

REVISTA URUGUAYA de HISTORIA ECONÓMICA

Asociación
Uruguaya de
Historia
Económica



Revista de la Asociación Uruguaya de Historia Económica - Año VIII - No. 13 - Agosto de 2018

ARTÍCULOS

LA MECANIZACIÓN DEL AGRO EN URUGUAY 1908-2010, APLICACIÓN DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA MEDIR SU TRAYECTORIA

Pablo Castro Scavone

NOTA DE INVESTIGACIÓN

EL ESTANCAMIENTO DEL SECTOR AGRARIO DURANTE LA MAYOR PARTE DEL SIGLO XX Y EN PARTICULAR DE LA GANADERÍA (1914-1980-85)

Cecilia Moreira

CONFERENCIAS Y DEBATES

XIII JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN HISTORIA ECONÓMICA – ASOCIACIÓN URUGUAYA DE HISTORIA ECONÓMICA

Henry Willebald

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

IMPERIO EN RETIRADA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ESTADOS UNIDOS, de Victor Bulmer-Thomas

Silvana Maubrigades

HISTORIA DEL BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, de Marcelo Rougier y Florencia Sember

César Failache

REVISTA
URUGUAYA de
HISTORIA ECONÓMICA

Revista de la Asociación Uruguaya de Historia Económica
Año VIII - No. 13 - Agosto de 2018 - Montevideo, Uruguay

Asociación
Uruguaya de
Historia
Económica





Revista Uruguaya de Historia Económica

Año VIII - No. 13 - Agosto de 2018 - Montevideo, Uruguay

Publicación semestral de carácter científico de la Asociación Uruguaya de Historia Económica. La Revista Uruguaya de Historia Económica (RUHE) publica artículos originales, resultados de investigación, que se enmarquen dentro de la Historia Económica, entendida en un sentido amplio.

Editor Responsable

Henry Willebald
Constituyente 1502 - C.P. 11.200
Montevideo - Uruguay

Secretaría de Edición

Juan Geymonat
Carolina Román

Comité Editor

Jorge Álvarez (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República)
Luis Bértola (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República)
Henry Willebald (Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República)

Consejo Académico

Alcides Beretta (Universidad de la República, Uruguay)
Magdalena Bertino (Uruguay)
Reto Bertoni (Universidad de la República, Uruguay)
María Camou (Universidad de la República, Uruguay)
Ángelo Carrara (Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil)
Renato Colistete (Universidade de São Paulo, Brasil)
Carlos Contreras (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú)
José Díaz (Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile)
Daniel Díaz Fuentes (Universidad de Cantabria, España)
Ana Frega (Universidad de la República, Uruguay)
Alfonso Herranz (Universidad de Barcelona, España)
Raúl Jacob (Uruguay)
Luis Jáuregui (Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora, México)
Pedro Lains (Universidade de Lisboa, Portugal)
Enrique Llopis (Universidad Complutense de Madrid, España)
Manuel Llorca (Universidad de Santiago de Chile, Chile)
Andrea Lluch (Universidad Nacional de la Pampa, Argentina)
Carlos Marichal (El Colegio de México, México)
José Miguel Martínez-Carrión (Universidad de Murcia, España)
Martín Monsalve (Universidad del Pacífico, Perú)
María Inés Moraes (Universidad de la República, Uruguay)
Benjamín Nahum (Universidad de la República, Uruguay)
Esteban Nicolini (Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, y Universidad Santo Tomás de Aquino, Argentina).
José Antonio Ocampo (Columbia University, Estados Unidos)
Rodolfo Porrini (Universidad de la República, Uruguay)
Andrés Regalsky (Universidad Tres de Febrero, Universidad Nacional de Luján, Argentina)
Marcelo Rougier (Universidad de Buenos Aires, Argentina).
Ana María Rodríguez (Universidad de la República, Uruguay)
Carlos Valencia (Universidade Federal Fluminense, Brasil))

Diseño y diagramación: Carina Custodio / custodio.carina@gmail.com



Constituyente 1502 – Piso 4
C.P. 11.200 – Montevideo – Uruguay
Tel.: (+598) 2 413 6400
Fax: (+598) 2 410 2769

directiva@audhe.org.uy
www.audhe.org.uy

Comisión Directiva

Ejercicio 2018-2021

Titulares

Carolina Román (Presidenta)
Reto Bertoni (Secretario)
Melissa Hernández (Tesorera)

Suplentes Respectivos

Juan Pablo Martí
Pablo Castro
Gustavo Concari

Comisión Fiscal

Titulares

Gastón Díaz
Paola Azar
Ulises García Repetto

Suplentes Respectivos

Silvana Maubrigades
Henry Willebald
Cecilia Moreira

TABLA DE CONTENIDOS

CONSEJO ACADÉMICO	pág. 4
EDITORIAL	pág. 6
NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES	pág. 7

ARTÍCULOS

LA MECANIZACIÓN DEL AGRO EN URUGUAY 1908-2010, APLICACIÓN DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA MEDIR SU TRAYECTORIA	
Autor: Pablo Castro Scavone	
.....	pág. 9

NOTA DE INVESTIGACIÓN

EL ESTANCAMIENTO DEL SECTOR AGRARIO DURANTE LA MAYOR PARTE DEL SIGLO XX Y EN PARTICULAR DE LA GANADERÍA (1914-1980-85)	
Autora: Cecilia Moreira	
.....	pág. 30

CONFERENCIAS Y DEBATES

XIII JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN HISTORIA ECONÓMICA – ASOCIACIÓN URUGUAYA DE HISTORIA ECONÓMICA	
Autor: Henry Willebald	
.....	pág. 37

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

IMPERIO EN RETIRADA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ESTADOS UNIDOS de Victor Bulmer-Thomas	
Reseña a cargo de Silvana Maubrigades	
.....	pág. 39
HISTORIA DEL BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, de Marcelo Rougier y Florencia Sember	
Reseña a cargo de César Failache	
.....	pág. 43

EDITORIAL

Nos complace compartir con nuestros lectores un nuevo número de la Revista Uruguaya de Historia Económica (RUHE). En esta oportunidad, el volumen contiene un artículo, la relatoría de un evento académico, una nota de investigación y dos reseñas bibliográficas.

El artículo se titula “La mecanización del agro en Uruguay 1908-2010, aplicación de un modelo logístico para medir su trayectoria” y su autor es el Prof. Pablo Castro. Este trabajo aborda el estudio del proceso de difusión del tractor en Uruguay, atendiendo a su expresión regional. Para ello, se construye un indicador de la mecanización agraria de las 19 jurisdicciones departamentales a lo largo de casi 100 años (1908-2010) y se aplica un modelo logístico para determinar la dinámica de adopción y difusión de esta tecnología. La introducción del tractor constituyó un hito en el proceso de mecanización y evidenció una dinámica que presenta particularidades asociadas a la naturaleza y evolución del cambio tecnológico, así como a la dotación natural y la intensidad de la producción. La tractorización fue un proceso que recogió el carácter localizado y dependiente del pasado de la innovación tecnológica y el cambio técnico, dando forma a una trayectoria de difusión, extensión y maduración tecnológica que abarcó alrededor de un siglo de historia económica nacional.

En la sección Conferencias y Debates, se describe la realización de las XIII Jornadas de Investigación en Historia Económica de la Asociación Uruguaya de Historia Económica (AUDHE). El evento, desarrollado los días 12 y 13 de julio, tuvo como objetivo difundir y presentar los productos de investigación generados desde la disciplina –y ciencias sociales próximas–, abriendo un espacio de intercambio, discusión y capacitación entre expertos, investigadores en formación y público interesado. Contó con una amplia participación de investigadores ponentes con una veintena de trabajos presentados, de alta calidad y que permitieron un rico intercambio entre expertos, investigadores en formación y público en general. Además, fue organizada la Mesa Redonda titulada “Entre la estabilidad y el crecimiento. Las bancas centrales de Argentina y Uruguay en perspectiva histórica”, la cual contó con la presentación de dos trabajos. El Prof. Marcelo Rougier presentó el libro (coordinado junto a Florencia Sember) “Historia necesaria del Banco Central de la República Argentina”. Luego, el Prof. Gabriel Oddone y el Prof. Ariel Banda presentaron el trabajo “Historia Institucional del Banco Central del Uruguay” (del cual ambos son autores junto al Prof. Julio de Brum y Prof. Juan Andrés Moraes). Luego se abrió un espacio para preguntas, opiniones y discusión con especial énfasis en las evoluciones comparadas de ambas instituciones a uno y otro lado del Río de la Plata.

Por su parte, la Prof. Cecilia Moreira presenta, como Nota de Investigación, su trabajo “El estancamiento del sector agrario durante la mayor parte del siglo XX y en particular de la ganadería (1914-1980/85)”. El objetivo de este trabajo es seguir y presentar el problema del sector agrario uruguayo en el transcurso del siglo XX, con especial atención en el devenir histórico del sector ganadero. Inicialmente, la autora define y caracteriza el estancamiento productivo, sintetizando la evidencia que permite su comprobación. Luego, describe el carácter tecnológico de dicho estancamiento y, finalmente, da cuenta de la gama de explicaciones existentes y diferentes relativas a las carencias en materia tecnológica que lo configuraron.

Finalmente, contamos con dos reseñas bibliográficas correspondientes a libros recientemente editados.

En primer lugar, la Prof. Silvana Maubrigades reseña el último libro publicado por el Prof. Victor Bulmer-Thomas titulado: “Empire without a name: past, present and future of the United States”. En segundo lugar, el Prof. César Failache, nos ofrece una reseña bibliográfica del libro “Historia necesaria del Banco Central de la República Argentina”, coordinado por el Prof. Marcelo Rougier y la Prof. Florencia Sember (el que fuera presentado en las XIII Jornadas de Investigación en Historia Económica de AUDHE).

Como siempre, agradecemos cordialmente la lectura, difusión y utilización de estos trabajos de investigación presentados por una Revista cuyo objetivo central es contribuir en la extensión y consolidación de la historia económica como espacio de creación de conocimientos en el campo de las ciencias sociales.

Comité Editor
Revista Uruguaya de Historia Económica

NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES

La Revista Uruguaya de Historia Económica (RUHE) publicará artículos originales, resultados de investigación, que se enmarquen dentro de la Historia Económica, entendida en un sentido amplio. Además de los artículos, la Revista contará con una sección “Notas de investigación” –destinada a avances de investigación y notas de trabajo– y otra para “Reseñas Bibliográficas”.

Los trabajos con pedido de publicación deberán ser enviados al Comité Editor (comiteditor@audhe.org.uy), en formato Word (.doc) u Open Office (.odt), el que se compromete a hacer acuse de recibo del manuscrito original al autor en un plazo inferior a 10 días.

Todos los artículos originales pasarán, al menos, por una doble evaluación externa anónima. Previo a ello, los manuscritos recibidos serán sometidos a una “pronta revisión” por los editores o especialistas del área, en la que se preservará el anonimato del autor. Esta revisión procurará discernir la originalidad, relevancia e interés científico del artículo, para decidir su paso o no a revisión externa. Ello será notificado al autor en un plazo inferior a 15 días a partir del acuse de su recepción.

Si la revisión inicial es positiva, la RUHE enviará el manuscrito a dos o más especialistas externos, siguiendo el sistema de revisión por pares con el formato doblemente ciego, lo que no implica compromiso alguno de aceptación. Únicamente luego de haber recibido, al menos, dos de los informes solicitados, la RUHE decidirá sobre el artículo. Los especialistas tendrán cuatro semanas para revisar los manuscritos.

Después de la “evaluación completa” del manuscrito, los autores recibirán, a través del Comité Editor, comentarios de forma anónima elaborados a partir de los informes de los especialistas.

Si los comentarios son favorables, el manuscrito será usualmente aceptado, condicionado a que el autor considere las sugerencias, observaciones y dudas propuestos en las revisiones. Sólo muy ocasionalmente un manuscrito es aceptado sin requerir al menos ciertas revisiones mínimas. Si los comentarios son, mayormente, favorables, pero al mismo tiempo varias revisiones y cambios son sugeridos, el manuscrito será aceptado condicionalmente, solicitando que el autor considere los comentarios y reenvíe el manuscrito revisado. En cualquiera de los dos casos, el plazo para realizar esta revisión es de cuatro semanas. Si el autor realiza los cambios y reenvía el manuscrito a la RUHE, éste será enviado a por lo menos uno de los especialistas anónimos originales. En esta revisión, los especialistas evaluarán los comentarios y cambios realizados por el autor después de haber introducido las críticas originales. En este caso, el proceso de revisión también es realizado de forma anónima. Si las revisiones del manuscrito reenviado son favorables, es probable que el manuscrito sea aceptado para publicación. Esta segunda revisión no será desarrollada en más de dos semanas.

Los autores deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones de presentación, cuyo incumplimiento será causa suficiente para la devolución del trabajo:

- 1) Los originales irán precedidos de una hoja en la que figure el título del trabajo, el nombre del autor (o autores), su dirección electrónica y su afiliación institucional, en caso de tenerla.
- 2) Cada artículo deberá ir precedido de un resumen en español y un abstract en inglés, y cada uno no deberá exceder las 200 palabras. En caso de corresponder, los agradecimientos deberán ser incluidos también en hoja aparte.
- 3) La extensión de los artículos no superará las 12000 palabras, tamaño A4 con tipo de letra Times New Roman 12 puntos a espacio simple (incluidos cuadros, gráficos, mapas, notas y bibliografía). Las colaboraciones destinadas a las secciones “*Notas de investigación*” cumplirán los mismos

requisitos, mientras que las correspondientes a “*Reseñas bibliográficas*” no deberán exceder de 1800 palabras.

- 4) Las notas se ubicarán al final del artículo y precediendo a la Bibliografía.
- 5) Las referencias bibliográficas irán al final del trabajo bajo el epígrafe *Bibliografía*, ordenadas alfabéticamente por autores y siguiendo siempre el siguiente orden: apellido (en mayúscula), nombre (en minúscula) del autor, año de publicación, (entre paréntesis, seguidos de dos puntos, y distinguiendo a, b, c en caso de que el mismo autor tenga más de una obra citada en el mismo año), título del artículo (entre comillas) o del libro (en cursiva), lugar de la publicación y editorial (en caso de libro), volumen y número de la revista. Sólo se incluirán en la bibliografía obras y autores citados en el texto.
- 6) Si el trabajo contiene un amplio número de referencias a documentación de archivo, material estadístico o fuentes documentales, estas deberán aparecer tras las referencias bibliográficas bajo el título *Fuentes*.
- 7) Las referencias en el texto irán a continuación de la cita, indicando entre paréntesis autor, año y página (Ejemplo: Thorp, 1988: 79), y en caso de varias obras de ese autor se las distinguirá con a, b, c, etc. Si se trata de fuentes editadas (prensa, revistas, repertorios documentales publicados por archivos, etc.) se ajustan a la normativa ya conocida. (Ejemplo de referencia de prensa: “El Industrial Uruguayo”, Año II, segunda época, N° 23; Montevideo, Junio 7 de 1907). Si se trata de fuentes inéditas organizadas en instituciones públicas se indicará en primer lugar el nombre de la institución, y a continuación el fondo consultado, cajas y /o carpetas y la numeración o fojas del documento si corresponde. En los casos de papelería de instituciones privadas o públicas que no se encuentre organizada se buscarán las formas que permitan la identificación del documento (Ejemplo: Archivo Camera di Commercio Italiana di Montevideo, en adelante ACCIM, Carpeta caratulada “Relazione sommaria dell’anno 1890”, Nota de la Camera di Commercio ed Arti di Firenze a la CCIM; Firenze, 27 Luglio 1890.) En síntesis, las referencias de fuentes inéditas se presentarán de la forma más adecuada para identificar el documento.
- 8) Las citas textuales, si exceden de tres líneas irán con sangría a ambos lados. En dichas citas los intercalados que introduzca el autor del trabajo deberán ir entre corchetes, para distinguirlos claramente del texto citado.
- 9) Los cuadros, gráficos y mapas incluidos en el trabajo deberán ir numerados correlativamente, tener un breve título que los identifique e indicación clara de sus fuentes, en ambos casos estando fuera de la imagen.

LA MECANIZACIÓN DEL AGRO EN URUGUAY 1908-2010, APLICACIÓN DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA MEDIR SU TRAYECTORIA

PABLO CASTRO SCAVONE^{***}

Resumen

El principal objetivo de este artículo es estudiar el proceso de difusión del tractor en Uruguay, atendiendo a su expresión regional. Para ello, se propone construir un indicador de la mecanización agraria de los 19 departamentos de Uruguay en el largo plazo (1908-2010). A partir de la caracterización del parque de tractores y su evolución, se aplica un modelo logístico para determinar la dinámica de adopción y difusión de esta tecnología. La introducción del tractor constituyó un hito en el proceso de mecanización y evidenció una dinámica que presenta particularidades asociadas a la naturaleza y evolución del cambio tecnológico. En primer lugar, la introducción del tractor en el agro uruguayo respondió a un proceso de lenta adopción –y sustitución de otras técnicas– que constituyó una primera etapa de aprendizaje, difundiendo luego con rapidez en el entramado productivo aprovechando las ventajas en términos de eficiencia y reducción de costos. Finalmente, el proceso alcanzó un período de saturación que coincide con el surgimiento de nuevas técnicas de producción que, progresivamente, sustituyen a la entonces imperante. En segundo lugar, se constata que la dinámica tecnológica tiene una expresión regional, que en el caso de la mecanización muestra una mayor fortaleza en las regiones que hacen uso intensivo del factor tierra y que, en general, se asocian con la actividad agrícola. Se trata de un proceso que recoge el carácter localizado y dependiente del pasado de la innovación tecnológica y el cambio técnico.

Palabras clave: agricultura, mecanización, modelo logístico, difusión tecnológica, Uruguay.
Códigos JEL: N5, N7, N9 y R53

Abstract

The aim of this paper is to study the process of diffusion of the tractor in Uruguay, tracking its regional variation. For this purpose, it presents an indicator of the mechanization of agriculture in the 19 *departamentos* (or provinces) of Uruguay in the long term (1908-2010). From a characterization of the number of tractors in use and the evolution of this indicator, a logistic model is applied to determine the dynamics of adoption and diffusion of this technology. The introduction of the tractor constituted a milestone in the process of mechanization. It was a dynamic process that presents features associated with the nature and evolution of technological change. First, the introduction of the tractor in Uruguayan agriculture responded to a process of slow adoption and substitution of other techniques. This was the first stage of learning, that then spread quickly in agriculture farms, which received advantages in terms of efficiency and reduction of costs. Finally, the process reached a period of saturation that coincides with the emergence of new production techniques which, gradually, replaced those already in use. Secondly, it is noted that technological dynamics had regional variations, showing a greater strength in the regions that make intensive use of the land factor and that, in general, are associated with crop production. It is a process that depends on local characteristics and on past technological innovation and technical change.

Keywords: agriculture, mechanization, logistic model, technological diffusion, Uruguay.
JEL codes: N5, N7, N9 and R53

* Reconocimientos: este trabajo incorpora algunos de los resultados de mi tesis de maestría en Historia Económica. Agradezco a mi tutor, Henry Willebald, por seguir de cerca mi trabajo en esta etapa. También agradezco los valiosos comentarios de mis colegas del Instituto de Economía que, desde sus distintos saberes y experiencias, hicieron valiosos aportes al presente trabajo, en especial a Miguel Carriquiry, Adrián Rodríguez-Miranda y Carlos Bianchi. Finalmente, agradezco a Ismael Núñez por brindarme herramientas del análisis matemático que fueron de gran ayuda en esta investigación.

** Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay,
pablo.castro@iecon.ccee.edu.uy

1. INTRODUCCIÓN

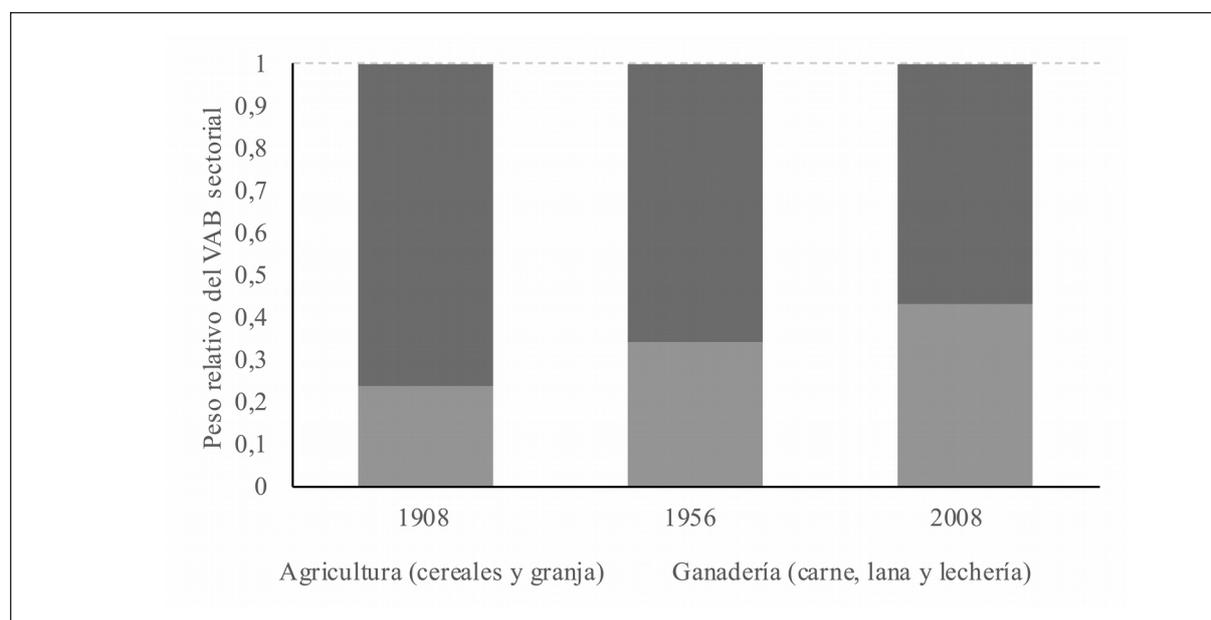
El sector agropecuario ha ocupado un lugar destacado en la estructura productiva de Uruguay desde su constitución como nación independiente y, aunque su importancia ha sido decreciente –en la generación de valor y la demanda de empleo– en relación con otros sectores, su permanente contribución exportadora y su articulación con el sector industrial y de servicios continúan siendo dos pilares del desempeño productivo nacional. Por otro lado, si bien el principal rubro productivo del sector agropecuario ha sido, históricamente, la ganadería, trabajos recientes han cuestionado el papel dominante y homogeneizador del latifundio ganadero y han destacado la importancia que tuvo la diversificación de la producción –ganadería, agricultura, agroindustrias– en la transformación del agro uruguayo (Beretta, 2011).

La creciente importancia que adquirió la agricultura desde fines del siglo XIX quedó de manifiesto en la expansión del área de cultivos. A principios de la década de 1890 se cultivaron 280 mil hectáreas de tierra, cifra que se triplicó a comienzos del siglo XX –en el censo de 1908 se reportaron 836 mil hectáreas cultivadas– y hacia 1913 se alcanzó casi el millón de hectáreas. Registros en torno al millón de hectáreas dedicadas a la agricultura han tendido a mantenerse durante el siglo XX, lo que representa aproximadamente el 50% de la superficie con capacidad de ser arable anualmente (Castro Scavone y Willebald, 2016).¹

En este contexto, la relativa estabilidad del área dedicada a la agricultura a lo largo del siglo XX contrasta con el aumento relativo del Valor Agregado Bruto (VAB) agrícola durante este período. En cien años –desde 1908 hasta 2008– el VAB agrícola se incrementó en 20 puntos porcentuales (ver Gráfico 1). Este incremento de la agricultura –conjuntamente con el crecimiento de la lechería y de la granja animal– dan cuenta de un cambio relevante en la estructura productiva del sector agropecuario durante el siglo XX (Castro Scavone, 2017).

GRÁFICO 1

Valor Agregado Bruto en el sector agropecuario uruguayo, 1908-2008

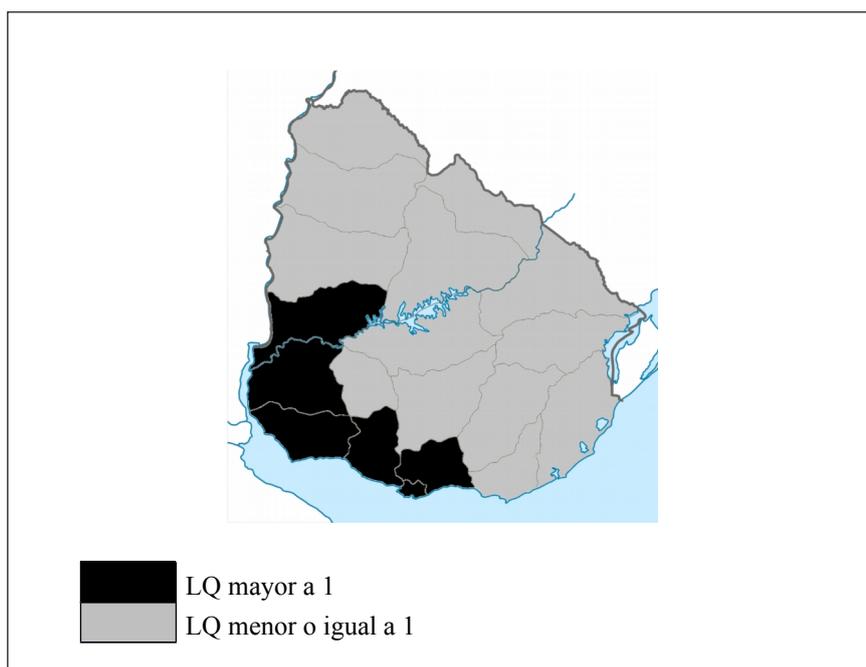


Fuente: elaboración propia en base a estimaciones previas presentadas en Castro Scavone (2017)

Por otra parte, la expansión de la agricultura tuvo su expresión regional en Uruguay. El cálculo de un indicador de la localización de la producción (LQ por sus siglas en inglés) para el promedio del período permite confirmar que la región sur y litoral de Uruguay ha configurado, históricamente, la zona agrícola del país (ver Figura 1).² A su vez, los departamentos que conforman esta región –Montevideo, Canelones, San José, Colonia, Soriano y Río Negro– se han caracterizado por presentar un mayor grado de diversificación de rubros, con una creciente participación de actividades intensivas en sus estructuras productivas (Castro Scavone, 2017).

En los últimos años –a partir de algunos trabajos que se han ocupado de estimar cuentas regionales de Uruguay en el largo plazo– se ha revitalizado el estudio de las disparidades regionales, atendiendo a todos los sectores de la economía (Martínez Galarraga et. al, 2016; Castro Scavone y Willebald, 2017a) y, específicamente, al sector agropecuario (Araújo et. al, 2015; Castro Scavone; 2017; Castro Scavone y Willebald, 2017b). Uno de los resultados destacados encontrados fue que la agricultura –y otras actividades intensivas como la granja y la lechería– se correlacionan positivamente con mayores niveles de concentración del ingreso agropecuario regional, y sus causas responden a factores geográficos de distinta naturaleza: calidad de la tierra, el tamaño de los establecimientos, el potencial de mercado (acceso y tamaño de los mercados regionales) y la tecnología (Castro Scavone y Willebald, 2017b).

FIGURA 1
Localización de la producción agrícola en los departamentos de Uruguay
(Promedio 1908-2008)



Fuente: elaboración propia en base a estimaciones previas presentadas en Castro Scavone (2017)

El estudio del proceso de mecanización en el agro uruguayo en el largo plazo que aquí se propone responde a estas inquietudes. Una de las hipótesis centrales del trabajo es que la agricultura ha sido históricamente la portadora de la mecanización de las actividades en el medio rural y que la difusión del tractor –principal representante de la mecanización– respondió a un proceso de prueba, experimentación y aprendizaje, que se inició en las zonas agrícolas y luego se difundió al resto del país.

La mecanización es un factor capaz de inducir mejoras de productividad, y su efecto puede darse por varias vías. Por un lado, permite aumentar la producción por hectárea de tierra, dado por mejoras en la preparación de la tierra para el cultivo –irrigación y nivelación de tierra son algunos ejemplos–, la aplicación de herbicidas y fertilizantes y la cosecha, entre otros factores. Por otro lado, el incremento de productividad provocado por la mecanización se manifiesta si se la evalúa en relación al trabajo.

Si bien el tractor es el elemento de mayor importancia en la mecanización, la incidencia que cabe atribuirle a la difusión del tractor y a su efecto sobre la productividad agrícola –que resulta de la sustitución de los métodos basados en la tracción animal por la motorización– está mediado por el uso de las herramientas mecánicas necesarias para cortar, arar, cosechar, etc. Es decir, el impacto de la motorización está, en gran medida, influenciado por el desarrollo previo de los implementos agrícolas transportados por mecanismos de tracción a sangre.

El uso del tractor como sustituto de los mecanismos de tracción a sangre permitió realizar con mayor eficiencia tareas agrícolas como arrastrar implementos y máquinas, dar movimiento a otras máquinas, accionar mecanismos de trabajo y cargar implementos de montaje, entre otras funciones. Reciente-

mente, el tractor y otras maquinarias modernas han cobrado renovada importancia en la agricultura de precisión basado en el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) –GPS, sistemas de recopilación y análisis de información en tiempo real, etc.– lo que ha permitido mejorar la performance en el manejo de la variabilidad asociada a factores naturales –topografía, tipos de suelo, clima, etc.– y a la que es inducida en el proceso de trabajo –manejo de la fertilidad, rotación de cultivos, etc.– (Errea et al., 2011).

Las tendencias históricas en Uruguay señalan que la introducción del tractor sustituyó paulatinamente a la tracción a sangre. En 1937 existían 293.501 bueyes, lo que representaba la principal fuente de potencia en el agro uruguayo. Hacia fines de la década de 1980 la importancia de la tracción animal había prácticamente desaparecido –en 1986 la cantidad de bueyes era 27.000– (MGAP, 1987). El efecto en la productividad causado por la mecanización tuvo su correlato en los menores requerimientos de mano de obra. Es probable que sean múltiples los factores que explican el continuo despoblamiento de la campaña durante el siglo XX, pero sin dudas que la tecnología del tractor fue uno de ellos (Piñeiro, 2001). En el período que se analiza (1908-2010) el proceso de mecanización fue acompañado por un crecimiento del número de establecimientos y una disminución de la concentración de la propiedad de la tierra hasta mediados del siglo XX, pero luego, el incremento de inversión, que permitió profundizar el proceso de tractorización, se dio a la vez que la propiedad de la tierra tendió a concentrarse y se registró una reducción del número de establecimientos (MGAP, 1987).

La principal contribución de esta investigación es identificar el patrón de difusión de la tecnología del tractor de Uruguay en el largo plazo (1908-2010), atendiendo a su expresión regional.³ Interesa preguntarse ¿puede identificarse un patrón común en la difusión del tractor en los departamentos de Uruguay a lo largo del período de análisis (1908-2010)? ¿la dimensión y el ritmo que adquirió la difusión de la tecnología del tractor entre departamentos permiten identificar liderazgos y permanencias en determinadas zonas del país en el proceso de mecanización agrícola durante el siglo XX? Para responder estas preguntas se propone seguir los siguientes pasos. En primer lugar, se presenta un marco conceptual útil para analizar el proceso de adopción y difusión tecnológica, desde una perspectiva espacial y de largo plazo (Sección 2). En segundo lugar, se realiza un análisis descriptivo de la evolución del parque de tractores de Uruguay en el período 1908-2010, destacando la importancia de la agricultura, principal portadora de la mecanización (Sección 3). En tercer lugar, se aplica una metodología –novedosa para el caso de la mecanización agraria en Uruguay– basada en la estimación de funciones logísticas, que permite ajustar los datos reales referidos a la potencia total del parque de tractores de los 19 departamentos de Uruguay (Sección 4). Por último, se presentan los principales resultados de la investigación (Sección 5) y las conclusiones finales.

2. MARCO CONCEPTUAL: ADOPCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LAS ACTIVIDADES AGRARIAS

La perspectiva evolucionista y neoshumpeteriana del cambio técnico y la innovación brinda un marco conceptual que permite atender la naturaleza compleja del cambio técnico y el estudio de su evolución a lo largo del tiempo, destacando su carácter tácito, acumulativo y dependiente del pasado. Si bien los autores evolucionistas se han ocupado, en mayor medida, del sector industrial, es posible utilizar algunas de sus ideas centrales en el análisis del sector agropecuario.

Pavitt (1984) distingue cuatro tipos de sectores que permiten ubicar a las industrias en un determinado esquema técnico productivo: *supplier dominated*, *scale intensive*, *specialized suppliers* y *science based*. El sector *supplier dominated* –dominado por los proveedores– permite clasificar a las industrias tradicionales y, en buena medida, puede adaptarse al sector agropecuario.

En los sectores *supplier dominated* las fuentes de cambio técnico suelen ubicarse fuera del sector, como es el caso de las industrias productoras de insumos y bienes de capital, que proveen buena parte de las innovaciones que se incorporan en el sector agropecuario, o bien, de las instituciones de investigación y extensión en el ámbito estatal que juegan un rol destacado en la generación de conocimiento, en particular, en las mejoras que se dan a nivel del manejo en las actividades agrarias.

Por lo tanto, la generación y uso de las innovaciones en el sector agropecuario resulta de la relación entre las industrias ubicadas “hacia atrás” del sector, las instituciones públicas de investigación y el

propio sector agropecuario. En este marco, la reducción del precio relativo de los insumos y bienes de capital en relación a los productos agropecuarios será un estímulo para la incorporación de medios de producción portadores de “lo nuevo” y, a la vez, su difusión un estímulo para la generación de innovaciones en las industrias proveedoras. Por otra parte, las instituciones públicas de generación y difusión tecnológicas juegan un papel relevante en el sector agropecuario, muchas veces son las encargadas de “acercar” al productor o viabilizar el uso práctico de “paquetes tecnológicos” que requieren para su adopción un aprendizaje previo, en ocasiones inexistente. La importancia de la investigación y el extensionismo en las actividades agrarias adquiere especial relevancia si se tienen en cuenta las condiciones específicas de esta actividad, en particular, el marcado carácter tácito del uso de la técnica agrícola, en un medio que no puede ser industrializado por completo, sino que está sujeto a las condiciones naturales dadas por el clima, las características del suelo, los ciclos biológicos, etc. (Possas et al., 1996).

Aunque las fuentes principales de cambio técnico están fuera del sector agropecuario, no debe pensarse que la adopción de las nuevas técnicas resulta en un proceso automático, “la incorporación de nuevos medios de producción y/o de nuevas formas de hacer las cosas por la unidad agropecuaria implica un proceso de cambio técnico propiamente dicho en la unidad agropecuaria, proceso que puede ser más o menos complejo, pero que implica aprendizaje y modificaciones de la organización de la producción y, muchas veces del propio producto, y que necesariamente debe procesarse en el interior de la unidad de producción agropecuaria” (Scarlatto y Rubio, 1994, p. 174).

Las características que fueron señaladas del sector agropecuario –y en general en los sectores *supplier dominated*– otorgan un marcado protagonismo al mecanismo de aprendizaje (*learning by doing, learning by using*) en el proceso de difusión de las innovaciones. Indudablemente, desde esta perspectiva, el nivel tecnológico previo en las unidades productivas y el ritmo de aprendizaje y adopción de las nuevas técnicas será un determinante del ritmo de difusión del cambio técnico (Scarlatto y Rubio, 1994).

La difusión de la tecnología como campo específico de estudio en la economía ha sido objeto de una gran cantidad de investigaciones basada en diversos enfoques y variadas metodologías. Los pioneros trabajos realizados por Mansfield (1961) y Rogers (1962) han destacado que la difusión de la tecnología no se produce de manera instantánea en la estructura económica y social. Asimismo, la innovación y la difusión no son procesos que puedan ser separados en compartimentos estancos, sino que se integran y refuerzan recíprocamente (Rosenberg, 1976; Metcalfe, 1981). A su vez, la difusión de la tecnología responde, en gran medida, a un proceso de imitación y se puede argumentar que se trata de un proceso discontinuo, caracterizado por períodos de aceleración y desaceleración de la difusión.

La información y la reducción de incertidumbre resultan factores claves en las primeras etapas de la difusión de una tecnología, en las cuales los individuos interactúan y aprenden –sobre la base de la experimentación– una nueva forma de hacer las cosas. Al principio el aprendizaje está sujeto a una gran cantidad de errores y adaptaciones hasta que, lentamente, se alcanza la capacidad de aprendizaje. En un sistema social la difusión juega un papel central, en el que cada individuo –o adoptante– acepta o rechaza la innovación, en definitiva, la aceptación de una nueva idea es el resultado de la interacción humana (Rogers, 2003/1962). A su vez, los productores con menor aversión al riesgo son los primeros en adoptar una tecnología y, por lo tanto, la introducción de lo nuevo en el proceso productivo se difunde lentamente. Posteriormente, una vez que la información circula con mayor rapidez, la difusión se acelera y aumenta la cantidad de adoptantes. Finalmente, la difusión se enlentece hasta que, paulatinamente, los beneficios de la tecnología se agotan y se alcanza su madurez.

Desde este enfoque, la difusión de la tecnología puede ser modelada a través de una distribución normal que si se evalúa en términos acumulados adopta la forma de una “S”, capaz de ser representada por una función logística respecto al tiempo (Jarvis, 1981). La comunicación de las nuevas ideas –en particular, nuevas formas de hacer las cosas– entre individuos que forman parte de un entorno específico es lo esencial del proceso de difusión de la tecnología. Los individuos aprenden sobre la base de una trayectoria previa y en interacción permanente con sus pares en ese entorno. La adopción de la tecnología es un proceso dinámico que resulta de la experimentación en el uso de las nuevas técnicas y es la sucesiva adopción el proceso dinámico que explica la difusión de la tecnología. Algunos estudios empíricos han realizado propuestas novedosas, como es el caso de Griliches (1957), quien identificó la forma de “S” en el patrón de difusión del maíz híbrido y la maquinaria agrícola de Estados Unidos en el período (1933-1958) y Jarvis (1981) que analizó el patrón de difusión en la mejora de pasturas para el caso de Uruguay.

Los modelos de difusión basados en funciones matemáticas son herramientas analíticas útiles para conocer la penetración de la tecnología en el mercado potencial a lo largo del tiempo, el origen y el grado de saturación o nivel máximo de adopción. En términos generales, la forma funcional de los modelos de difusión puede ser planteada según la ecuación 1.

$$\frac{dN(t)}{dt} = g(t)[M - N(t)] \quad (1)$$

Con $N(t=t_0) = N_0$

Donde:

$$N(t) = \int_{t_0}^t n(t)dt \quad (2)$$

Tal que,

$\frac{dN(t)}{dt}$: Tasa de difusión en el tiempo t

$n(t)$: número no acumulativo de adoptantes en el tiempo t

$N(t)$: adopción acumulada en el tiempo t

M : número total de potenciales adoptantes en el tiempo

$g(t)$: coeficiente de difusión que determinará el tipo de curva de difusión

N_0 : número acumulado de adoptantes en el tiempo t_0

El modelo general de difusión puede presentar variaciones de acuerdo a las distintas hipótesis que se adopten sobre la naturaleza y dinámica de la adopción y difusión de la tecnología. Alcón et al. (2006) señalan la existencia de modelos de influencia externa, interna y mixta. Los modelos de influencia externa asumen que el sistema social no es determinante en la generación de conocimiento y, por tanto, los nuevos adoptantes reciben la información desde fuera del sistema, no hay en estos modelos consideraciones a la importancia de la trayectoria previa de aprendizaje basada en la interacción de individuos en el sistema. Este tipo de modelos suelen ser utilizados cuando la adopción previa no tiene importancia, como es el caso de sistemas aislados, de tecnologías sencillas, o bien, cuando la tecnología está disponible únicamente fuera del sistema. En oposición a este tipo de interpretaciones, los modelos de influencia interna destacan que “la transmisión de la información se produce por interacciones entre los miembros del sistema social, basándose la innovación en un proceso de imitación en el cual se modeliza la difusión de la información” (Alcón et al., 2006, p. 231). De este modo, la difusión responde a un proceso acumulativo de aprendizaje basado en el intercambio de información y experiencia, que a medida que se propaga en el sistema social va paulatinamente reduciendo la incertidumbre inicial y propagando la innovación –de forma similar a lo que en biología ocurre con la epidemia por contagio– (Baptista, 1999). Por último, los modelos mixtos incorporan ambos tipos de influencia, interna y externa.

En este trabajo se siguen estas inquietudes y, reconociendo que los procesos de difusión son el resultado de múltiples factores que alientan o frenan los patrones de difusión –barreras de status, ubicación geográfica, etc.–, se pretende identificar la trayectoria que sigue la innovación, atendiendo, fundamentalmente, los aspectos que describen la adopción y difusión de la tecnología a lo largo del tiempo. En este sentido, se optó por utilizar los modelos de influencia interna y, en particular, se propone un caso específico que refiere a que, dado que este proceso puede ser modelado por funciones con forma de “S”, se utiliza la función logística (ver Sección 4).

3. LA MECANIZACIÓN AGRARIA DE URUGUAY, EL CASO DEL TRACTOR

El proceso de introducción del tractor en Uruguay presentó una trayectoria diferenciada a lo largo del período de análisis. Si bien existen registros de tractores a comienzos del siglo XX, la importancia relativa del proceso de tractorización, en términos de cantidad y potencia, fue muy reducida durante la primera mitad del siglo.⁴ Si se considera como medida de la mecanización la potencia de tractores disponible a nivel nacional entre 1908 y 2010, siendo 2010 año donde se alcanza el máximo de la potencia acumulada, es recién a partir de la década de 1950 que el proceso comienza a adquirir mayor relevancia, pasando de una potencia acumulada de 60.978 (hp) a 475.106 (hp) entre 1943 y 1956, respectivamente. En la década de 1970 se supera el 50% de la potencia máxima de tractores en el período analizado –alcanzada en 2010–, y en la década de 1990 el proceso de difusión del tractor comienza a alcanzar su etapa de madurez (ver Sección 4, Cuadro 2). Recurriendo a la información censal puede observarse que si bien la potencia de tractores aumentó –aunque levemente– entre los años 2000 y 2010, la cantidad de tractores tendió a decrecer. Finalmente, si bien puede señalarse que la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones –junto con la electrónica– permitieron usos más eficientes del tractor en las tareas agrícolas, la potencia mecánica sustituta de la tracción animal fue, hacia fines del siglo XX, un rasgo generalizado del agro uruguayo.

Por otra parte, atendiendo la expresión regional del proceso, puede señalarse que la introducción del tractor tuvo un primer impulso en las zonas agrícolas del país. El interés por el desarrollo de la agricultura fue puesto de manifiesto desde fines del siglo XIX por un conjunto de productores que lideraron el proceso de incorporación de tecnología. La mestización del ganado, uno de los ejes centrales de la trayectoria tecnológica del período de modernización agraria, pautó el liderazgo en materia de desarrollo tecnológico de los productores ubicados en la zona sur y litoral del país, que fueron los primeros adoptantes de esta tecnología. No es casual que la mecanización del agro tuviera en esta zona del país su campo de prueba y experimentación. Una vez que la mecanización dio muestras de éxito y redujo la incertidumbre de sus resultados, los productores ubicados en departamentos con un peso importante de la agricultura fueron adoptando, paulatinamente, las nuevas técnicas y es muy probable que la desconcentración de la actividad agrícola que comenzó a manifestarse con mayor dinamismo desde principios del siglo XX tenga, en la mecanización y, en particular, en la introducción del tractor, un elemento destacado (Castro Scavone, 2017).

3.1 LOS PRIMEROS PASOS EN LA MECANIZACIÓN: EL CRECIENTE INTERÉS POR EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA Y LAS CUALIDADES DE LOS PRIMEROS ADOPTANTES

En una primera etapa –que abarcó los primeros años del siglo XX hasta la primera mitad de la década de 1950– la introducción del tractor en el proceso productivo agropecuario fue lento y localizado en torno a la zona metropolitana y litoral del país, caracterizada por su especialización agrícola. Los primeros adoptantes asumieron los altos riesgos de la nueva tecnología y “aprendieron” de la experiencia, abriendo oportunidades para que los seguidores adoptaran la tecnología. Si bien la mecanización adquirió la mayor importancia en términos productivos con la introducción del tractor, y esto ocurrió avanzado el siglo XX, el proceso de mecanización comenzó a gestarse con anterioridad, y lo hizo de la mano de la incipiente actividad agrícola.

El incremento del área dedicada a cultivos a fines del siglo XIX y principios del siglo XX respondió al creciente interés –público y privado– de fomentar el desarrollo agrícola en el país. La paz política, el crecimiento demográfico, la construcción del ferrocarril y el surgimiento de mercados modernos de factores, que caracterizaron el período de modernización de la economía uruguaya, alentaron una notable transformación de la ganadería, que encontró en la instalación de los frigoríficos un aliado para su consolidación y, en la Primera Guerra Mundial, una coyuntura favorable para los mismos fines. La agricultura –aunque ocupara un papel secundario– amplió sus posibilidades en el contexto de la modernización y tuvo un fuerte impulso con la política proagrícola del gobierno batllista de la época, que se inspiraba en la idea de que con el “poblamiento del campo que impli-

caba la actividad agrícola se podría desarrollar un mercado interno consistente para el desarrollo industrial” (Bertino y Bucheli, 2000, p. 4).

Previamente a que el gobierno batllista explicitara su interés y desplegara un conjunto de medidas tendientes al desarrollo de la agricultura, ocurrieron transformaciones que directa o indirectamente alentaron el proceso de diversificación productiva en el país. Durante las últimas tres décadas del siglo XIX y principios del siglo XX, la trayectoria tecnológica fundada en la introducción del ovino, el alambramiento de los campos y la mestización del ganado –basada en explotar al máximo la pradera natural– tuvo importantes consecuencias en la agricultura. Desde una dimensión productiva, la introducción del ovino transformó al agro uruguayo en la medida que capitalizó al medio rural, demandó más trabajo en condiciones de sedentarismo –con el surgimiento de la tarea de pastoreo–, fortaleció a la clase media rural, diversificó las exportaciones del país y proporcionó nuevos mercados exteriores (Barrán y Nahum, 1967). Un elemento destacado de esta transformación es que favoreció el surgimiento de la mediana explotación rural, lo que resultó en un tipo de explotación con capacidad para combinar la cría del ovino con la actividad agrícola, “a la que servía de tabla de salvación cuando los factores climáticos provocaban la pérdida de la cosecha” (Barrán y Nahum, 1967, p. 80). Es interesante observar que este tipo de explotaciones –relativamente más intensivas que la tradicional actividad ganadera– favorecieron el poblamiento de la campaña, particularmente dinámico en ese período en el sur y litoral del país.

Las principales características de la dinámica productiva tuvieron su correlato en algunos aspectos culturales e institucionales que moldearon las transformaciones del agro en Uruguay y que, para los fines de este trabajo, es necesario señalar. Interesa, en particular, dar cuenta de las características de los productores que llevaron la bandera de la modernización del agro y que, por tener las condiciones necesarias, impulsaron las transformaciones técnicas que en la agricultura tuvieron una expresión destacada en el proceso de mecanización.

Uno de los rasgos salientes es el creciente poder que adquirió la elite de terratenientes ganaderos compuesta, fundamentalmente, por agricultores capitalistas y que se expresó en la creación de la Asociación Rural del Uruguay (ARU) a comienzos de la década de 1870. Estos productores, con capacidad financiera y organizativa, lideraron el proceso de modernización desde una gremial que “estaba llamada a cumplir el importante rol en la construcción del capitalismo y de la sociedad civil” (Beretta et al., 2012, p. 43). Fueron estos productores los primeros y principales adoptantes de las nuevas tecnologías, se requería tener recursos financieros para afrontar los riesgos de adoptar técnicas hasta ese momento desconocidas en Uruguay y la clase terrateniente capitalista cumplía con esos requisitos. La ARU difundió un programa “en pos de sustituir al pastoreo libre por un nuevo estadio que concluiría con el predominio de lo que alguno de sus ideólogos denominó: pastoreo industrial y de granja” (Jacob, 1984, p. 13). El programa de la ARU encontró un aliado estratégico en los gobiernos militares (1875-1886), la consolidación de un estado centralizado con medios coercitivos permitió la violenta imposición del principio de autoridad, que se expresó en el accionar del ejército llegando a todo el territorio nacional, el control policial de la campaña, la aprobación del código rural y el alambramiento de los campos.

Junto al dominio político y económico que adquirieron los productores capitalistas –en gran medida nucleados en la ARU– debe señalarse también la importancia que adquirió la creciente inmigración de Europa. En particular, además del asentamiento de los inmigrantes en Montevideo, un grupo de inmigrantes se alojó en el medio rural y desempeñó un papel importante en la modernización en la medida que se trataba de trabajadores con cierto grado de calificación, con rasgos culturales y pautas de consumo diferentes a los de la población criolla. Las características socioculturales de los inmigrantes europeos y, en algunos casos, la disponibilidad de capital, como fue el caso de los “cabañeros de lanares y vacunos de origen inglés que se asentaron en el litoral” (Pérez Arrarte, 1984, p. 73) condujeron a que constituyeran un grupo de pequeños y medianos establecimientos asentados en torno a Montevideo y el litoral, cuyas condiciones de sedentarismo y su interés en colonizar espacios para el desarrollo de actividades intensivas, proclives a la diversificación de la producción y el progreso técnico, estaban alineadas con los intereses de la clase de productores capitalistas que promovían la transformación del país. No obstante, la importancia de la inmigración en el desarrollo de la agricultura ha sido relativizada por algunos autores. El interés por “transformar al gaucho en agricultor, o mejor aún, su sustitución por inmigrantes europeos” (Klaczko y

Rial, 1981, p. 36) fue una “utopía agraria” que nunca terminó de cuajar, y esto se debió, en buena medida, a la escasa vocación para las tareas agrícolas de los inmigrantes, cuyo destino fue trabajos provenientes del comercio, la construcción, las artesanías y las múltiples actividades de servicios que se generaban con la creciente urbanización en torno, fundamentalmente, a Montevideo.

Más tarde, el interés del gobierno batllista por impulsar un modelo de desarrollo agrario alternativo al entonces imperante –que fomentaba el despoblamiento de la campaña, la pobreza y los levantamientos armados–, tuvo en la agricultura un eje central. El desarrollo de la agricultura permitiría poblar la campaña, mejorar la calidad de vida en el medio rural, aumentar la productividad del trabajo y la tierra y promover el desarrollo de instituciones sólidas y estables (Moraes, 2008). Uno de los aspectos destacados del impulso batllista en el medio rural fue la convicción de que el desarrollo de la agricultura requería la formación de capacidades públicas y privadas en materia de conocimiento científico tecnológico. En efecto, “las primeras dos décadas del siglo –en relación al siglo XX– constituyeron el período fundacional del complejo científico agropecuario; un conjunto de disposiciones legislativas llevaron a conformar dicho complejo, organizado alrededor de nuevos centros de enseñanza, investigación y difusión del conocimiento” (Baptista, 2016, p. 136).

Sin embargo, una visión agraria de estas características no estuvo exenta de tensiones. La creación de la Federación Rural fue la expresión política del descontento de los sectores conservadores y, a través de ella, quedó de manifiesto su firme oposición a las posturas reformistas. El desarrollo de la producción agrícola, como eje de una política que pretendía profundizar el proceso de modernización, tuvo su freno al cuestionar la tradicional producción ganadera extensiva. No obstante, bajo el impulso de los gobiernos batllistas, la política proagrícola continuó jugando un papel relevante en el desarrollo de esta actividad. En 1915 se fundó la Comisión Nacional del Fomento Rural y fue acompañada, desde el gobierno, por medidas de política de distinta naturaleza que fomentaron el desarrollo de la agricultura. Las más relevantes fueron las políticas de sustitución de productos agrícolas del extranjero con el objetivo de proteger el mercado interno para la producción nacional, los planes de colonización que acogieron buena parte de la inmigración europea con cierto grado de capacitación para desarrollar tareas agrícolas y la construcción de un marco institucional de fomento a la innovación y el progreso tecnológico. Es probable que este proceso estuviera en la base del cambio estructural que comenzó a procesarse en el sector agropecuario entre los años 1940s-1950s, y que tuvo en la política económica proagrícola del Neobatllismo (CLAEH-CINAM, 1964, CIDE, 1967) y la sostenida expansión de la lechería desde los 1960s (Barbato y Paolino, 1983), dos rasgos destacados.

3.2 UNA MIRADA DESCRIPTIVA AL PROCESO HISTÓRICO DE DIFUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA DEL TRACTOR Y SU EXPRESIÓN REGIONAL

A comienzos del siglo XX, la maquinaria agrícola todavía era movida por mecanismos de tracción a sangre. En el Censo Nacional de 1908 se reportaron 156.425 máquinas (arados, sembradoras, trilladoras, entre otras). Si se considera la cantidad de máquinas por hectárea departamental se puede observar que los departamentos con al menos una máquina por hectárea eran Montevideo, Canelones, Lavalleja, Colonia y San José. La zona sur y litoral del país –antes de que comenzara a adoptarse el tractor– estaba a comienzos del siglo en mejores condiciones que el resto del país para adoptar la moderna –en esa época– tecnología del tractor. No es casual que la concentración de la agricultura en la zona sur del país tuviera, en la tecnología agrícola, un rasgo destacado.

Una mirada de largo plazo a la cantidad de tractores por departamento permite confirmar estas apreciaciones. En promedio, el peso relativo de la cantidad de tractores por departamento en el período 1908-2010 da cuenta del absoluto liderazgo del sur y litoral del país. En conjunto, nueve departamentos alojaron más del 75% de los tractores de Uruguay, y éstos son, en orden de importancia, los siguientes: Colonia, Canelones, Soriano, San José, Paysandú, Río Negro, Florida, Salto y Montevideo. Por otra parte, los datos sugieren que el epicentro del proceso de mecanización se ubicó en la región sur del país –integrada por Colonia, Canelones, San José y Soriano– a principios del siglo y luego se fue extendiendo hacia el litoral –con aumentos importantes en la participación de Paysandú y Río Negro– hasta que, paulatinamente, el resto de los departamentos fue incorporando la tecnología del tractor (Cuadro 1).

CUADRO 1
Distribución de la cantidad de tractores por departamento 1908-2010
(En porcentaje)

Departamento	1908	1930	1943	1951	1961	1966	1970	1980	1990	2000	2010
Artigas	1,0	0,6	1,4	2,1	2,2	2,2	2,1	2,4	2,9	2,7	2,8
Canelones	13,8	5,3	3,6	8,3	14,6	15,7	16,8	18,3	18,7	19,8	19,4
Cerro Largo	0,3	3,4	1,1	3,1	2,3	2,2	2,4	3,1	3,7	3,9	3,3
Colonia	30,3	25,3	24,6	17,2	14,9	13,9	13,4	11,9	12,1	10,6	10,4
Durazno	2,4	4,0	2,1	3,4	3,7	3,6	3,3	3,2	2,8	2,9	3,0
Flores	4,8	3,5	4,9	3,0	2,8	2,8	2,8	2,4	2,2	2,0	2,4
Florida	3,4	5,0	4,5	5,3	6,6	6,7	6,3	5,6	5,5	5,8	6,1
Lavalleja	5,2	2,1	5,3	2,9	3,5	3,2	3,0	3,4	3,4	3,9	4,4
Maldonado	0,0	1,4	0,9	2,0	1,8	1,8	1,7	2,0	2,1	2,6	3,3
Montevideo	4,8	2,4	0,3	2,8	3,7	4,1	4,8	5,4	4,6	4,7	4,3
Paysandú	4,5	8,8	11,3	9,0	7,8	8,0	7,4	6,7	6,1	5,5	5,3
Río Negro	2,1	10,8	10,6	7,4	6,4	5,9	5,5	4,3	4,1	3,9	3,5
Rivera	0,7	0,6	0,7	1,0	1,1	1,1	1,1	1,7	2,1	2,4	2,0
Rocha	0,7	0,6	0,7	3,4	2,7	2,3	2,3	3,2	3,5	3,3	4,0
Salto	1,0	4,1	4,0	3,9	4,1	4,2	4,2	4,0	4,1	4,0	4,4
San José	9,0	4,2	5,7	9,6	9,7	10,7	10,9	10,3	10,4	9,8	9,2
Soriano	9,7	16,2	16,9	11,9	8,4	7,7	8,1	7,4	6,7	6,3	6,4
Tacuarembó	4,1	1,2	0,8	2,3	2,2	2,3	2,2	2,5	2,4	3,0	2,7
Treinta y Tres	2,1	0,4	0,4	1,4	1,7	1,7	1,7	2,1	2,6	3,0	3,1

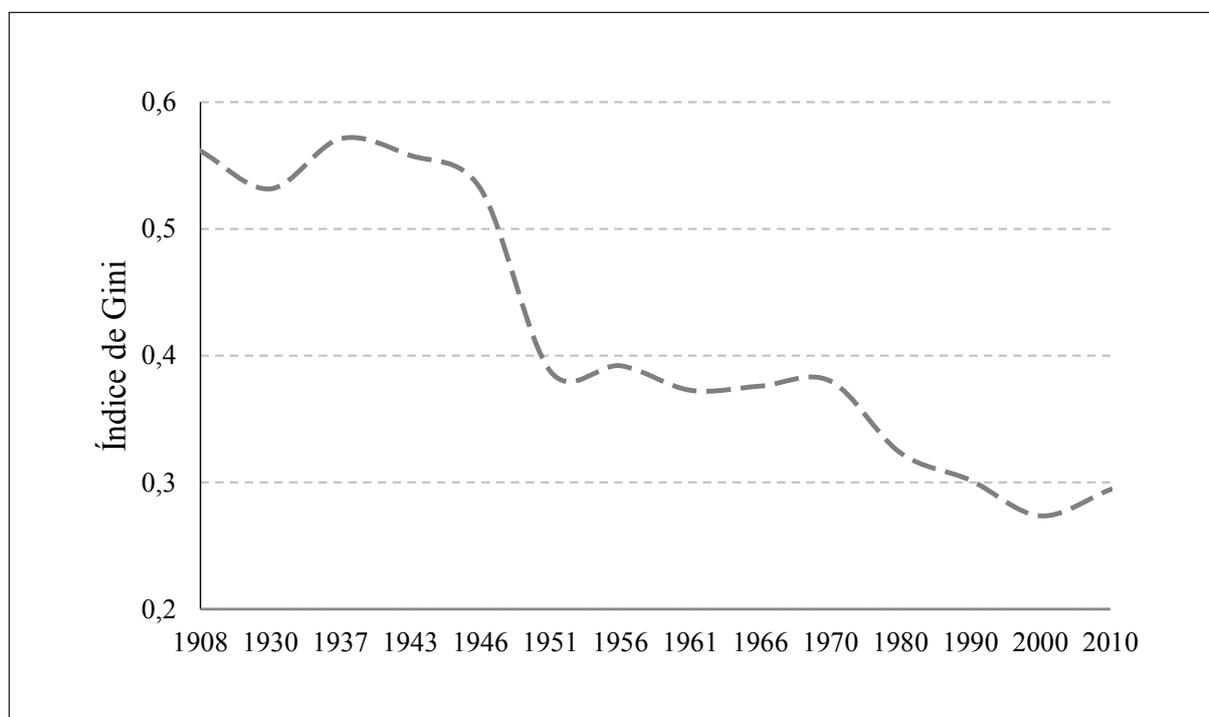
Fuente: MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales

El cálculo de la desviación estándar de las participaciones departamentales a lo largo del tiempo da cuenta de un resultado sugerente. En las primeras tres referencias temporales (1908, 1930 y 1943) el valor de la desviación estándar es, en promedio, aproximadamente 0.07 mientras que a partir de 1951 desciende a 0.04, siendo, a su vez, los resultados estables en ambos períodos. Ello estaría indicando que, hacia la segunda mitad del siglo, se produjo una reducción del grado de dispersión o, en otros términos, de la concentración de la variable que mide la participación relativa de tractores de cada departamento respecto a la media del país.

La tendencia a la difusión del tractor en el territorio nacional es coincidente con el cambio de nivel que presenta la curva de concentración departamental de tractores hacia mediados del siglo XX (Gráfico 2). En la segunda mitad del siglo –y hasta inicios de la década de 1980– se aceleró el ritmo de adopción y difusión del tractor –avanzando al igual que en el período previo sobre las zonas con cierta especialización agrícola– y adelantando el proceso de madurez de una tecnología que se difundió prácticamente en todo el territorio nacional. Por último, ya entrada la década de 1980, el proceso se enlenteció. Las causas que pueden explicar el agotamiento de la tecnología del tractor son: su amplia difusión en un país pequeño, pero con aptitud de la tierra en amplias zonas del territorio, el surgimiento de nuevas tecnologías que compiten con las imperantes, y el incremento

de los servicios de arrendamiento de maquinaria de los últimos años. En un análisis realizado por el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) (2003), en base a los datos del Censo Agropecuario Nacional publicado en 2000, se señala que parte de la transformación tecnológica operada a nivel de la agricultura nacional ha estado asociada a una importante inversión en maquinaria de nueva generación, en concordancia con cambios en las escalas de producción y en los paquetes tecnológicos utilizados a nivel de las empresas agrícolas. El trabajo es concluyente en señalar que, al finalizar el siglo XX, la difusión del tractor era un rasgo generalizado en las explotaciones agrícolas de Uruguay pero que no ocurrió lo mismo con los implementos –arados de cincel, excéntricas, aradoras, fumigadoras, sembradoras de siembra directa y cosechadoras– necesarios para afrontar la creciente complejidad de las tareas agrícolas. De modo que una importante cantidad de predios agrícolas –fundamentalmente los de menor tamaño– recurrieron a la contratación de servicios de maquinaria, ya sea brindado por otros productores o por empresas de maquinaria.⁵

GRÁFICO 2
 Índice de Gini de la cantidad de tractores por departamento, 1908-2010
 (En relación a las hectáreas de tierra agropecuaria)

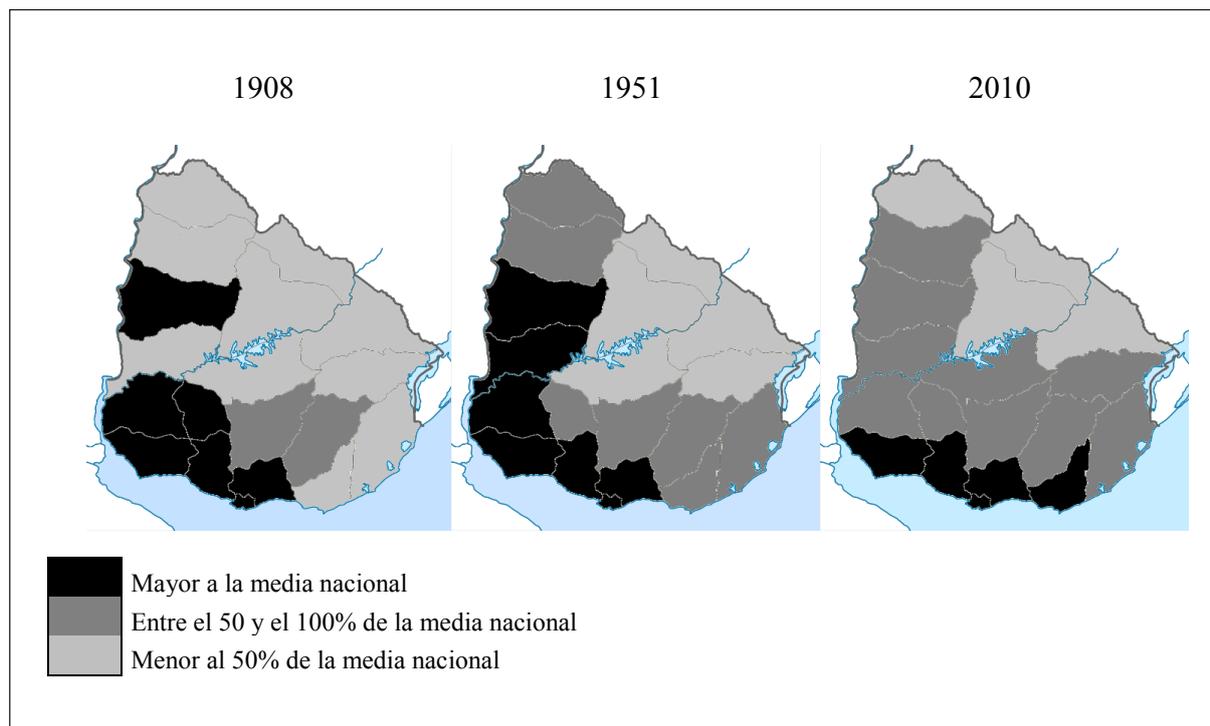


Fuente: elaboración propia en base a datos de MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales.

La Figura 2 ilustra acerca del proceso de difusión del tractor en el territorio nacional; se propone una comparación del número de tractores por cada mil hectáreas productivas en cada departamento respecto a la media nacional. Como se puede observar, se trató de un proceso que tuvo su epicentro en el área metropolitana pero que –aún con diferencias entre departamentos– se difundió ampliamente en todo el territorio nacional.

FIGURA 2

Cantidad de tractores por cada 1.000 hectáreas destinadas a la producción agropecuaria en Uruguay, 1908-2010
(comparación departamental respecto a la media nacional)



Fuente: elaboración propia en base a datos de MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales.

En suma, la información disponible permite confirmar que la mecanización de la producción agropecuaria y, en particular la adopción de la tecnología del tractor, se relaciona con su uso agrícola, es por ello que los primeros adoptantes de esta tecnología fueron los productores de áreas con alta especialización agrícola (tanto de granja como de granos). Sin embargo, la pequeñez de nuestro país, su aptitud para la producción agropecuaria en prácticamente todo el territorio nacional y la creciente importancia de la producción agrícola –muchas veces combinadas con la ganadería de carne y la lechería– tendieron a fomentar la difusión de la tecnología en el resto del territorio.⁶ La concentración inicial del tractor en torno al área metropolitana, a la que se sumó paulatinamente la zona litoral, fue disminuyendo en el período a medida que nuevos adoptantes se incorporaron de forma más dinámica y alentaron su rápida difusión en zonas donde el tractor se introdujo con cierto rezago, como la zona centro del país, el norte y noroeste.

4. METODOLOGÍA: LA ESTIMACIÓN DE CURVAS DE DIFUSIÓN

El proceso que se describió sobre la dinámica de la tecnología del tractor, su carácter acumulativo y su expresión local, pueden analizarse a partir de enfoques basados en modelos de difusión, cuya riqueza analítica se funda en su capacidad para describir la evolución de la tecnología a partir de una trayectoria con forma de “S”. Mediante esta caracterización se pueden identificar varias etapas a lo largo del ciclo evolutivo de la tecnología. “Pese a sus variaciones específicas individuales, buena parte de las tecnologías tiende a seguir una secuencia similar en términos del ritmo y de la dirección del cambio y las mejoras, desde la innovación inicial hasta la madurez, la cual coincide aproximadamente con la evolución de sus mercados, desde la introducción hasta la saturación” (Pérez, 2001, p.5). Para operativizar este proceso utilizamos una función logística, cuya forma de “S” es capaz de representar este proceso.

En base a las consideraciones anteriormente presentadas, se estima un modelo logístico con el objetivo de determinar la dinámica de adopción y difusión de la tecnología del tractor para un período extenso: 1908-2010. Los datos empíricos utilizados en las estimaciones surgen de la cuantificación del parque de tractores, tanto en lo que refiere a la cantidad de tractores como a su potencia estimada –medida en HP– (Cuadro 2). Los censos nacionales constituyen la principal fuente utilizada, y de ellos es posible obtener información departamental de cantidad de tractores según rango de potencia para los años 1908, 1916, 1930, 1937, 1943, 1946, 1951, 1956, 1961, 1966, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010. Dado que no se cuenta con la potencia de cada tractor sino que los censos reportan información de cantidad de tractores por rangos de potencia –a modo de ejemplo, en el censo de 1980 se reportaron, para el total del país, la siguiente cantidad de tractores por rango de potencia: 5.083 hasta 25hp, 13.860 entre 25 y 50hp, 11.596 entre 50 y 85hp y 2.339 con más de 85hp–, para estimar la potencia agregada por departamento, se calculó la marca de clase como referencia del rango de potencia y se multiplicó por la cantidad de tractores correspondiente. Para los valores extremos en los cuales no es posible obtener el valor, se optó por mantener el valor límite reportado en la fuente de información.

CUADRO 2
Cantidad y potencia (HP) de tractores en Uruguay, 1908-2010

Año	Cantidad de tractores	Potencia de tractores (HP)	Potencia por tractor (HP)
1908	290	2.278	7,9
1916	734	5.687	7,7
1930	1.606	12.444	7,7
1937	2.256	17.480	7,7
1943	2.889	60.978	21,1
1946	3.188	70.297	22,1
1951	13.258	282.334	21,3
1956	21.777	475.106	21,8
1961	24.695	861.690	34,9
1966	27.856	971.988	34,9
1970	29.577	1.122.358	37,9
1980	32.878	1.628.370	49,5
1990	33.558	1.938.500	57,8
2000	36.348	2.463.446	67,8
2010	33.741	2.486.607	73,7

Fuente: MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales.

Se utiliza una función logística (ecuación 3) para ajustar los datos reales referidos a la potencia total del parque de tractores en Uruguay y el mismo procedimiento se realiza para los 19 departamentos.

$$P_t = \frac{S}{1+ke^{-bt}} \quad \text{Con } S, b \text{ y } k \text{ positivos} \quad (3)$$

El parámetro b puede interpretarse como un coeficiente de difusión de la tecnología, el parámetro k es una constante y el parámetro S representa el máximo teórico de la función logística.

El procedimiento para obtener las estimaciones de los parámetros de la función es el siguiente; en primer lugar, se realiza una linealización de la ecuación 3 y, en segundo lugar, se utiliza el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para ajustar la función a los datos reales.

Este procedimiento permite estimar los parámetros b y k , mientras que S se fija arbitrariamente de acuerdo a la evidencia disponible.⁷ Es interesante observar que el punto donde se alcanza la máxima pendiente de la función se encuentra en $t=\tau / \tau = \frac{\ln k}{b}$, resultado que permite obtener el año en el que la curva estimada alcanza el punto de inflexión y, por lo tanto, es el año de máximo crecimiento –y donde se acumulan el 50% de la potencia del parque de tractores.

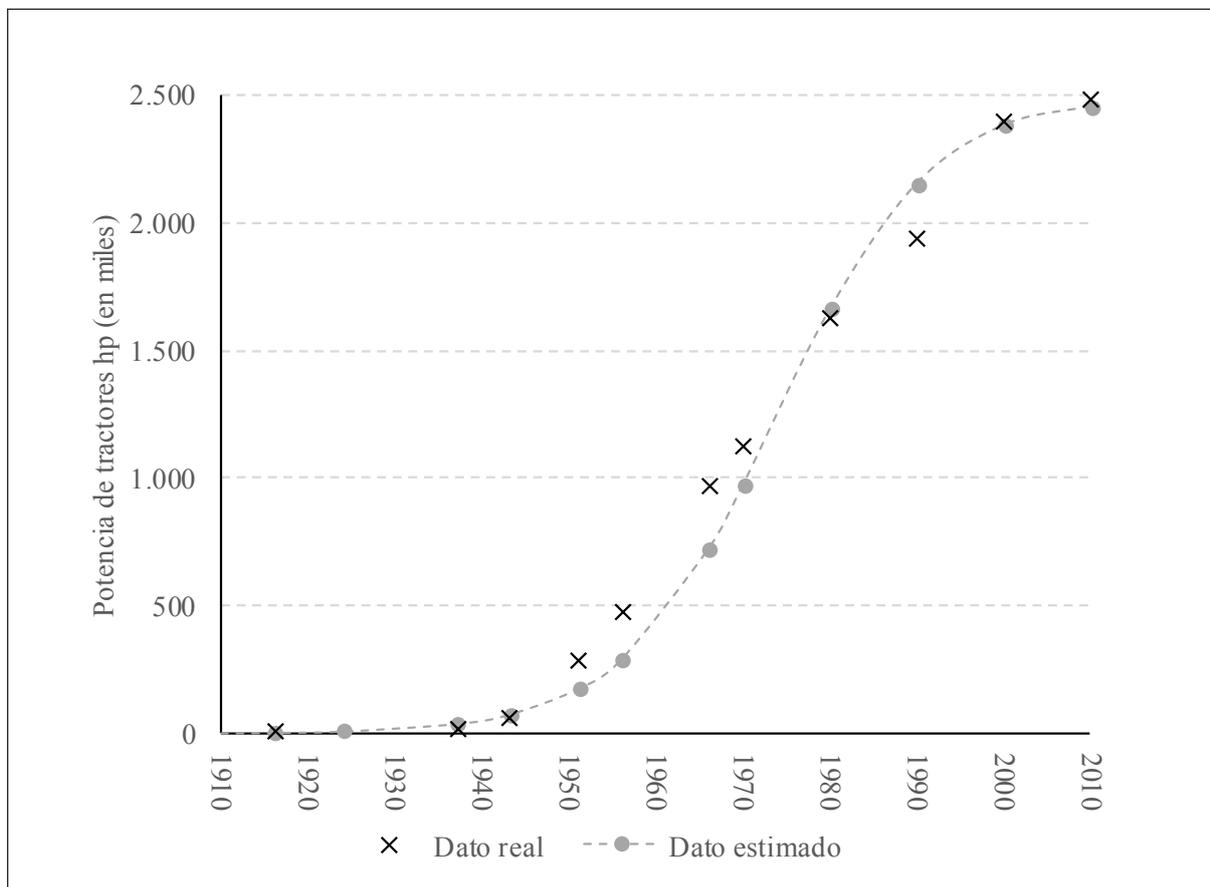
5. RESULTADOS

Se realizó un primer ejercicio a partir de la información de potencia de tractores basado en la estimación del modelo logístico a lo largo del período 1908-2010 para el caso de Uruguay. El primer resultado destacado es la confirmación de que el proceso de difusión de la tecnología del tractor sigue una trayectoria que puede ser modelada adecuadamente a partir de la estimación de una función logística (Gráfico 3). Este resultado se funda en dos consideraciones. En primer lugar, la estimación del modelo logístico para Uruguay a partir de 15 referencias temporales a lo largo del período 1908-2010 dio como resultado un alto valor de ajuste (0.9886 es el coeficiente de correlación). En segundo lugar, el período considerado permite captar prácticamente la totalidad de la trayectoria que ha seguido esta tecnología. A modo ilustrativo, en el Gráfico 3 se representa conjuntamente la estimación del modelo logístico para Uruguay (línea continua) y los datos reales de potencia de tractores (cruces).

Si bien a partir de comienzos del siglo XX hay registros de tractores –probablemente asociado a las primeras experiencias llevadas a cabo por productores “aventureros”–, es recién avanzada la década de 1930 cuando un grupo más amplio de productores comienza a adoptar la tecnología del tractor. El proceso de difusión hacia la mitad del siglo parecía afianzarse y, prueba de ello, es que en diez años –entre 1946 y 1956– el número de tractores y su potencia asociada se multiplicó por seis (ver Cuadro 2). Este fenómeno coincide con el período más dinámico de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI) que tuvo, en el fomento de la agricultura, un rasgo destacado (Bertino et. al, 2001; Fernández Aguerre, 2002). La política proagrícola llevada a cabo en este período tuvo su expresión en el fuerte crecimiento de los cultivos cerealeros y, dentro de ellos, del trigo, y una creciente diversificación de cultivos agroindustriales donde se destacan la remolacha azucarera y el girasol (Bertino y Tajam, 1999). La situación favorable para la agricultura en este período puede atribuirse a que “... los altos precios internacionales, y una política interna favorable, que aplica varios instrumentos (fijación de precios, crédito subsidiado, intervención estatal en la comercialización), junto a la introducción de la mecanización agrícola (tractorización), favorecen el crecimiento” (Arbeletche, 2016, p. 55). La creciente diversificación de la producción agrícola de este período, que supone una ampliación de los usos del tractor, podría recoger la opinión de algunos autores que atribuyen a la difusión de la tecnología del tractor no solo el incremento en el número de usuarios, sino también la ampliación de los diferentes usos de la tecnología una vez que ella es adaptada a los requerimientos de una demanda heterogénea y en crecimiento (Gross, 2017).

A comienzos de la década de 1970 el proceso de difusión alcanza su mayor dinamismo –cuando la pendiente es más empinada–, con una adopción de la tecnología que se generaliza incorporando a la mayoría tardía y, finalmente, alcanzado su madurez hacia el final del período.

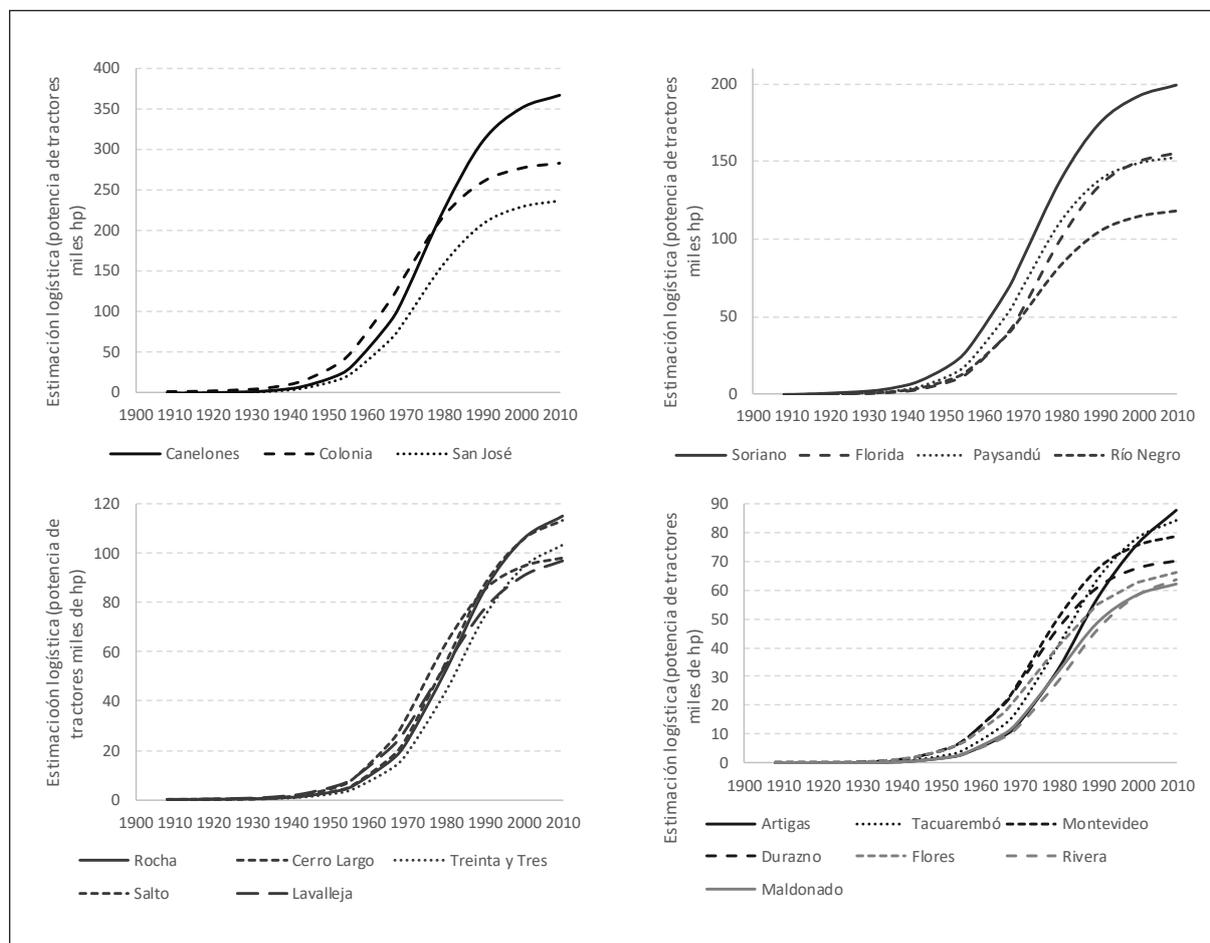
GRÁFICO 3
Estimación del modelo logístico para Uruguay, 1908-2010



Fuente: elaboración propia en base a datos de MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales.

Con el objetivo de captar la expresión regional del proceso de localización, se realizó un segundo ejercicio basado en la estimación de funciones logísticas para los 19 departamentos de Uruguay a partir de los datos reales de potencia de tractores (hp). A modo ilustrativo, en el Gráfico 4 se presentan las estimaciones por grupos de departamentos. Con fines expositivos se optó por agrupar los departamentos según el máximo valor alcanzado en el período y, dado que se trata de un proceso acumulativo y dependiente de la trayectoria previa, fue posible obtener un ranking de departamentos de acuerdo a la importancia que ha tenido la potencia agregada del proceso de tractorización.

GRÁFICO 4

Estimación del modelo logístico de potencia de tractores (HP), 1908-2010
(Departamentos de Uruguay)

Fuente: elaboración propia en base a datos de MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales.

A partir del análisis regional se pudo confirmar que las apreciaciones realizadas en la estimación para Uruguay se mantienen al estimar el modelo logístico para los 19 departamentos del país. De modo que, el segundo rasgo destacado es que la difusión del tractor en los departamentos de Uruguay sigue una trayectoria que puede ser modelada adecuadamente a partir de la estimación de funciones logísticas y que, en el período considerado, es posible captar la trayectoria que ha seguido la tecnología del tractor desde su inicio hasta su agotamiento en los departamentos de Uruguay. Tanto en la estimación para el caso de Uruguay como en las realizadas para los 19 departamentos, se registraron valores altos del coeficiente de correlación, por lo tanto, la evidencia permite corroborar que la conceptualización teórica sobre la naturaleza y evolución del cambio tecnológico –en este caso con la introducción de la tecnología del tractor– tiene un correlato con la realidad tanto para el conjunto del país como para cada uno de los departamentos (Cuadro 3).

CUADRO 3

Estimaciones del modelo logístico para Uruguay y sus departamentos

Departamento	Coefficiente de correlación	Coefficiente de difusión b	Constante k	τ (Punto de inflexión)
Artigas	0,9722	0,127	7.784	1979
Canelones	0,9516	0,117	2.667	1975
Cerro Largo	0,9484	0,119	5.069	1979
Colonia	0,9895	0,114	989	1968
Durazno	0,9768	0,114	1.647	1973
Flores	0,9684	0,107	1.232	1974
Florida	0,9858	0,120	2.768	1974
Lavalleja	0,9447	0,112	2.290	1977
Maldonado	0,9503	0,120	5.007	1979
Montevideo	0,9250	0,117	2.488	1975
Paysandú	0,9762	0,118	1.634	1970
Río Negro	0,9677	0,113	1.248	1971
Rivera	0,9578	0,115	4.562	1981
Rocha	0,9460	0,118	5.341	1981
Salto	0,9862	0,124	3.443	1974
San José	0,9733	0,120	2.519	1973
Soriano	0,9839	0,107	1.051	1972
Tacuarembó	0,9544	0,116	4.161	1980
Treinta y Tres	0,9663	0,120	7.472	1982
Uruguay	0,9886	0,117	1.742	1972

Fuente: elaboración propia en base a datos de MGAP – DIEA (varios años). Censos Agropecuarios Nacionales.

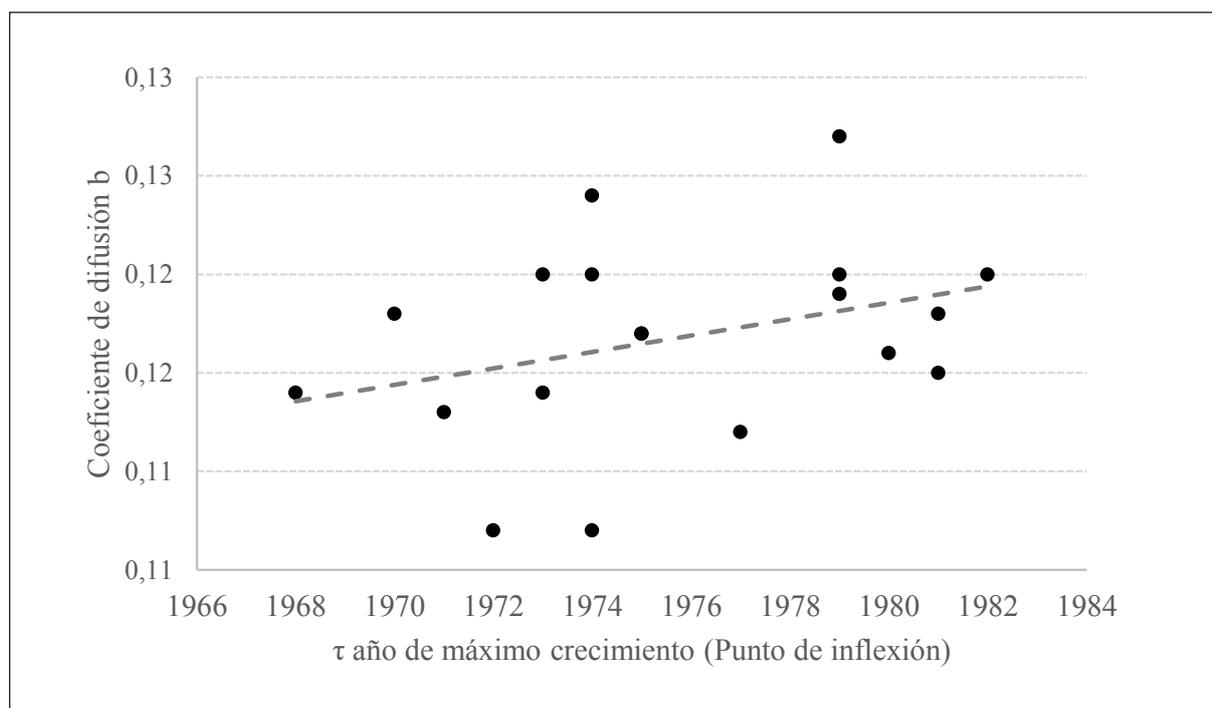
El tercer rasgo destacado refiere a que la relevancia de la mecanización dada por la introducción del tractor tiene su expresión en las diferencias regionales de la difusión de esta tecnología. En primer lugar, es en la zona sur –Canelones, Colonia y San José– y litoral del país –Soriano, Paysandú y Río Negro– (a la que puede incorporarse Florida) donde la difusión del tractor adquirió una relevancia mayor. Se trata de una zona del país caracterizada por una producción relativamente más intensiva, granjera y lechera en la zona sur y Florida, y agrícola en la zona litoral. Si bien la producción agrícola está concentrada en estos siete departamentos, ha existido, históricamente, una tendencia a la desconcentración de la producción agrícola (Araújo et. al, 2015) que se ha expresado a nivel departamental en la diversificación de las estructuras de rubros productivos, con una creciente incorporación de actividades intensivas como agricultura de granos, granja y lechería.

Los departamentos que siguen en el ranking –Rocha, Cerro Largo, Treinta y Tres, Salto y Lavalleja– se caracterizan por poseer estructuras productivas con un nivel medio de diversificación en relación a los departamentos ubicados en el sur y litoral del país y a los departamentos con marcada especialización ganadera –Artigas, Tacuarembó, Durazno, Flores, Rivera y Maldonado–, los cuales se encuentran entre los departamentos con menores niveles de adopción del tractor en el contexto nacional (Castro Scavone, 2017).

Para finalizar, a partir de la estimación del coeficiente de difusión “b” en los modelos departamentales, se puede conjeturar que los departamentos que adoptaron la tecnología con cierto rezago son

los que la incorporaron con mayor rapidez. Eso es lo que parece indicar la tendencia creciente del coeficiente “b” en relación al año donde la curva de difusión presenta el punto de inflexión “ τ ” –y que coincide con el año donde se acumula el 50% de la potencia– (Gráfico 5). A modo de ejemplo, Artigas presenta un alto coeficiente de difusión con un valor de 0,127 y el año de máximo crecimiento lo alcanza en 1979, mientras que Colonia tiene un coeficiente de difusión de 0,114 y el año de máximo crecimiento es 1968 –11 años antes que en Artigas– (Cuadro 3).

GRÁFICO 5
Difusión y ritmo de incorporación de la tecnología del tractor en los departamentos de Uruguay



Fuente: elaboración propia en base a la información del cuadro 3

6. CONCLUSIÓN

Se estimó un modelo logístico para representar la difusión de la tecnología del tractor en los departamentos de Uruguay en el período 1908-2010. La aproximación a través de indicadores de las trayectorias tecnológicas permitió profundizar en el análisis del problema de adopción y difusión tecnológica, atendiendo el carácter local y dependiente del pasado del cambio técnico.

La estimación del modelo de difusión a partir de la cuantificación de la potencia de tractores para 15 referencias temporales en el período 1908-2010 y aplicados a los departamentos de Uruguay permitió verificar que el proceso de difusión de la tecnología del tractor sigue una trayectoria que puede ser modelada adecuadamente a partir de la estimación de una función logística y que el período considerado permite captar prácticamente la totalidad de la trayectoria que ha seguido esta tecnología.

Del análisis regional del proceso de adopción de tecnología se pudo observar que existen diferencias entre los departamentos de Uruguay. Se obtuvo evidencia que permitió confirmar que en la zona del sur y litoral del país el proceso de tractorización tuvo una mayor importancia relativa. La concentración inicial del tractor en torno al área metropolitana –a la que se sumó paulatinamente la zona litoral– fue disminuyendo en el período a medida que nuevos adoptantes se incorporaron de forma más dinámica y alentaron su rápida difusión en zonas donde el tractor se introdujo con cierto rezago, como la zona centro del país, el norte y noroeste.

Es en la zona sur y litoral del país donde se han ubicado, históricamente, los productores que han liderado el proceso de incorporación de tecnología agraria en Uruguay. A su vez, esta zona está conformada por departamentos que se han caracterizado por poseer estructuras productivas más diversificadas y con un peso importante de actividades intensivas. Es posible que la concentración de la producción en esta zona del país se deba, entre otros factores, a la mayor capacidad de incorporar tecnología en el proceso productivo. La difusión de la tecnología del tractor que fue analizada en este trabajo confirma esta apreciación.

A modo de cierre, el estudio sobre la difusión del tractor que se realizó en esta investigación, puso foco en el caso de Uruguay para un período extenso (1908-2010) y atendiendo la dimensión regional. Se cree conveniente avanzar en una agenda de trabajo que permita ampliar el análisis a otros países, de modo que sea posible evaluar tanto la dinámica y evolución que ha seguido la tecnología del tractor agrícola en un espacio más amplio –podría considerarse la región del Cono Sur, e incluso, proponer un análisis comparativo entre las economías *settlers*– y aportar elementos interpretativos a este fenómeno. Es posible que las diferencias en la capacidad para generar, adaptar y difundir tecnología entre países tengan, en la mecanización agrícola, un campo de análisis destacado. A su vez, se cree conveniente ampliar el período de estudio y recorrer las últimas décadas del siglo XIX para analizar el proceso de mecanización previo al tractor. Seguramente pueda encontrarse información interesante para comprender un proceso en el cual, la noción de *path dependece*, juega un papel relevante.

NOTAS

- 1 Alonso (1984), basado en los trabajos de la Dirección de Suelos y Fertilizantes de Ministerio de Agricultura y Pesca, señala que “alrededor de 2.3 millones de hectáreas son arables anualmente sin determinar el recurso natural básico”.
- 2 El índice de localización (LQ) se define de la siguiente manera $LQ_i = \frac{VAB_{j,i}/VAB_i}{VAB_{j,uy}/VAB_{uy}}$, y se basa en comparar la participación del VAB agrícola de cada departamento respecto al VAB total del departamento en relación al mismo ratio para la media nacional. Cuando el LQ toma valores por encima de la unidad, indica la mayor especialización de la producción del rubro analizado en el departamento, mientras que, cuando adopta valores por debajo de la unidad, señala lo contrario.
- 3 En este trabajo no se pretende utilizar criterios de regionalización, de modo que se mantiene al departamento como unidad de análisis procurando identificar ciertos patrones que den cuenta de la difusión del tractor en su dimensión espacial.
- 4 La potencia del tractor es una medida que combina la fuerza de arrastre expresada en kilos y la velocidad de avance medida en kilómetros por hora. La medida de potencia comúnmente utilizada es el “caballo de fuerza” (HP por su sigla en inglés).
- 5 En MGAP (2003) se señala que, en promedio, el 73% de los predios de hasta 50 hectáreas poseen tractor y que estos niveles se incrementan a medida que aumenta el tamaño medio de los predios agrícolas, hasta llegar al 100% para predios de más de 1000 (ha). No obstante, la creciente complejidad de las tareas agrícolas requiere del uso de implementos agrícolas como arados de cincel, excéntricas aradoras, fumigadoras, sembradoras de siembra directa y cosechadoras y, a diferencias de lo que ocurre con la difusión del tractor, solo una parte del universo de las explotaciones agrícolas dispone de los implementos necesarios. A modo de ejemplo, solo el 28.9% de los predios de hasta 50 (ha) poseen arados de cincel y solo el 6% cuentan con sembradoras de siembra directa. Estos niveles se incrementan considerablemente con la escala de producción, pero incluso, no todos los predios de mayor tamaño logran cubrir autónomamente sus necesidades. Se argumenta que por esa razón el 60% de las explotaciones con agricultura, contrataron algún servicio de maquinaria –ya sea brindado por otros productores u empresas de maquinaria–, con independencia de su escala agrícola.
- 6 La estimación del VAB agropecuario departamental de Uruguay en el período 1908-2000 realizada por Araújo et al. (2015) permitió identificar que la zona sur y litoral de Uruguay es donde se ha concentrado, históricamente, la actividad agrícola en el país.
- 7 En Uruguay, en el año 2010 la potencia del parque de tractores resulta la máxima del periodo, en base a esta evidencia el coeficiente S se fija adicionando un 1% a ese valor dado que es el que presenta un mejor ajuste del modelo. Este criterio se utiliza para los 19 departamentos.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCÓN, Francisco, GÓMEZ, María y FERNÁNDEZ-ZAMUDIO, María (2006). “Modelización de la difusión de la tecnología de riego localizado en el Campo de Cartagena”, *Estudios Agrosociales y Pesqueros*, n.º 210, 2006 (pp. 227-245)
- ALONSO, José (1984). La problemática tecnológica del agro uruguayo. En CIEDUR (Ed.), *La Cuestión Agraria* (pp. 197-217). Montevideo.
- ARAUJO, Micaela, CASTRO, Pablo y WILLEBALD, Henry (2015). “Actividad agropecuaria en Uruguay (1908-2000) localización geográfica y hechos estilizados”, *Revista de Economía del Banco Central del Uruguay*, Segunda Época, Vol. 22, Nº 2. Montevideo, Uruguay, pp. 127-190.
- ARBELETICHE, Pedro (2016). *Análisis de la agricultura desde la perspectiva de la Economía industrial: el caso de Uruguay*. Tesis doctoral en problemas actuales e históricos de la economía, Departamento de Análisis Económico, Universidad de Alicante, Alicante, España.
- BAPTISTA, Belén (2016). *Políticas de innovación en Uruguay: pasado, presente y evidencias para pensar el futuro*. Tesis Doctoral en Ciencias Sociales Opción Historia Económica, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- BAPTISTA, Rui (1999). “The diffusion of process innovations: A selective review”. *International Journal of the Economics of Business*: 6(1), 107-129.
- BARRÁN, José Pedro y NAHUM, Benjamín (1967): *Historia Rural del Uruguay moderno*, tomo I: 1851-1885. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- BERETTA, Alcides (Coord.) (2011). *Agricultura y modernización. 1840-1930*, Montevideo, UDELAR-CSIC, 2013, pp.91-116.
- BERTINO, Magdalena y TAJAM, Héctor (1999). *El PBI de Uruguay 1900 – 1955*, Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- BERTINO, Magdalena y BUCHELI, Gabriel (2000). “La agricultura en el Uruguay 1911-1930”, *Serie Documentos de Trabajo, Instituto de Economía*, DT 08/00.
- BERTINO, Magdalena, BERTONI, Reto, TAJAM, Héctor y YAFFÉ, Jaime (2001). “El desempeño económico global: del modelo agro-exportador a la industrialización sustitutiva de importaciones”, *Serie Documentos de Trabajo, Instituto de Economía*, DT 05/01.
- CALATRAVA, Javier y FRANCO, J. Agustín (2011). “Using pruning residues as mulch: Analysis of its adoption and process of diffusion in Southern Spain olive orchards”. *Journal of Environmental Management* 92, 620-629.
- CASTRO SCAVONE, Pablo y WILLEBALD, Henry (2017a) “Desigualdad regional del ingreso en Uruguay durante la Primera Globalización: primeras estimaciones y algunas hipótesis”. Ponencia presentada en VII Jornadas Académicas de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (Udelar), Montevideo, noviembre.
- CASTRO SCAVONE, Pablo y WILLEBALD, Henry (2017b) “The location of production and economic geography. The case of agriculture in Uruguay (1870-2008)”. Ponencia presentada en el seminario del Programa de Historia Económica y Social (PHES-FCS), Montevideo, octubre.
- CASTRO SCAVONE, Pablo y WILLEBALD, Henry (2016) “Agricultural land prices in Uruguay in the long-run (1900-2010): an empirical approach from the technological change”. Ponencia presentada en Agriculometrics II. “Drivers of Agricultural Change”. Second Quantitative Agricultural and Natural Resources History Conference, Zaragoza, Junio.
- CASTRO SCAVONE, Pablo (2017). *Distribución de la producción y geografía económica, el caso del agro en Uruguay (1870-2008)*, Tesis de Maestría en Historia Económica, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay (Mimeo).
- DOSI, Giovanni, FREEMAN, Christopher, NELSON, Richard, SILVERGER, Gerald y SOETE, Luc (1988). *Technical Change and Economic Theory*. pp. 646, London, Pinter.
- ERREA, Eduardo, PEYROU, Juan, SECCO, Joaquín y SOUTO, Gonzalo (2011). *Transformaciones en el agro uruguayo*, Universidad Católica, Montevideo, Uruguay.
- FERNÁNDEZ AGUERRE, Tabaré. (2002). Cambios en la estructura agraria del Uruguay entre 1951 y el 2000: una aproximación descriptiva desde la distribución de la tierra. *Estudios Sociológicos, XX* (2), 387-424
- GRILICHES, Zvi (1957). “Hybrid Corn: an Exploration in the Economics of Technological Change”. *Econometrica*, Vol. 25, No. 4 (Oct., 1957), pp. 501-522.
- GROSS, Daniel (2017). “Scale versus Scope in the Diffusion of New Technology: Evidence from the Farm Tractor”. *Harvard Business School Working Paper*, No. 16-108, March 2016. (Revised October 2017).
- JACOB, Raúl (1984). *Los principales modelos históricos*. In CIEDUR (Ed.), *La Cuestión Agraria* (pp. 7- 23). Montevideo.

- JARVIS, Lovell (1981). "Prediction the diffusion of improved pastures in Uruguay". *American Journal of Agricultural Economics*, Volume 63, Issue 3, pages 495-502
- KLACZKO, Jaime y RIAL, Juan (1981). *Uruguay, el país urbano*, CLACSO, Comisión de Desarrollo Urbano y Regional, Ediciones de la Banda Oriental, Montevideo, Uruguay.
- MANSFIELD, Edwin (1961). Technical change and the rate of imitation. *Econométrica*, 29, pp. 741-766.
- MARTÍNEZ-GALARRAGA, Julio, RODRÍGUEZ-MIRANDA, Adrián y WILLEBALD, Henry (2016). "Regional income inequality in Uruguay in a century (1908-2008). Did public production policy contribute to an equalizing process?". Ponencia presentada en *V Congreso Latinoamericano de Historia Económica* (CLADHE), San Pablo.
- METCALFE, John (1981). "Impulse and Diffusion in the Studie of Technological Change". *Futures* 13(5).
- MGAP - DIEA (1987). *Características de la mecanización en el agro uruguayo*. Montevideo.
- MGAP – DIEA (1908, 1916, 1930, 1943, 1946, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000 y 2011). *Censos Agropecuarios Nacionales*.
- MGAP – DIEA (2003). *La agricultura de secano en Uruguay. Contribución a su conocimiento*, Montevideo, Uruguay.
- MORAES, María Inés (2008). "El hombre y la relación con la naturaleza: un enfoque a través de los paisajes agrarios", En Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, *Tierra de encuentros*, Montevideo, Uruguay, pp. 130-181.
- MUÑOZ, Ricardo, LLANOS, José y Sáez, Luís (2011). "Relación entre el Parque de Tractores Agrícolas y el Patrón de Difusión y Adopción mediante un Modelo Logístico". *Inf. tecnol.* vol.22 no.6 La Serena 2011.
- PAOLINO, Carlos (1990). *Estagnacao e dinamismo na pecuaria uruguaya: uma abordagem heterodoxa*. Tese de Doutoramento apresentada ao Instituto de Economía de Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
- PÉREZ ARRARTE, Carlos (1984). La estructura agraria en Uruguay. En CIEDUR (Ed.), *La Cuestión Agraria* (pp. 69- 131). Montevideo.
- PÉREZ, Carlota (2001). "Cambio tecnológico oportunidades de desarrollo como blanco móvil". *CEPAL, Revista* n° 75
- PÉREZ, Carlota (2009). "Las revoluciones tecnológicas y paradigmas tecno-económicos", *Documentos de Trabajo en Tecnologías de Gobernabilidad y Dinámica Económica*, N ° 20, Fundación El Otro Canon, Noruega y la Universidad de Tecnología de Tallin, Estonia.
- PIÑEIRO, Diego (2001). "Los trabajadores rurales en un mundo que cambia: el caso de Uruguay". *Agrociencia*, Vol. V N°1, 68-75
- POSSAS, Mario, SALLES-FILHO, Sergio y MARIADA-SILVEIRA, José (1996). "An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks". *Research Policy*, Volume 25, Issue 6, September 1996, Pages 933-945.
- ROSENBERG, Nathan (1976). *Perspectives on technology*. Cambridge University Press. Londres.
- ROGERS, Everett (2003). *Diffusion of Innovations*, Fifth Edition. New York: Free Press.
- SCARLATO, Guillermo y RUBIO, Ladislao (1994). *Relaciones agricultura – industria: dinámica y tendencias*. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay.

EL ESTANCAMIENTO DEL SECTOR AGRARIO DURANTE LA MAYOR PARTE DEL SIGLO XX Y EN PARTICULAR DE LA GANADERÍA (1914-1980/85)

CECILIA MOREIRA*

“Busquemos de una vez por todas los medios para que deje de ser mejor negocio comprar una hectárea más, que mejorar una hectárea propia”.

Presidente de la Asociación Rural José Víctor Zerbino Cavajani al inaugurar en 1965 la XVI Exposición Internacional de Ganadería (citado en Jacob, 2015, p. 600).

1. INTRODUCCIÓN

El carácter ganadero de la economía del Uruguay parecería ser un lugar común e indiscutido. Asimismo, la relevancia que se le atribuye al sector para el desarrollo del país en su conjunto se encuentra en un sitio de privilegio que es poco cuestionado. Es cierto que fue el principal motor del crecimiento económico a fines del siglo XIX y principios del XX, y aunque luego corrió una suerte bien distinta, nunca perdió la centralidad y jerarquía atribuidas tempranamente.

Esas ideas están bastante asentadas en el imaginario colectivo y resultan llamativas en la medida que el sector agropecuario moderno tempranamente se mostró estancado y carente de dinamismo. Pero sucede que su influencia en el proceso económico del país es decisiva en varios sentidos. Del agro depende la generación de recursos para entablar relaciones comerciales y financieras con el exterior, y por ende para abastecer el consumo y las materias primas y los bienes de capital de la industria interna, a su vez, de él también depende la acumulación de capital.

Estas son algunas de las razones que permiten entender que el análisis del derrotero del sector se haya granjeado buena parte de los esfuerzos explicativos de la disciplina económica y haya convocado a distintas corrientes interpretativas para desentrañar las causas del estancamiento productivo constatado desde 1930 por los estudios pioneros y desde 1914 por trabajos más recientes, y que recién comenzó a revertirse a fines del siglo XX. Todas ellas coinciden en que la raíz del problema obedece a la falta de dinamismo y cambio tecnológico.

Las páginas a continuación no procuran más que seguir y presentar el problema del sector agrario uruguayo en el siglo XX, con especial atención en el devenir del sector ganadero. Para ello, primero se define y caracteriza el estancamiento productivo, sintetizando la evidencia que permite su comprobación. En segundo lugar, se explicita el carácter tecnológico de dicho estancamiento y, finalmente, se presenta la gama de explicaciones existentes y diferentes relativas a las carencias en materia tecnológica que lo configuraron.

Esta temática ocupó durante varias décadas un lugar central en la agenda de la investigación económica y, a través de la forma en la que fue abordada a lo largo del tiempo, es posible ver no sólo su relevancia y la preocupación que generaba, sino también los cambios operados en el instrumental analítico utilizado pues, por un lado, quedaron atrás los abordajes estructuralistas y dependentistas y, por otro, ganaron lugar los estudios enfocados en realizar estimaciones históricas de información de carácter cuantitativo.

* Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay. cmoreira@iecon.ccee.edu.uy

2. EL PROBLEMA DEL ESTANCAMIENTO DEL SECTOR AGRARIO

El estancamiento productivo del sector agropecuario se expresó en un muy bajo crecimiento del sector. Algunos estudios señalan que entre 1930 y 1980 el sector apenas creció a una tasa media acumulativa anual de 0,9%, que visto en términos per cápita y a sabiendas del bajo ritmo de crecimiento demográfico del país, muestra una situación aún peor pues la producción por habitante hacia 1970 era menor que cinco décadas antes (Astori, 1984, p. 40). Otros estudios más recientes señalan con anterioridad el inicio del problema y constatan un muy bajo crecimiento del producto ganadero del 0,3% entre 1914 y 1930, de 0,8 % para los cuarenta años posteriores y negativo en términos por habitante para todo ese período (Moraes, 2008, pp. 118-119).

Esa tendencia casi secular recién logró revertirse en los años noventa gracias a diversas mejoras de carácter técnico. Los rubros productivos relevantes habían sido la agricultura cerealera y el pastoreo animal, en tanto los otros rubros se mostraron menos importantes, pero con matices hasta el último cuarto del siglo XX, cuando pasó a destacar la forestación (Piñeiro y Moraes, 2008)

El estancamiento agropecuario fue catalogado como *estructural y dinámico*, por sus características distintivas (Astori, 1979). Su naturaleza *estructural*, se dijo, era el resultado de su arraigo en la realidad, de su larga duración y profundidad, al punto que según Astori (1984), el estancamiento acabó por constituirse en una forma de funcionamiento del sector y en un comportamiento específico para no crecer. El adjetivo *dinámico*, por su parte, se empleó para referirse a que los dos grandes sectores del agro, la agricultura y la ganadería, presentaban comportamientos diferentes y divergentes en materia de crecimiento, e incluso eso mismo sucedió dentro de sus subsectores. La ganadería y la agricultura se alternaban en su comportamiento, de tal modo que cuando uno crecía el otro permanecía estancado y viceversa. Los dos sectores, además, han presentado una suerte de divorcio económico y social (Piñeiro y Moraes, 2008). Entre 1870 y 1970 el producto ganadero fue siempre más de la mitad del total sectorial y ocupó siempre en torno al 90% de la superficie productiva. Sin embargo, con excepción del período de la modernización comprendido entre 1890 y 1913, según los datos de Piñeiro y Moraes (2008), la agricultura siempre creció a tasas más altas que la ganadería.

La orientación productiva pastoril del sector agrario, característica del siglo XX, hunde sus raíces en el pasado y se explica parcialmente por las condiciones agroclimáticas que son óptimas para el pastoreo a campo natural. Fue así entonces que se configuró un complejo productivo ganadero integrado a escala de todo el país, definiendo diferentes zonas para la cría, el engorde, la lechería, el ovino –aunque siempre junto al bovino–, etc.

La información relativa a la evolución del producto ganadero posterior a 1935 fue presentada por primera vez en 1967 y realizada por la Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA), continuadora de las labores de la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico (CIDE), y el por entonces Ministerio de Ganadería y Agricultura. Para los años anteriores se cuenta con estimaciones históricas desde 1870 realizadas por diversos autores más recientemente (Moraes, 2008).

En *La pradera perdida* Moraes modeliza el crecimiento ganadero en el largo plazo para obtener una imagen estilizada de su desempeño. Tras corregir las observaciones atípicas de la serie de producto ganadero y realizar modificaciones a la serie original, la evidencia a la que arriba le permite establecer un crecimiento moderado en la ganadería del orden del 1,6% anual entre 1870 y 1970. En tanto, el crecimiento per cápita del producto ganadero fue, tempranamente, insuficiente y negativo situándose en un -1,5% anual para igual período. De acuerdo a la modelización realizada con un modelo econométrico que identificó perturbaciones exógenas con efecto sobre la tendencia en 1914 y 1931, Moraes postula que el crecimiento ganadero secular fue un proceso en tres grandes tramos.

Los mismos fueron los siguientes: un primer tramo se dio entre 1870-1913, cuando el producto ganadero presentó una tasa de crecimiento del 2,8%; el siguiente, como se dijo, se corresponde con los años 1914-1930, cuando el crecimiento apenas alcanzó el 0,3% anual; y, finalmente, en la etapa comprendida entre 1931-1970, el producto ganadero creció al 0,8%. Es decir que el dinamismo del sector casi queda acotado al siglo XIX pues en principio “*el producto ganadero creció con cierto vigor [...] pero tempranamente ingresó en una situación de estancamiento que apenas habría de matizarse con posterioridad.*” (Moraes, 2008, p. 120). En ese sentido importa destacar como uno de los principales aportes del trabajo que se viene refiriendo, que el estancamiento posterior a 1930 constituiría un “segundo estancamiento” contiguo al acaecido entre 1914 y 1930. Por consiguiente, al revisar el *timing* del

problema, con esta evidencia se trastoca el saber aceptado en la literatura sobre el tema y se obliga a afinar la clave interpretativa del mismo. Estas constataciones revelan que el estancamiento ganadero no sólo fue estructural –en el sentido de persistente– sino que también fue temprano.

En la literatura consultada no pudo encontrarse historiada la configuración del problema como tal, pero la información en ella referida parecería indicar que las primeras evidencias cuantitativas del problema nacieron de la mano del gran esfuerzo estadístico y de conocimiento de la realidad nacional promovido por la CIDE.¹

Para entonces, con distintos grados de evidencia fáctica ya existía la visión, generalizada entre sabedores e interesados en la temática, de que el sector agrario estaba en problemas desde hacía tiempo y, hacia 1970, el concepto relativo al estancamiento agropecuario ya estaba extendido (Piñeiro y Moraes, 2008).

De hecho, en la década del sesenta el estancamiento de la ganadería “*era visto como una de las principales causas de las penurias económicas*” y se “*insistía en la necesidad de cambiar el sistema productivo y la estructura de la propiedad rural*” (Jacob, 2015, p. 599). Por entonces, además, la revolución cubana le dio protagonismo al problema de la reforma agraria en toda América Latina, y el tema tomó nuevos bríos, dando lugar a la multiplicación de estudios y análisis sobre la situación del agro uruguayo. La inspiración de los mismos era plural e incluía los trabajos de políticos y pensadores de izquierda como Vivián Trías y Carlos Quijano, de gremialistas rurales como Carlos FrickDavie y del Ministerio de Ganadería y Agricultura (Jacob, 2015).

El origen y carácter tecnológico del estancamiento fue señalado desde un principio por los estudiosos preocupados en el tema. Y esto no quiere decir que no existió cambio tecnológico alguno, pues en el desarrollo histórico analizado hubo cambios de envergadura en el agro uruguayo como la tractorización, la praderización, el uso de insumos químicos y el desarrollo de infraestructura interna y externa (Alonso, 1984, p.208).

Lo que sucedió en cuanto a la ganadería, explica Astori en una obra de entidad y muy específica sobre la temática, es que “*las técnicas de producción predominantes no han mostrado cambios significativos, generalizados y duraderos en el período considerado*” (Astori, 1979, p.14). Y, de hecho, el origen tecnológico del estancamiento fue diagnosticado en base a indicadores de rendimiento físico que evidenciaron que no hubo incrementos sustantivos del producto por unidad de superficie y que el mismo quedó limitado por las posibilidades del pastoreo a campo natural.

Astori señala también que “*Desde esta perspectiva tecnológica, el estancamiento se manifiesta en la ausencia de cambios relevantes en la función de producción [...] y este hecho puede ser comprobado tanto al analizar los diversos procesos técnicos que conforman esta actividad productiva, como al medir las relaciones entre los recursos referidos y el volumen de producción obtenido.*” (Astori, 1979, p.14)

Respecto a los procesos técnicos, Astori (1974) concluye que con posterioridad a los años treinta la producción de recursos forrajeros, la alimentación, las prácticas de mejoramiento genético, el nivel sanitario y el manejo de las existencias presentaron una total falta de dinamismo.

Los guarismos manejados por Astori respecto al volumen de producción así lo evidencian. La producción en unidades físicas, pero expresada en términos de carne equivalente, tuvo un crecimiento insignificante pues la diferencia entre el trienio 1935-37 y el trienio 1974-76 fue únicamente del 13%. En tanto, las existencias ganaderas y la superficie de pastoreo tampoco presentaron variaciones significativas, haciendo que la dotación de animales por hectárea permaneciera en el entorno del 0,8% entre 1930 y 1970 (Astori, 1979, pp.9-10)

En efecto, el trabajo de Moraes mostró que los rendimientos físicos de la producción ganadera, es decir los rendimientos por unidad de superficie y por unidad animal, presentaron un crecimiento sostenido desde 1870 hasta el año 1916 gracias al activo proceso de cambio tecnológico que caracterizó a la “modernización”. En ese período, la carga animal aumentó considerablemente porque con la ovinización se aumentó la dotación animal. En los años posteriores a esa fecha hubo altibajos en el stock ganadero como consecuencia de los tanteos realizados en la búsqueda del equilibrio entre las existencias y la pradera natural. Finalmente, luego de los años treinta y como ya se dijo, la carga animal se estancó y los rendimientos por cabeza de ganado tampoco crecieron por la ausencia de innovaciones que sustentaran aumentos en la productividad.

¹ En 1967, ese esfuerzo dio lugar a la obra de OPYPA-CIDE (1967), Estudio Económico y Social de la Agricultura en el Uruguay, 2 tomos, Uruguay, M.G.A.

De hecho, fue posible demostrar que la productividad total de los factores experimentó un crecimiento importante durante el período 1870-1913, cuando el alambramiento, la ovinización y el mestizaje del rodeo animal, acompañados por cambios institucionales que aseguraron los derechos sobre la propiedad, dieron comienzo a una trayectoria tecnológica que transformó el campo. En una segunda etapa comprendida entre 1914 y 1930, la productividad total de los factores se estancó, dando cuenta así de la madurez y fin de la dinámica tecnológica que estaba en marcha y que había logrado mantener el crecimiento a lo largo de cuarenta años. Finalmente, en el período comprendido entre 1930-70, la productividad total de los factores muestra un crecimiento insuficiente pero mejor que el inmediatamente anterior, lo cual estaría mostrando la existencia de alguna clase, aunque menor, de progreso tecnológico (Moraes, 2008).

En el afán de explicar las raíces del estancamiento agropecuario, y dado que el carácter tecnológico del estancamiento ganadero parece estar fuera de discusión para los estudiosos del tema, la mirada debe tornarse hacia el origen de las carencias en materia tecnológica.

3. LAS RAÍCES TECNOLÓGICAS DEL PROBLEMA Y SUS EXPLICACIONES

En la literatura económica se señala clara y consensuadamente cuáles son las vías posibles para incrementar el producto agropecuario. Una es la expansión de la dotación de recursos naturales dedicados a la producción, pero la misma estaba vedada para el Uruguay desde comienzos del siglo XX porque carecía de frontera agropecuaria para expandirse al tener todas las tierras incorporadas a la producción. Otra vía es aumentar la producción por unidad de superficie, algo que a su vez puede llevarse a cabo de dos maneras: aumentando el producto mediante ciertos cambios técnicos o realizando cambios en la composición de la producción que supongan la sustitución de rubros extensivos por otros intensivos. Fueron éstas las dos formas puestas en práctica en el país para hacer crecer la producción agropecuaria, aunque con diferente intensidad y resultados (Astori, 1984 y Alonso, 1984).

Ya ha quedado establecido que los cambios técnicos no se utilizaron de forma significativa en el siglo XX y que la falta de dinamismo tecnológico impidió la expansión generalizada y duradera de la producción agropecuaria.

Por consiguiente, el escaso crecimiento de la producción agropecuaria acaecido en el segundo y tercer tercio del siglo XX se explica, fundamentalmente, por los cambios en su estructura. Según la información recopilada por Alonso en los censos agropecuarios (1984, pp.199-200), el incremento del producto bruto agropecuario entre 1951 y 1980 se basó en la sustitución de actividades más extensivas por otras más intensivas, que en el caso de la ganadería se vinculan con la lechería y la producción de forraje mediante la utilización de praderas artificiales, mientras que en el caso de la agricultura se derivan de la importancia creciente de los rubros intensivos, como el arroz y los sacarígenos, por encima de los cultivos tradicionales como el trigo, el maíz y el lino. Sin embargo, esta vía de crecimiento, por su propia naturaleza, no puede originar una expansión de la producción verdaderamente relevante (Astori, 1984, p. 43).

Ese escenario es el que permite entender la centralidad otorgada a la tecnología en las interpretaciones que se precian de explicar el estancamiento agropecuario. Cada una de ellas privilegia en su explicación las razones de la ausencia o rezago en la adopción, y a veces generación, de tecnología, pero a su vez cada una contempla y articula ese aspecto de forma diferente con otros factores explicativos.

El trabajo de Astori que se sigue de aquí en adelante, tal como adelanta en su título: “Principales interpretaciones sobre la problemática agraria uruguaya” (1984), reporta muy bien y sintéticamente las visiones emanadas de las distintas corrientes de pensamiento. En Alonso (1984) se aborda el mismo tema y se reiteran varias ideas. Todas las visiones son posteriores a los años sesenta, dando cuenta del momento del tiempo en que el tratamiento del problema se hizo más presente, y evidenciando quizás lo acuciante del mismo.

La visión estructuralista sobre la problemática agropecuaria uruguaya quedó plasmada en los trabajos realizados por la CIDE primero y por su heredera, la OPYPA, después. Los mismos se corresponden con un segundo momento del pensamiento emanado de la Comisión Económica para América Latina, pues en tanto relegan de la concepción centro-periferia que caracterizó la primera época de la institución, adhieren a la idea de que existen obstáculos estructurales que se interponen en el proceso de desarrollo latinoamericano, a saber: el estrangulamiento externo, la estructura agraria y la estructura social.

En esta lectura, el estancamiento tiene una raíz tecnológica pues la tecnología no sólo ha sido inadecuada, sino que no ha experimentados cambios significativos desde los años treinta, resaltando en ese sentido la permanencia de la alimentación del ganado bovino y ovino en base a la pradera natural. Este atraso se debe en parte a la falta de investigación y extensión en el país, que no puso el conocimiento tecnológico básico a disposición de los productores.

El carácter estructuralista de dichas interpretaciones para el caso uruguayo deriva del reconocimiento de que aun habiendo estado disponible el conocimiento tecnológico requerido, la estructura agraria compuesta por minifundios y latifundios, habría operado como barrera e impedido la incorporación de progreso técnico al nivel de las explotaciones. En el caso de los latifundistas por la falta de estímulos para progresar y en el caso de los minifundistas por su reducida capacidad económica. Es decir, en esta interpretación la tecnología cobra relevancia en su articulación con la estructura agraria.

La visión neoclásica, por su parte, también sitúa a la tecnología como factor explicativo clave del problema agropecuario uruguayo, pero encuentra la génesis del atraso en la ausencia de estímulos económicos para promover el cambio técnico. El trabajo que Astori cita como representativo de este pensamiento es del año 1970, de autoría del BIRF y se titula *Informe sobre la economía uruguaya*.

Esta visión descansa sobre el supuesto de que la realidad uruguaya es unimodal y que por tanto solo existe un tipo de comportamiento económico regido por la rentabilidad. Ese comportamiento condujo a no realizar inversiones en el mejoramiento de praderas pues el rendimiento estimado de las mismas era la mitad del necesario para llevarlas a cabo. Los incentivos no resultaban adecuados tanto por las ventajas comparativas como por el impuesto a la exportación derivado de la diferencia entre el precio interno y el internacional de la carne, es decir, por la política interna del Estado.

La racionalidad de los agentes en relación a la adopción de tecnología también es crucial en la interpretación dependientista, pero en este caso, y a diferencia de la visión neoclásica que no se ocupa de explicar la génesis de los estímulos económicos, la misma es una variable endógena al sistema económico. Es *El Proceso Económico del Uruguay*, obra colectiva del Instituto de Economía publicada en 1969, el trabajo emblema de esta interpretación.

Los enfoques apegados a la teoría de la dependencia se aprestan a explicar la racionalidad del capitalismo periférico y entonces, como no podía ser de otro modo, su análisis postula que las capitalistas actuaron no solo racionalmente y en función de la obtención de plusvalía, sino también en respuesta a la demanda y la técnica generada en los países centrales. De hecho, la disponibilidad y la adopción de tecnología están condicionadas por el carácter dependiente del país, pues en tanto no participa en su creación ni la controla, depende de sus ventas al exterior y financieramente para adoptar nuevas tecnologías.

En ese marco es que se postula que la incorporación de tecnología a la explotación agropecuaria depende de su disponibilidad, así como también del cálculo de la ganancia marginal implícita en la nueva inversión y de condiciones de riesgo particulares. Y de acuerdo a sus cálculos, la inversión en praderas artificiales no resultaba en absoluto atractiva para los capitalistas ganaderos, pues manteniendo la producción basada en el campo natural, maximizaban la tasa de ganancia de su capital ponderada por el riesgo de la inversión.

Esas razones, aunadas a otras que pasarán a detallarse, determinaron la decisión de no presionar por más tecnología ni reinvertir en su sector. Por un lado, encontraron posibilidades de inversión en otros sectores de la economía o en el exterior y también contaron con mecanismos de presión sobre el Estado para obtener estímulos económicos. Asimismo, la estructura institucional creó intereses contrarios a la innovación, pues la estructura de la propiedad rural que se basa en el carácter extensivo de la producción, hacía de la tierra la clave del proceso de apropiación de plusvalía en el sector.

Es por eso que desde esta perspectiva se afirma que el proceso tecnológico se integra como un todo endógeno al funcionamiento de la economía y la sociedad en su conjunto, que hacen poco atractiva la renovación tecnológica.

En ese sentido vale señalar que un estudio encargado por el gobierno nacional y realizado por el CLAEH y la Compañía CINAM de París a principios de los años sesenta, concluía que los empresarios no adoptaban mejoras porque no resultaba productivo invertir. Según sus resultados, las estancias mejor equipadas no producían sustancialmente más, y entonces el capital formado en el sector ganadero no se invertía productivamente, sino que se fugaba al medio urbano o se consumía. (CLAEH-CINAM, 1964: 79)

Finalmente, en el trabajo que se viene refiriendo, Astori presenta el enfoque al que él mismo adhiere que es la explicación de la acumulación interna. Coincide con el dependientismo en su carácter histórico

estructural, es decir en la búsqueda de las causas últimas del capitalismo periférico. Pero luego presenta diferencias con él y de hecho intenta superar las limitaciones más criticables de dicho enfoque. Las mismas, que difícilmente pasan desapercibidas para cualquier lector de *El proceso económico...*, refieren principalmente a la escasa evidencia empírica. Y también se señala la ausencia de un estudio riguroso de los circuitos tecnológicos internos. Dichas carencias intentan subsanarse en la obra de Astrori y colaboradores citada con anterioridad y titulada *La evolución tecnológica de la ganadería uruguaya, 1930-1977*.

Por consiguiente, dicho enfoque indaga con profundidad en las especificidades internas del agro uruguayo, atendiendo tanto al papel del Estado como al comportamiento de la clase capitalista local. Los resultados a los que llega indican que los productores no obtuvieron resultados atractivos que los condujeran a la renovación tecnológica y que el Estado no sólo se mostró pasivo ante la problemática tecnológica, sino que también careció de una conducción pautada por un horizonte de largo plazo.

Del mismo modo, la cuestión de la política pública está en el foco de los estudios más recientes, probablemente pautados por el desarrollo de los sistemas nacionales de innovación y la toma de conciencia de su trascendencia.

El estudio de Moraes contempla una pluralidad de factores para explicar el desempeño de la ganadería: las condiciones de la demanda externa que debilitaban a la ganadería uruguaya al hacerla tomadora de precios, la base tecnológica del sector, la racionalidad de los ganaderos y las respuestas de la política económica.

Su análisis, como ya se adelantó, tiene la particularidad de revisar el timing del problema y, por ende, de enfocarse en el período comprendido entre 1914 y 1930 para el cual se constata un estancamiento temprano y agudo, que sería seguido por el prolongado estancamiento que había sido comprobado antes por las ciencias sociales.

Al abordar ese tramo temporal se profundiza en las políticas batllistas adoptadas y/o ideadas hacia el sector agropecuario y al hacerlo se subraya la relevancia de aquellas vinculadas a la innovación agraria. Mientras los batllistas radicales se inspiraron en las ideas georgistas y arremetieron en una batalla impositiva contra la propiedad rural; la vertiente moderada encabezada por Eduardo Acevedo, procuró transformar el agro uruguayo buscando intensificar la producción agrícola e incentivando la modernización tecnológica. Tempranamente, tanto ganaderos como académicos, notaron la presencia del problema forrajero y la necesidad de una política pública para enfrentarlo.

Fue en ese marco que se proyectó y construyó todo un aparato institucional destinado a la innovación agraria que se componía de un núcleo destinado a la formación de científicos, de otro encargado de la investigación y desarrollo, y finalmente uno de extensión a través de las Inspecciones.

Con estas medidas, y a través de la enseñanza, también se procuraba convencer al empresario de la necesidad de abandonar la ganadería extensiva y cambiar el sistema de explotación. Sin embargo, la situación creada por la Primera Guerra Mundial, mostró que los mismos actuaban de forma especulativa y guiados por la racionalidad de buscar ganancias ingentes en el corto plazo.

Con la proyección de una política de innovación agropecuaria, más que enfrentar la coyuntura, se procuraba echar las raíces para un desarrollo de largo plazo que partía de la base de que el sector agrario tenía un papel clave en la economía del país por ser el principal motor del crecimiento. Paradójicamente, serían las necesidades fiscales coyunturales las que le restarían vuelo.

La oportunidad se perdió con posterioridad a los años 1914-1930 porque, en palabras de Moraes, “después de 1932 los cambios del comercio mundial quitaron protagonismo a las exportaciones ganaderas, minaron las bases de su competitividad y desalentaron todo intento de inversión de riesgo. En tanto, “La escena de un Estado uruguayo [...] desvalido e impotente –cuando no negligente- para encarar problemas que hacen a la producción, se repetirá muchas veces después de 1930, y marcará una pauta que se repetirá sin pausas hasta la década de 1970.” (2008: 191)

Al respecto Piñeiro y Moraes (2008) sentencian que luego del batllismo faltaron políticas específicas duraderas y exitosas para afrontar seriamente los problemas del sector agrario, que por tanto quedaron librados a los diferentes contextos políticos y a impulsos más o menos erráticos. El carácter rentista de las prácticas del empresariado, esquivo a la inversión y el cambio técnico, se asentó calmamente bajo su sombra.

4. COLOFÓN

En el marco de la gran transformación operada en el agro uruguayo en las últimas décadas, estas páginas procuraron presentar el problema del estancamiento del sector agropecuario, y en especial del sector ganadero, durante la mayor parte del siglo XX, siguiendo el variopinto muestrario de las corrientes analíticas que lo abordaron.

La temática tuvo un lugar persistente en la agenda pública y fue objeto de un prolongado y minucioso tratamiento por parte de los formuladores de política y los científicos sociales. Sin embargo, ante este estado de la cuestión sobre el problema, queda la avidez de saber más respecto a las políticas desplegadas por el Estado en materia de innovación en el período comprendido entre 1930 y 1970. Y no es que se desconozca el arduo trabajo presentado por Astori al respecto, pero el interés nace en una clave política –partidaria si se quiere– más que institucional. El punto propuesto consistiría en replicar las preguntas presentes en *La pradera perdida* sobre el accionar público en materia de innovación para el período posterior. De ese modo sería posible echar más luz y profundidad sobre el carácter *más o menos errático* de las políticas en sus respectivos contextos.

En estrecha articulación con el accionar del Estado se sitúan las prácticas rentistas del empresariado, y no sólo ganadero, sino de todos los sectores de la economía. Las mismas han sido bien descritas para el período del estancamiento, y sin embargo ese dato no parece haber sido puesto en relación con la austera racionalidad, en términos de innovación y riesgo, que se le achaca al sector empresario ganadero y que lo habría conducido a invertir en sectores ajenos al propio.

Del mismo modo, queda pendiente un estudio que contemple y ordene tanto el tratamiento dado por los contemporáneos al asunto, como las preocupaciones y la evidencia generada por los científicos sociales en la materia, y que haga las veces de una genealogía sobre la construcción del conocimiento en la temática.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, José M. (1984): “La problemática tecnológica en el agro uruguayo.” En: *La cuestión agraria en el Uruguay*, Montevideo, FCU.
- ASTORI, Danilo (1979): *La evolución tecnológica de la ganadería uruguaya, 1930-1977*. Montevideo, Banda Oriental.
- ASTORI, Danilo (1984): “Principales interpretaciones sobre la problemática agraria uruguaya.” En: *La cuestión agraria en el Uruguay*, Montevideo, FCU.
- CLAEH-CINAM (1964): *Extracto del estudio Situación económica y social del Uruguay rural*. Montevideo, CLAEH.
- JACOB, Raúl (1984): “Los principales modelos históricos.” En: *La cuestión agraria en el Uruguay*, Montevideo, FCU.
- JACOB, Raúl (2015): “El sesquicentenario que casi todos festejaron”. En: CAETANO, Gerardo y RIBEIRO, Ana (coordinadores) (2015): *Tierras, Reglamento y Revolución. Reflexiones a doscientos años del Reglamento artiguista de 1815*. Montevideo, Planeta.
- MORAES, María Inés (2008): *La pradera perdida*, Montevideo, Editorial Linardi y Risso.
- PIÑEIRO, Diego y MORAES, María Inés (2008): “Los cambios en la sociedad rural durante el siglo XX.” En: *El Uruguay del Siglo XX: La Sociedad*, Montevideo. Banda Oriental.

XIII JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN HISTORIA ECONÓMICA – ASOCIACIÓN URUGUAYA DE HISTORIA ECONÓMICA

HENRY WILLEBALD*

En los días 12 y 13 de julio pasados, la Asociación Uruguaya de Historia Económica (AUDHE) organizó sus XIII Jornadas de Investigación en Historia Económica, desarrolladas en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA) de la Universidad de la República, Uruguay (UdelaR).

Las Jornadas de Investigación de AUDHE son celebradas anualmente y tienen por objetivo difundir y presentar los productos de investigación generados desde la disciplina –y ciencias sociales próximas–, abriendo un espacio de intercambio, discusión y capacitación entre expertos, investigadores en formación y público interesado.

El formato habitual de las Jornadas incluye la realización de ponencias (con trabajos de variado grado de avance), comunicaciones (habitualmente orientadas a la presentación de proyectos de investigación) y sesiones temáticas donde se cuenta con la participación de investigadores consolidados en campos específicos.

Las ponencias y comunicaciones presentadas cubrieron una gama temática muy amplia y rica en tenor, matices y enfoques. A continuación, se hace un detalle de acuerdo a tópicos, títulos y autores:

- Movimiento internacional de bienes y factores: “Exportaciones uruguayas durante la primera guerra mundial: estructura y dinámica” (Santiago Beiró, UdelaR, Heber de los Santos, UdelaR, y Pedro Sgaravatti, UdelaR); “Importaciones en Uruguay durante la Primera Globalización: Primeros resultados” (Atenea Castillo, UdelaR, y Sabrina Siniscalchi, UdelaR) “Italian Migration to the United States: The Role of Migrant Networks (Matías Brum, Queen Mary University of London y UdelaR).
- Formación de capital humano: “Electoral politics and the diffusion of primary schooling: evidence for Uruguay, 1914-1954” (Paola Azar, UdelaR).
- Sustentabilidad del desarrollo: “Genuine savings and sustainability in a peripheral economy. Uruguay in the long run, 1870-2014” (Juan Labat Frugoni, Universidad Carlos III de Madrid, Carolina Román, UdelaR, y Henry Willebald, UdelaR).
- Desigualdad y niveles de vida: “Income distribution in Uruguay during the consolidation of the social welfare state (1908-1963) (Sabrina Siniscalchi, UdelaR, y Henry Willebald, UdelaR); “La estructura política de la modernización en Uruguay. Una aproximación desde las ocupaciones y los niveles salariales de los perceptores públicos de ingreso (1870-1890)” (Camilo Martínez, UdelaR); “Functional income distribution in Uruguay by GDP sectors 1908-1963: Winners and losers of the distributional struggle” (Sabrina Siniscalchi, UdelaR, y Henry Willebald, UdelaR); Alta Desigualdad en América Latina: desde cuándo y por qué (Javier Rodríguez Weber, UdelaR)
- Desarrollo regional: “La crisis de 1890 en Uruguay y sus consecuencias en la localización regional de la actividad económica” (Maximiliano Presa, UdelaR, y Germán Hernández, UdelaR).

* Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay. hwillebald@iecon.ccee.edu.uy

- Economía Política: “Procesos de acumulación y hegemonía en la conformación político-económica de la Patagonia Argentina” (Guido Galafassi, Universidad Nacional de Quilmes y CONICET, Argentina); “Los expertos en economía del neoliberalismo: una mirada desde las investigaciones de Fundación FIEL en Argentina (1989-2001)” (Enzo Andrés Scargiali, Universidad de Buenos Aires).
- Historia de empresas y empresarios: “La Confederación de Cámaras Industriales de la República Mexicana (Concamin) y la Cámara de la Industria de Transformación (Canacintra), en la política económica bilateral de México a Estados Unidos de América, 1946-1952” (Gustavo Peña, Universidad Nacional Autónoma de México); “Hacia una categorización de los grupos empresariales en América Latina: el caso de Colombia y Uruguay, 1950-1990” (Juan Geymonat, UdelaR, y Beatriz Rodríguez-Satizábal, Queen Mary University of London); “Las Cámaras industriales en la historia económica de México, 1921-1956” (Gustavo Peña, Universidad Nacional Autónoma de México); “Del mercado cerrado a la apertura, la Fábrica Uruguaya de Neumáticos S.A. (1974-2002)” (Sebastián Sabini, UdelaR); “Cooperativas, Estado y Mercado. Privatización del transporte público de Montevideo a través de cooperativas” (Juan Pablo Martí, UdelaR)
- Ciencia y tecnología: “Poder social y cambio científico tecnológico en perspectiva histórica” (Rodrigo Arocena, UdelaR); Ayuda para el Desarrollo en Uruguay (1960-2010). El rol del Banco Mundial y el BID en el desarrollo tecnológico e institucional del sector agropecuario (Andrés Rodríguez, UdelaR)
- Historia financiera: “Las Cajas Populares en la segunda mitad del siglo XX en el Uruguay, período 1959-1978” (Gustavo Concari, Universidad Católica del Uruguay).
- Salud: “Orígenes de las políticas de control de drogas en Uruguay 1914-1930” (Adrián Márquez, University of Cincinnati, Estados Unidos).

Por su parte, la Mesa Redonda titulada “Entre la estabilidad y el crecimiento. Las bancas centrales de Argentina y Uruguay en perspectiva histórica” (desarrollada el 12 de julio) tuvo la presentación de dos trabajos. El Prof. Marcelo Rougier presentó el libro (coordinado junto a Florencia Sember) “Historia necesaria del Banco Central de la República Argentina” (obra de la cual se realiza una reseña bibliográfica en este número de la RUHE). Luego, el Prof. Gabriel Oddone y el Prof. Ariel Banda presentaron el trabajo “Historia Institucional del Banco Central del Uruguay” (del cual ambos son autores junto al Prof. Julio de Brum y Prof. Juan Andrés Moraes). Luego se abrió un espacio para preguntas, opiniones y discusión con especial énfasis en las evoluciones comparadas de ambas instituciones a uno y otro lado del Río de la Plata.

La concurrencia de investigadores especializados en el campo de la historia económica, así como de otras ciencias sociales y público interesado, fue importante, destacándose, además, la participación de un número considerable de estudiantes. El nivel de calidad de los trabajos presentados fue alto y todas las Jornadas contaron con una participación muy activa de la audiencia en cuanto a comentarios, preguntas y sugerencias. Las Jornadas constituyen un activo muy valioso para AUDHE en cuanto a construcción de identidad, formación de investigadores y espacio generador de ideas. Y esta nueva edición no hizo más que confirmar esta apreciación.

Reseña del libro:

EMPIRE IN RETREAT: THE PAST, PRESENT AND FUTURE OF THE UNITED STATES

IMPERIO EN RETIRADA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS ESTADOS UNIDOS

de Victor Bulmer-Thomas (2018)

Yale University Press, New Haven and London

SILVANA MAUBRIGADES*

Escribir un libro sobre la historia de los Estados Unidos es todo un desafío. Su riqueza económica, social y política, así como su ineludible vinculación con todos los países del mundo, hace muy compleja la selección de un eje articulador de este recorrido. Bulmer-Thomas en su libro ha elegido recorrer, entre tantos, un camino desafiante y apasionante. El título con el que ha dado nombre a su obra es ya una clara muestra de lo que pretende abordar. Es difícil no concebir a Estados Unidos como un imperio y, sin embargo, resulta igualmente difícil catalogar qué tipo de imperio es. Ya sea porque muchos de sus habitantes sientan que es su “destino manifiesto” liderar el desarrollo del mundo o ya sea porque a nivel internacional se ha generado una aparente necesidad de un liderazgo claro, lo cierto es que el desarrollo económico, social, cultural de los Estados Unidos ha permeado en la sociedad contemporánea y ha contribuido exitosamente a construir un “estilo de vida” que marca el camino en la búsqueda del bienestar. Por tanto, este libro busca desentrañar cómo ha llegado este país a convertirse en el líder mundial durante casi 200 años y cuáles han sido sus estrategias para alcanzar tal posición. Sin embargo, este libro histórico no se detiene en esto, sino que va un paso más allá, al analizar críticamente la realidad actual de los Estados Unidos, sugiriendo un cambio profundo en su concepción imperial, al perder esta categoría para retomar con fuerza su rol como Estado Nación.

Bulmer-Thomas reconoce que en su larga trayectoria como investigador de la región Latinoamericana no ha podido eludir abordar la importancia estratégica de Estados Unidos en el continente, en los diferentes períodos históricos y en los diferentes modelos de desarrollo que ha ensayado la región. Y si corremos la mirada hacia cualquier otra región del mundo, los resultados serían semejantes: no se puede comprender el proceso de desarrollo económico del mundo contemporáneo sin analizar la implicancia que ha tenido este Estado en la construcción y/o reconstrucción del resto de los Estados nacionales en los diversos continentes.

El libro, por tanto, se propone estudiar la construcción de este imperio desde dos caminos, que han sido muchas veces paralelos y que se retroalimentan.

Por un lado, la construcción de un imperio desde una concepción geográfica en donde el avance territorial de Estados Unidos en el norte del continente americano le granjeó la posibilidad de ampliar su territorio físicamente, ya sea por la efectiva obtención de tierras que se sumaran a la nación, como por la anexión de países que, en tanto protectorados o socios comerciales, se sumaron a su destino y sus definiciones. Pero no fue el continente un límite, ya que también la necesidad de proteger en ultramar los intereses -económicos a veces y políticos otras tantas- llevó a anexionar más territorios y a comprometer a otros gobiernos en la construcción de este Estado imperial.

* Programa de Historia Económica y Social, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay
silvana.maubrigades@cienciassociales.edu.uy

Por otro lado, el imperio también se construyó generando un andamiaje institucional que garantizara dentro y fuera de fronteras unas reglas de juego claras que actuaran en su beneficio o le minimizaran sus riesgos. Lo hizo en nombre de un interés colectivo y lo hizo también contando con el apoyo de otros Estados, los que actuaron algunas veces por conveniencia y otras por una coyuntural debilidad. Fueron muy pocos los países que quedaron fuera de esta red de acuerdos y compromisos económicos y políticos e, incluso, quienes no estaban integrados, estaban igualmente afectados por estas alianzas, ya que buena parte del mundo occidental se convirtió en un sólido bloque que defendía y se amparaba en este liderazgo de Estados Unidos. Un elemento que ciertamente destaca en este proceso de construcción imperial es la sinergia generada por los actores sociales involucrados en este proceso. Si bien es cierto que el liderazgo en la construcción de esta hegemonía estuvo en manos del Estado y sus representantes políticos -demócratas y republicanos que sentían con igual intensidad la necesidad de encaminar un proceso de desarrollo que cumpliera con los estándares americanos o que, al menos, fuera funcional a éstos-, también es cierto que el peso de otras instituciones contribuyó a consolidar y profundizar este rol imperial. Aquí tienen un papel destacado las empresas multinacionales que diseminaron en la economía mundial un estilo de gestión económico y se valieron de su posición dominante en los mercados para imprimir una lógica de funcionamiento a los acuerdos comerciales y a las estrategias productivas y asociativas. También destacan las organizaciones no gubernamentales de muy distinta índole, ya sea asociaciones benéficas, filantrópicas, religiosas o educativas. La salida de estos actores sociales a diferentes regiones contribuyó a transferir mucho más que definiciones estrictamente económicas, convirtiéndose en piezas claves para el traslado de un capital social intangible pero poderoso, que promovió un estilo de vida y una forma de ver el mundo que terminaron por sentir como propia sus receptores, incluso aquellos que no podían sustentarla económicamente. En esta promoción juegan también un rol destacado los medios de comunicación, los que han sabido construir un discurso alineado a los intereses defendidos por el imperio, imprimiendo una fuerte impronta al mensaje de destino manifiesto que ha guiado, en gran medida, el accionar dentro y fuera de fronteras.

Sin embargo, para el autor, los últimos 20 años del siglo XX y el avance de este nuevo siglo, dan cuenta de un revés en esta consolidación imperial, obligando a Estados Unidos, quizás por primera vez en su historia, a pensar seriamente la pertinencia de mantener esta hegemonía mundial, incluso a costa de un debilitamiento de su propia nación. Así, es inevitable leer este apartado sin sentirse bombardeado por las noticias, informes e imágenes que muestran un país y sus líderes políticos oscilando entre la idea de que mantener la hegemonía a nivel internacional es compatible o aún necesaria para el bienestar de la propia nación, o la de aceptar que ambas cuestiones son incompatibles y que es necesario, en esta nueva etapa, concentrarse en el propio desarrollo, debilitando su rol internacional. Esta disyuntiva, inexistente o débilmente expresada en el pasado, obliga a asumir una posición. Definir guiar los destinos de la economía mundial puede implicar en muchos casos actuar en contra de los intereses del pueblo norteamericano y de sus necesidades más urgentes, como el trabajo o la salud. Por otro lado, el mundo occidental no está tan convencido en la actualidad de mantener la subordinación de las definiciones nacionales a los lineamientos provenientes del líder imperial del siglo XX. A esta nueva actitud contribuye, por un lado, la consolidación y fortaleza de otras economías líderes, como Alemania, así como el avance de nuevas regiones y nuevas potencias, como es el caso de China. Pero también la construcción de intereses fuera de fronteras de los capitales norteamericanos resulta difícil de frenar para el imperio y lo que antes era una forma de control sobre la gestión económica a nivel internacional, hoy se ha tornado en una lucha de intereses por mantener un buen clima de negocios con los países receptores de estas grandes multinacionales y ello muchas veces se produce a costa de los intereses del país de origen.

El libro nos guía exitosamente por tres grandes interrogantes que pretende responder.

a) ¿En qué se diferenció la construcción del imperio americano de los imperios territoriales que lo precedieron?

El espíritu de la Doctrina Monroe, que inspira la idea de América para los americanos, justificó la ampliación de las fronteras más allá de las antiguas colonias británicas, conquistando el oeste, invadiendo México y asumiendo un activo rol en el proceso de independencia de la corona española y portuguesa de toda Latinoamérica. En esa línea, los primeros en sentir la ampliación del territorio a conquistar fueron los pueblos indígenas quienes, a semejanza de lo sufrido con el imperio británico, no fueron contemplados en sus derechos territoriales, ni integrados a la construcción de los nuevos estados,

si bien se hicieron intentos poco exitosos de “civilización” de las naciones nativas. La masiva afluencia de nuevos colonos, que venían detrás de las ricas tierras agrícolas, las minas de oro o el comercio de pieles, contribuyó a que el esfuerzo civilizatorio diera paso a la apropiación de territorios sin demasiadas contemplaciones. También los imperios que se habían disputado la región de América del Norte, en especial Gran Bretaña, Francia y Rusia, sintieron el peso conjunto del gobierno de Estados Unidos que daba muestras de su consolidación institucional y el avance de los colonos que afirmaban su presencia en un territorio libre e independiente. Ese destino manifiesto, que inspiraba la expansión de la frontera se convirtió, para el pueblo americano que se consolidaba, en una doctrina ideológica, de impronta religiosa y racista algunas veces. La fuerza de este imperio en crecimiento demandaba un control más allá de sus fronteras y su presencia transcontinental requirió el despliegue de un poderío que trascendiera los arreglos comerciales, la compra de territorio o las alianzas entre Estados. Así Estados Unidos les disputó con éxito a los imperios europeos su capacidad de incidir en la política de otros países, a veces por la vía diplomática y otras por la vía dura de la intervención militar. Los resultados serían igual de beneficiosos para su posicionamiento como líder geopolítico. La construcción de este imperio de naturaleza semi-global, ha perseguido algo muy semejante a lo que otros imperios pretendían, en tanto control sobre el accionar económico, político y militar de los territorios circundantes. En ese sentido, su posicionamiento como líder natural de la región y su presencia física en el territorio, le dio una ventaja relativa sobre los demás imperios en la disputa continental. No podría, sin embargo, aplicar la misma estrategia para el resto del mundo, por lo que su imposición como líder debió estar más sujeta al control económico y militar, aprovechando las debilidades coyunturales o endémicas de los territorios que resultaban geográficamente estratégicos. Y, en tal sentido, no pudo diferenciarse sustancialmente de las estrategias que históricamente utilizaron otros imperios para mantener ese estatus, aunque quizás sí logró como nadie antes una presencia real a nivel global.

b) ¿Qué éxito tuvo Estados Unidos en asegurar que el imperio semi-global diera prioridad a los intereses estadounidenses?

Es de suponer que el objetivo de todo imperio es imponer, por la vía del convencimiento o la fuerza, sus objetivos estratégicos al más amplio número de países. Y en ello, señala el libro, ha radicado buena parte del éxito alcanzado por los Estados Unidos, al menos hasta finales del siglo XX. La forma en que logró estos objetivos, mucho más allá de su hegemonía territorial en expansión, fue a través de la construcción de un andamiaje institucional controlado por Estados Unidos y que definió el accionar de los países en los aspectos económicos, políticos, sociales y jurídicos que establecía el imperio. El punto de medida sobre las definiciones que se tomaban a nivel de los países ha tenido su epicentro en Washington y, desde allí, se juzgaba la pertinencia de cada decisión. Erigiéndose como el defensor de las más amplias libertades de los países y sus ciudadanos, pudo alcanzar una notable influencia en la gran mayoría de los países occidentales, al tiempo que se convertía en un poderoso enemigo para quienes no comulgaban con su doctrina política e ideológica. La coyuntura mundial que se vivió a partir de la primera guerra mundial, pero sobre todo a partir de la segunda, generó el escenario ideal para el logro de estos objetivos. Por un lado, se encontraba una Europa devastada por los enfrentamientos en su territorio, debilitada económicamente y que no estaba en condiciones de debatir con demasiado empeño las condiciones de apoyo propuestas por Estados Unidos para su recuperación. La aparición de un opositor ideológico y económico en la Europa del Este fue un desafío que también contribuyó a la consolidación de una concepción liberal del mundo occidental, brindando así la contracara de un mundo libre y prometedor representado por el imperio americano. El éxito aparente del modelo occidental fue exportado no sólo por sus representantes políticos, sino también por operadores eficaces en el territorio, como son las empresas multinacionales, las organizaciones no gubernamentales y los grupos religiosos que operaron fuera de fronteras con la capacidad de atraer y conquistar, sin coacciones, a nuevos adeptos al modelo. Con ellos, y el avance a nivel mundial de los medios masivos de comunicación, se construyó un poderoso discurso para mostrar las ventajas del capitalismo de libre mercado y los beneficios de formar parte de este modelo internacional que lideraba el imperio “elegido”, en tanto persiguen tenazmente los objetivos que les son importantes dentro de los territorios de otras sociedades. El fin de la Guerra Fría y el fracaso del modelo soviético le brindaron a Estados Unidos la oportunidad de asumir un poder imperial sin precedentes, ya que no parecían existir límites en el nuevo orden mundial por ellos representado.

c) ¿Qué explica una aparente retirada del imperio estadounidense?

Y pese a este aparente éxito en construir un liderazgo indiscutido a nivel mundial y aun siendo determinante su opinión en las definiciones de política económica a nivel global, el mensaje que pretende dejar este libro es que los tiempos del imperio sin límites parecen agotarse. Si bien no se augura un futuro sin que el peso relativo de Estados Unidos determine los destinos de buena parte de las economías mundiales, esta importancia parece estar mucho más determinada por la reconfiguración del Estado Nación que por el énfasis de su rol imperial. Y esto es en parte explicado por factores internos y externos, donde es posible comprender cómo ambos extremos golpean con razón al discurso imperial que ayer no se cuestionaba. Por un lado, están las presiones internas que no son nuevas en la mirada crítica a este destino manifiesto. Aunque no han sido mayoritarios, siempre han aparecido detractores de este esfuerzo por expandirse que ha primado en la estrategia estadounidense, apelando al temor, no infundado, de que el incremento de poder territorial sería cada vez menos compatible con un ejercicio democrático del mismo. No han sido pocos quienes elevaron una señal de alerta ante el incremento de la incidencia de Estados Unidos en los asuntos del resto de los países, en el entendido de que esa expansión fuera de fronteras restaba autonomía a las definiciones que debían tomarse dentro del propio territorio. También el imperio se volvía dependiente de los intereses extranjeros al hacerlos propios. Asimismo, una mirada crítica a la militarización del imperio fue ganando adeptos a medida que avanzaba su poderío geopolítico. No sólo se fueron incrementado las voces críticas al exceso de intervencionismo militar de Estados Unidos en diferentes países sino que, además, el uso de esta mano dura en la defensa de los intereses del imperio implicaba un compromiso real en vidas de estadounidenses que salían fuera de fronteras. Y si bien el sentimiento de vulnerabilidad alcanzó al imperio con los ataques terroristas ocurridos dentro del territorio y justificó una dura contraofensiva militar, también dejó de manifiesto que la intervención en otras sociedades no resultaba inocua para sus propios ciudadanos. Todo esto ha contribuido a un cuestionamiento sin precedentes de ese destino manifiesto que alimentaba el sentir de los estadounidenses. Quizás, lo que más ha socavado las bases del imperio ha sido la pérdida de credibilidad en este exitoso sueño americano. No sólo la pérdida de peso relativo de la economía de Estados Unidos en el concierto mundial ha puesto en duda su rol hegemónico, sino sobre todo su incapacidad de sostener un nivel de vida digno para los habitantes de su territorio. La pregunta ineludible que se hacen cada vez más estadounidenses es por qué debe el Estado seguir defendiendo su rol de liderazgo si esto significa pérdidas constantes en materia de calidad de vida para sus ciudadanos. Y muestra evidente de este fracaso es el incremento sostenido de la desigualdad al interior del país, el aumento del desempleo, la caída relativa de salarios y la incapacidad del modelo capitalista que se exporta al mundo de sustentar satisfactoriamente las necesidades básicas de sus habitantes. Las reglas de juego que Estados Unidos le ha impuesto al mundo a través del libre comercio ha sido la causa principal de su desajuste interno ya que las inversiones productivas han salido fuera de fronteras y con ellas los beneficios que generan. Por otro lado, las presiones externas también han tenido un fuerte impacto en esta pérdida relativa de credibilidad imperial. Las instituciones que daban soporte material al imperio están siendo cuestionadas por sus propios actores, debido a que los Estados miembros se han fortalecido y tratan de restringir los privilegios y prerrogativas de Estados Unidos. Además, la pretensión de ser un imperio global ha traído consecuencias entre sus propios ejecutores, en la medida que las empresas multinacionales que lograron trasladar exitosamente el mensaje del imperio, trascienden hoy los intereses nacionales y operan en un ámbito mucho más global que el propio Estado. Finalmente, en los últimos treinta años, pese a que el poderío económico y político de los Estados Unidos parecía no ser cuestionado, han ido ganando fuerza nuevos actores a nivel internacional que, si bien no parecen pretender disputar el liderazgo, sí han logrado frenar el impulso globalizador del mismo. El fortalecimiento económico de China como potencia regional primero y con claras posibilidades de competir por los primeros puestos a nivel internacional, ha implicado un nuevo gran desafío para el imperio. Su crecimiento comercial ha impactado en buena parte de las economías mundiales y sus intereses son hoy tan relevantes como lo fueron los de Estados Unidos en el pasado. A este nuevo escenario económico se suman las alianzas políticas y hasta ideológicas de China con antiguas potencias aliadas, como es el caso de Rusia, generando así un fuerte impacto en la sostenibilidad el proyecto imperial vigente hasta la fecha. En este contexto, resulta menos complejo entender el presente de Estados Unidos y el accionar de sus líderes políticos. El pueblo norteamericano parece mucho más dispuesto a defender la reconstrucción de un Estado Nación, cuya fortaleza y relevancia estratégica resulta indiscutible, que seguir dando pelea por sostener un mandato imperial en este nuevo escenario multipolar.

Reseña del libro: HISTORIA NECESARIA DEL BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

de Marcelo Rougier y Florencia Sember (coords) (2018)
Lenguaje Claro Editora, Fundación Ciccus, Bs. As.

CÉSAR FAILACHE*

Desde esta orilla del Río de la Plata, y para los que nacimos a comienzos de la segunda mitad del siglo XX, los últimos cinco artículos/capítulos que componen el libro que aquí se reseña son esclarecedores. Juan Odisio¹ arroja luz sobre la problemática del papel de un banco central en la búsqueda de la promoción del contenido de ese nuevo concepto que se consolida entre 1955 y 1966, es decir, el concepto de desarrollo. De la mano del mismo autor y de Marcelo Rougier² se precisan y caracterizan las diferentes posiciones y medidas de política económica que sobre el papel del Banco Central de la República Argentina (BCRA) predominan entre 1967 y 1976. Andrés Lajer Baron³ hace el recuento de los hechos principales que se suceden en el conmocionado período transcurrido entre 1976 y 1991: vuelven a resurgir los personajes y el doloroso proceso de liberalización y apertura comercial y financiera emprendido en tiempos de dictadura, y las sombras que proyectó sobre la alegría que significó el retorno a la democracia de la mano del Presidente Alfonsín. El artículo de Lajer permite ordenar hechos y personajes que construyeron el rompecabezas de medidas financieras del período. Contribución relevante para entender el complejo proceso financiero de la República Argentina desde esta orilla del Plata, que sugiere una escritura de “historias paralelas”.

Florencia Sember y Matías Vernengo⁴ describen y sientan las bases para una interpretación del período de convertibilidad, analizando si las causas del fracaso radican en problemas de administración fiscal, de los vaivenes que el capitalismo financiero globalizado impuso al país en el acceso a financiamiento, o en la concepción macroeconómica que lo sostenía, afín al Consenso de Washington.

Ana Adelardi y Pablo López⁵ continúan una línea de investigación que atraviesa el libro tendiente a esclarecer los sustentos conceptuales y teóricos del accionar del BCRA, en este caso referido al período más reciente, comprendido entre 2003 y 2015. Hoy día aparece como imprescindible analizar los aciertos y fracasos del período, para avizorar el futuro inmediato.

Pero para comprender las posiciones actuales sobre el papel del BCRA, el libro advierte y pone en evidencia que es preciso recuperar la memoria del proceso histórico y de las discusiones doctrinarias, teóricas y conceptuales que animan la primera mitad del siglo XX.

Ésta es la tarea que emprende Marcelo Rougier⁶ al analizar el papel del BCRA entre 1946 y 1955, concebido entonces como “instrumento” de la promoción de los sectores productivos, pero también como responsable de la estabilidad de precios y del funcionamiento del sistema financiero. Es Florencia Sember⁷ quien prepara el terreno para comprender la significación de la política económica del primer peronismo al repasar el período 1930-1945, que bien resume en el epígrafe del artículo/capítulo del libro, al caracterizar la pugna “entre la ortodoxia y la búsqueda de un nuevo sendero de crecimiento”. Es en el año 1935 cuando el Congreso aprueba la Ley 12.155 conteniendo la Carta Orgánica del Banco Central. Y como se trata de un

* Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay. cfailache@gmail.com

libro centrado en la historia del BCRA, Andrés Regalsky⁸ se encarga de arrojar luz a la gestión del Banco de la Nación Argentina, fundado en 1891, destacando cómo las condiciones internas e internacionales del período 1913-1930 se constituyeron en el preámbulo que culmina “con la reforma de 1931, anticipatoria de otra más profunda que conlleva la creación del Banco Central en 1935” (p. 63).

Marcelo Rougier y Florencia Sember⁹ sintetizan correctamente el aporte del libro:

“Este libro se propone como un aporte no solo a la historia de una institución clave de la política económica argentina, sino también a la de los mecanismos e instrumentos que se diseñaron para impulsar el crecimiento económico, así como de los lineamientos más generales que se definieron en cada etapa. La riqueza del análisis de esas diferentes dimensiones puestas en conjunto se ve potenciada por la mirada de largo plazo: los constantes cambios institucionales permiten entender las rupturas y continuidades de los diseños institucionales en el marco de un proceso histórico, político y económico que resultó, en el transcurso de estos ochenta años, siempre conflictivo” (pp.26-27)

En síntesis, para los ciudadanos de ambas márgenes del Río de la Plata, el libro es una historia *necesaria* para aprender de los problemas que ha enfrentado la Argentina en la difícil inserción en un orden capitalista internacional, que no ha sido propicio a facilitar el proceso de desarrollo endógeno y nacional. Necesaria también para comprender el complejo entramado de las decisiones financieras, a veces tan inocuas en apariencia, pero tan determinantes de un proceso que oscila entre la ortodoxia y el desarrollo.

Cabe tener presente que la construcción de la soberanía monetaria y financiera de un país supone reafirmar la soberanía política frente a otros países. Pero también que construir la soberanía política supone que la mayoría ciudadana acepte y defienda un cierto orden institucional, legitimado por los logros en términos de cierta concepción consensual de justicia social, que en el plano económico se expresa en el acceso al empleo y condiciones de dignidad en términos de bienestar material.

El libro contribuye a evitar el olvido de una rica historia de experiencias sobre el papel del banco central en el proceso de desarrollo, pero también a delimitar un área de investigación que se debe explorar con miras al futuro: el del perfil y papel de los aspectos institucionales en la gestión financiera del desarrollo. Para los interesados en ese tema, y para especialistas en los temas financieros del proceso histórico de la República Argentina, es un material que proporciona al final de cada artículo/capítulo las referencias bibliográficas que permiten profundizar en los temas y períodos.

NOTAS:

- 1 Capítulo 4. 1955-1966: El Banco Central y la búsqueda de promoción del desarrollo. Complejización para un accionar estratégico, Juan Odisio.
- 2 Capítulo 5. 1967-1976: En el auge de la industrialización sustitutiva: reforma versus coyuntura, Marcelo Rougier y Juan Odisio.
- 3 Capítulo 6. 1976-1991: Reforma y contrarreforma: de la liberalización a la crisis del sistema financiero, Andrés Lajer Baron.
- 4 Capítulo 7. 1991-2002: El Banco Central como caja de conversión: en tiempo de convertibilidad, Florencia Sember y Matías Vernengo.
- 5 Capítulo 8. 2003-2015: Hacia un Banco Central con objetivos múltiples: recuperación de herramientas para la promoción de la producción y el empleo, Ana L. Adelardi y Pablo J. López.
- 6 Capítulo 3. 1946-1955: El Banco Central durante el primer peronismo. Un instrumento clave de la política económica y la promoción de los sectores productivos, Marcelo Rougier.
- 7 Capítulo 2- 1930-1945: El Banco mixto. Entre la ortodoxia y la búsqueda de un nuevo sendero de crecimiento, Florencia Sember.
- 8 Capítulo 1. 1914-1930: En los preámbulos de la Banca Central: el Banco de la Nación Argentina y sus nuevas orientaciones a partir de la Primera Guerra Mundial, Andrés Regalsky.
- 9 Presentación, Marcelo Rougier y Florencia Sember.

Asociación
Uruguaya de
Historia
Económica

