

COMERCIANTES Y REDES DE AGRICULTORES EN LA DIFUSIÓN TECNOLÓGICA, COLONIA (1870-1915)¹

TRADERS AND FARMER NETWORKS IN TECHNOLOGICAL DIFFUSION,
COLOGNE (1870-1915)

REDES DE COMERCIANTES E AGRICULTORES NA DIFUSÃO TECNOLÓGICA,
COLÔNIA (1870-1915)

Sebastián Rivero Scirgalea

Consejo de Formación en Educación, CERP del Suroeste. dazet@hotmail.com

Recibido: 6/7/2022 | Aceptado: 3/10/2022

¹ Este trabajo es producto de la tesis de maestría realizada por el autor durante los años 2012-2014 en la Universidad de Montevideo, titulada «La modernización en Colonia. Apogeo y declive de la clase comerciante», cuyo director fue el Dr. Arturo A. Bentancur. Corresponde también a las investigaciones realizadas en el Seminario Permanente de Estudios Agrarios, que coordina el Dr. Alcides Beretta Curi en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República.

Resumen: En este artículo se pretende examinar como los comerciantes, grupos de agricultores y empresarios agrarios influyeron en la difusión de tecnología y conocimientos que se efectuó en el departamento de Colonia desde la década de 1870. Desde la segunda mitad del siglo XIX por el aporte inmigratorio y la colonización agrícola las estructuras económicas y sociales de la zona fueron transformándose, produciéndose una modernización del agro. Este nuevo entramado social, potenciado por el interés de sus diversos actores, fue el que posibilitó la introducción y expansión tecnológica en el espacio departamental.

Palabras clave: tecnología; agricultura; comercio; Colonia; siglo XIX

Abstract: This article aims to examine how merchants, groups of farmers and agricultural entrepreneurs influenced the dissemination of technology and knowledge that took place in the department of Colonia since the 1870s. Since the second half of the 19th century, due to the contribution immigration and agricultural colonization, the economic and social structures of the area were transformed, producing a modernization of agriculture. This new social framework, enhanced by the interest of its various actors, was what made possible the introduction and expansion of technology in the departmental space.

Keywords: technology; agriculture; commerce; Colonia; XIX century

Resumo: Este artigo visa examinar como comerciantes, grupos de agricultores e empresários agrícolas influenciaram a difusão de tecnologia e conhecimento que ocorreu no departamento de Colônia desde a década de 1870. Desde a segunda metade do século XIX, devido à contribuição da imigração e colonização agrícola, as estruturas econômicas e sociais da área foram transformadas, produzindo uma modernização da agricultura. Esse novo quadro social, potencializado pelo interesse de seus diversos atores, foi o que possibilitou a introdução e expansão da tecnologia no espaço departamental.

Palavras-chave: tecnologia; agricultura; comércio; Colônia; século XIX

Los estudios acerca del impacto de la ciencia y la tecnología en la actividad agraria, cobraron relevancia en las últimas décadas tanto a nivel internacional como nacional. En este caso queremos intentar una perspectiva local, que se centre especialmente en los actores, dando cuenta de la difusión de tecnología y conocimiento en un particular paisaje agrario, que constituye un caso atípico en el escenario uruguayo.

Se pretende examinar, por lo tanto, como los comerciantes, grupos de agricultores y empresarios agrarios influyeron en la difusión de tecnología y conocimientos que se efectuó en el departamento de Colonia desde la década de 1870. Desde la segunda mitad del siglo XIX por el aporte inmigratorio, sobre todo de valdenses y suizos, y la colonización agrícola, las estructuras económicas y sociales de la zona fueron transformándose, produciéndose una modernización del agro. Este nuevo entramado social, potenciado por el interés de sus diversos actores, fue el que posibilitó la introducción y expansión tecnológica en el espacio departamental. El papel del Estado al respecto habría sido muy escaso o nulo.

Pensamos emplear, en especial, fuentes periodísticas, con un enfoque de tipo cualitativo, intentando visualizar las percepciones que los actores del momento tuvieron acerca de la incorporación de tecnología y las formas más idóneas para que este se produjera.

Agro y tecnología

Evaluar el impacto de la tecnología y el saber científico en la producción agraria desde la segunda mitad del siglo XIX implica acudir a consideraciones tanto teóricas como históricas, analizando escenarios y procesos generales, así como otros de carácter localizado y específico. Los factores que determinan la producción agraria, sostiene Mercedes Campi (2011), son tres: 1) la dotación de recursos (como la tierra y el clima), 2) la tecnología y 3) ciertas variables económicas (precios de bienes e insumos que pautan la rentabilidad). Los productores ponderan las variables 1 y 3 para decidir si les reportará beneficios la inversión en tecnología. Pero, a su vez, la incorporación de tecnología modifica sin duda las otras variables, por lo que el empleo y la inversión en tecnología, por parte de los actores, se presentan como un suceso multidimensional, en que se debe considerar la variable costo-beneficio y los escenarios a corto y largo plazo. Cada estructura rural, con sus características económico-sociales, hará que se intenten soluciones adecuadas a ella, visualizándose oportunidades y perjuicios.

La autora citada propone un esquema acerca de la red de generación, adopción y difusión de tecnología en el espacio pampeano, durante las décadas finales del siglo XIX y comienzos del XX. En torno a los productores —dueños de la tierra, arrendatarios o contratistas— se

desenvuelven diversos agentes que influyen en su recepción de conocimientos y tecnología: difusores de insumos —empresas o particulares que proveen de maquinarias, semillas y otros elementos—, difusores de servicios —almacenes de ramos generales, ferrocarriles, acopiadores y exportadores— y agentes de generación y difusión de saber y tecnología, tanto privados como estatales (Campi, 2011, p. 92).

Es importante ver estas interrelaciones desde una óptica de redes, ya que las redes de conocimiento desplazan «la atención desde el individuo hacia los territorios, organizaciones y redes de empresas». Es posible señalar la existencia de una «estrecha relación entre innovación y territorio, ya que es allí donde se expresa el ambiente tecnológico que influye en el desarrollo de capacidades innovativas de los agentes» (Campi, 2011, p. 36). Estas redes de conocimiento a nivel de los agricultores suelen ser «esencialmente informales», prevaleciendo los proveedores de insumos, ya que, al ser en gran parte pequeñas las explotaciones agrícolas y con poca capacidad de invertir en investigación, no están en «condiciones de generar cambio tecnológico», requiriendo «fuentes externas de innovación». Sin embargo, este proceso no es pasivo, ya que existe una «acumulación de conocimientos sobre el manejo de las tecnologías extranjeras y su adaptación a las condiciones locales.» (Campi, 2011, pp. 44-45, p. 96). La tecnología, mediante las diversas redes de conocimiento, que pueden ir de los proveedores a los agricultores, se adapta y reformula en relación con el territorio.

Para nuestro análisis del espacio departamental, nos centraremos en los difusores de insumos y los difusores de servicios —muchas veces el mismo agente— y sus vínculos con los grupos agricultores, llevando a la creación de redes de conocimiento e intercambio tecnológico.

En su estudio sobre el cambio técnico de la agricultura pampeana (1840-1900), Julio Djenderedjian (2012) llega a conclusiones similares a las de Campi, en cuanto a considerar el influjo territorial en las decisiones de innovación tecnológica por parte de los agentes. «La práctica local era entonces fundamental, y su transmisión el vehículo por excelencia de los avances. Los agricultores que fueron forjando así sus conocimientos sobre las tierras nuevas los transmitieron mayormente en forma oral» (Djenderedjian, 2012). Las ferias y las exposiciones, como ejemplo de esta territorialidad, serán «ámbitos de presentación y apreciación de productos, así como de contacto entre proveedores y clientes» (Djenderedjian, 2012, p. 128). Así fue como la maquinaria tuvo que adaptarse a los requerimientos locales, cambio que fue efectuado por los propios fabricantes extranjeros o por técnicos locales. Esto se produjo ya que la maquinaria «no solo debía ser integrada a procesos de trabajo específicos y distintos, sino que también debió ser en buena medida generada localmente para actuar con eficacia» (Djenderedjian, 2012, p. 139).

Para el caso uruguayo, Alcides Beretta Curi (2019) destaca el papel de terratenientes innovadores, sobre todo extranjeros, y de las comunidades de inmigrantes, para la difusión de conocimiento y tecnología, lo cual posibilitó el desarrollo de la «nueva agricultura». La actividad estatal a este respecto, en las décadas finales del mil ochocientos, se desarrolló con «marchas y contramarchas», haciendo que el rol de los particulares y de instituciones como la Asociación Rural del Uruguay (ARU) fuera primordial.²

Los comerciantes y los empresarios agrícolas, en el departamento de Colonia, serán los principales encargados de la difusión de tecnología entre los diversos grupos agricultores.

La agricultura en Colonia

En la zona de Colonia, durante el siglo XVIII, la ganadería convivía con la agricultura: había cultivos de trigo en las estancias y los pequeños agricultores tenían algunos animales. Sostiene Jorge Gelman (1998) que la zona se pobló por su carácter fronterizo, vinculada al contrabando y las vaquerías, transformándose luego en una «región agraria bastante clásica», similar a la presente en la campaña de Buenos Aires (p. 43). Este panorama se prolongará hasta el siglo XIX.

La inmigración y la formación de colonias agrícolas en la segunda mitad del siglo XIX confirmarán estas características atípicas de la campaña coloniense, donde la agricultura y la agroindustria convivirán con una ganadería renovada por el mestizaje y la incorporación del lanar.

Estas transformaciones, ambientadas en la modernización o la transición al capitalismo (Moraes, 2012), incidirán en el aumento de la población departamental, que pasará de 13.169 habitantes en 1860 a 27.051 en 1880; el número de extranjeros también crecerá: de un 27,5 % en 1860 a 34 % en 1880. El crecimiento demográfico y el desarrollo de un paisaje colónico —en 1885 existían 11 colonias agrícolas— influirán en la distribución territorial. En 1908 la superficie promedio de los predios rurales era de 175 hectáreas —391 ha era el promedio del país—, lo que muestra el predominio de las propiedades medianas. Una clase media urbana y rural, con una fuerte base inmigratoria, marcó el tejido social en el departamento (Rivero Scirgalea, 2015; Barrán y Nahum, 1967-1978; Geymonat, 2008).

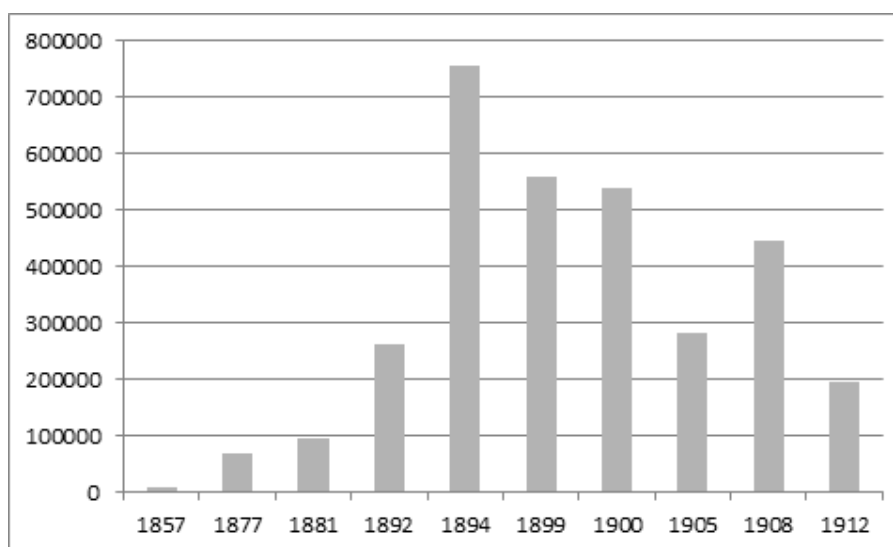
Entre 1858 y 1861 se establecen en la zona del este departamental inmigrantes valdenses y suizos que fundan colonias agrícolas. Las tierras pertenecían a la Sociedad Agrícola del Rosario Oriental, asociación constituida por miembros del patriciado nacional para promover la colonización agrícola. Ambas colonias rápidamente crecieron y se extendieron, tendiendo a

2 La mecanización del agro uruguayo, asimismo, visto desde la larga duración y la historia económica, ha sido trabajada por Pablo Castro Scavone (2018).

urbanizar la campaña circundante. Al visitarlas en 1878, Modesto Cluzeau Mortet, en nota para la revista de la ARU, destaca que los caminos públicos «son más limpios y más seguros allí que las calles y las veredas de muchos pueblos importantes de campaña» (1878, p. 68). Refiriéndose por su parte a la colonia suiza, en un artículo anterior, expresa que sus casas son de material y construidas «con elegancia», y destaca su «extremada limpieza». En los patios se encuentran «su jardín, su monte poblado de lujosas plantas y abundantes frutales». Se criaban aves, como gallinas, patos y gansos, mientras que en los chiqueros y corrales «los cerdos y los conejos transforman quietamente en tocinos y en carnes los desperdicios que se les dan». En los establos, finalmente, «se cuidan á pesebre las vacas destinadas á producir leche y manteca para el uso de la casa».³ Las granjas modelo implementadas por los colonos suizos y también por los valdenses, transformaron el paisaje geográfico, social y productivo del departamento.

En paralelo con este desarrollo de las granjas, ocurrió un crecimiento de la agricultura, sobre todo triguera. De 1857 a 1894 la producción aumentó de unas siete mil fanegas a unas setecientos mil.⁴ Al mismo tiempo la superficie cultivada pasó de unas cuarenta mil hectáreas en 1892 a unas cien mil en el 1900 (gráficos 1 y 2). Si bien en los primeros años del siglo xx disminuyeron el rendimiento y la superficie cultivada, aumentó la producción de otros cultivos, como el lino (Rivero Scirgalea, s. f.).

Gráfico 1. Trigo cosechado (en fanegas)

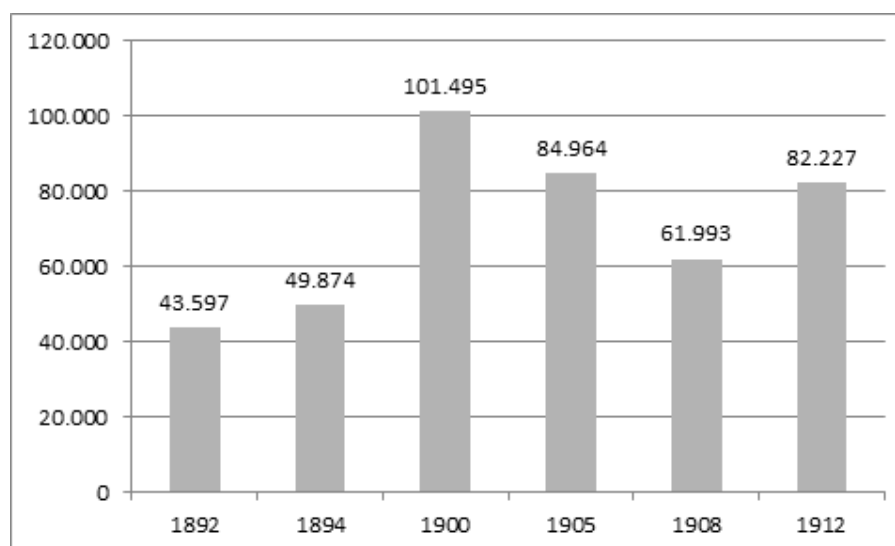


Fuentes: Barrán y Nahum (1967-1978); Dirección General de Estadística (1895, 1898 y 1904-1906)

3 ARU, *Asociación Rural del Uruguay*, VII(2), 1878, pp. 18-19.

4 Una fanega de trigo equivale a 105 kilogramos.

Gráfico 2. Trigo (superficie cultivada en hectáreas)



Fuentes: Barrán y Nahum (1967-1978); Dirección General de Estadística (1895, 1898 y 1904-1906).

En el ambiente campesino, y sobre todo en las colonias agrícolas, se comenzaron a incorporar diversos tipos de tecnología. En la Colonia Suiza, para 1878, existían cincuenta segadoras, algunas de las cuales eran también atadoras, y ocho trilladoras a vapor con ocho a doce caballos de fuerza. Desde la década de 1870 conocimientos agrícolas y maquinarias se incorporarían a la campaña departamental. Es importante señalar que el sector comerciante, incluyendo barraqueros, acopiadores e importadores, sería el predominante en la sociedad departamental de fines del siglo XIX, dinamizando con su impulso la agricultura y la difusión de tecnología (Rivero Scirgalea, 2015).

Los primeros intentos de difusión tecnológica

Los comerciantes, empresarios agrícolas dueños de maquinaria y los propios agricultores, asociados a los anteriores, fueron los principales difusores de tecnología. Sin embargo, surgieron otros canales, con un tímido apoyo estatal.

En 1871 el ingeniero agrónomo español Juan de Cominges y Prat propuso a la Comisión Auxiliar de Nueva Palmira fundar una granja modelo y una escuela agrícola. En su solicitud sostuvo que allí se aplicarían «las máquinas más perfeccionadas» y se experimentaría con «variados cultivos» (Frogoni, 1998; Batista, s. f.). Al año siguiente, junto con Francisco Halbach, productor de la zona, Cominges promociona el arado Gang Plow y la segadora Wood de EE. UU. La segadora, con engavilladora automática, era operada por un hombre y empleaba dos caballos. En carta a la revista de la ARU, Halbach refiere: «Mis dos máquinas han cortado

de diez á once cuadras por día [...]. Para hacer igual trabajo necesitaría de 30 á 40 hombres de los mejores segadores sin conseguir un trabajo tan perfecto».⁵ En comunicaciones de este tenor, se ponderaban las ventajas que traería la incorporación de maquinaria a las tareas agrícolas y como el trabajo humano no se les igualaba.

Esta máquina fue apreciada por los agricultores de Nueva Palmira y Carmelo, que pensaban alquilarla a su dueño. El Gang Plow, por su parte, era un arado con ruedas y dos rejas de acero. El director de la escuela agrícola, debido a su entusiasmo por el invento, quería importarlo desde Buenos Aires, a través de la empresa S. G. Gómez y Cía.

Además de máquinas, Cominges introdujo goniómetros, aparatos de física, bibliografía sobre agricultura y semillas. Para 1873, sin embargo, las iniciativas del agrónomo español tocaron su fin. La falta de un mayor apoyo del Estado incidió en este resultado. En años posteriores la difusión de maquinaria y conocimientos se daría por parte de empresarios agrícolas y comerciantes, y los intentos estatales resultarían insignificantes.

Para los años 1878-1879 un 61 % de los agricultores departamentales relevados por la Jefatura Política y de Policía utilizaba máquinas para trillar sus trigos. Estas, en gran parte, pertenecían a empresarios que las alquilaban, como Pedro Badín y Rafael Cutinella en Colonia o Mateo Parisi y Cía, Silverio Baralles y Sartori y Cía en Carmelo, entre otros. En las colonias agrícolas, secciones de Rosario y La Paz, así como en Carmelo, el empleo de tecnología para la cosecha era intenso. En otras secciones seguía predominando el uso de animales.

Cuadro 1. Número de agricultores que emplearon máquinas o yeguas en la cosecha de 1878-1879

Secciones	Máquinas	Yeguas
Colonia	22	65
Rosario	271	163
La Paz	196	93
Carmelo	143	25
N. Palmira	55	100
Totales	687	446

Fuente: Archivo Regional Colonia^{6 7}

5 ARU, *Asociación Rural del Uruguay*, I(1), 1872, pp. 15-16.

6 Archivo Regional de Colonia, *Archivos policiales*, tomo 9, 1879, pp. 342-387.

7 Las máquinas referidas son trilladoras. La Jefatura Política y de Policía, por orden del Ministerio de Gobierno, solía recoger estos datos con ciertas periodicidad. Encargaba a los subdelegados de policía su recolección.

En la década de 1880 aumenta el empleo de segadoras y trilladoras. En Carmelo, para 1882, había 62 segadoras, con varios sistemas, y seis trilladoras.⁸ En 1885, en la Colonia Belgrano, Nueva Palmira, los importadores Fernández y Cía ensayaron una nueva segadora sistema Grantham.⁹ Haciendo este tipo de exhibiciones los comerciantes de maquinaria podían obtener una buena clientela, conformada tanto por empresarios agrícolas como por prósperos agricultores.

En la prensa, asimismo, se ofrecían segadoras sistema McCormick. El periódico *La Época* de Rosario advertía a los potenciales compradores: «Segadora y atadora. Prevenimos á los agricultores que necesiten máquinas segadoras atadoras procuren adquirir la del sistema McCormick, por ser la más fuerte, la más sencilla y la más barata». El importador era la casa de José Otero.¹⁰ La fortaleza y sencillez de la maquinaria —además de su precio— eran, sin duda, elementos valorados por los agricultores, que deseaban una tecnología resistente y fácilmente adaptable al entorno local.

Por lo general y debido a los altos costos, las trilladoras eran alquiladas por los agricultores a empresarios. En un medio de prensa de Carmelo, se informa al respecto: «Se calcula que la trilladora de los señores Claré y Leys ha trillado más de diez mil fanegas de trigo. Igual cantidad, ó quizás más, la Colorada de don Avelino Rico».¹¹ Es interesante constatar que estas máquinas incluso tenían su propio nombre, y eran conocidas por este entre los agricultores locales. Entre los empresarios y los agricultores se conformaron sociedades por acciones para así facilitar la difusión de la tecnología. En 1885, en Nueva Palmira, los señores Villarino constituyeron la sociedad Unión, trayendo una trilladora sistema Hornsby de diez caballos de fuerza. Se reunió un capital de \$ 5000 entre cincuenta agricultores, que tomaron acciones de \$ 50 cada una.¹²

Además de segadoras y trilladoras se introdujeron máquinas para sembrar. En la zona de La Laguna, para 1884, el agricultor Segundo Moretti utilizó una, sembrando en el día de 10 a 15 cuadras. En 1899, José A. Fontana, de Nueva Palmira, empezó a emplear máquinas traídas desde Argentina para abrir surcos y sembrar. En comunicación a la revista de la ARU, pondera sus ventajas:

La máquina que dejo indicada ha probado en las actuales siembras que será uno de los principales auxiliares del chacarero; pues allí donde se sembraba á mano y se empleaban 70 kilogramos de semilla por cuadra y donde también

8 Archivo Regional de Colonia, *Archivos policiales*, tomo 43, 1882, p. 19.

9 *El Pueblo*, V(361), Carmelo, 1885, pp. 1-2.

10 *La Época*, I(27), Rosario, 1885, p. 2.

11 *El Progresista*, VII(577), Carmelo, 1893, p. 1.

12 *El Pueblo*, V(362), Carmelo, 1885, pp. 1-2.

con otros sistemas de máquinas sembradoras se empleaban muy poco menos, 60 tal vez; aquella solo necesitó 33 y nació el trigo tan espléndidamente que los vecinos del que posee una de ellas se entusiasman al considerar que en 96 cuadras haya aquel empleado 3.200 kilogramos de semilla y tenga un rastrojo mejor poblado que el de ellos, en los cuales han invertido doble cantidad.¹³

En la década de 1890 se incrementó la importación de maquinaria desde Montevideo y Argentina. Según informó *El Deber*,¹⁴ una sola casa de comercio de Rosario llegó a vender cinco máquinas trilladoras. Pese a esta expansión de la tecnología, a numerosos agricultores se les dificultaba el acceso a ella. Varios no podían pagar los gastos de la trilla a los empresarios de las máquinas y se endeudaban. Esto hizo que los dueños de trilladoras de Carmelo comenzaran a exigir el pago al contado.¹⁵ En otros casos, sin embargo, los empresarios facilitaron el acceso. En 1894 el comerciante y molinero Felipe Fontana de Nueva Palmira, les suministraba a los agricultores insumos para sus máquinas «al precio de costo».¹⁶

Al comenzar el siglo xx el departamento de Colonia era uno de los más tecnificados del país. En 1905-06 Colonia tenía 138 trilladoras, siguiéndole San José con 106 y Canelones con 99 (Barrán y Nahum, 1973, p. 265). Los comerciantes, junto con las redes de agricultores, fueron quienes potenciaron este resultado.

Esta difusión tecnológica, al parecer, no se vio acompañada de una mayor difusión del conocimiento agronómico. En 1879 se informa desde la subdelegación de Carmelo a la Jefatura Política y de Policía que la cosecha fue regular debido a la falta de saber técnico para el cultivo. En el escrito se mencionó: «Esta decadencia en la cosecha de trigos la atribuyen algunos inteligentes á la poca contracción de algunos ó los más de los agricultores en el buen cultivo de un grano tan productivo».¹⁷ Desde la prensa se opinaba de modo similar. «El Republicano», de Rosario, sostenía que los labradores, «salvo escasas excepciones», tenían conocimientos «puramente rutinarios». Aconsejaba para terminar con esta situación la fundación de escuelas agrícolas.¹⁸

En el siglo xx, al acrecentarse en Uruguay la divulgación de la agronomía científica de origen francés o alemán, diversos técnicos y profesionales comenzaron a visitar el departamento y a dar charlas entre los agricultores.

13 ARU, *Asociación Rural del Uruguay*, XXVIII(16), 1899, pp. 447-448.

14 *El Deber*, I(64), Rosario, 1900, p. 2.

15 *El Progresista*, VII(638), Carmelo, 1893, p. 2.

16 *El Progresista*, VIII(747), Carmelo, 1894, p. 2.

17 Archivo Regional de Colonia, *Archivos policiales*, tomo 13, 1879, p. 46.

18 *El Republicano*, II(14), Rosario, 1885, p. 2.

Siglo XX: prosigue la expansión tecnológica

En el nuevo siglo, de parte de los comerciantes, la prensa y los agricultores, se estimula, con base en diversas modalidades, la incorporación de tecnología y conocimiento.

A través de la prensa los comerciantes ofrecían sus maquinarias agrícolas. Harreguy y Capandeguy, de Colonia, por ejemplo, informaban a los agricultores que habían sido nombrados agentes «de la bien acreditada segadora Mc-Corminck [sic]». Además de las máquinas, se contaba con sus repuestos. Para atraer a los interesados, alertaban: «También hacemos presente que esta máquina lo mismo que sus repuestos se venden un 30 % menos que los precios de sus similares».¹⁹ Por su parte, desde Riachuelo, los fabricantes de carruajes Bertín Hermanos, también anunciaban desde la prensa que eran agentes de la segadora-atadora Mc Cormick.²⁰ Incluso un periódico tomó la representación de maquinaria. Así lo hizo *La Reforma*, de Carmelo, con los arados Avery. Sobre estos y otros insumos, advertían:

Los arados «Avery» se venden en LA REFORMA no solo al contado, sino también dando á los compradores grandes facilidades de pago en las condiciones liberales que les ofrece esta casa./ Tendrá siempre disponibles rejas y piezas de repuesto para el arado que ofrece y rejas también en venta para toda clase de arados en uso en la agricultura; como así mismo piezas de repuesto en venta para las segadoras «Deerin» y «Victoriosa» y para las atadoras «Golondrina» y «Mac Cormick»./ Según está comprobado por los resultados prácticos, los arados «Avery», todo de acero y maleables, son los únicos verdaderamente contruidos para las tierras de Colonia y Soriano.²¹

Que el arado fuera resistente, pero a la vez «maleable» y que se adaptara a las tierras de Colonia, sin duda constituía un gran incentivo para los posibles compradores. Los redactores del periódico, conocedores de su oficio y del medio campesino circundante, resaltaron especialmente estos factores. Puede sospecharse con base en este y otros avisos que existía una buena sintonía entre comerciantes y productores, generándose relaciones de ida y vuelta que sustentaron las redes de difusión tecnológica y conocimiento que se establecieron.

Los requerimientos de maquinaria por parte de los agricultores parecen haber sido significativos. Esto llevó a que se ofrecieran segadoras y atadoras usadas, según hizo la casa comercial Bernardo Larralde e hijo de Colonia del Sacramento,²² se promocionara el arreglo de máquinas trilladoras, como fue el caso de Sebastián Mariñelarena, de Colonia Iberia,

19 *La Colonia*, VI(804), Colonia, 1906, p. 2.

20 *La Democracia*, X(910), Rosario, 1913, p. 1.

21 *La Reforma*, X(2063), Carmelo, 1913, p. 2.

22 *La Colonia*, VI(779), Colonia, 1906, p. 2.

Conchillas, que lo efectuaba desde hacía once años²³ o los propios agricultores solicitaran, por intermedio de la prensa, el alquiler de una máquina para trillar.²⁴

Sin embargo, una de las maneras más efectivas y directas para la difusión tecnológica, fueron las exhibiciones de prueba. Tanto los comerciantes como los empresarios agrícolas organizaron estos ensayos e invitaron a los productores de los parajes circundantes. Así, en Tarariras, para el 2 de mayo de 1906, se anuncia:

En el día de hoy se hace un ensayo de los arados Oliver, para lo cual se ha invitado todo el vecindario de esos parajes, ofreciéndoles un asado. La casa Graberg y Cía de Montevideo es la que lleva á cabo ese experimento para hacer conocer mejor esos útiles de labranza que ella introduce al país./ En la importante casa de comercio del señor Kuster es donde se verificará la especie de fiesta experimento mencionado». ²⁵

El comercio de Kuster, el más importante de la zona, recibía maquinarias y herramientas de agricultura, y compraba cereales, manteca, huevos y aves de todas clases. Es oportuno destacar el vínculo entre casas comerciales montevidéanas y locales para la promoción de maquinaria. Resalta, además, el carácter festivo del acontecimiento, donde no solo interesaban las virtudes técnicas del aparato, sino el crear un ambiente agradable para los posibles clientes. Esto revela que en estas redes urdidas entre proveedores y agricultores no solo pesaban los aspectos económicos y racionales, sino también los emocionales. La transmisión de conocimientos, según señaló Djenderedjian (2012), tuvo, por tanto, altos componentes informales y vivenciales. Sin embargo, es difícil saber cuál habrá sido su incidencia a la hora de la incorporación tecnológica por parte de los agricultores.

En diciembre del mismo año, los comerciantes Harreguy y Capandeguy, en la chacra de Cresta, en el Real de Vera, Colonia del Sacramento, promocionan los ensayos de una nueva máquina segadora y trilladora.²⁶ Puede verse aquí la cooperación entre proveedores y agricultores para la difusión de maquinaria. Que el ensayo fuera hecho en la chacra de un vecino de la zona pudo haber constituido, sin duda, un aliciente para los agricultores cercanos.

El periodista de *La Colonia* que cubrió varios de estas exhibiciones, realizadas por la misma casa comercial, hace referencia al funcionamiento de la nueva segadora y trilladora australiana: «Se notó que desgrana la espiga á la perfección, separa espléndidamente y hace con toda

23 *La Colonia*, VI(694), Colonia, 1906, p. 3.

24 *La Colonia*, VI(808), Colonia, 1906, p. 3.

25 *La Campaña*, I(52), Rosario, 1906, p. 2.

26 *La Colonia*, VI(809), Colonia, 1906, p. 2.

precisión el reparto ó clasificación del trigo, joyo, etc.».²⁷ En una nota posterior sobre otro experimento de esta máquina, se resaltan con entusiasmo sus ventajas:

Efectivamente: esta máquina suprime el personal y maquinarias de la siega, la «boyada» [,] las carretas para el emparve, el personal y demás gastos de la trilladora, amén del tiempo que se gana y que representa un 50 % menos que el empleado en la faena por el anterior y conocido procedimiento./ Solo necesita tres hombres, tres yuntas de bueyes y una de caballos./ El trabajo es á la vista, perfecto; no corta la paja, sino que pela la caña sacándole la espiga que cae ya desgranada á su interior, en el cual se produce el drenaje ó separación, tan completa como en las trilladoras á vapor, y si se quiere, más limpia aún.²⁸

La máquina se vendía por ochocientos pesos. Si bien dependía de la fuerza animal, su operación era similar a la proporcionada por una máquina de vapor. La pormenorizada descripción de la máquina lleva a pensar que existiría alguna connivencia de intereses entre *La Colonia* y los importadores. La gran oferta de tecnología por parte de los comerciantes y su necesidad entre los agricultores llevaron a que diversos actores, entre ellos la prensa, se interesaran en la difusión de nuevas máquinas.

Con los años continuó este proceder. Así, para 1913, se informa de las pruebas del arado Mercedes en Nueva Helvecia. Por su interés, transcribimos el artículo entero:

En presencia de numerosos agricultores, y del señor Juan Porro, Representante de la casa Robert y Cía de Montevideo, se realizaron en esta localidad las pruebas prácticas del arado de dos rejas, marca «Mercedes», excelente herramienta agrícola, que por sus condiciones de fortaleza y economía, dio unos resultados admirables./ Ofrece este arado condiciones muy superiores á otros similares, porque en el laboreo de la tierra, tanto que sea nueva, como roturada [,] es de un manejo sencillo de gran economía, sus dos rejas de acero, de treinta centímetros cada una, especialmente fabricado para el arado «Mercedes», efectuarán el trabajo como el mejor Sulky, que tiene la reja de 45 centímetros, produciendo un pan de tierra, que difícilmente se desgrana, aunque este algo resecado por las heladas ó falta de agua. [...] En las pruebas realizadas, tanto en Puerto Sauce, á presencia del comerciante señor H. Esteban Fuica y de muchos agricultores, como las realizadas en este pueblo, se vio la facilidad con que el Mercedes da vuelta á la espesa vegetación que cubre el campo y la perfecta regularidad en que deja el rastrojo una vez roturada./ Muy pronto en Nueva Helvecia, el martes de la semana próxima, se harán cuatro pruebas, en presencia del comerciante don Miguel J. Salomón, agente de la casa Robert y Cía, y de otros agricultores, y se podrán convencer nuestros lectores de la bondad y excelentes condiciones del

27 *La Colonia*, VI(813), Colonia, 1906, p. 2.

28 *La Colonia*, VI(814), Colonia, 1906, p. 1.

arado «Mercedes»./ Se hallan á la venta en esta localidad [Rosario], en casa del acreditado comerciante don José Otero y Alfaro.²⁹

Como en el artículo anterior resalta el particular interés del periodista por resaltar los méritos del arado, ponderándose su fortaleza, economía y adaptación al medio. Asimismo, para reforzar las cualidades de la máquina, señala que diversos comerciantes locales se han interesado en ella. Estas demostraciones, como arriba señalamos, apostaron a elementos racionales, emocionales y de prestigio.

Además de los comerciantes, los mismos agricultores estimularon la incorporación de tecnología y conocimientos. En Carmelo, durante 1913, con productores de la zona se funda el Sindicato Agrícola Ideal, que ofrece maquinaria agrícola, además de artículos de construcción, almacén y ferretería.³⁰

Con relación al conocimiento agrario, los agricultores de Colonia Valdense invitan en 1909 al profesor de horticultura Eduardo Gauthier, de la Facultad de Agronomía. Además de brindar conferencias, este iba a organizar un «pequeño campo de experimentación» confiado a los mismos colonos. El periódico *El Departamento*, de Colonia del Sacramento, veía de manera fundamental esta difusión del saber técnico: «Desde estas mismas columnas hemos insistido en la necesidad que existe de que un profesor de agronomía instruya á nuestros labradores en esos conocimientos que permitirán trabajasen la tierra arrancándole la mayor suma de rendimiento».³¹

La crisis económica que se insinúa a partir de 1913 (Barrán y Nahum, 1985) hace que nuevos agentes impulsen el apoyo a la agricultura y la propagación de conocimientos. La Empresa del Ferrocarril Central, en su deseo de contribuir al fomento agrario en las zonas por donde pasaban sus líneas, creó una sección especial, la Sección Fomento de la Producción, a cargo del ingeniero agrónomo Carlos Praderi. Se planeaba ofrecer conferencias todos los domingos, además de efectuar canje de semillas y su transporte gratis.³²

La crisis también llevó a que los agricultores se agruparan en cooperativas y sociedades de fomento, para así procurarse insumos y mejores medios de comercialización. Podían, asimismo, difundir conocimientos. La Sociedad de Fomento de Colonia Suiza, fundada en 1915, cuyos estatutos son de 1917, tenía entre sus cometidos formar cooperativas de producción y consumo, cajas rurales, organizar exposiciones y concursos, y difundir revistas y diarios entre el vecindario, entre otros (Willebald, 2015, pp. 39-40). En 1915, se funda la Sociedad

29 *La Democracia*, X(930), Rosario, 1913, p. 2.

30 *La Reforma*, X(2128), Carmelo, 1913, p. 1.

31 *El Departamento*, XIX(2188), Colonia, 1909, p. 1.

32 *La Unión Valdense*, XII(141), Colonia Valdense, 1914, p. 120.

de Fomento de Colonia Valdense, que, junto con otras del departamento establecidas ese año, tuvo por meta reunir a los productores rurales para sortear la crisis. Ante las carencias del Estado, se hacían necesarias estas iniciativas privadas. La crisis de 1913, ahondada con las repercusiones de la Guerra Mundial, hizo que los medianos y pequeños productores, mayoritarios en el departamento de Colonia, instrumentaran estas estrategias asociativas como manera de supervivencia.

El Estado cobraría un mayor protagonismo con la creación en La Estanzuela del Semillero Nacional, en 1914, y con el Instituto Fitotécnico, en 1919 (Bonfanti, 2012). La revista de la ARU vio de manera positiva este emprendimiento, y comentó en 1921: «... al Semillero Nacional le incumbe la administración general del establecimiento, la multiplicación en gran escala de las semillas obtenidas por el Instituto Fitotécnico». ³³ Fue la principal apuesta estatal a la difusión de técnicas y conocimientos. Que existieran redes de agricultores receptivos a las innovaciones ambientó, sin duda, su buena recepción. El panorama agrario del departamento de Colonia y la región sur comenzaba a ser otro.

Conclusiones

La apuesta por un estudio de caso contribuye a ubicar a los actores en su medio. Sirve, además, para territorializar la difusión y la adaptación de la tecnología y los conocimientos. En la región pampeana, al parecer, los procesos que abarcaron a proveedores y productores fueron corrientes. En zonas de Uruguay como el departamento de Colonia, se dio una dinámica similar.

Por la existencia de estas redes a nivel local y de instituciones a nivel nacional, como la ARU, el Estado pudo tener cierta reticencia en el incentivo de la tecnología y el conocimiento. Esto cambió en el siglo xx, tanto por los pujos del batllismo como por la creciente debilidad de los agentes anteriores. Estos diferentes tiempos de los actores privados y públicos, en los espacios locales y nacional, merecen mayores estudios.

De parte de los comerciantes interesa ver sus técnicas propagandísticas, asociadas, en muchos casos, a los intereses de la prensa. Diversos agentes, no solo vinculados estrictamente al medio rural, se mostraron ávidos difusores de las tecnologías de moda. Sus testimonios constituyen un valioso material para la investigación. La difusión de tecnología y conocimiento, según señala Campi (2011), tuvo variadas dimensiones e integró tanto lo racional como lo emotivo.

33 ARU, *Asociación Rural del Uruguay*, L(5), 1921, pp. 397-401.

El impulso iniciado en el departamento en 1870 se incrementó al comenzar el siglo xx, lo que hizo que la zona contara con el mayor número de maquinaria en el plano nacional. Resultaría oportuno constatar si la dinámica que se produjo en Colonia, con sus características y tiempos, fue replicada en otros departamentos.

Para obtener respuestas, los análisis de caso, en este como en otros temas de historia agraria, deben multiplicarse. Comprender la innovación tecnológica desde una escala territorial específica no es un asunto menor y no puede seguir siendo postergada.

Referencias

- Barrán, J. P., y Nahum, B. (1967-1978). *Historia Rural del Uruguay Moderno* (tomos 1-7). Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- Barrán, J. P., y Nahum, B. (1973). *Historia Rural del Uruguay Moderno. Tomo 3. Recuperación y dependencia 1895-1904*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- Barrán, J. P., y Nahum, B. (1985). *Batlle, los estancieros y el imperio Británico. Tomo 6. Crisis y radicalización 1913-1916*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- Batista, P. (s. f.). *Debates sobre enseñanza agraria en el Uruguay de la modernización, a través de dos proyectos institucionales: la Escuela de Agricultura de Nueva Palmira (1871-1873) y la Granja-Escuela (1877-1879)*. Manuscrito inédito.
- Beretta Curi, A. (2019). Terratenientes, Estado y conocimiento agronómico: la Asociación Rural del Uruguay y los tempranos vínculos con la ciencia y la agronomía alemanas, 1871-1901. En G. Caetano (Dir.), *Ciencia, tecnología y producción agropecuaria. Historia de la cooperación bilateral entre Alemania y Uruguay. (1856-2018)*, (pp. 45-120). Montevideo: Planeta.
- Bonfanti, D. (2012). Desde la disconformidad eufórica hasta el pesimismo melancólico. Elites, Estado y técnicos extranjeros en los procesos de innovación agrícola en el Uruguay de los centenarios (1910-1930). En A. Beretta Curi (Coord.), *Agricultura y modernización, 1840-1930*, (pp. 91-116). Montevideo: Universidad de la República.
- Campi, M. (2011). *Tierra, tecnología e innovación. El desarrollo agrario pampeano en el largo plazo, 1860-2007*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Castro Scavone, P. (2018). La mecanización del agro en Uruguay 1908-2010, aplicación de un modelo logístico para medir su trayectoria. *Revista Uruguaya de Historia Económica*, VIII(13), 9-29. Recuperado de https://www.audhe.org.uy/images/stories/upload/Revista/Revista_13/mecanizacin%20del%20agro.pdf.
- Cluzeau Mortet, M. (1878). Las Colonias del Rosario Oriental. *Asociación Rural del Uruguay*, VII(5), 67-68.
- Dirección General de Estadística (1895). *Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay*. Montevideo: Dirección General de Estadística.
- Dirección General de Estadística (1898). *Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay*. Montevideo: Dirección General de Estadística.
- Dirección General de Estadística (1904-1906). *Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay*. Montevideo: Dirección General de Estadística.
- Djenderedjian, J. (2012). Modernización e innovación. Reconsiderando el papel y las particularidades de los fenómenos de cambio técnico en la agricultura pampeana entre 1840 y 1900. En A. Beretta Curi (Coord.), *Agricultura y modernización, 1840-1930*, (pp. 119-144). Montevideo: Universidad de la República.

- Frogoni, J. (1998). Hace ya un siglo y cuarto: La inauguración de la Escuela Central de Agricultura. *Crónicas Palmirenses*, II(5), 25-26.
- 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.
- Geymonat, R. (2008). *El templo y la escuela. Los valdenses en el Río de la Plata*. Montevideo: Planeta.
- Moraes, M. I. (2012). Las transformaciones rurales en el Uruguay de la segunda mitad del siglo XIX: una síntesis revisada. En A. Beretta Curi (Coord.), *Agricultura y modernización, 1840-1930* (pp. 13-42). Montevideo: Universidad de la República.
- Rivero Scirgalea, S. (2015). *La modernización en Colonia. Apogeo y declive de la clase comerciante*. Montevideo: Torre del Vigía.
- Rivero Scirgalea, S. (s. f.). Desarrollo del cultivo del lino en el departamento de Colonia (1902-1922). Recuperado de https://www.academia.edu/36303665/Desarrollo_del_cultivo_del_lino_en_el_departamento_de_Colonia_1902_1922_.
- Willebald, V. (2015). *Cien años de la Sociedad de Fomento de Colonia Suiza. Con los sueños en la tierra*. Montevideo: My Book.