arados, las segadoras, las sembradoras y las

rastras utilizadas en los campos pampeanos. En el caso de las trilladoras, cosechadoras y desgranadoras a vapor, la totalidad provenía del extranjero. La creatividad, la inventiva y las propicias condiciones generadas por la expansión sostenida del área sembrada no fueron suficientes para alcanzar un desarrollo industrial que permitiera abastecer la demanda local de maquinaria agrícola. La falta de insumos básicos a escala nacional, la ausencia de políticas estatales que protegiesen esas industrias, la competencia de los productos extranjeros y las dificultades de un porcentaje significativo de los chacareros arrendatarios para capitalizarse y generar un mercado interno más dinámico dificultaron el desarrollo y crecimiento de estas iniciativas.

Estas limitaciones encontraron su raíz más determinante en la formación económico-social que, con la hegemonía de los terratenientes pampeanos en general y bonaerenses en particular, condicionó el proceso de unificación territorial e institucional desarrollado a lo largo del siglo XIX. Las actividades agropecuarias orientadas al mercado externo se transformaron en la principal producción y el predominio de las políticas librecambistas obstaculizaron y desestimularon todo proyecto industrial de largo plazo. Dichas políticas económicas constituían el correlato de un tipo de división del trabajo que suponía que no era una prioridad para la Argentina desarrollar la actividad fabril. Esa especialización extrema se explica por la existencia de núcleos de intereses coincidentes entre los sectores dominantes locales y el capital extranjero, especialmente británico, que habían transformado a la Argentina en un país dependiente.

La exportación de maquinaria agrícola no parecía representar un aspecto de vital importancia para los intereses de Gran Bretaña. Eso permite comprender que, hacia 1910, predominaran en el mercado interno los productos norteamericanos. Sin embargo, la necesidad de los ingleses de garantizarse el mercado argentino de manufacturas de origen metalúrgico (cuyo rubro principal lo constituían los materiales ferroviarios) operó como una traba significativa para el desenvolvimiento de los establecimientos dedicados a la fabricación de implementos para el cultivo de la tierra.

Así se agudizó el desfasaje entre el desarrollo industrial local y el de Estados Unidos o Canadá. En Norteamérica, en pocas décadas, se generaron las condiciones para que algunos talleres –que habían arrancado reparando implementos– se transformaran en las principales productoras de maquinaria agrícola a nivel mundial, tal como sucediera con John Deere o Cyrus McCormick. El caso canadiense también resulta sintomático: allí, a diferencia de lo sucedido en Argentina, se consolidó una poderosa y altamente protegida actividad fabril vinculada a esta rama. Lo que al inicio del proceso parecía una paradoja (el hecho de que los chacareros pampeanos abonaran menos que sus pares canadienses por las máquinas generadas en aquel país debido a las políticas de protección industrial y al fomento de las exportaciones) tuvo una gran incidencia en el desarrollo posterior de cada una de esas naciones (Solberg, 1987, pp. 106-107). De este modo, se evidenciaban los disímiles recorridos transitados por ambos países: en uno se generaron las condiciones para que florecieran y se materializaran las invenciones, mientras que en el otro las políticas se limitaron a estimular la incorporación de los productos extranjeros. Solo algunas iniciativas individuales, con escaso respaldo institucional, buscaron adaptar ciertas máquinas a las necesidades locales o fabricar un número limitado de repuestos.

La bifurcación en el sendero recorrido por Canadá y Argentina también se explica por la inexistencia, durante este período, de créditos a largo plazo y bajas tasas de interés que pudieran estimular la inversión industrial. Según los datos del censo de 1914, transcurridas más de tres décadas desde el inicio del auge agroexportador un porcentaje significativo de los establecimientos manufactureros ocupaban una posición poco relevante y carecían de una fisonomía fabril. Esto sucedía a pesar de que la Argentina generaba una efectiva capacidad de importación de bienes de capital a través de las divisas obtenidas por la venta en el exterior de las materias primas y alimentos, y de haber inducido la conformación de un creciente mercado interno. Esta dinámica se retroalimentaba de manera ininterrumpida: los excedentes acumulados fundamentalmente por la exportación de bienes agropecuarios se destinaban a la importación de artículos de consumo e insumos, o a inversiones que no eran funcionales al aparato productivo industrial. La falta de capitales o de mano de obra especializada, el “ingreso tardío” al mercado mundial o la ausencia de insumos básicos no explican el escaso desarrollo de la industria

metalúrgica. Las necesidades e intereses de las clases dominantes, materializados en la conformación de una estructura económico-social concreta, y el derrotero de las políticas estatales fueron determinantes a la hora de limitar la posibilidad de traspasar el umbral entre las invenciones y las innovaciones productivas.

Bibliografía y fuentes

Censos y estadísticas

Censo Provincial agrícola-ganadero. (1888).

Censo Nacional de la República Argentina. (1895).

Censo Agropecuario Nacional en la República Argentina.(1908).

Tercer Censo Nacional de la República Argentina. (1914).

Dirección General de Estadística. (s.f). *Anuarios.*

Comercio Exterior de la República Argentina. (s.f). *Anuarios.*

Dirección General de Estadística de la Nación. (1922). *El Comercio Exterior de la República Argentina en el trienio 1918-1920.* Buenos Aires.

Ministerio de Agricultura de la República Argentina. (s.f). *Estadística Agrícola.* Buenos Aires.

Material primario publicado

88

Borea, D. (1921). *La cosecha del trigo en la República Argentina. Método para determinar su costo.* Buenos Aires.

Bunge, A. (1918). Paralelo económico argentino-canadiense, 1908-1926. *Revista de Economía Argentina,* (128).

- Comisión de Fomento de la Tracción a Sangre de la Sociedad Rural Argentina (1931). *La tracción a sangre en las faenas agrícolas*. Buenos Aires: Sociedad Rural Argentina.
- Coni, E. (1920). La maquinaria agrícola en el Tercer Censo Nacional. *Revista de Economía Argentina*, (19).
- Conti, M. (1913). *Mecánica Agrícola. Motores y maquinarias*. Buenos Aires: Ángel Estrada y Cía.
- Conti, M. (1919). *Informe relativo a los ensayos de una cosechadora automóvil*. Buenos Aires: Sociedad Rural Argentina.
- Conti, M. (1929). *Lo que deben conocer nuestros agricultores sobre la cosecha de trigo*. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires.
- Daireaux, G. (1908). *Manual del agricultor argentino*. Buenos Aires: Prudent Hermanos.
- Escriña, R. (1894). Máquinas agrícolas. *Revista La Agricultura*, (93).
- Estrada, M. (1912). Estudio de la maquinaria agrícola. *Boletín del Ministerio de Agricultura*, (4).
- Ferré, A. (1928). Mecánica Agrícola. *El Agrónomo Argentino*.
- Girola, C. (1904). *Concursos Agrícolas*. Buenos Aires: Cñía Sudamericana de Billetes.
- Guía Tresarroyense. (1911). *Tres Arroyos*, (1).
- Huergo, R. (1904). *Investigación agrícola en la región septentrional de la Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires: Compañía Sud Americana de Billetes de Banco.
- Kaerger, K. (2004). *La agricultura y la colonización en Hispanoamérica*. Buenos Aires: Academia Nacional de la Historia.

- Lamesa, V. (1921). *La minería y la industria metalúrgica en nuestro país*. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.
- Latzina, F. (1905). *Estadística retrospectiva del Comercio Exterior Argentino 1875-1904*. Buenos Aires.
- Miatello, H. (1904). *Investigación agrícola en la provincia de Santa Fe*. Buenos Aires: Compañía Sudamericana de Billetes.
- Remedi, F. (1921). La tracción mecánica en las labranzas. *Boletín del Ministerio de Agricultura de la Nación*, (1).
- Seguí, F. (1898). *Investigación Parlamentaria sobre agricultura, ganadería, industrias derivadas y colonización. Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires: Taller Tipográfico.
- Zeballos, E. (1894). *La concurrencia universal y la agricultura en ambas Américas*. Buenos Aires.

Bibliografía

- Adelman, J. (1992). Financiamiento y expansión agrícola en la Argentina y el Canadá, 1890-1914. *Revista Ciclos*, (3), 3-21.
- Azcuy Ameghino, E. (2001). *Una historia casi agraria. Hipótesis y problemas para una agenda de investigación sobre los orígenes y desarrollo del capitalismo en Argentina*. Buenos Aires: Ediciones PIEA.
- Bil, 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@*, (4).
- Cortés Conde, R. (2005). *La economía política de la Argentina en el siglo XX*. Buenos Aires: Edhasa.

- 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.
- Gallo, E. (1984). *La pampa gringa*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Gerchunoff, P. y Llach, L. (2005). *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*. Buenos Aires: Ariel.
- Lluch, A. (2010). Redes comerciales en la distribución de maquinarias agrícolas y automóviles en el interior argentino (1900-1930). *Anuario CEEED*, (2), 96-132.
- Lódola, A. (2008). *Contratistas, cambios tecnológicos y organizacionales en el agro argentino*. Documento de Proyecto. Santiago de Chile: CEPAL.
- Pineda, Y. (2018). Farm Machinery Users, Designers and Government Policy in Argentina, 1861-1930. *Agricultural History*, 92(3), 351-379.
- Raccanello, M. (2011). La industria argentina de maquinaria agrícola, entre la economía agroexportadora y la promoción estatal. En Asociación Uruguaya de Historia Económica (Comp.), *Actas de las 5tas. Jornadas de Historia Económica*.
- Romero, F. (2015). *El imperialismo y el agro argentino*. Buenos Aires: CICCUS-CIEA.
- Rapoport, M. (2013). *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*. Buenos Aires: Emecé.
- Rougier, M. (2011). *Estado y empresarios de la industria del aluminio en la Argentina. El caso Aluar*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Rougier, M. (2006). Un largo y sinuoso camino: auge y decadencia de una empresa siderometalúrgica argentina, La Cantábrica 1902-1992. *Desarrollo Económico*, (183), 385-417.
- Sartelli, E. (1997). Ríos de oro y gigantes de acero: tecnología y clases sociales en la región pampeana (1870-1940). *Razón y Revolución*, (3), 24-58.

- Solberg, C. (1987). *The prairies and the pampas. Agrarian Policy in Canada and Argentina, 1880-1930*. Stanford: Stanford University Press.
- Tulchin, J. (1978). El Crédito Agrario en la Argentina 1910-1926. *Desarrollo Económico*, (71), 381-408.
- Villanueva, R. (2008). *Historia de la siderurgia argentina*. Buenos Aires: EUDEBA.
- 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*, (36).
- Weil, F. (1988). La tierra del estanciero. En M. Rapoport (Comp.), *Economía e historia*. Buenos Aires: Editorial Tesis.