



ISSN: 2452-5162

HAAL

Historia Agraria de América Latina

<https://doi.org/10.53077/haal.v7i01.312>

La agricultura triguera en Argentina durante la gran expansión (1890-1914). Un análisis desde la rentabilidad y los costos variables

Julio Djenderedjian & Juan Luis Martirén

Julio Djenderedjian [<https://orcid.org/0000-0001-8812-2771>], Instituto de Historia Argentina y Americana “Dr. Emilio Ravignani”, UBA-CONICET, Argentina. E-mail: juliodjend@yahoo.com.ar

Juan Luis Martirén [<https://orcid.org/0000-0002-0826-2879>], Instituto de Historia Argentina y Americana “Dr. Emilio Ravignani”, UBA-CONICET, Argentina. E-mail: jlmartiren@hotmail.com

Recepción: 11 diciembre 2025 • **Aceptación:** 18 mayo 2026

HAAL es publicada por el **Centro de Estudios de Historia Agraria de América Latina – CEHAL** (<https://www.cehal.cl>), y la **Asociación Latinoamericana de Historia Rural – ALAHR** (<https://alahr.org/>)



Resumen

Este artículo analiza la evolución de la producción triguera en la región pampeana argentina durante su fase de expansión (1890-1914), aportando una nueva perspectiva a partir del estudio de los costos de producción. El estudio adopta un enfoque doble: aborda el análisis a nivel regional y lo desagrega a nivel provincial. Postula que el sector alcanzó una rentabilidad sostenida gracias a los favorables precios internacionales del trigo y al control de los costos variables. No obstante, desde 1910 este escenario comenzó a deteriorarse debido al incremento de los costos y al descenso en los rendimientos, consecuencia de la creciente extensividad del cultivo. La investigación se asienta en una base de datos inédita construida a partir de fuentes primarias, incluyendo censos, informes técnicos contemporáneos y estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura de la Nación.

Palabras clave: Región pampeana argentina, agricultura, trigo, costos de producción

Wheat farming in Argentina during the great expansion (1890-1914). An analysis based on profitability and variable costs

Abstract

This article studies the economic dynamics of wheat production in the Argentine Pampas during its rapidly expanding period (1890-1914), with a specific focus on production costs. The methodological framework integrates a regional overview with a disaggregated analysis of the four Pampean provinces. The main findings suggest that while the sector initially achieved sustained profitability through favorable international prices and controlled costs, the situation began to deteriorate after 1910. *This trend was due to a combination of rising costs and declining yields resulting from the shift toward more land-extensive farming units onto less productive lands.* The research is grounded in a comprehensive database constructed from primary sources, such as national censuses, contemporary technical reports, and official data from the Ministry of Agriculture's Statistics Division.

Keywords: Argentine Pampean Region, agriculture, wheat, production costs

Introducción

Entre 1890 y 1914 la región pampeana experimentó un crecimiento muy significativo de su producción agraria, que le permitió a Argentina posicionarse como uno de los principales países exportadores de cereales y oleaginosas a nivel mundial. Las bases de esta expansión son ampliamente conocidas; el crecimiento se asentó sobre la expansión de la frontera agraria, altas inversiones de capital en maquinarias e infraestructura logística y de transporte, y mano de obra inmigrante que se orientó a la especialización cerealera (Míguez, 2008; Hora, 2010). Este proceso ha tenido un significativo tratamiento historiográfico desde perspectivas macroeconómicas, tecnológicas, institucionales y demográficas. Sin embargo, un aspecto central permanece relativamente inexplorado: el comportamiento de los costos de producción y su impacto en la rentabilidad y la sustentabilidad de ese modelo de agricultura extensiva de secano.

En el caso argentino, los estudios han estado limitados por su cobertura geográfica y no ofrecen aún una estimación homogénea, diacrónica y sistemática de los costos de producción para el conjunto de las provincias pampeanas. Este artículo busca llenar ese vacío a partir del estudio de los principales costos variables de la producción de trigo (mano de obra, semillas, trilla, bolsas e hilo) entre 1898 y 1914 en las cuatro provincias pampeanas. Creemos importante identificar diferencias entre una provincia y otra en la relación entre costos y valor del producto, y si existió un punto de inflexión estructural a partir del cual la rentabilidad comenzó a deteriorarse, aun antes del estallido de la Primera Guerra Mundial. El estudio se enfoca en la principal zona productora de cereales del país. Cubre una etapa clave: el despegue, la rápida expansión sobre tierras nuevas y luego el agotamiento de la frontera agrícola. Como resultado, la inversión de capital fue ganando importancia frente a la incorporación de más tierras, lo que redujo el dinamismo de la producción. Por primera vez se muestra este proceso, sus rigideces y los intentos por solucionarlo. La elección del cultivo de trigo responde a que si bien durante el período este cereal perdió peso relativo contra el maíz y el lino, siguió siendo no sólo el principal protagonista de la expansión productiva pampeana, sino también un componente clave tanto en el consumo doméstico (fomentando al mismo tiempo la emergencia de industrias procesadoras de alimentos de gran porte) como en el comercio exterior.¹ Los datos cuantitativos al respecto son elocuentes: entre 1898 y 1913, el trigo implicó el 58% del total de hectáreas cultivadas con cereales; el 49% del valor de las cosechas y el 47% del valor de los granos exportados.² Nuestra

¹ Los trigos argentinos irrumpieron en los mercados internacionales recién desde 1879, pero si bien con dinamismo creciente desde entonces, su auge tuvo lugar entre 1905 y 1909, cuando promedió el 22% del trigo total comercializado internacionalmente. Datos elaborados a partir de estadísticas de DEAER-EA (1916: 54-59).

² Cálculos realizados a partir de estadísticas seriadas de DEAER-EA (1916: 49-50) y Argentina. Comisión Nacional del Tercer Censo Nacional. (1916-17), t. V, pp. 309 y ss. Vale destacar que esos guarismos serían aún mayores si

hipótesis general es que la agricultura triguera pampeana logró mantener una rentabilidad bruta positiva durante la mayor parte del período gracias a precios internacionales crecientes y a un control relativo de los costos variables principales. Sin embargo, a partir de 1910 ese equilibrio comenzó a quebrarse. El deterioro no se debió tanto a un aumento desmedido de los costos, sino al estancamiento de los rendimientos por hectárea, síntoma de la expansión sobre tierras marginales, el agotamiento de nutrientes y la falta de renovación tecnológica. Esta tendencia afectó de manera desigual a las provincias, por sus heterogéneas condiciones.

El artículo se organiza en seis secciones. Luego de la introducción, se pasa revista a los antecedentes locales e internacionales sobre costos agrarios, identificando las contribuciones y limitaciones de la literatura existente. La tercera sección ofrece una panorámica histórica cuantitativa del período, incorporando indicadores de superficie, rendimientos físicos por hectárea y productividad del trabajo, y formula explícitamente las hipótesis de trabajo. Seguidamente se presenta el marco conceptual, la estrategia metodológica y el detalle de las fuentes relevadas. La última sección expone los resultados: la evolución de los costos variables por provincia y los márgenes brutos de rentabilidad. Por último se discuten los hallazgos a la luz de las hipótesis y se los vincula con los debates sobre extensividad y rendimientos decrecientes.

Antecedentes

La preocupación por medir y optimizar los costos de producción en la agricultura tiene una larga tradición que se remonta a mediados del siglo XVIII, cuando los fisiócratas pusieron el foco en la medición del producto neto o excedente sobre los costos. Posteriormente, otros avances, como la contabilidad por partida doble en las explotaciones agrícolas, o las contribuciones Albrecht Thaer y Johann H. von Thünen ofrecieron nuevos enfoques que complejizaron los cálculos de costos y rentabilidad. Esta tradición europea, centrada en el cálculo normativo y la optimización de la explotación individual, fue posteriormente complementada por literatura académica, sobre todo norteamericana, que abordó los costos agrícolas desde una perspectiva macroeconómica, vinculándolos con la productividad total de los factores y los ciclos de expansión del sector agrario.³ Un tercer grupo de abordajes lo constituyen los estudios de historia económica global que analizaron las transformaciones agrarias en las economías periféricas durante los siglos XIX y XX. La obra compilada por Pinilla y Willebald (2018) estudia el desarrollo agrícola en América Latina, África y Asia, atendiendo a la dotación de recursos (tierra, trabajo, capital), los factores

pudiéramos contabilizar los volúmenes desde 1895 (lamentablemente no hay datos para los otros cereales entre 1895 y 1899).

³ La bibliografía sobre el tema es muy extensa. Algunos ejemplos en Geib Gundersen y Zahrt (1996), Gardner (2002).

institucionales y la innovación tecnológica. Aunque no se centra exclusivamente en los costos de producción, su enfoque en la eficiencia en el uso de recursos y la competitividad internacional proporciona un marco relevante para el caso argentino. Varios de los estudios allí reunidos muestran que la inserción en los mercados mundiales dependía críticamente de la relación entre precios de los productos, costos de los insumos y productividad de la tierra y el trabajo. Este estudio se inscribe en esa tradición.

Para el caso argentino, el análisis de los costos de producción agrícola ha estado desde la década de 1930 muy ligado al ámbito técnico (sobre todo gracias a las estimaciones realizadas desde organismos oficiales), pero es mucho más fragmentario para el periodo de la gran expansión de inicios del siglo XX. En este sentido, el interés por los costos de producción es más reciente y ha dado lugar a contribuciones valiosas, pero geográficamente acotadas. Pablo Volkind (2014) realizó una estimación detallada de los costos del trigo en el sur de la provincia de Buenos Aires entre 1904 y 1914, combinando fuentes censales y registros de empresas comerciales. También se destacan los de Rodolfo Frank (2017), centrados en el factor trabajo en el largo plazo. En línea similar, Salas Aron (2025) realizó estimaciones sobre el ingreso agropecuario utilizando fuentes fiscales y censales. Existen asimismo varios estudios de época que ofrecen estimaciones puntuales de costos para localidades específicas mostrando la importancia que se asignaba al tema (Rutter, 1911; Bicknell, 1904; Huergo, 1904; Girola, 1904a; Miatello, 1904). Estas fuentes son valiosas porque fueron elaboradas por ingenieros agrónomos con conocimiento directo del terreno, pero adolecen de problemas de representatividad y de homogeneidad metodológica. Algunos autores incluían la amortización de maquinaria, otros no; algunos consideraban el costo de oportunidad de la tierra propia, otros solo los gastos en efectivo. Esta heterogeneidad ha dificultado su utilización sistemática en la historiografía posterior. Asimismo, pueden identificarse dos carencias principales en la literatura existente. Por un lado, no existe una estimación homogénea de los costos variables del trigo para el conjunto de las provincias pampeanas (Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos) a lo largo de todo el ciclo expansivo. Los trabajos existentes se concentran en subregiones o no desagregan por cultivos. Por otro, no se ha realizado una comparación sistemática de la rentabilidad bruta entre provincias, que permita identificar qué distritos lograron mantener márgenes más amplios y estables, y cuáles sufrieron primero los efectos del agotamiento del modelo extensivo.

Marco conceptual, metodología y fuentes

Estimar los costos de producción agrícola es un ejercicio complejo, en particular a nivel de agregados provinciales. La variabilidad podía ser muy grande aun cuando se emplearan insumos y maquinaria similar. Esta dificultad era conocida en la época; una publicación de la principal

dependencia oficial en materia de estadísticas agropecuarias mencionaba: “*Son tan complejas y tan variables las condiciones de los factores que intervienen en la producción agrícola que, ni aún para los países en que la acción de estos factores y su valor económico es casi inmutable por las circunstancias y los hechos que rigen la oferta y la demanda, se ha podido dar una fórmula práctica para el ‘producto bruto’ y el ‘producto neto’ de cada cosecha*”.⁴ Más allá de estas dificultades, consideramos que realizar estimaciones de costos sobre la base de algunas variables homogéneas y fundamentales puede ofrecer explicaciones sobre la calidad del crecimiento de la agricultura extensiva pampeana hasta 1914.

Los costos de producción destacados en las “cuentas culturales” presentes en la literatura de época marcaban en general dos categorías: el capital *estable* (costos fijos), y el capital *circulante* (costo variable) (Molinas, 1898; Huergo, 1904; Girola, 1904a y b; Miatello, 1904). La primera incluía la amortización de la tierra, las construcciones, las maquinarias y enseres. El segundo abarcaba todos los costos variables, como la mano de obra en los tres procesos de trabajo (roturación/siembra, siega y trilla), las semillas, las bolsas y el hilo sisal para el ensacado (dependiendo del tipo de segadora). También se incluían en este ítem los impuestos, gastos de acarreo y transporte y otras erogaciones menores. En casos de agricultores no propietarios, se agregaba el costo de arriendo.

Antes de presentar la metodología de cálculo de costos, es necesario definir con precisión las categorías económicas utilizadas, adaptándolas a la especificidad histórica y técnica de la agricultura extensiva de secano de finales del siglo XIX y principios del XX. La primera categoría utilizada es la de costos fijos y costos variables. En este trabajo se consideran costos variables aquellos que dependen directamente de la superficie sembrada y del rendimiento obtenido, y que el productor debe afrontar en cada ciclo agrícola. Entre los principales ítems se destacan la mano de obra, las semillas, el servicio de trilla y los insumos para engavillado y embolsado (bolsas de arpillera e hilo sisal). Por el contrario, se consideran costos fijos aquellos que no varían con la producción anual y que corresponden a inversiones de mediano y largo plazo: amortización de maquinaria (arados, rastras, sembradoras, segadoras), construcciones (galpones, corrales), alambrados, y en el caso de los productores no propietarios, el arrendamiento de la tierra (pagado en dinero o en especie). También se incluyen en esta

⁴ República Argentina. Ministerio de Agricultura (1909-10: 17). En el mismo sentido, Bicknell (1904: 54); y Lahitte (1899: 41), a propósito de su investigación agrícola en Entre Ríos: “No encontramos en los cuestionarios dos cuentas de gastos que sean uniformes...”. Estas dificultades también han sido remarcaadas por bibliografía reciente. Lluch (2005: 417); Volkind (2014: 399).

categoría los impuestos (contribución territorial) y los gastos de reparación de maquinaria y herramientas, aunque estos últimos tenían un componente variable.

En este artículo el análisis principal estará basado en los costos variables. Como se ha mencionado, dada la variedad de las fuentes de época, es muy difícil estimar con precisión a nivel provincial las tasas de amortización de maquinaria (cuya antigüedad y estado variaban enormemente) o bien del factor tierra, cuya información es fragmentaria. Incluiremos entonces los procesos de roturación, siembra, siega y trilla, más otros insumos (semillas, hilo sisal y bolsas), cuyo cálculo de detalla en el Apéndice Metodológico. El margen bruto resultante (ingresos menos costos variables) constituye un indicador de la capacidad del cultivo para cubrir sus gastos directos y generar un excedente que, en condiciones normales, debería alcanzar para hacer frente a los costos fijos y obtener una ganancia neta. Cuando el margen bruto es negativo o muy reducido, la continuidad de la explotación se ve obviamente comprometida.

En este sentido, definimos a la rentabilidad bruta por hectárea como la diferencia entre el valor de la producción (ingresos) y el total de costos variables imputados a esa hectárea. Su expresión formal es:

$$RB_{ha} = (P_t \times R_{ha}) - CV_{ha}$$

Donde:

- RB_{ha} = Rentabilidad bruta por hectárea (en pesos moneda nacional)
- P_t = Precio del trigo por quintal métrico (pesos moneda nacional)
- R_{ha} = Rendimiento por hectárea (quintales métricos)
- CV_{ha} = Costo variable total por hectárea (suma de mano de obra, semilla, trilla, bolsas e hilo)

A partir de este cálculo, se define también el margen bruto porcentual:

$$MV\% = \frac{RB_{ha}}{P_t \times R_{ha}} \times 100$$

Este indicador permite comparar la rentabilidad entre diferentes provincias y años, independientemente de la escala absoluta de los valores. Un margen bruto positivo, y su evolución, indicarán que el cultivo generaba (o no) ingresos suficientes para cubrir los costos variables en cada momento y lugar.

Los datos para realizar las estimaciones de costos variables se han extraído de un amplio relevamiento de fuentes estadísticas publicadas y obras de época, oficiales y particulares,

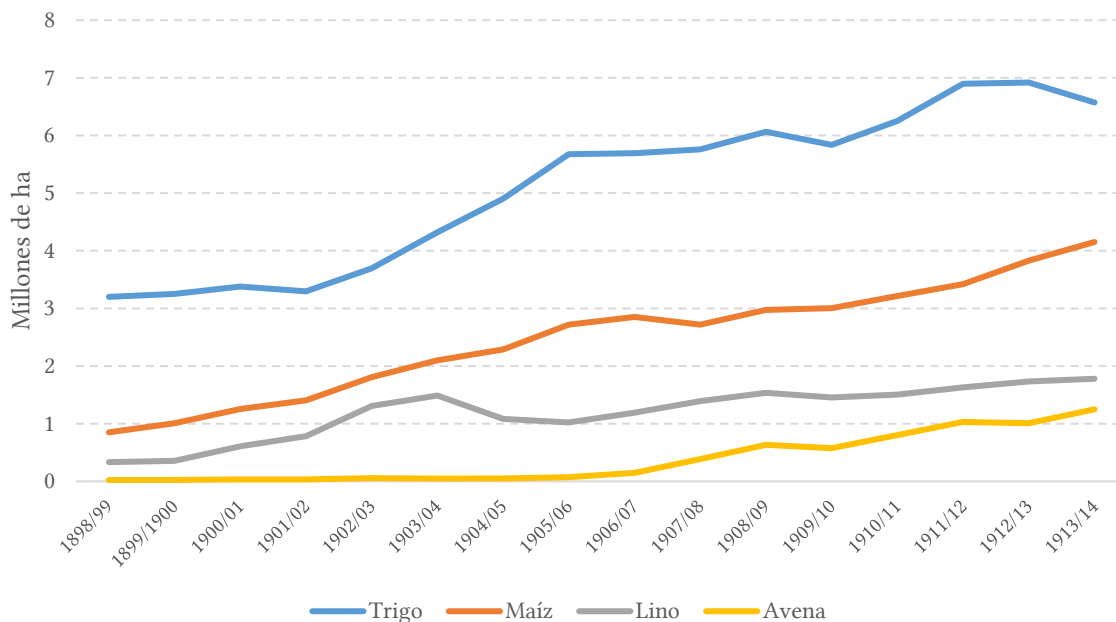
incluyendo informes de colonias agrícolas, censos nacionales y provinciales, boletines y trabajos de investigación, que se citan en el Apéndice metodológico.

Panorámica histórica

Entre el último cuarto del siglo XIX y las tres primeras décadas del XX, la economía argentina experimentó una enorme transformación productiva, impulsada en gran medida por el crecimiento de la actividad agropecuaria. Los cambios más sustanciales se dieron en parte importante de las actuales provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y La Pampa. En materia pecuaria, la expansión ya se había iniciado en los albores del siglo XIX mediante la exportación de cueros y tasajo a los mercados atlánticos. Ya en la segunda mitad de la centuria, se inició un proceso de ampliación y posterior refinamiento de los *stocks* bovinos y ovinos, principalmente en Buenos Aires y Entre Ríos, lo que no sólo hizo crecer las exportaciones de aquellos subproductos, sino también de otros nuevos, como lanas y luego carnes.⁵ En cambio, la expansión acelerada de los cultivos recién tuvo lugar en la segunda mitad del siglo XIX, con epicentro principal en la provincia de Santa Fe. Mediante un proceso de colonización agrícola con inmigrantes europeos iniciado en 1856, esta provincia logró desarrollar una nueva agricultura extensiva, en secano, y especializada en cereales, que se extendería muy rápidamente, modificando por completo el paisaje agrario pampeano. Con resultados poco alentadores en sus inicios, las colonias lograron torcer la ecuación factorial imperante en gran parte de la región (esto es, escasez de capital y trabajo, y abundancia de tierras) y comenzaron a sentar las bases de ese cambio, que desde la década de 1870 se volcaría definitivamente hacia una agricultura extensiva mecanizada. Se trató de un proceso transformador que no sólo permitió aumentar enormemente las escalas de producción, sino también ofrecer un producto acorde a los estándares de selectividad requeridos por el mercado nacional (servido en parte hasta entonces por harinas y trigos importados) y el internacional (Gallo, 1983; Djenderedjian *et al.*, 2010; Martirén, 2016; Castro Scavone y Martirén, 2023). Ese esquema productivo básico se expandió a toda la zona de llanuras, parte de ella recientemente conquistada a los indígenas, e invadió incluso áreas de producción tradicional, como aquellas en las que predominaba la ganadería moderna, cuya productividad diferencial había sido uno de los obstáculos para el desarrollo agrícola.

⁵ Es muy abundante la bibliografía sobre la expansión ganadera pampeana. Sobre la segunda mitad del siglo XIX y el proceso de refinamiento vacuno, Sesto (2005); Barsky y Djenderedjian (2003). Sobre la expansión pecuaria del período tardocolonial e inicios del XIX ver Garavaglia y Fradkin (2004); Gelman (1998); Schmit y Rosal (1999). Sobre el lanar, Sabato (1989).

Gráfico 1. Evolución de la superficie sembrada de trigo, lino, maíz y avena en la región pampeana, 1890-1914 (valores expresados en millones de hectáreas)



Fuente: Elaboración propia en base a República Argentina. Ministerio de Agricultura (1916: 49-50).

El ciclo de crecimiento tuvo un ritmo sostenido, aunque con una gran aceleración desde 1902, impulsada por la creciente oferta de tierras para agricultura de las provincias de Buenos Aires y Córdoba. Si bien las estadísticas no son completas para todos los cultivos, se nota claramente el peso que tuvo el trigo tanto en momentos del despegue como a lo largo de todo el proceso. Esto diferenció a la región pampeana de otras áreas de Argentina y de distintos países de Latinoamérica, donde el maíz tenía un peso preponderante, fundamentalmente por su importancia en los mercados locales. Los resultados obtenidos permitieron que ya en las postrimerías del siglo XIX la Argentina ocupara un lugar central en el comercio internacional de trigo y maíz, cuando hasta 1880 aún importaba cereales (Míguez y Rayes, 2014; Aparicio y Pinilla, 2019).

Gráfico 2. Producción y exportaciones de trigo. Argentina, 1890-1913
(en millones de pesos oro)



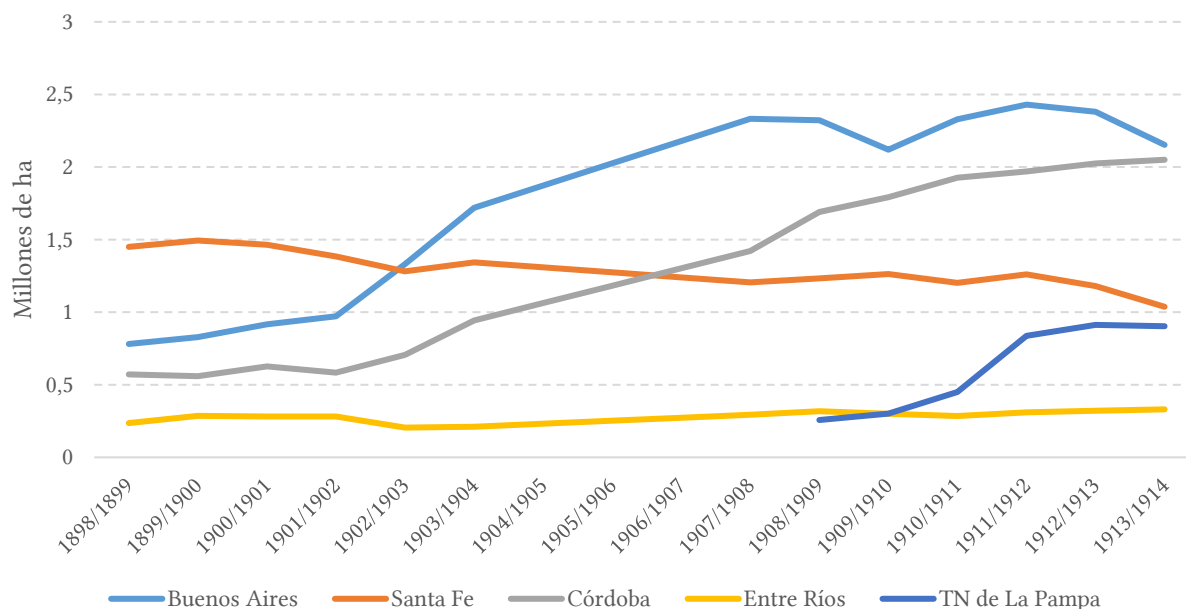
Fuente: Elaboración propia en base a DEAEER-EA (1908: 65-665 y 1916: 49-50), y series de precios de dichos cultivos tomados de Frank, R (2005).

Las exportaciones tuvieron una tendencia ascendente desde la magra cosecha de 1902, llegando a ocupar más de una cuarta parte del comercio internacional del cereal (27% en 1907/08). Sin embargo, ese nivel de participación no pudo sostenerse en el quinquenio previo al estallido de la Primera Guerra Mundial. Esta evolución respalda nuestra hipótesis de que la agricultura triguera pampeana comenzó a perder competitividad después de 1910, no como consecuencia directa de la guerra, sino por problemas estructurales vinculados al agotamiento del modelo extensivo: rendimientos estancados, aumento de costos variables y expansión sobre tierras marginales. Mientras que la superficie sembrada continuó creciendo hasta 1911/12, la capacidad de Argentina para mantener su participación en el mercado mundial se erosionó, mientras que otros países exportadores (EE.UU., Canadá, Rusia) mejoraron su productividad relativa o redujeron sus costos más rápidamente.

Esta evolución no fue uniforme en todo el territorio pampeano. El trigo, como dijimos, tuvo a la provincia de Santa Fe como epicentro de la gran expansión en la década de 1880; la superficie cultivada escaló allí desde casi 400.000 hectáreas en 1888 a más de un millón en 1895 (Martirén, 2016). El ciclo de crecimiento del trigo santafesino continuaría su tendencia a pesar de las dificultades climáticas que debió atravesar la provincia entre 1897 y 1902, cuando la

superficie cultivada comenzó a estancarse. A partir de ese último año otros dos cultivos, el lino y el maíz, reemplazaron en dinamismo al trigo, cuya producción allí adquirió tendencias descendentes.

Gráfico 3. Evolución de la superficie sembrada con trigo en las diferentes provincias de la región pampeana, 1890-1914 (valores expresados en millones de hectáreas)



Fuente: Elaboración propia a partir de Borea, D. (1921: 37); Lahitte, E. (1899: 32), (1902: 1317), (1904: 94-99), (1908: 61); Molinas, F. (1898: 110); Girola, C. (1902: 4-6), (1904a: 13), (1904b: 21); Provincia de Buenos Aires (1896: XVIII). Lamentablemente no contamos con datos por provincias para las tres cosechas de 1904 a 1907, por lo que los valores han sido completados mediante interpolación simple.

Esa agricultura triguera especializada y moderna se expandió luego rápidamente fuera de Santa Fe: mientras allí iniciaba un declive, Buenos Aires, Córdoba y posteriormente La Pampa lograrían un crecimiento exponencial de su superficie cultivada. Si bien no contamos con datos desagregados por provincia para los años agrícolas 1897-98, 1904-05, 1905-06 y 1906-07, las tendencias son evidentes. El punto álgido en lo que respecta al área sembrada se daría en la campaña 1911-12, cuando las cuatro provincias y el territorio de La Pampa pusieron en producción 6.897.000 hectáreas de trigo. Esta coyuntura de expansión agrícola ha sido parcialmente estudiada por la bibliografía. Si bien son conocidas las cifras generales, no se ha

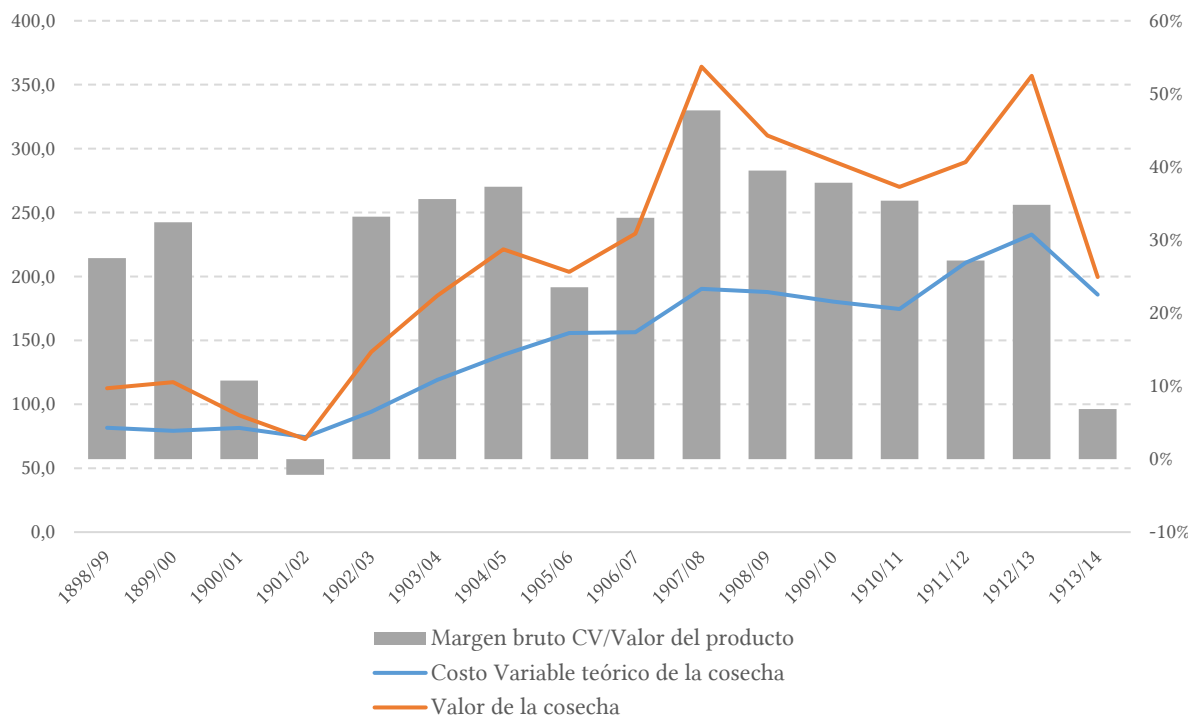
analizado aún su evolución por provincia.⁶ Como buscaremos demostrar, esos grandes números expansivos esconden una serie de problemas de carácter cualitativo que se evidencian al desagregar los datos. Esa economía agraria, con grandes ventajas comparativas y competitivas en los mercados internacionales, derivadas de las aptitudes físicas y edafológicas de sus suelos, y de la incorporación masiva de tecnología moderna, producía trigos de calidad muy disímil y con rindes dispares, aun en áreas cercanas. Ello vuelve crucial estudiar la evolución de los costos y la productividad. El nivel de desagregación provincial sigue siendo demasiado grueso, pero de todos modos nos permitirá presentar algunos resultados preliminares, útiles para captar la sustentabilidad a largo plazo de esos procesos expansivos.

Los costos de producción

Un primer acercamiento analítico consiste en examinar la evolución de los precios relativos de los distintos componentes del costo de producción en comparación con el precio del producto. La rentabilidad del cultivo dependía críticamente no solo del control de los costos, sino también de los rendimientos obtenidos por hectárea y, obviamente, del precio de venta. El gráfico 4 presenta, de manera sintética, la evolución de los costos variables y del precio del producto a lo largo del período bajo estudio. Esto permite calcular el margen de rentabilidad bruta de la cosecha de trigo de la región pampeana a lo largo del período.

⁶ Las estadísticas agrícolas brindan datos agregados para todo el país, y otros divididos por provincias para los años 1872, 1888, 1895; luego se encuentran seriados desde 1906 hasta 1918. Esta información es la que a menudo se utiliza para analizar las particularidades regionales, aunque es de destacar que no termina de dar cuenta de algunas especificidades.

Gráfico 4. Valor de la producción, total de costos variables y margen bruto de rentabilidad en las cosechas de trigo en la región pampeana, 1898-1914 (en millones de pesos moneda nacional y margen en porcentajes, sobre eje secundario)



Fuente: elaboración propia con base en Apéndice 3.

Valor de la cosecha: producción total por el promedio ponderado de precios.

Dado que los datos son provinciales, se calculó un promedio general de la región pampeana considerando el peso que cada provincia tuvo en la superficie sembrada durante el período. Ponderadores: Buenos Aires (40), Santa Fe (30), Córdoba (23), Entre Ríos (7). No se incluyen datos del Territorio Nacional de La Pampa por faltar información sobre rindes.

Costo variable total: Surge de la multiplicación entre el costo variable por hectárea y el total de la superficie sembrada en las cuatro provincias. El costo variable solo incluye gastos de mano de obra, semillas, hilo, bolsa y costo de trilla. No incluye gastos fijos, como el valor de acceso a la tierra, o de las maquinarias. Tampoco impuestos o repuestos, ni transporte a los centros de acopio.

El gráfico revela, en primer lugar, un alto crecimiento relativo del valor total de la cosecha, sobre todo en relación con el costo variable. En otras palabras, la agricultura triguera argentina logró costos de producción estables en relación al valor del producto, que se incrementó aceleradamente a lo largo de la primera década del siglo XX. En segundo lugar, podemos notar que, a pesar de las coyunturas críticas, el margen bruto de rentabilidad por

hectárea se mantuvo en torno al 30% durante el período, con varios años superando incluso el 35%.⁷ Quitando los años de rentabilidad muy baja o negativa (marcados por problemas climáticos), los resultados tuvieron dos momentos: uno creciente, que alcanzó su pico en la campaña 1907-1908; y otro decreciente, que culmina en 1914.

Para captar los factores con mayor incidencia en esa trayectoria, la tabla 1 desagrega las cuatro principales variables: salarios de los trabajadores, costo de alimentación diaria para jornaleros, costo del servicio de trillado, y por último el precio del trigo.

Tabla 1. Evolución de algunos componentes del costo variable del cultivo del trigo en Argentina y del precio del trigo (1898-1914). Base 100= 1898/99

Campaña	Salarios	Costo de trillado	Alimentación	Precio del trigo
1898/99	100	100	100	100
1899/00	94	100	107	108
1900/01	97	102	106	114
1901/02	100	104	105	120
1902/03	104	106	104	127
1903/04	107	108	103	133
1904/05	120	111	115	137
1905/06	132	114	127	141
1906/07	129	116	116	140
1907/08	148	133	125	176
1908/09	145	133	116	185
1909/10	144	135	132	206
1910/11	139	122	123	172
1911/12	159	148	138	162
1912/13	159	133	165	178
1913/14	148	145	148	178
Tasa promedio anual	2,7%	2,5%	2,6%	3,9%

⁷ Este último dato debe tomarse, no obstante, con extrema cautela, no solo por ser un dato agregado para el promedio pampeano en general, sino sobre todo porque no incluye los gastos de amortización en maquinarias ni en renta fundiaria. Tampoco se consideran los gastos impositivos ni los de comercialización o flete ferroviario.

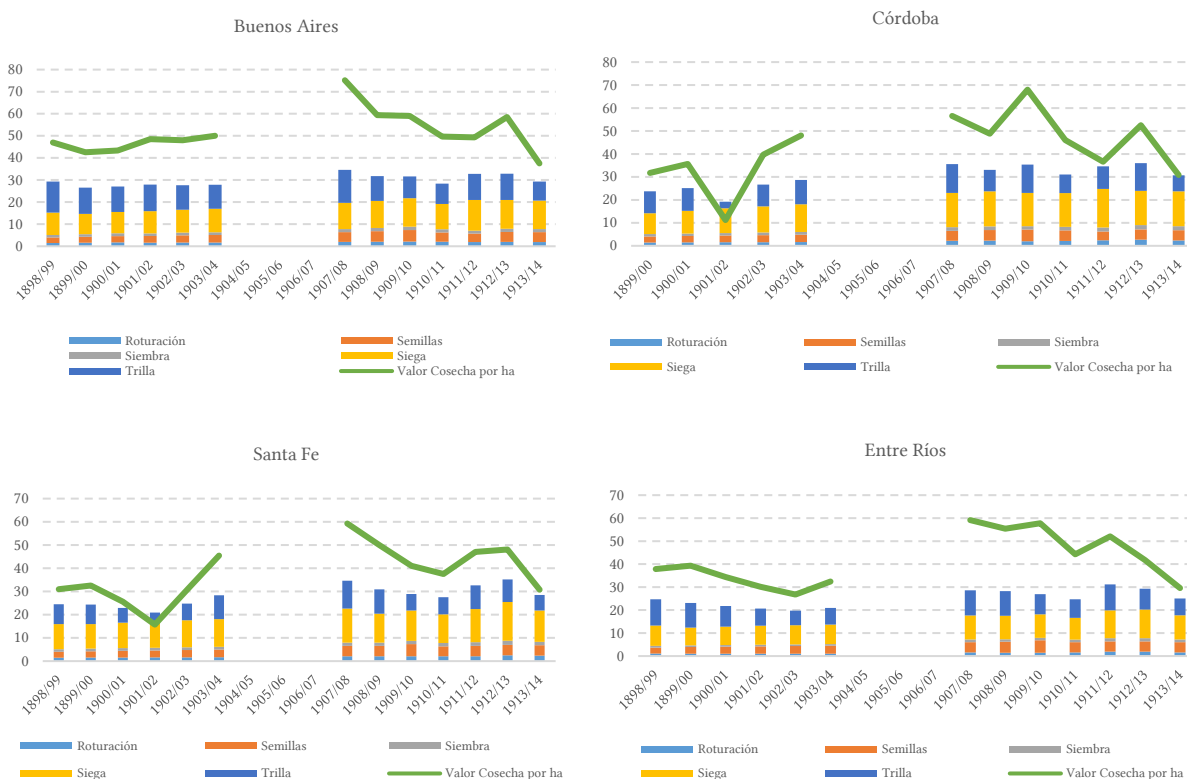
Fuente: Ídem gráfico anterior. Los salarios incluyen el promedio de tres tipos de trabajadores: peón de labranza y siembra (mensual), peón de siega (jornal) y peón de trilla (jornal). El ítem “costo de alimentación” incluye el promedio del costo de alimentos diario durante la siembra y durante la cosecha. La categoría “Costo de trillado” implica el costo de trillado a vapor por cada quintal métrico de trigo. Se trata de una categoría específica declarada en las propias estadísticas agrícolas. El precio del trigo corresponde al precio pagado por un quintal métrico de trigo puesto en estación de ferrocarril. En números índice a partir de valores en pesos moneda nacional.

Los salarios muestran una tendencia creciente hasta 1908 y más errática luego, coincidiendo en parte con series previas (Cortés Conde 1979: 228).⁸ Este crecimiento moderado sugiere que los costos laborales no operaron como un factor altamente volátil en la producción. Tampoco lo hizo el costo de alimentación, que tuvo un derrotero similar, acelerándose sobre todo desde 1904. Por su parte, el costo de trilla se mantuvo también relativamente estable, aunque su aceleración comenzó un poco más tarde, en 1907. Es probable que la estabilidad en la evolución del costo de trilla esté reflejando un proceso continuo de incorporación de maquinarias. Más allá de que este tipo de servicios dependía del costo de alimentación y de la mano de obra, la persistente importación de trilladoras a vapor permitió mantener un stock suficiente y actualizado para atender la demanda. Los tres ítems crecieron entre 2,5 y 2,7% anual en el periodo, mostrando un ritmo bastante similar. No fue el caso del trigo, cuyo precio creció mucho más (3,9%), con fuertes alzas en particular entre 1907 y 1911.

Cabe preguntarse qué ocurrió con estas variables a nivel provincial. En los siguientes gráficos se puede observar el comportamiento de los costos variables y del valor del producto por hectárea en las cuatro provincias pampeanas. Lamentablemente no contamos con datos desagregados para las campañas de 1904 a 1907, ni tampoco para La Pampa (que tendría un gran dinamismo triguero desde 1908). De todos modos, creemos que nos permite tener un panorama claro sobre la evolución de la rentabilidad en cada provincia.

⁸ Sobre la conformación de mercados de trabajo rurales en la provincia de Buenos Aires durante la gran expansión agraria ver Adelman (1992).

Gráficos 5 a 8. Evolución de los componentes del costo variable del cultivo del trigo por hectárea por provincia (1898-1914, valores expresados en pesos moneda nacional)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de costos de producción de trigo para la Provincia de Buenos Aires tomados de Huergo (1904: 182-190); e información seriada de precios y salarios agrícolas tomada de República Argentina. Ministerio de Agricultura (1909: 91-92; 1910: 112-113; 1912: 54; 1916: 80) y Lahitte (1902: 991 y 1902: 1400).

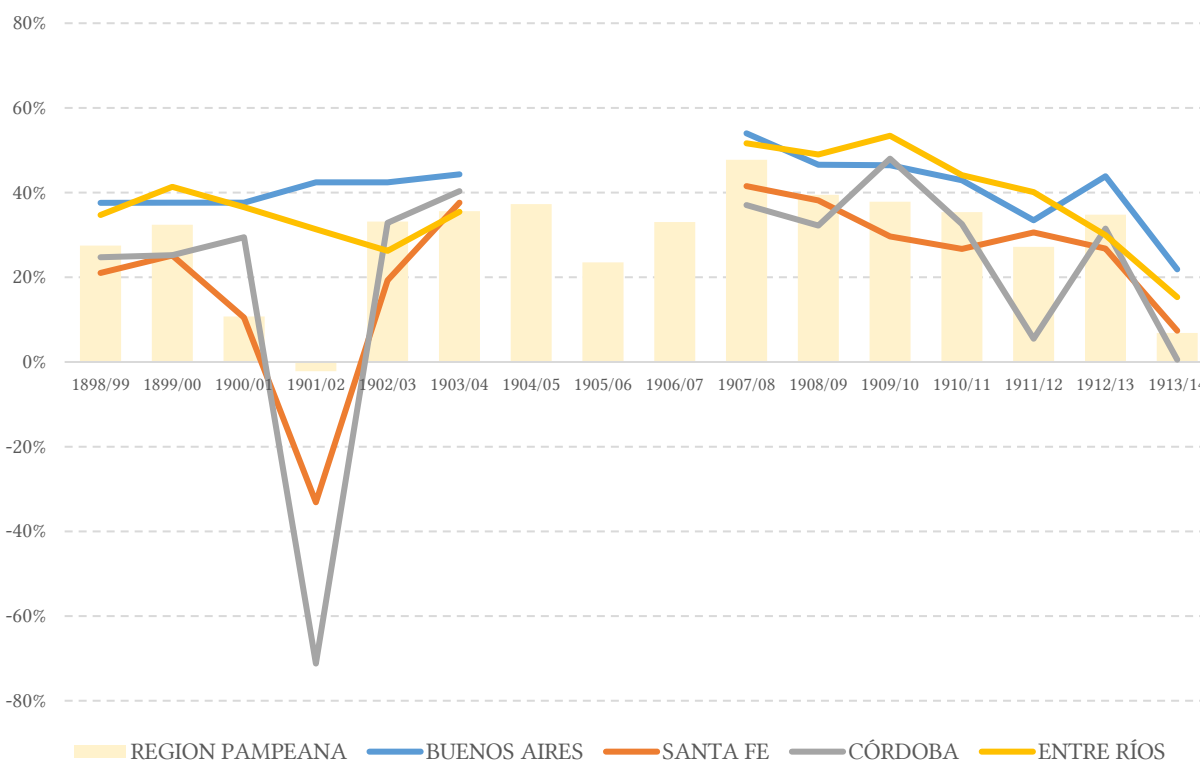
Los gráficos detallan no solo la evolución del producto por hectárea y del costo variable total, sino también la distribución relativa de cada ítem. Entre estos, los rubros más significativos fueron la siega y la trilla, que en conjunto representaron alrededor del 75% del total de los costos variables. En tercer lugar, se ubicó la semilla, con una participación que osciló entre el 13% y el 16% a lo largo del período, mientras que la siembra y la roturación absorbieron conjuntamente entre el 10% y el 12%.

Más allá de estas similitudes en la composición de los costos, al comparar su evolución con la del producto surgen diferencias notorias entre regiones. Un primer aspecto a destacar es el marcado contraste entre Buenos Aires y el resto de las provincias: no solo se consolidó como el principal distrito triguero, sino que además logró sostener una brecha amplia y favorable entre

el valor del producto y el total de los costos. En cambio, provincias como Santa Fe y Córdoba enfrentaron coyunturas críticas, especialmente en 1901 y 1914, donde los costos llegaron a superar los ingresos. Pese a estas divergencias, el período entre 1904 y 1910 representó un panorama en común para todas las regiones, ya que en esos años se registraron las mayores diferencias entre el valor de la producción y los costos: una etapa de notable rentabilidad para el sector triguero en su conjunto.

El gráfico 9 resume más claramente la realidad de cada una de las provincias en términos de rentabilidad bruta, al incluir la relación entre el producto por hectárea y el total de costos variables. Si miramos exclusivamente el desempeño en el agregado general de la región pampeana (en columnas), puede notarse una trayectoria en forma de V invertida, esto es, un crecimiento hasta 1908 (aunque con momentos críticos en algunos años), y un decrecimiento entre 1909 y 1914.

Gráfico 9. Diferencia entre los costos variables y el valor de la cosecha en chacra desagregado por provincias (1898-1914, en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos del gráfico anterior.

En segundo lugar, si miramos los derroteros provinciales, el panorama cambia bastante. Entre Ríos y Buenos Aires tuvieron en general un comportamiento más positivo que el de Santa Fe y Córdoba, que sufrieron graves problemas de sequía entre 1901 y 1903. En ambos años, la cosecha arrojó rentabilidad negativa (mayor si agregáramos los costos fijos). Debe destacarse que esos márgenes de rentabilidad también experimentaron tendencia a la baja desde el pico alcanzado en 1908. La caída en esos márgenes hacia 1914 estaba prolongando una crisis que se haría mucho más patente con el inicio de la Primera Guerra Mundial.

Márgenes de rentabilidad en descenso. La extensividad como problema

El hecho de que la superficie sembrada con trigo en la región pampeana prácticamente haya crecido diez veces entre 1888 y 1914 parece explicarse por esa positiva ecuación de costos que le permitió mantener mejores márgenes de rentabilidad, a pesar de los vaivenes climáticos. Sin embargo, desde 1909 ese panorama comenzaría a cambiar. Si el aumento de la escala había sido clave para difundir la agricultura extensiva sobre nuevas áreas y competir no sólo cubriendo mercados locales sino también la demanda internacional, ello trajo aparejados algunos problemas económicos y técnicos.

Esta cuestión preocupaba notablemente a los analistas contemporáneos, que consideraban que la característica extensiva del desarrollo agrícola cerealero, y la exacerbación de esa tendencia, visible a través del constante aumento de las superficies sembradas por unidad de producción, provocaban pérdidas en calidad, aunque se ganara en cantidad. En su afán por generar economías de escala (en un contexto en que la tierra, en términos relativos, era más barata que en otras grandes áreas productoras orientadas al mercado cerealero internacional), los agricultores desatendían técnicas conservacionistas básicas y no se preocupaban por obtener mayores rindes por hectárea. A ello se sumaba una tendencia -preocupante también según algunas fuentes de la época- a la ampliación de las superficies cultivadas mediante el sistema de arriendo de la tierra.⁹ El ingeniero agrónomo Carlos Girola (1904b: 147-148) decía al respecto: “El afán del cultivador argentino de sembrar mucho, no importa si imperfectamente, de acordar mayor importancia a la extensión sembrada que a la forma más o menos perfecta como se

⁹ Si bien el tema no parecía en realidad tan preocupante a nivel de la estructura agraria (aunque algunos analistas defendían, sin mayor base empírica, el valor *per se* de la propiedad individual), sí lo era en tanto que el arrendamiento ampliaba artificialmente las tenencias, a menudo sólo al calor de coyunturas, impactando así en los costos en mayor proporción que en una estructura de propiedad tallada a más largo plazo. En parte por ello, el debate derivó hacia argumentos que presuponían que la extensión del arrendamiento aumentaba la precariedad de las tenencias, cuando en realidad introducía inestabilidad estructural. Una discusión al respecto en Barsky (1997).

efectúan los trabajos, se opone al acrecentamiento de los rendimientos, de suerte que transcurrirán años, antes de que se generalice la adopción de los mejores sistemas...”¹⁰

Esa situación se veía acrecentada por otro fenómeno: en esos años, la inmigración extranjera no sólo alcanzaba, sobre la población nativa, los porcentajes más altos del mundo; además, la práctica de la inmigración golondrina, por la cual contingentes de trabajadores se embarcaban en Europa luego de la cosecha allí para trabajar en la contra-estación en las pampas levantando el trigo, derivaba en que muchos de esos trabajadores intentaran llevar a cabo la producción por cuenta propia. Para esa masa migrante, era usual el cambio de actividades según la oportunidad; la expansiva construcción privada y pública era uno de los sectores que más mano de obra extranjera absorbían. Y, existiendo crédito disponible a través de redes de relación parental o de paisanaje (con comerciantes rurales extranjeros que fragmentaban las líneas de crédito disponibles y se hacían cargo del costo de calificación crediticia, que reposaba justamente en vínculos de paisanaje más que en hipotecas), muchos de esos inmigrantes se aventuraban a producir cereales por cuenta propia en tierras arrendadas, aprovechando también el *know how* que aportaban parientes y conocidos, y la oferta eficaz de un parque de maquinarias moderno, efectuada por contratistas especializados.¹¹ Huelga decir que ello ampliaba aún más la producción extensiva y de baja calidad, sobre todo cuando los precios eran altos.

Obviamente, este problema no sólo tenía que ver con el afán “especulativo” de los productores, sino con ciertas características propias del sistema, como la competencia entre productores por las mejores tierras o el aumento exponencial de quienes se atrevían a cultivar en áreas de frontera en las coyunturas que se presentaban promisorias, que presionaban sobre los costos y reducían los márgenes de rentabilidad, muy afectados además por contingencias y

¹⁰ Esta opinión era compartida por muchos otros técnicos de la época, tanto funcionarios del Ministerio de Agricultura como profesores universitarios, tales como Miatello, Lahitte, Molinas o Huergo. Aunque también se hizo eco en las reparticiones provinciales; vale al respecto citar por ejemplo la opinión de los técnicos del Departamento de Estadística de la Provincia de Santa Fe. En 1912, quienes en su informe afirmaban: “El [sistema de cultivo] que ha predominado es el ‘extensivo’, adoptado principalmente por la carencia de un organismo técnico y económico con que se inició la obra agrícola de consumo debido a la incompetencia de colonos y propietarios en la materia. Principian a sentirse síntomas de reacción en favor del intensivo, que además de la ventaja de hacer más posible la subdivisión y adquisición de la propiedad, induce al agricultor a preocuparse de la instrucción rural...Si la agricultura no se encuentra en Santa Fe a la altura que debiera tener, si los rendimientos no producen los resultados generales que debieran esperarse de tierras privilegiadas, es debido a que los agricultores se han apegado en su mayor parte a un sistema rutinario e ineficaz, descuidando las observaciones de la experiencia y rehusando el consejo de los métodos científicos...” Argentina. Provincia de Santa Fe. Dirección de Estadística Agrícola (1912: 33-34).

¹¹ El tema es demasiado complejo para resumirlo aquí, pero bástenos citar algunos de los estudios que muestran la capilaridad de esos vínculos de paisanaje en el comercio rural (Frid, 2006: 153-178); las características de la inmigración en el período (Devoto, 2003), y la importancia de la mano de obra no especializada, absorbida tanto por el sector de la construcción como por el agrícola (Djenderedjian y Martirén, 2022).

riesgos (invasiones de langosta, lluvias o heladas tardías) y por la presión por devolver en breve tiempo los créditos otorgados con anterioridad.¹² En momentos de buenos rindes, las ganancias podían ser importantes; pero hacia 1910 claramente las cosas ya no eran como antaño, al menos con el trigo.

No obstante, esta cuestión sólo explica parte del problema. En esencia, la gran crítica de los técnicos radicaba en la pérdida de potencial valor agregado y en el desperdicio de grano en los distintos segmentos del proceso productivo, en particular los de cosecha y trilla (efectuados en las chacras, donde con el fin de ahorrar costos los procedimientos se efectuaban con menos mano de obra de la necesaria, o sin el cuidado consiguiente a la operación de máquinas modernas). La recomendación, repetida hasta el cansancio, orientaba a obtener mejores rindes produciendo a escala más pequeña. Esto no sólo era una tarea ardua por dificultades prácticas (falta de formación adecuada, financiamiento relativamente caro, grandes distancias y por tanto costos crecientes) sino que, fundamentalmente, constituía una ecuación económica difícilmente viable. El mercado interno argentino era en esos años demasiado pequeño como para absorber los enormes excedentes de su producción agrícola; la población del país, con apenas ocho millones de habitantes en 1914, a pesar de su alto poder adquisitivo, no contaba tampoco con densidad suficiente como para consumir una parte mayoritaria del total producido aun cuando el esquema se diversificara. Por ello, proporciones enormes de la producción de trigo y maíz se exportaban (el 60,6% del primero y el 77,1% del segundo en el período 1911-1913).¹³ La industria harinera, de gran crecimiento en las décadas de 1890 y 1900 (acompañando el auge triguero) también había llegado a su techo: mientras cubría holgadamente la demanda doméstica, había encontrado en las plazas brasileñas un atractivo nicho de demanda de un producto con valor agregado. Pero la presión norteamericana para arancelar las harinas argentinas en beneficio de las propias (a la cual Brasil debió ceder, ya que Estados Unidos era su principal comprador de café), y posteriormente la política de fomento a la industria harinera en San Pablo y Río de Janeiro, hicieron que las exportaciones se estancasen (Martirén y Rayes, 2015).

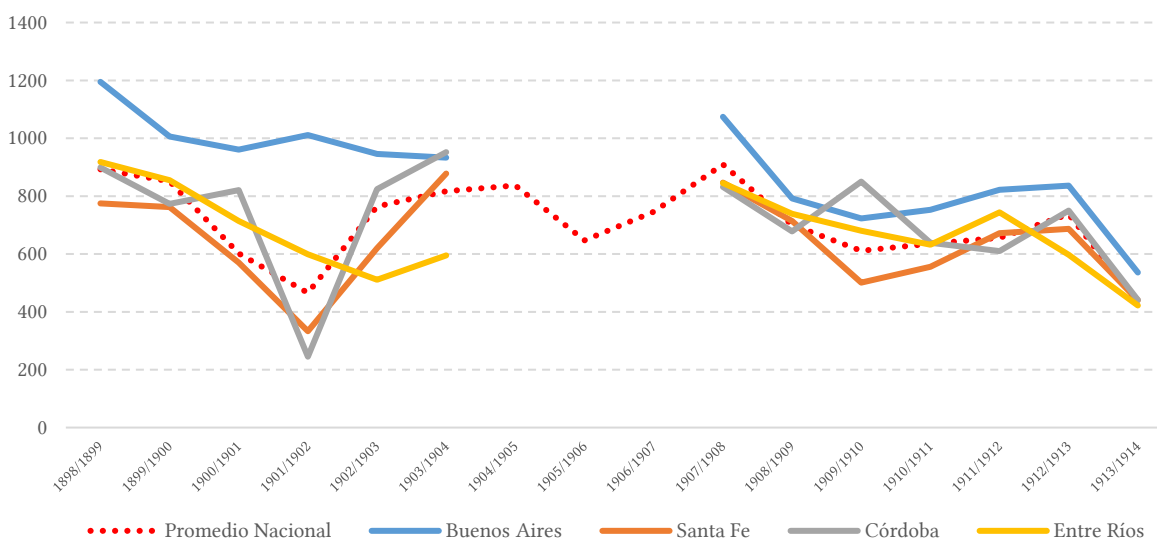
La competitividad de la economía agraria pampeana había entonces logrado crecer partiendo de un panorama en el cual no era capaz ni siquiera de cubrir el corto consumo local (como se dijo, hasta 1878 Argentina importaba regularmente trigos y harinas). Cambiar la matriz productiva hacia un esquema mucho más diversificado, selectivo y avanzado, implicaba entonces

¹² Todos esos problemas, algunos recurrentes y otros estructurales, estaban muy presentes en los análisis de época. Las invasiones de langosta se convirtieron en un problema grave hacia fines de la década de 1890, empleándose muchos y diversos medios para contrarrestarlas, con éxito relativo. Al respecto son útiles los trabajos de Pereyra (1909) y los dos informes de Bruner (1898).

¹³ Barsky y Gelman (2003: 221).

también aumentar previamente, en forma sustantiva, la población del país y su capacidad de consumo; ello sólo podía lograrse en un periodo muy largo y, en todo caso, era también necesario garantizar niveles de rentabilidad suficientes, lo cual no era sencillo en un país donde se pagaban altos salarios. A fin de dimensionar el problema, puede verse en el siguiente gráfico que, durante el largo ciclo de rápida expansión horizontal de la superficie cultivada, los rendimientos sufrieron avatares extremadamente variables, evidenciando el riesgo inherente a las condiciones de producción. Tanto por cuestiones climáticas como por el impacto de las plagas, es claro que en ninguna de las diferentes provincias se logró estabilizar los rendimientos. Las variaciones podían incluso ser muy grandes dentro de una misma región y en un mismo año. Pero en todo caso lo que resulta claro es que el esquema de producción extensiva elaborado en los ámbitos relativamente cerrados de las colonias agrícolas decimonónicas, y que incluía a menudo la supervisión de administradores expertos con el fin de lograr buenos rendimientos, evitar el fracaso de las cosechas, repartir crédito en función de los resultados, y asegurar así el éxito individual y el repago de las deudas de los colonos, no logró extenderse fuera de ellas a ritmo similar al del paquete tecnológico “duro” elaborado en las mismas. Luego de años de formarse y crecer en las colonias, para el final de la década de 1890 la agricultura triguera extensiva y especializada “a campo” había ya rebasado su ámbito y sus prácticas.¹⁴ En los años que vendrían el éxito quedaría opacado por este problema.

Gráfico 10. Evolución de los rindes de trigo por hectárea en las provincias de la región pampeana, 1891-1915 (medias móviles trienales, expresadas en kilogramos)



Fuente: Ídem gráfico anterior.

¹⁴ Referencias al proceso entre 1872 y 1895 en Djenderedjian, Bearzotti y Martirén (2010: t. II, 730-735).

No podemos entrar aquí en un análisis técnico, pero es probable que también tuviera un rol la degradación de algunos de los elementos cardinales de la expansión agrícola de fronteras, entre ellos el agregado de tierras vírgenes, que aseguró, en los primeros momentos, altos rendimientos simplemente por la riqueza del *stock* disponible de nutrientes. Sin técnicas conservacionistas, estas ventajas se fueron agotando a lo largo de los años, sobre todo si, en un esquema de especialización creciente en torno al trigo, no había alternativa de cosechas o reemplazo de variedades. Este es el otro punto fundamental: desde sus pasos iniciales hacia mediados del siglo XIX el cultivo se había basado sobre todo en semillas versátiles para las condiciones de menor humedad relativa y fuertes vientos que predominaban lejos de las orillas de los ríos, lugar cerealero tradicional. Hacia 1910, la variedad introducida más de medio siglo antes y de rápida expansión desde un primer momento, el trigo Barletta, seguía aún siendo la variedad más importante de las semillas empleadas todo a lo largo del área cultivada en secano. Si los caracteres básicos del grano, difundido en forma casi completamente empírica y sin mayores controles de calidad, se habían ido más o menos manteniendo (o adaptando naturalmente a distintas zonas de la región), ello no era sin embargo siempre la norma: la misma adaptación a ambientes cada vez más diferentes había ido resultando en la aparición de subvariedades, de características bastante heterogéneas y, lo que es peor, de rendimientos muy dispares.¹⁵ Es cierto además que otras variedades habían ido introduciéndose, pero de todos modos hasta época tardía aún no se contaba con un mapa preciso de cuáles era mejor cultivar en qué áreas.¹⁶ Esa falta de renovación de las semillas y, sobre todo, el carácter fragmentario e incompleto de la investigación científica sobre variedades de trigo, pudieron haber estado detrás de ese estancamiento. A lo que debe agregarse el ya mencionado agotamiento relativo de nutrientes, clave si recordamos que siempre, todo a lo largo del área pampeana, el cultivo era en secano y sin abonos. Aun cuando difundiéndose sobre todo en la provincia de Buenos Aires desde mediados de la década de 1890, los cultivos combinados no estaban generalizados, al ligarse, fundamentalmente, al pastoreo de ganado.¹⁷

¹⁵ Según los estudios de Miatello (1921: 188), el Barletta era el trigo de mayor disparidad entre sus rendimientos máximos y mínimos; el coeficiente de variación alcanzaba 0.27, contra 0.15 del trigo "Francés" y 0.04 del trigo "Ruso". Como se comprende, estas denominaciones eran todas empíricas, pero de cualquier modo los resultados son confiables por haber sido obtenidos por un agrónomo muy experimentado.

¹⁶ Sobre el tema ver Djenderedjian, Bearzotti y Martirén (2010: t. II, 755-803). También fuentes de época, como Daireaux (1901).

¹⁷ Los cultivos combinados explotaban el consumo inverso de nutrientes por parte de diferentes especies (en particular, trigo / maíz y alfalfa); pero esta última, destinada a alimentación del ganado, exigía una combinación de estrategias que no siempre se ponía en práctica por el tipo de orientación productiva de las explotaciones, que tendía a homogeneizarse en torno a polos, o núcleos. Así, para 1910 las áreas multipropósito (ganaderas y agrícolas) eran más bien escasas en los mapas, existiendo sobre todo núcleos especializados, como lo mostró Denis (1920).

Como hemos dicho, los expertos y los gobernantes eran muy conscientes de este problema.¹⁸ La toma de acciones concretas se hizo imperiosa durante la coyuntura de 1897-1901, en la que la mayor parte de las producciones agrícolas del país se vieron afectadas, de un modo u otro, por plagas, problemas ambientales, y rendimientos decrecientes por obsolescencia biológica.¹⁹ La respuesta se centró en el establecimiento del Ministerio de Agricultura (1898) y en la creación en su marco de oficinas específicas de investigación, educación y extensión rural. Dentro del paradigma difusionista vigente en la época, la acción gubernamental (a la que es preciso sumar la de actores particulares, sobre todo las agencias de investigación de las empresas ferroviarias, y los semilleros privados) tuvo un impacto bastante considerable, en particular por centrarse en las áreas y los actores más frágiles: los lindes del área pampeana y las producciones regionales; los pequeños cultivadores y chacareros; el cultivo diversificado en seco. También hubo un descenso significativo en el porcentaje de superficie perdida: desde un 10 a un 4% de la sembrada anualmente entre 1909/10 y 1929/30. Las acciones para lograr la mejora en las formas de cultivo incluyeron iniciativas sorprendentes, como el establecimiento de aulas móviles, por las que ingenieros agrónomos del Ministerio ofrecían charlas y repartían folletos a los cultivadores en las distintas estaciones ferroviarias. Algunas de esas aulas ambulantes, por lo que sabemos, convocaban a cientos de agricultores.²⁰ Pero todo ello no logró compensar la relativa pérdida de dinamismo del sector agrario con respecto a los demás de la economía, y probablemente contribuyó al sustancial aumento de los costos por unidad de trabajo.²¹

Conclusiones

El artículo pretendió contribuir al análisis de la expansión agraria pampeana a través de una variable aún poco explorada, los costos de producción. El encuadre metodológico se hizo a través de dos tipos de registros. Comenzamos a través del uso de macromagnitudes, que ofrecieron un panorama general del crecimiento de la agricultura triguera entre 1890 y 1914. El análisis por provincia mostró el fuerte incremento de la superficie sembrada en Buenos Aires y

¹⁸ Además de los ya nombrados, basta recorrer los informes de época, como el de Gil (1896) o Miatello (1904).

¹⁹ Al respecto Djenderedjian (2014); sobre su impacto en la vitivinicultura mendocina Rodríguez Vázquez (2011).

²⁰ Sobre este punto, ver los interesantes trabajos publicados en el dossier coordinado por Rodríguez Vázquez y Martocci (2023). Ver también Djenderedjian (2019: 142-170).

²¹ Frank Bicknell, funcionario del Departamento de Agricultura de Estados Unidos que realizó una investigación en el país durante la campaña de 1903-1904, apuntaba a problemas estructurales que limitaban el accionar del Ministerio: "The progressive Department of Agriculture in Argentina is doing its best to advance the condition of agriculture, by showing farmers the mistakes they have made, pointing out better ways, and publishing much information of a statistical and technical character, as well as some practical bulletins. ... but have a very limited circulation, because the farmers are not readers, as they are in United States..." (Bicknell, 1904: 13).

Córdoba (y más tardíamente en el Territorio Nacional de La Pampa) y un consistente declive en Santa Fe, que había sido pionera en la expansión de la agricultura extensiva de secano desde la década de 1870.

Esa expansión horizontal, como sabemos, posicionó a la región pampeana argentina como uno de los principales centros productores y exportadores de granos a nivel mundial. Ese crecimiento combinó varios factores: precios internacionales del trigo sostenidos y una evolución más controlada de los costos variables (medidos en nuestro estudio a partir de la mano de obra, insumos, alimentación y servicio de trilla), que crecieron a tasas menores que las del precio del grano. Esta diferencia generó márgenes de rentabilidad bruta que oscilaron entre el 30 y 35%, más allá de algunas coyunturas muy críticas. Desde luego, estos datos no están incluyendo amortizaciones y renta de la tierra, variables que deberán ser indagadas en trabajos futuros, pero que pueden haber absorbido parte importante de esa diferencia. En cualquier caso, incorporarlas a los resultados exacerbaría sin dudas el peso de los problemas que hemos identificado.

Más allá del panorama general, estudiamos asimismo realidades provinciales, cuyos datos desagregados mostraron realidades disímiles. Mientras Buenos Aires logró consolidar una brecha más amplia y estable entre el valor del producto y sus costos, Córdoba y (en menor medida) Santa Fe experimentaron coyunturas muy críticas derivadas de problemas climáticos, particularmente entre 1901 y 1903. Estas diferencias advierten que la competitividad del sector no era homogénea y que los ciclos climáticos afectaban de manera desigual a la región, impactando desde ya en su productividad.

La tercera conclusión a destacar es el punto de inflexión que se generó luego de 1910, momento a partir del cual los fundamentos de ese crecimiento comenzaron a deteriorarse. El estancamiento y posterior descenso de los márgenes de rentabilidad no resultaron de aumentos desmedidos de costos, sino de las propias rigideces estructurales del modelo extensivo. Por un lado, rendimientos decrecientes en la producción por hectárea, síntoma de agotamiento de suelos, falta de renovación tecnológica o expansión sobre tierras marginales. Por otro, la lógica de producción predominante: extensiva, a gran escala, con prácticas predatorias a menudo criticadas por los técnicos.

Puede entonces afirmarse que, para finales del período, la competitividad internacional de la agricultura pampeana comenzó, en una deriva de riesgo creciente, a depender cada vez más de los niveles de precios internacionales antes que de ganancias propias en productividad; y aun cuando éstas aumentaran, no lograban alcanzar los niveles anteriores. La expansión horizontal de esa agricultura *wildcat* comenzaba así a enfrentar obstáculos difíciles de superar. Es de destacar que la agricultura de las grandes planicies norteamericanas experimentó una evolución

similar, con altas ganancias hasta, aproximadamente, 1914, y problemas posteriores (Gardner 2002, 1-11). Pero aunque la productividad probablemente era equiparable, y la tierra más barata en Argentina, la existencia de un poderoso mercado interno en Estados Unidos constituía una diferencia de gran magnitud. Hubo algunas iniciativas institucionales que buscaron impulsar el agregado de valor, sobre todo a través de la gestión del Ministerio de Agricultura, pero ello fue insuficiente. El estallido de la Primera Guerra Mundial no hizo más que acelerar y agudizar esos mismos problemas, revelando que los cimientos del “granero del mundo” habían comenzado a erosionarse.

Bibliografía

- Argentina. Ministerio de Agricultura. Dirección de Estadística Agrícola y Economía Rural (1909). Estadística agrícola. Año 1908. Buenos Aires: Tall. De Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina.
- Argentina. Ministerio de Agricultura. Dirección de Estadística Agrícola y Economía Rural (1910). Estadística agrícola. Año agrícola 1909-1910. Buenos Aires: Tall. De Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina.
- Argentina. Ministerio de Agricultura. Dirección de Estadística Agrícola y Economía Rural (1912). Estadística agrícola. Año agrícola 1911-1912. Buenos Aires: Tall. De Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina.
- Argentina. Ministerio de Agricultura. Dirección de Economía Rural y Estadística (1914). Estadística agrícola. Año agrícola 1912-1913. Buenos Aires: Tall. Gráficos del Ministerio de Agricultura.
- Argentina. Ministerio de Agricultura. Dirección de Economía Rural y Estadística (1916). Estadística agrícola. Año agrícola 1914-1915. Buenos Aires: Tall. Gráficos del Ministerio de Agricultura.
- Adelman, J. (1992). The Harvest Hand: Wage-Labouring on the Pampas, 1880-1914. In Adelman, J. (Ed.), *Essays in Argentine Labour History 1870-1930* (pp. 91-111). London: Palgrave Macmillan.
- Aparicio, G. & Pinilla, V. (2019). International trade in wheat and other cereals and the collapse of the first wave of globalization, 1900–38. *Journal of Global History*, 14(1), 44-67.

- Argentina. Comisión Nacional del Tercer Censo Nacional. (1916-17) *Tercer Censo Nacional levantado el 1º de Junio de 1914*. Buenos Aires, Talleres Gráficos de L.J. Rosso y Cía.
- Argentina. Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Estadística (1896). *Anuario Estadístico*. La Plata, Tall. de Publicaciones del Museo.
- Argentina. Provincia de Santa Fe. Dirección General de Estadística (1912). *Anuario correspondiente al año de 1912*. Rosario, Tip. Scagnolari.
- Baldassarre, J. (1913). *Cultivo del trigo*. Buenos Aires: Otero y Compañía.
- Barsky, O. y Pucciarelli, A. (1997). *El agro pampeano. El fin de un período*. Buenos Aires: FLACSO/CBC.
- Barsky, O. y Djenderedjian, J. (2003). *La expansión ganadera hasta 1895*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Barsky, O. y Gelman, J. (2003). *Historia del agro argentino. Desde la conquista hasta comienzos del siglo XXI*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Bicknell, F. W. (1904) *Wheat Production and Farm Life in Argentina*. Washington: Government Printing Office.
- Bórea, D. (1921). *La cosecha del trigo en la República Argentina. Método para determinar su costo. Estudio económico*. Buenos Aires: Gadola.
- Bruner, L. (1898). *The First Report of the Merchants' Locust Investigation Commission of Buenos Aires*. Buenos Aires, South American Bank Note Co. - Chile 263, San Martín 155, mch.
- Castro Scavone, P. y Martirén, J. L. (2023). La mecanización de la agricultura rioplatense durante la primera globalización. Un análisis de heterogeneidad espacial (Uruguay y Argentina, 1880-1916). *Quinto Sol*, 27(3), 1-31.
- Cortés Conde, R. (1979). *El progreso argentino 1880-1914*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Daireaux, G. (1901). *Manual del agricultor argentino*. Buenos Aires: Prudent Hnos. y Moetzel.
- Denis, P. (1920). *La République Argentine. La mise en valeur du pays*. Paris: Librairie Armand Colin.
- Devoto, F. (2003). *Historia de la inmigración en la Argentina*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Djenderedjian, J. (2019). Políticas de difusión e innovación agraria en la Argentina, 1871-1930. El Estado Nacional como creador de instrumentos de desarrollo. *Encuentros Latinoamericanos III* (1), 142-170.
- Djenderedjian, J. (2014). El Estado, presente. Aproximación a las políticas gubernamentales de desarrollo tecnológico, investigación y extensión rural en la Argentina de finales del siglo XIX e inicios del XX. *Revista de Historia Americana y Argentina*, 2(49), 7-110.
- Djenderedjian, J. y Martirén, J. L. (2022). From Boom to Burst: Argentine's Primary Sector and the 1930s Crisis. In Beaur, G. & Chiapparino, F., *Agriculture and the Great Depression: The Rural Crisis of the 1930s in Europe and the Americas* (pp. 97-114). London: Routledge.
- Djenderedjian, J.; Bearzotti, S. y Martirén, J. L. (2010). *Historia del Capitalismo Agrario Pampeano. Expansión agrícola y colonización en la segunda mitad del siglo XIX* (2 tomos). Buenos Aires: Teseo.

- Fliess, A. (1892). *La producción agrícola y ganadera de la República Argentina en el año 1891*. Buenos Aires: Imprenta de "La Nación".
- Fradkin, R. y Garavaglia, J. C. (2004). *En busca de un tiempo perdido. La economía de Buenos Aires en el país de la abundancia, 1750-1865*. Buenos Aires: Prometeo.
- Frank, R. G. (2017). *Trigo y trabajo. Ganar el pan con el sudor de la frente*. Buenos Aires: Dunken.
- Frid, C. (2006). Encontrando la clientela. Comerciantes e inmigrantes en el sur de Santa Fe a fines del siglo XIX. En A. Bernasconi y C. Frid, *De Europa a las Américas: dirigentes y liderazgos, 1880-1960* (pp. 153-178). Buenos Aires: CEMLA / Biblos / CEHIPE.
- Gallo, E. (1983). *La Pampa Gringa*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Gardner, B. (2002). *American Agriculture in the Twentieth Century*. Boston: Harvard University Press.
- Geib-Gundersen, L. y Zahrt, E. (1996). A new look at US agricultural productivity growth, 1800-1910. *The Journal of Economic History*, 56(3), 679-686.
- Gelman, J. (1998). *Campesinos y estancieros. Una región del Río de la Plata a fines de la época colonial*. Buenos Aires: Los Libros del Riel.
- Gil, A. (1897). *Caracteres físicos de los trigos de la provincia de Buenos Aires (cosecha 1895-1896)*. La Plata: Tip de la Escuela de Artes y Oficios.
- Girola, C. (1901). *Estudio sobre los trigos de la provincia de Entre Ríos*. Buenos Aires: Imprenta de "La Nación".
- Girola, C. (1902). *Estudio sobre los trigos de la provincia de Santa Fe*. Buenos Aires: Imprenta de P. Gadola.
- Girola, C. (1904a). *Estudio sobre el cultivo de trigo en la provincia de Buenos Aires y los trigos del sud de la misma*. Buenos Aires: Imprenta de P. Gadola.
- Girola, C. (1904b). *Investigación Agrícola en la República Argentina*. Buenos Aires: Cía. Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Girola, C. (1920). *El cultivo del trigo en Argentina*. Tercera edición. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura.
- Huergo, R. (1904). *Investigación Agrícola en la región septentrional de la Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires: Cía. Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Kaerger, K. (2004 [1901]). *La agricultura y la colonización en Hispanoamérica. Los estados del Plata*. Buenos Aires: Academia Nacional de la Historia.
- Lahitte, E. (1899). *Economía Rural. Entre Ríos*. Buenos Aires: Imp. San Jorge.
- Lahitte, E. (1902). Estadística de Salarios y Precios. *Boletín de Agricultura y Ganadería*, año II, pp. 1389 y ss.
- Lahitte, E. (1904). Estadística de trigo y lino. *Boletín del Ministerio de Agricultura*, tomo II, n. 1, 2 y 3, pp. 88-99.
- Lahitte, E. (1908; 1916; 1920). *Informes y estudios de la Dirección de Estadística y Economía Rural*. [Tomo I, II, III]. Buenos Aires, Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina / Talleres gráficos del Ministerio de Agricultura de la Nación.

- Martirén, J. (2016). *La transformación farmer. Colonización agrícola y crecimiento económico en la provincia de Santa Fe durante la segunda mitad del siglo XIX*. Buenos Aires: Prometeo.
- Martirén, J. y Rayes, A. (2015). La industria argentina de harina de trigo en el cambio de siglo. Límites y alcances, 1880-1914. *H-Industr@*, 10, 1-27.
- Miatello, H. (1904). *Investigación agrícola en la Provincia de Santa Fe*. Buenos Aires: Cía. Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Miatello, H. (1905). *La chacra santafecina en 1905*. Buenos Aires: Cía. Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Miatello, H. (1921). *Tratado de agricultura. Tomo I. Cereales*. Buenos Aires: Ángel Estrada y Cía.
- Míguez, E. y Rayes, A. (2014). La naturaleza de la dependencia, la dependencia de la naturaleza. Exportaciones y crecimiento económico en Argentina 1890-1938, en perspectiva comparada. *Desarrollo Económico*, 53(211), 313-344.
- Molinas, F. T. (1898). *Investigación parlamentaria sobre agricultura, ganadería, industrias derivadas y colonización ordenada por la H. Cámara de Diputados. Anexo C. Santa Fé, Chaco y Formosa*. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.
- Pereyra, A. (1909). *La langosta. Historia, costumbres y medios de destrucción en la República Argentina y otros países*. Buenos Aires: M. Rodríguez Giles.
- Pinilla, V. & Willebald, H. (Eds.) (2018). *Agricultural Development in the World Periphery: A Global Economic History Approach*. New York: Palgrave.
- Rodríguez Vázquez, F. (2011). La Escuela Nacional de Vitivinicultura de Mendoza: la adaptación, generación y difusión de conocimientos aplicados a la industria vitivinícola (1896-1920). *Revista de historia americana y argentina*, 46(1), 121-151.
- Rodríguez Vázquez, F. y Martocci, F. (2023). Dossier Instituciones, agentes y proyectos para el saber agropecuario entre fines del siglo XIX y la Revolución Verde en Argentina. *Páginas*, año 15, (37), 1-9.
- Rutter, W. (1911). *Wheat-growing in Canada, the United States and the Argentine*. London: Adam and Charles Black.
- Seguí, F. (1898). *Investigación parlamentaria sobre agricultura, ganadería, industrias derivadas y colonización*. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.
- Sabato, H. (1989). *Capitalismo y ganadería en Buenos Aires: la fiebre del lanar, 1850-1890*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Schmit, R. y Rosal, M. A (2000). Del reformismo colonial borbónico al librecomercio, las exportaciones pecuarias del Río de la Plata, 1768-1854. *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana "Dr. Emilio Ravignani"*, (20), 69-109.
- Volkind, P. (2014). *Entre la agricultura de punta y la canción de otoño Procesos de trabajo, medios de producción y relaciones sociales en los núcleos maiceros y trigueros bonaerenses, 1895-1920*. Tesis de doctorado. Universidad de Buenos Aires.