



© 5378 **Fondo Casasola**. *Amado Aguirre en la demostración del tractor Fordson obsequiado por Estados Unidos, México, ca. 1921.*
SECRETARÍA DE CULTURA. INAH. SINAFO. FN. MX

Tuercas y arados en el Porfiriato

Ignacio Gutiérrez Ruvalcaba



México llegó tarde a la Revolución Industrial que se iniciara en Inglaterra en el siglo XVIII. En términos generales, la periodización de este largo proceso de transformaciones ideológicas, sociales, económicas y tecnológicas, se inicia en la década de 1730 y, para 1840, es ya una realidad común en buena parte de Europa y del este de Estados Unidos. Dentro de los elementos que intervienen en el proceso, según distintos autores, están los ideológicos. El individualismo se constituye en esta época, en un valor ético-moral que dio forma a lo que se ha denominado como ética protestante o espíritu burgués. Nuevos pensamientos y conductas que se apartan de los principios corporativos que se desarrollaron a lo largo del medievo, comienzan a calar hondo en las mentalidades desde mediados del siglo XV en Italia, para luego expandirse por el resto de Europa durante los siglos XVI y XVII.¹

El crecimiento demográfico sostenido, el desarrollo de redes de caminos extensas, la formación de un sistema financiero robusto y práctico, el diseño de leyes y normas que protegen y reglamentan las relaciones económicas de individuos y empresas, sus propiedades e intereses —incluyendo a las invenciones como producto intelectual—, son parte de algunos de los requisitos que algunas naciones tuvieron que incorporar para desarrollar localmente su propia transformación industrial. Era necesario el paso de sociedades agrícolas con producción de manufacturas simples, a sociedades de producción industrial, con una división del trabajo especializada y segmentada en la que la producción de bienes, responde a un mercado en expansión constante. El mundo económico se dividía entre centros generadores de productos elaborados, y centros consumidores con producción de materias primas.²

Con la finalización de la guerra de Independencia en 1821, México se convierte en un país soberano. Sin embargo, el país estaba inmerso en el atraso, con una economía hecha un desastre y un territorio enorme, escasamente poblado y mal distribuido —se estima que para 1820 el número de pobladores sumaba 6 200 000 habitantes en un espacio aproximado de 4 000 000 de kilómetros cuadrados—. La red de caminos era casi inexistente, la carga en su mayoría se movía con recuas de mulas, y no se contaba con un sistema financiero formal. La iglesia católica era la principal institución en hacer préstamos. En cuanto a las normas jurídicas, el país iniciaba su vida independiente con las mismas que se introdujeron en los años de la colonia. Éstas se construyeron según las necesidades del Imperio español, inspiradas en las normas legales medievales con que los reinos de Castilla y Aragón realizaron la reconquista de los territorios ocupados por los musulmanes a lo largo de los siglos XIII, XIV y XV.

Lo descrito anteriormente perduró a lo largo de cincuenta años, en parte debido a que México entró en una espiral de guerras y asonadas que dividieron a la sociedad mexicana en dos facciones: liberales y conservadores. Los primeros buscaban cambiar radicalmente la forma en que el país vivía en lo político, económico y social. Los segundos tan sólo pretendían hacer algunas reformas en lo político y económico, sin modificar de fondo las estructuras sociales y el papel de instituciones establecidas desde los años coloniales.

Fue con los gobiernos liberales que se materializó el anhelo por modernizar y establecer nuevas instituciones que dieran soporte al desarrollo económico, una nueva realidad que de forma lenta, pero constante, impactó al país en diferentes rubros. Con la finalización del Segundo Imperio, en 1865, las condiciones políticas y sociales fueron propicias para que liberales pudieran establecer sus proyectos encaminados a modernizar el país, sin olvidar que los conservadores antes ya habían intentado formar algunas instituciones que se convirtieron en antecedente de las que se establecerían más adelante. Tal es el caso del Banco del Avío que operó durante la década de los años treinta de ese siglo, y que fue un organismo fundado por el conservador Lucas Alamán; su función era refaccionar con préstamos adecuados a la industria textil mexicana.³ En 1853 se funda la Escuela Nacional de Agricultura, institución con la que se buscaba formar a los nuevos cuadros de técnicos encargados en las labores del campo y, con ellos, transformar tecnológicamente las prácticas agrícolas en el país.⁴

El gran salto cualitativo y cuantitativo en lo referente al desarrollo económico, el incremento sostenido del número de habitantes, las mejoras en las redes de comunicación —ferrocarriles, telégrafos, construcción de puentes y arreglo de caminos para carretas—, la fundación de bancos, la transformación del sistema jurídico y otros aspectos, facilitaron el desarrollo económico durante el largo gobierno de Porfirio Díaz. En éste se dio la diversificación de la agricultura, es decir, el desarrollo de una agricultura destinada no sólo a la producción del abasto necesario para los habitantes rurales y urbanos, sino también la generación de productos comerciales destinados al mercado internacional. El cultivo de algodón, café, henequén, tabaco y otros más, requirió nuevos instrumentos de trabajo y tecnología para elevar la producción.

En este contexto la fotografía en México cumplió una función muy específica en la creación de un imaginario a propósito de la tecnología. Los ferrocarriles y la minería fueron el motivo principal del trabajo de fotógrafos, los cuales produjeron álbumes, portafolios y tarjetas postales donde se mostraban las magníficas obras de ingeniería que se construyeron para que el ferrocarril transitara sin ningún problema. De igual forma se fotografiaron los equipos rodantes, siendo las locomotoras el máximo símbolo de la tecnología de la época. También realizaron placas que mostraban las grandes instalaciones y mejoras tecnológicas en minas y haciendas de beneficio a lo largo y ancho del país, formando con ello un inventario visual y una referencia al progreso tecnológico que paulatinamente se convirtió en argumento del Estado porfirista a propósito de las transformaciones vitales de la nación.



El caso de la agricultura fue distinto. En parte debido a que la tecnificación de las actividades agrícolas se limitó en gran medida a la introducción de arados con vertedera, con una y dos manceras, de patente norteamericana tirado por bestias, que localmente se denominaron “arado americano”. Las máquinas de vapor, conocidas como “locomóvil”, que servían para mover trilladoras, empacadoras, desgranadoras, despulpadoras de café, despepitadoras de algodón, descascaradoras de arroz, bombas de agua y tractores, limitaron su uso a aquellas haciendas cercanas a las vías del ferrocarril. Su empleo se hizo más o menos común hacia la primera década del siglo XX.

En estos casos el registro fotográfico se convirtió en un evento familiar. Las imágenes generadas se hicieron por encargo a fotógrafos de villas y ciudades, o los mismos dueños realizaron tomas para el disfrute y orgullo de las familias. En ello había dos razones para celebrar: la primera era la máquina en sí misma, adquirida con el anhelo de mejorar las condiciones de producción y una mayor ganancia; la segunda, de contenido simbólico: la máquina y la fotografía eran prueba material del ascenso económico, y un ejercicio de autoafirmación dentro de un segmento social específico.

La fotografía de herramientas y máquinas agrícolas modernas se difundió en los catálogos de fabricantes y de distribuidores; en periódicos semanales y quincenales, y en libros técnicos dedicados a la investigación y a la divulgación de conocimiento práctico sobre la agricultura. En las tres formas de publicación, la comunicación iba dirigida a un público específico. Hacendados y promotores de

© 6139
Fondo Casasola
Agricultores
México, ca. 1910
SECRETARÍA DE CULTURA.
INAH.SINAF0.FN.MX



© 163743
Fondo Casasola
Tractores
México, ca. 1915
SECRETARÍA DE CULTURA.
INAH.SINAFO.FN.MX

PÁGINA 27 y 28
S. Adalberto de Cardona
De México a Nueva York
San Francisco, Imprenta de H.S.
Crocker y Cia., 1890
Col. particular

la modernidad llenaron sus ojos y suspiraron por tuercas y tornillos viendo los catálogos de los fabricantes norteamericanos, franceses, alemanes e ingleses. Los fabricantes contaban con agentes de ventas en las principales ciudades del país. Estos pequeños libros eran fundamentalmente visuales, llenos de fotografías y grabados que, como caramelos en dulcería, inundaban la vista de los posibles compradores. Las máquinas de todo tipo y las refacciones aparecían acompañadas de especificaciones técnicas que podían ser leídas si el comprador dominaba lenguas distintas al español.

La publicidad, por su parte, tuvo como principal fin la promoción de máquinas y herramientas sin hacer referencia a especificaciones técnicas. En las revistas se incluían grabados hechos a partir de fotos; estas imágenes eran entregadas a las publicaciones por parte de los agentes comercializadores. Es así que, a manera de ejemplo, el periódico quincenal *El Nacional* en su publicación del 15 de septiembre de 1888, inicia una serie de inserciones donde se anuncian los arados Avery con vertedora de doble manquera de hierro, distribuidos por la firma Rapp Sommer y C^a, cuyo establecimiento se localizaba en la calle de Palma número 4, y cuyo anuncio apuntaba: "El non plus ultra y sin rival arado que se conoce en el

mundo por su construcción, duración, resultados y comodidad en el precio, al grado ha hecho a todo hacendado que ha probado nuestros arados, vender los que tenían por fierro viejo y leña por haberse convencido luego de su comodidad".⁵

En esa misma página también se anuncian molinos de mano para maíz, cortadoras de zacate y pastura para la preparación de pienso y cosechadoras de trigo de origen inglés y estadounidense.

La empresa constructora de herramienta y maquinaria agrícola inglesa Robey y C^a Lincoln, en su inserción del 13 de enero de 1894, promocionaba una gran diversidad de máquinas de uso agrícola y rural de todo tipo; de entre ellas destacan locomóviles, trilladoras, empacadoras y bombas de agua, en un anuncio que ocupaba casi la mitad de la página y que se repitió a lo largo de 23 ocasiones en ese mismo año.⁶ Otro ejemplo se puede ver en el periódico *El Correo Español* en el que se anuncia la sembradora Cantón, de fabricación española, en una inserción del 24 de marzo de 1900 y que se volvió a repetir 17 veces en ese mismo año.⁷

En cuanto a las publicaciones técnicas, editadas en su mayoría con el sello de la Secretaría de Fomento, se pueden destacar dos. Gabriel Gómez, ingeniero agrónomo de la Escuela Nacional de Agricultura, expone en su libro *Cultivo y beneficio del café* (1894) los últimos avances técnicos para la siembra, la cosecha y el beneficio del café. En él se incluyen fotos y grabados de herramientas y máquinas necesarias para el aprovechamiento de esta bebida aromática y estimulante de exportación. Para el autor la inclusión de máquinas de fincas cafetaleras era necesario para poder tener mejores resultados en la producción y la calidad del grano, sin las cuales la competitividad de las fincas era escasa.⁸



En marzo de 1896 se publica por entregas en el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, órgano de difusión de los más importantes hacendados del país, el discurso que José C. Segura dio ante el presidente Porfirio Díaz, con motivo de la inauguración de la exposición agrícola y ganadera de Coyoacán, el 23 de febrero de ese año. El autor, director de la Escuela Nacional de Agricultura, hace una larga exposición a propósito de fomentar de manera más intensa el uso en el país de arados, rastras, rompe terrones y niveladoras de fabricación moderna, convencido de que estos elevarían la producción agrícola en la nación, evitando la importación de productos agrícolas y modificando la mentalidad de campesinos que, opina Segura, seguían atrapados en usos y prácticas del siglo XVI. En este texto la inclusión de grabados es complementario y sistemático.⁹

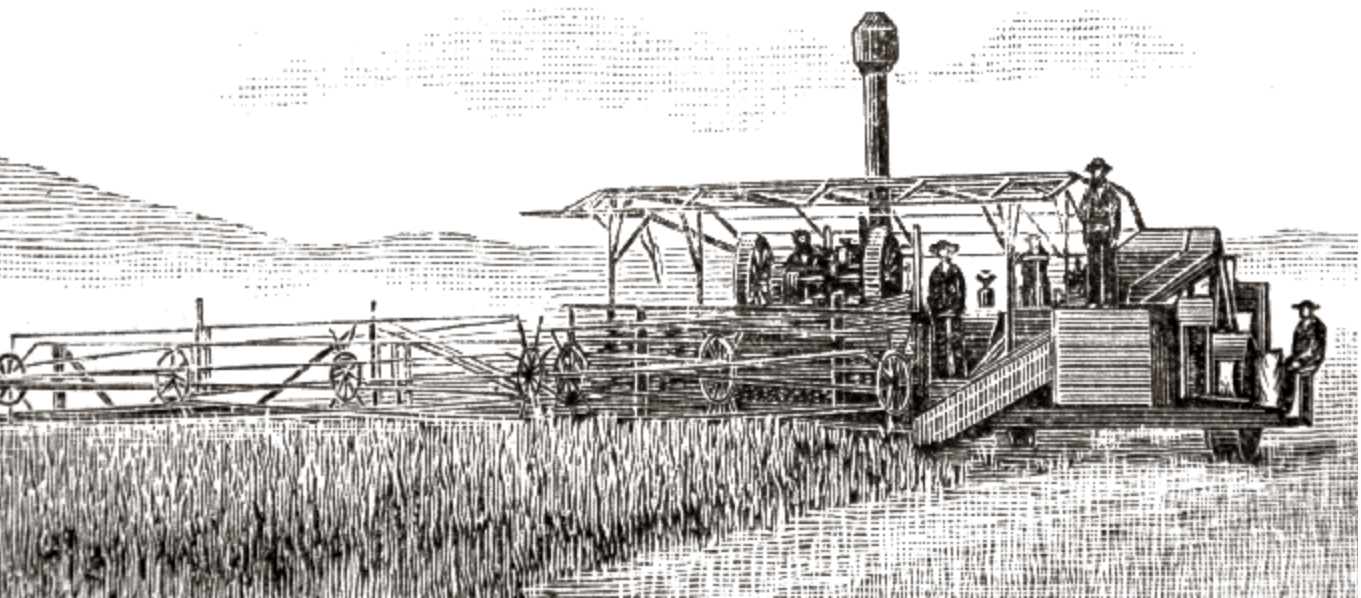
Lo claro es que buena parte del conocimiento de aparatos y técnicas agrícolas llegó por los ojos a hacendados y finqueros, viendo las representaciones en grabados y fotos, y aprendiendo de ello por la lectura. El resto de la población rural, que representaba en 1910 el 76 por ciento de total en el país, se inició en el uso de estos aparatos a partir de su aplicación directa en haciendas y plantaciones, como peones, arrendatarios y medieros, que luego llevaron este conocimiento a pueblos y ranchos de todo tipo. En este sector la cultura visual fue limitada, esto explica por qué la agricultura moderna nunca se convirtió en un elemento visual de relevancia equiparable a la minería y a los ferrocarriles. De hecho, debido a la multiplicidad de fotografías extranjeros que vinieron a México a hacer imágenes que se vendieron en álbumes, portafolios y tarjetas postales, la representación de técnicas tradicionales fue común por su aspecto arcaico y exótico que mucho de la agricultura mexicana practicaba en estos años en que gobernaba Porfirio Díaz.

PÁGINA SIGUIENTE

© 5023

Fondo Casasola

Amado Aguirre y funcionarios durante la demostración del tractor Fordson México, ca. 1910
SECRETARÍA DE CULTURA.
INAH.SINAFO.FN.MX





1 Cf. Max Weber, *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, México, Premio Editores, 1979; Bernhard Groethuysen, *La formación de la conciencia burguesa en Francia durante el siglo XVII*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1981.

2 Eric Hobsbawm, *En torno a los orígenes de la Revolución Industrial*, Madrid, Siglo XXI, 1971, pp. 89-114; Carlo M. Cipolla, *Historia económica de Europa: La Revolución Industrial*, Barcelona, Ariel, 1983 y Eric Hobsbawm, *La era de la Revolución. 1789-1848*, Buenos Aires, Crítica, 2009, pp. 34-60.

3 John H. Coatsworth, *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, México, Alianza Editorial Mexicana, 1990, capítulos IV y V; Carlos Marichal, "La economía de la época borbónica al México independiente, 1760-1850", en *Historia económica general de México. De la colonia a nuestros días*, Sandra Kuntz Ficker (coord.), México, El Colegio de México-Secretaría de Economía, 2015, pp. 173-209.

4 Milada Bazant, "La enseñanza agrícola en México: Prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)", en *Historia Mexicana*, vol. 32, núm. 3 (127), enero-marzo 1983, pp. 349-350.

5 *El Nacional*, México, 15 de septiembre de 1888, p. 2.

6 *El Siglo XIX*, México, 13 de enero de 1894, p. 2.

7 *El Correo Español*, México, 24 de marzo de 1900, p. 2.

8 Gabriel Gómez, *Cultivo y beneficio del café*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1894.

9 José C. Segura, "Las máquinas agrícolas", en *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, México, t. XX, núm. 36, 37 y 39, 1896.