

LA AGRICULTURA DE RIEGO EN MICHOCÁN: EL PLAN DE SAN BARTOLO, 1865-1910

The irrigated agriculture in Michoacan: The Plan de San Bartolo, 1865-1910

JORGE ALBERTO RUIZ BARRIGA

Facultad de Letras - Comunicación

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ORCID ID: 0000-0001-9647-6879

Recibido: 20 de junio de 2025 • Aprobado: 3 de julio de 2025

Cómo citar este artículo: Jorge Alberto Ruiz Barriga, "La agricultura de riego en Michoacán: el Plan de San Bartolo, 1865-1910", en *Dicere*, núm. 8 (julio-diciembre 2025), pp. 33-45. doi: 10.35830/dc.vi8.144

RESUMEN

Este trabajo tiene el objetivo de analizar la conformación de una comunidad de regantes en el espacio conocido como Plan de San Bartolo, a partir de 1865, año en que se fraccionó la hacienda de San Bartolo y que provocó la creación de un reglamento para controlar y distribuir el agua, así como explicar la políticas de centralización que el gobierno federal comenzó a aplicar en el país a partir de 1888 con respecto al agua y su impacto en este sistema de riego.

Palabras clave: agua, agricultura de riego, Michoacán, haciendas, poder

ABSTRACT

This paper aims to analyze the formation of an irrigation community in the area known as the San Bartolo Plan, beginning in 1865, the year in which the San Bartolo estate was divided, leading to the creation of regulations to control and distribute water. It also aims to explain the centralization policies that the federal government began implementing in the country beginning in 1888 with respect to water and their impact on this irrigation system.

Keywords: water, irrigated agriculture, Michoacan, haciendas, power

LA HACIENDA DE SAN BARTOLO: ANTECEDENTES COLONIALES Y SIGLO XIX

El Plan de San Bartolo actualmente forma parte del municipio de Álvaro Obregón, en el estado de Michoacán. Se localiza en el centro del estado, en las coordenadas 19° 48' 00" de latitud norte y en los 101° 02' 00" de longitud oeste, a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar, tiene un clima templado, con lluvias en verano y una precipitación pluvial anual de 918.8 milímetros cúbicos y temperaturas que oscilan entre los 12 a 27.4 grados centígrados.¹

Normalmente la temporada de lluvias comienza en junio y termina entre septiembre y octubre. Limita al norte con el estado de Guanajuato y Santa Ana Maya, al este con Queréndaro e Indaparapeo, al sur con Charo, al oeste con Tarímbaro y al noroeste con Cuitzeo.² Forma parte del Distrito de Riego Morelia-Queréndaro (distrito de riego núm. 20) ubicado en las inmediaciones del lago de Cuitzeo, que abarca una extensión de 20,000 hectáreas.³ Su relieve está constituido por la depresión de Cuitzeo; las lomas de la Purísima, Quirio y Tzentzénguaro; y los cerros, Policarpo, Las Reservas, La Tuna, La Peña y El Grande de Los Remedios.⁴

En la época colonial en la región del Plan de San Bartolo en la cuenca del río Grande de Morelia, tuvo su asentamiento la hacienda conocida como San Bartolomé o San Bartolo, la cual fue otorgada en merced de tierra a Domingo de Olibera. Se desconoce el año en el cual se hizo esta merced de tierra, sin embargo, en 1658 aparece como dueña doña Melchora de Cobarrubias y Leyba. Esta propietaria realizó una petición a Don Francisco Fernández de la Cueva, Duque de Albuquerque, para que le otorguara un herido de molino y saca de agua.⁵

¹ Los municipios de Michoacán, p. 31.

² Correa, Atlas geográfico, p. 77.

³ García, "Estado y política de agua", p. 135.

⁴ Correa, Atlas geográfico, p. 31.

⁵ "Merced del Molino y agua dura su herido se hizo a doña melchora de Cobarrubias y Leiba Dueña de la Hacienda de Sn Bartholome térmimos de Yndaparapeo y Posesion se dio de todo al dueño en 1° de febrero de este año. México, diciembre de 1658" en Archivo Histórico del Agua (en adelante AHA), Aprovechamientos Superficiales, Caja 893, Expediente 12,779, f. 19 frente.

Doña Melchora de Cobarrubias finalmente obtuvo la posesión de su merced de agua el primero de Febrero de mil seiscientos cincuenta y nueve:

[...] Y estando en la hacienda de Doña Melchora de Cobarrubias, y Leyba, Jurisdission de la ciudad de Valladolid, como quatro Leguas distante de ella, términos del Pueblo de Yndaparapeo, la dicha Doña Melchora de Cobarrubias, pidió, y requirió á Sebastián Gutierrez de Aragon Theniente de Justicia mayor, que en virtud de la mersed de su Exa. De Atrás, y Auto de óbvedensimiento de ella, le de Posesión del herido de Molino en ella referido, del Puesto del Cerrillo, donde se ha de haser, y fabrícara; y del áqua nesesaría dela del Río que ba á dicha Ciudad, y pasa por dho puesto, y en cumplimiento de dicha Mersed y Auto; en Nombre de su Majestad, y sin perjuicio de su derecho, y del de ótro tercero que mejor derecho tenga, cogiendo por la mano, a la dha Doña Melchora de Cobarrubias; Dixo que le dava, y dío Posesión del dicho puesto, para dicho Molino, y del agua nesesaría para moler las piedras deel; Y en señal de áprehensión hiso diferentes actos nesesarios en Derecho, y la tomo la dha, Posesión, quíeta y pacíficamente [sic]⁶

Desde la autorización de esta merced, comienza la vocación triguera de la hacienda de San Bartolo. Ya que habla de la utilización de agua para un molino que funcionaría por ruedas hidráulicas aprovechando el Río Grande, estas ruedas hidráulicas moverían un par de piedras circulares que eran las que prensaban los granos.⁷ Este latifundio se convirtió en una de los más importantes de la región y se destacaron entre sus dueños diversos miembros de la oligarquía vallisoletana, como sucedió en 1723 cuando José Ventura de Arízaga y Elizalde, latifundista de la hacienda, la concedió como dote de la boda de su hija Juana Bruna de Arízaga y Elizalde con el general Joaquín Francisco de Ursua y Bolio, Conde de Lissárraga.⁸ El 19 de enero de 1732, los condes de Lissárraga la adjudicaron a Don Melchor de Ulibarri y Mendieta. El contrato de compraventa se pactó en la ciudad de Valladolid. Las fincas que estaban en poder de la familia Ulibarri además de San Bartolo, eran Cuparátaro, Los Remedios y Chapitiro, que se ubicaban

⁶ AHA, Fondo: Aprovechamientos Superficiales, Caja 893, Expediente 12,779, f. 24.

⁷ López Núñez, Espacio y significado, p. 30.

⁸ Fuerte, *Continuidades en los usos agrícolas*, p. 29.

en la jurisdicción de Valladolid,⁹ ciudad que fungía como el centro administrativo y consumidor de los productos agrícolas de la región.

A la muerte de Don Melchor Antonio de Ulibarri, ocurrida el 24 de mayo de 1749 en Valladolid,¹⁰ quedaron como sus herederos universales su consorte, sus hijos y los esposos de sus hijas Juana Rosa y Juana María, Francisco de Austri y Bernardo de Foncerrada respectivamente.¹¹ Estos señores fueron incluidos en la herencia como parte de la dote que les correspondía como cónyugues de las sucesoras de Don Melchor de Ulibarri y Mendieta. Entre los antecedentes que nos hablan de la utilización del agua para riego en la hacienda de San Bartolo o San Bartolomé durante la época colonial, tenemos que en el año de 1754 los beneficiarios del señor Ulibarri y Mendieta: Doctor y Maestro Don Melchor de Ulibarri quien era prebendado de la Iglesia Catedral de Valladolid, Don Bernardo de Foncerrada, y Don Francisco de Austri, arrendaron agua para el riego de las labores de la hacienda de Uruétaro, propiedad de Don Miguel Antonio de Soravilla:

[...] Otorgan que dan en Arrendamiento a Dn. Miguel Antonio de Soravilla...dueño de la hacienda de Uruétaro, es a saber el agua que necesitare para el riego de las labores de trigo, y maiz de la dha hacienda que ha de coixer en las tierras de sus Haziendas nombradas Sn. Bartholome, que todas son en la jurisdicción de esta dha ciudad, cuio arrendamiento le hace por tiempo y espacio de cinco años, que comenzaron a correr y contarse desde primero de octubre proximo pasado de el presente, y se cumpliran en otro tal dia de aquel año que viene de mil setecientos cincuenta y nueve e dando en cada año por renta de dho arrendamiento cincuenta ps. de oro común [...] haciendo a su costa la zanja por donde ha de conducir dha agua por las referidas tierras de la hacienda de los remedios [...] luego que se acabe y fenezca el dho arrendamiento ha de zegar la zanja, ô presa que hubiere

⁹ "Testamento de Don Melchor Antonio de Ulibarri y Mendieta y doña María Manuela Hurtado de Mendoza", Valladolid, 24 de marzo de 1749. En Archivo General de Notarías de Morelia (en adelante AGNM), Ramo: protocolos, Notario Miguel de Mafrá Vargas, Vol. 106, 1749, f. 182 (vuelta)-184 (vuelta).

¹⁰ "Poder especial al Doctor Don Melchor de Ulibarri". Valladolid, 10 de diciembre de 1753. En AGNM, Ramo: protocolos, Notario Miguel de Mafrá Vargas, Vol. 110, 1753, f. 119 (frente).

¹¹ "Testamento de Don Melchor Antonio de Ulibarri y Mendieta y doña María Manuela Hurtado de Mendoza", Valladolid, 24 de marzo de 1749. En AGNM, Ramo: protocolos, Notario Miguel de Mafrá Vargas, 1749, Vol. 106, ff. 182 (vuelta)-184 (vuelta).

formado pr tomas de dicha agua, a su costa, y sin perjuicio de los otorgantes [sic]¹²

Es importante señalar que la hacienda de San Bartolo fue cedida en 1765 a doña María Manuela Hurtado de Mendoza, esposa de Don Melchor de Ulibarri, esto en razón de la dote que ella aportó cuando contrajeron matrimonio. Para realizar tal acción fue necesario hacer un inventario de los bienes, con lo que repartió la herencia y a ella le correspondió la hacienda de San Bartolo y anexas.¹³ Es muy probable que una vez que se satisfacieron los intereses de las deudas que tenía la finca, ésta regresó íntegramente a la familia y quedó en poder de su nieto Joseph Bernardo de Foncerrada y Ulibarri, quien se casó con María Josefa de Lavarrieta. Al morir Foncerrada, la señora de Lavarrieta se quedó como poseedora de la propiedad.¹⁴

Y en 1833 la transfiere al rico capitalista Don Cayetano Gómez de Soria, que era originario de Maravatío, por la cantidad de 200 mil pesos; es importante señalar que al comprarlas, el señor Gómez se comprometía a reconocer ciento cuatro mil pesos a favor de varios capitales.¹⁵ Tiempo después, cuando la propiedad queda en manos de su primogénito, Juan de Dios, la hacienda cargaría con diversas deudas que terminarían por propiciar el fraccionamiento de la productiva y extensa hacienda en 1865.

En la segunda mitad del siglo XIX México vivía en completa anarquía; la recuperación financiera del Estado se había visto limitada por la gran depresión de la economía que se venía arrastrando desde fines del período colonial y que se agudizó con la guerra de Independencia. En este mismo siglo, el país fue escenario de la tensión provocada por los intereses que se manifestaron entre los partidos conservador y liberal.¹⁶ El proyecto económico de los liberales en esta época

¹² "Arrendamiento de los Albaceas y Tenedores de Don Melchor de Ulibarri a favor de Dn. Miguel de Soravilla". En AGNM, Ramo: Protocolos, Notario Miguel de Mafrá Vargas, Vol. 112, 1754, f. 336 (vuelta)

¹³ "Adjudicación de la hacienda de San Bartholome". En AGNM. Ramo: Protocolos. Notario. Miguel de Mafrá Vargas. Vol. 130, 1765, ff. 374- 377 (vuelta).

¹⁴ Fuerte, *Continuidades en los usos agrícolas*, p. 30.

¹⁵ Fuerte, *Continuidades en los usos agrícolas*, p. 150.

¹⁶ García, "Guerra y sociedad durante la intervención", p. 71.

(1867-1875), dio pie a la gran concentración de tierras por los antiguos deudores de la iglesia y a la apropiación de las tierras comunales de los indígenas, llegándose a fomentar el latifundismo de corte tradicional (ausentismo, tierras ociosas, no inversión productiva, etc.).¹⁷ Las Leyes de Reforma también trajeron como consecuencia que el papel de prestamista que ostentaba la iglesia, lo pasaron tener a mediados del los años ochenta, algunos grupos de prestamistas particulares.

Para el caso de Michoacán, este sector estaba integrado en su mayoría por grandes comerciantes, hacendados y profesionistas. Las operaciones de crédito practicadas por estos agiotistas constituyeron las principales vías de financiamiento y las haciendas que se encontraban en el distrito de Morelia tuvieron una situación de ventaja en virtud de la centralización de créditos existentes. Entre las más importantes podemos considerar a Atapaneo, Quirio, San Bartolo, El Calvario y El Calabozo, las cuales eran dedicadas a los cultivos tradicionales, como el trigo, el maíz, camote, chile, etc.¹⁸

Estos hacendados, comerciantes y profesionistas pertenecían a familias de rancio abolengo que tenían su origen desde el período colonial y la mayoría eran residentes de la ciudad de Morelia (en la época colonial esta ciudad tenía el nombre de Valladolid, y en 1828 se le cambia el nombre a Morelia en honor a José María Morelos y Pavón), a esta oligarquía local se sumaban individuos de origen extranjero que venían a invertir en negocios. Así, destacaban apellidos como: Gómez, Alzúa, Anciola, Ibarrola, Iturbide, Menocal, Pérez-Gil, Román, Solórzano, Macoutzet, Audifredd, entre otros.¹⁹ En este contexto se inserta el fraccionamiento de la antigua hacienda de San Bartolo durante la segunda mitad del siglo XIX, que era propiedad de Don Cayetano Gómez,²⁰

¹⁷ González, "Estructura de movimientos sociales", p. 241.

¹⁸ García, "El Crédito y las instituciones financieras", p. 209.

¹⁹ Pérez, Empresarios y empresas, p. 29.

²⁰ "Don Cayetano Gómez de Soria nació el 23 de abril de 1791 en Maravatío. Don Cayetano, hacia largos viajes a los puertos de Acapulco y San Blas, comerciando en las ferias con los marineros filipinos, siendo este negocio el principio de su buena fortuna; en el año de 1832 compró a la Sra. Doña Josefina de Lavarrieta, en cantidad de doscientos mil pesos la rica hacienda de San Bartolo. Tuvo su casa en la ciudad de Morelia en el Portal llamado en ese entonces de Mercaderes (hoy Hotel Virrey de Mendoza). Don Cayetano Gómez también tuvo el cargo de

próspero capitalista michoacano, referente indiscutible de la élite moreliana que había aprovechado la Ley de Desamortización de fincas rústicas y urbanas de 1856, y que en 1859 consumó la compra de la hacienda de Taretan a los agustinos.²¹

Así mismo, Don Cayetano Gómez era uno de los principales prestamistas de la región de Morelia, se destacaban entre sus deudores hacendados, como don Mariano de Soravilla, dueño de Uruétaro y Los Remedios, a quien en 1854 le hizo un préstamo de dos mil ochenta y dos pesos cuatro reales, para fomentar sus negociaciones de campo de las haciendas de Undameo y Los Remedios.²² Otro de sus deudores, fue el padre prior del convento de San Agustín de Morelia fray Vicente Garcidueñas, quien en el año de 1856 reconoce que su provincia tenía una gran deuda en pesos y al no tener recursos para realizar los pagos, el padre provincial convino con su acreedor en abonarle a cuenta de los capitales que reportaban las haciendas de San Bartolo y Quirio, dándolos por redimidos y trasladándolos a otras fincas propias; de este abono se cubrieron las deudas de seis mil ochocientos pesos con que estaba gravada dicha propiedad y tres mil quinientos que pesaban sobre Quirio.²³

En ese mismo año de 1856, Cayetano Gómez realizó los pagos correspondientes a los capitales que reconocían las haciendas de San Bartolo y Quirio al convento de Religiosas Catalinas de Morelia; para el caso de la primera, una de las escrituras de pago era de cinco mil pesos con fecha de 1734, otra correspondía a mil pesos que se debían desde 1746, y la última era por seis mil pesos del mismo año; en total, la cantidad exonerada a Don Cayetano Gómez por la hacienda de San Bartolo, fue de doce mil pesos.²⁴ Para 1860, esta finca fue adjudicada a Juan de Dios Gómez en la hijuela de división y partición de los bienes de su finado padre, y

Mayordomo Administrador de Rentas y Propios del convento de Santa Catalina de Siena, al cuál renunció en 1851". En Ibarrola, Familias y casas, p. 151. AGNM, Protocolos, Notario Miguel García, Vol. 300, año 1854, f. 145.

²¹ Sánchez, "Desamortización y secularización en Michoacán", p. 46.

²² AGNM, Ramo: Protocolos, Notario Manuel Valdovinos, Vol. 301, 1854, f. 80(vuelta).

²³ AGNM, Ramo: Protocolos, Notario Manuel Valdovinos, Vol. 305, 1856, f. 71(frente).

²⁴ AGNM, Ramo: Protocolos, Notario Manuel Valdovinos, Vol. 305, 1865, f. 758

se obligó a reconocer a su madre doña Dolores Alzua de Gómez y sus coherederos algunos capitales en pago de sus "haberes"; para esta época, era valiosa en cantidad de cuatrocientos mil pesos y sólo reconocía un gravamen de cinco mil pesos a favor de una obra de beneficencia de la ciudad de Pátzcuaro.²⁵

Parece ser que a Juan de Dios Gómez no le fue tan bien en los negocios como a don Cayetano, ya que desde el momento en que se hizo cargo de San Bartolo, pretendió iniciar una carrera de empresario agrícola, la cual no fue nada exitosa y comenzó a contraer una gran cantidad de deudas. En 1862, pidió un crédito de seis mil ochocientos veintiséis pesos, que se comprometió a pagar en dos años a Francisco Frecon y para ello hipotecó el latifundio.²⁶

En 1863, ya se había endeudado otra vez, ahora con doña Mariana Mesa de Vélez, con la cantidad de nueve mil pesos.²⁷ Las deudas no detuvieron a Juan de Dios Gómez y en el mismo año de 1863, celebró un contrato de venta de maíz con el señor don Simón Herrejón, dueño de la hacienda de Chapitiro, quien pronto se convertió en uno de los principales prestamistas de la región. Este contrato estipulaba que el señor Simón Herrejón, vendía a Gómez dos mil fanegas de maíz de la hacienda la Bartolilla y Chapitiro al precio de doce reales la fanega, por lo que Gómez aseguraba el pago de tres mil pesos por las dos mil fanegas de maíz; también por esas fechas, el Sr. Gómez celebró un contrato de compraventa de trigo con la compañía Macouzet Hermanos. Esta vez, vendió dos mil ochocientas veinte cargas ochenta y cinco centavos de trigo que fueron depositadas en las trojes de la hacienda de San Bartolo, el cual había sido cosechado en ese mismo año; el precio de venta fue de cinco pesos por carga de catorce arrobas, su valor total fue de catorce mil ciento cuatro pesos veintisiete centavos.²⁸

²⁵ AGNM, Ramo: Protocolos, Notario Nicolás Pérez, Vol. 308, 1860-1861, ff. 11(vuelta)-12 (vuelta).

²⁶ AGNM, Ramo: Protocolos, Notario Manuel Valdovinos, Vol. 312, 1862-63, f. 11 (frente)

²⁷ AGNM, Ramo: Protocolos, Notario José María Huerta, Vol. 312, 1863, f. 125 (frente)

²⁸ AGNM, Ramo: Protocolos Notario José María Huerta, Vol. 312, 1863, ff. 11(frente y vuelta) y 138 (vuelta).

Para 1864, firmó un convenio mutuo para las haciendas de San Bartolo y Quirio con el licenciado Don Jacobo Ramírez en representación de Don Estevan Benecke, quien era cónsul de Prusia; en este convenio, Juan de Dios Gómez solicitó del señor Estevan Benecke para refaccionar sus giros de campo (y evitar las consecuencias de la enajenación prematura de los frutos de sus posesiones), la suma de cuarenta mil pesos que garantizó con sus bienes "habidos" y "por haber", entre los cuales se encontraban: la hacienda de San Bartolo en la parte libre, mil doscientas reses de engorda existentes en las haciendas de San Bartolo y Quirio, seiscientas cargas de trigo existentes en San Bartolo, la siembra de la misma semilla pendiente en esta finca y cuyos productos se calcularon en cuatro mil cargas y cinco mil fanegas de maíz existentes en la trojes; se acordó que los frutos se remitirían a México al señor Benecke para que él los vendiera en clase de comisionista; los gastos de cargadores, almacenaje y demás que causaren los frutos en comisión, serían a cargo del señor Gómez.²⁹

Las deudas que Juan de Dios Gómez contraía en sus afanes empresariales no cesaron, y finalmente en 1865 ya no pudo cumplir con sus diferentes acreedores, lo que propició que éstos decidieran fraccionar la hacienda de San Bartolo para poder cobrar lo que se les debía por concepto de diferentes préstamos. El 22 de junio de 1865 fueron convocados por la Junta Menor de Acreedores del señor Juan de Dios Gómez todos sus prestamistas, quienes tomaron como medida salvadora para sus intereses, hacer que se fraccionara el mencionado latifundio y que se vendiera en las fracciones que de allí resultarán. Entre los que destacaban: Luis G. Infante, Manuel Estrada, Félix Alba, Jesús María Herrera, José María Villagomez, Jacobo Ramírez, Bruno Patiño, Luis Iturbide, Francisco Grande, Agapito Solórzano, Luis G. Barrera, José Vallejo, Luis G. Segura, Bose y García Hermanos, entre otros.³⁰ En el mismo año de 1865,

²⁹ AGNM, Ramo: Protocolos Notario: Nicolás Pérez Año, Vol. 349, 1864-65, f. 53 (vuelta)-55 (vuelta)

³⁰ AGNM, Ramo: Protocolos Notario: Manuel Valdovinos, Vol. 318, 1865, f. 41(Frente) y 42 (vuelta).

pero el 28 de junio en la ciudad de Morelia se firmó un convenio para fraccionar la hacienda de San Bartolo, en el cuál Juan Magdaleno vecino de San Luis Potosí y los miembros de la Junta Menor de Acreedores, representados por Luis de Iturbide y Luis Gonzaga Barrera, con previa autorización de la Junta General de Acreedores, propusieron algunas bases para la enajenación:

Primera: se encarga de fraccionar, valuar, vender las fracciones y poner en posesión de ellas á los compradores el señor Don Juan Magdaleno.

Segunda: Serbirá de base para la enajenación de la finca la cantidad de quinientos cuarenta mil pesos que le dan á la Hacienda por valor estimativo de ella, incluyéndose en esta misma todo lo relativo a la parte raíz; y de lo que esta en los campos la actual siembra de chile, la siembra que estan haciendo, con su exclusión de todo lo demás mueble o recusiente de cualquiera clase que sea siendo de advertir que las siembras de que se ha hablado estan á medias con los interezados que las han hecho.

Tercera: el exeso liquido que resulte á la anterior cantidad por la venta que se hiciere de la finca fraccionada, se dividirá por mitad entre el concurso y Magdaleno ya sea en dinero, créditos, terrenos, muebles ó semillas que no se hubiere vendido [...]

Sesta: como puede suceder que los interezados á las fracciones en que se divida la Hacienda, no tengan en el acto todo el valor que importen, para facilitar la enajenación se podrán hacer las ventas en los términos siguientes: una tercera parte al contado, otra á los seis meses y otra al año, pudiendo desde luego, con el abiso de Magdaleno, tirarseles la escritura en la que quedará especialmente [180 Fte] hipotecada la fracción vendida para el pago de las dos terceras partes, que se salgan debiendo [...]

Setima: si á los acreedores del concurso conviniere comprar una o mas fracciones de aquellas en que se dibida la finca, el valor de estas se abocará á Magdaleno en la data de la cuenta que se forme de las ventas [...]

Novena: los gastos generales de fraccionamiento y sus asesores, así como los que se impidan en las labores y recolección de sus frutos hasta la conclusión de los trabajos de enajenación, se hará por parte del concurso, Llevándose cuenta reparada de ellos, para deducirlos de las utilidades á su debido tiempo [sic]³¹

Este convenio marca el inicio de una ruptura en cuanto a la tenencia de la tierra, ya que al fraccionarse la hacienda que antes pertenecía a un solo dueño,

cambió el paisaje agrícola y los diferentes propietarios que adquirieron las fracciones se dieron a la tarea de utilizar una nueva organización, tanto para la convivencia de vecindad como de la infraestructura hidráulica que poseía. Los beneficiados fueron varios arrendatarios de la misma finca y algunos miembros de la élite moreliana, así como acreedores de don Juan de Dios Gómez, quien a pesar de las pérdidas sufridas logró quedarse con algunos predios. Asimismo, el fraccionamiento de la propiedad fue una gran oportunidad para que estos miembros de la élite moreliana y algunos arrendatarios adquirieran fincas rústicas que les permitieran controlar la producción y distribución de frutos agrícolas, situación que les facilitaría imponer en el mercado los índices de precios a determinados efectos, logrando reforzar sus prácticas acaparadoras de tipo mercantil e incrementando sus caudales y sus negocios.³²

El fraccionamiento de la hacienda de San Bartolo dio lugar a que el espacio, que antes ocupaba, fuera conocido como el Plan de San Bartolo, y parecía ser una gran coyuntura para llevar a cabo el desarrollo agrícola en esta región; ya que además de la importante infraestructura hidráulica con la cuál contaba y la oportuna creación de un reglamento en 1868 para el aprovechamiento de sus aguas, las fracciones serían adquiridas por diversa personas, lo que venía a ser una oportunidad para aplicar los principios liberales de crear una pequeña clase de propietarios que impulsarían el desarrollo del país.

POLÍTICAS DE CENTRALIZACIÓN DEL AGUA A FINALES DEL SIGLO XIX

Con el arribo de Porfirio Díaz al poder en 1876 se inicia un período en México en el cual se postularían el "Orden y Progreso" como base del fortalecimiento del estado mexicano y para lograr tal hazaña se debía propiciar la modernidad; Aquí es cuando las cosas parecen cambiar con respecto al desarrollo agrícola, ya que se comienzan

³¹ AGNM, Ramo: Protocolos, Notario José María Huerta, Vol. 316, 1865, ff. 179 (frente)-180 (frente).

³² Pérez, Empresarios y empresas, p. 97.

a introducir nuevas ideas influenciadas por el modo capitalista de producción en boga en Europa y Estado Unidos. La expansión económica capitalista tenía como componentes principales la concentración de capitales y el surgimiento de grandes empresas, las políticas proteccionistas, el reparto del mundo entre las grandes potencias, el crecimiento explosivo del sector terciario (burocracia, comercio, oficina), la aplicación de métodos científicos a la producción, la ampliación del consumo masivo. Otro de los componentes fue el fugaz desarrollo tecnológico basado principalmente en la electricidad, el acero, la química y el motor de combustión.³³

En este contexto se dio la irrupción de empresarios más dinámicos, lo que trajo consigo el trastocamiento de la vida local y las disputas en materia de aguas comenzaron a agudizarse en la década de 1880, en la medida en que estos productores se lanzaron a demandar la existencia de más líquido para invertir en fábricas, empresas agrícolas, servicios urbanos, etcétera. La modernización del campo tenía mucho que ver con la rectoría estatal del proceso; es decir, el Estado debía centralizar las diversas funciones administrativas que le correspondían y desplazar a los ayuntamientos y estados de la república.

Entre las funciones del nuevo estado centralizador porfirista, se reintroducía el domino público de la tierra y el agua, con lo cual se derivaba el rescate y aplicación del concepto patrimonialista de la propiedad de los recursos naturales, por parte del gobierno federal como representante de la nación, y el fortalecimiento de la Secretaría de Fomento como operadora de las políticas de desarrollo material del país. Este proceso sería de gran importancia para alcanzar las metas en los programas de crecimiento material del país, como la expansión de los ferrocarriles, el fomento a la agricultura de riego, el impulso a la industria y mejoras urbanas como la electrificación y saneamiento. Ahora la federación sería quien otorgaría las concesiones para la explotación de los recursos.

En el caso de la agricultura de riego, era necesario

³³ Aboites, *El agua de la nación*, p. 56.

superar dos obstáculos, uno legislativo y otro financiero. El primero radicaba en que el artículo 72 de la Constitución de 1857, no clasificaba a las vías fluviales ni se había definido a quien correspondía legislar sobre vías navegables, flotables y limítrofes entre los estados. En el segundo caso los terratenientes no disponían del numerario suficiente, ni del crédito agrícola que les permitiera proveerse de él, por que no estaban organizadas las instituciones correspondientes.³⁴

Y es así que el 5 de junio de 1888 el Estado mexicano iniciaría el proceso centralizador respecto al agua, con la publicación de la Ley General de Vías de Comunicación. Con esto, el gobierno porfirista se propuso derribar las barreras legales para la integración del mercado nacional y crear un estado nacional fuerte. Al mismo tiempo, la ley intentaba afianzar el dominio federal sobre el agua y centralizar en una de sus dependencias todo lo concerniente al control y la administración de los recursos hidráulicos.³⁵ Esta ley establecía entre otras cosas que "los mares territoriales, los esteros y lagunas localizadas en las playas de la República, los canales construidos por la federación o con el auxilio del erario nacional, los lagos y los ríos interiores, si fueren navegables o flotables, los lagos y ríos de cualquiera clase y en toda su extensión que sirvieran de límites a la república o a dos o más estados de la unión, serían considerados como vías generales de comunicación y por lo mismo, correspondía al ejecutivo federal la vigilancia y policía de éstas".³⁶

Hasta cierto punto, a pesar de su carácter intervencionista, la ley de 1888 sólo fijó los derechos que tenía el gobierno federal sobre las vías de comunicación y dejó sin definir la propiedad de las aguas, esto en gran parte porque quienes la aprobaron trataron de imitar la experiencia francesa y desconocían las características de las corrientes fluviales del país. Así, esta ley fue objeto de grandes críticas porque sumaba un nuevo ramo al poder federal y porque nació con grandes deficiencias

³⁴ Tortolero, *De la coa a la máquina de vapor*, p. 83.

³⁵ Sánchez, "Sin querer queriendo", p. 72.

³⁶ Sánchez, *De la autonomía a la subordinación*, p. 271.

jurídicas que introdujeron más confusión acerca del dominio de las aguas.³⁷

Y para suplir las deficiencias de la ley de 1888, el gobierno federal publicó la ley del 6 de junio de 1894, que autorizaba al ejecutivo federal a hacer concesiones a particulares y a compañías para el mejor aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal, en riegos y como potencia aplicable a diversas industrias.³⁸ A la ley de 1894, le siguieron la ley del 18 de diciembre de 1902 y la del 20 de junio de 1908, con las cuales se introdujo finalmente el concepto de dominio público sobre las corrientes declaradas federales. De estas leyes se desprendía el concepto de que la propiedad de las aguas no existía y que sólo se tenía acceso a ellas mediante concesión del poder público.

En relación a la agricultura de riego, todas estas propuestas y leyes respecto al recurso hídrico surgidas durante el Porfiriato, buscaron arrebatar el control que por varios siglos venían ejerciendo las comunidades de riego, los gobiernos municipales y los estatales, sobre la gestión y administración de los recursos hidráulicos, propiciándose con ello la centralización de dicha administración en el gobierno federal. Ahora, sería el gobierno federal el encargado de otorgar nuevas concesiones para abrir canales y aumentar la superficie de riego. A la par de la dinámica jurídica se tuvo que desarrollar la integración de un aparato técnico-burocrático que se encargara de administrar el agua, el cual no fue suficiente para enfrentar las problemáticas que surgirían a lo largo y ancho del país respecto a los derechos, concesiones y usos del agua.

AGUA Y PODER: LA CENTRALIZACIÓN DEL AGUA EN EL PLAN DE SAN BARTOLO

En la última década del siglo XIX, la configuración agrícola del Plan de San Bartolo había cambiado hacia un mayor dinamismo, la familia Herrejón se consolidaba como la principal acaparadora de tierras de la región: Simón Herrejón era poseedor de las fracciones de Tzinzimeo,³⁹ Cerro Bermejo y Piedras Coloradas; Jesús y Jacinto Herrejón eran propietarios de Chapitiro, Rodeo y Santa Rosa; Antonia Herrejón era dueña de la fracción denominada Coyotes y San Agustín, y a María del Refugio Herrejón pertenecía la fracción de San Miguel Ahijaderos que fue adquirida en 1895 por Antonio Ibarrola.⁴⁰

Otro de los compradores que acapararon más de una finca fue Plácido Guerrero a quien le pertenecían los predios de Vallado Grande y Armadillos y Anexas. Por su parte, Luis Iturbide⁴¹ había adquirido las fracciones de Poderositos y Anexas, Ceja y Áimas, y San Bernardo y Labaderos. Y Luis Gonzaga Barrera era el titular de La Alfalfa y El Molino de San Bartolo. Otros propietarios de importancia fueron los dueños de la hacienda El Zapote, el presbítero Antonio Ortiz quien fue administrador del diezmatorio de Morelia y la hacienda de Palo Blanco adquirida por doña Justina Chávez de Estrada. Otras estancias como San Isidro, Cruz Huero, Santa Clara, Santa Inés, Las Palmas, y Cruz de Mezquite, pertenecían a Herculano Ibarrola.⁴²

Los demás fraccionistas solo gozaban del usufructo de un solo predio; tal es el caso de María del Refugio Sánchez, que había comprado Potrero Verde, Mariana López propietaria de La Concepción y San Miguelito, y parte de la fracción de Negrete (esta era compartida

³⁷ Sánchez, "Sin querer queriendo", p. 78 y Aboites, *El agua de la nación*, p. 83.

³⁸ Aboites, *El agua de la nación*, p. 85.

³⁹ "Durante el porfiriato, la hacienda de Tzinzimeo, se convirtió en una de las más productivas de la región, ya que se vio directamente beneficiada por el ferrocarril, el cual pasaba por sus terrenos, con ello la comercialización de sus productos agrícolas se hizo más rápida y eficiente". López, *Espacios y significados*, p. 201.

⁴⁰ Archivo del Registro de la Propiedad Pública del Estado de Michoacán (en adelante ARPPM), *Fincas Rústicas*, Tomo 10, Libro 2, agosto de 1895, registro: 1252, ff. 29-31 y 85.

⁴¹ "Hacia 1885, Luis Iturbide era además dueño de la hacienda de La Noria y el rancho de Cuparataro y era integrante de una de las familias más distinguidas de la sociedad moreliana, situación que aumento mediante su enlace matrimonial con María del Carmen Plancarte y Menocal, esta última descendiente del licenciado Concepción Plancarte y Dolores Menocal". Cortés, *El valle de Tarímbaro*, p. 210.

⁴² "San Isidro, Santa Clara, Santa Inés y Cruz Huero, habían sido compradas a Jesús González e Ignacio González; Las Palmas a Ciro Jurado; un asoledadero, una troje, dos solares, el aventadero a Ángela Espinoza, José Joaquín, José Luis y Ana María Barrera; Cruz del Mezquite a Félix Aguilar. Todas estas compras se hicieron entre

con Silveria Pedraza), Rafael Aguilar dueño de Cruz del Mezquite, Diego Avilés poseedor de Santa Rita, Cirilo Aguilar titular de Puente Alto (la cual vende en 1899 a don Antonio Villanueva), Felícitas y Epigmenio Ortiz, así como Antonio Ayala compartían la propiedad de la fracción conocida como El Sacramento, y don Jesús González había comprado las estancias del Moral y Anexos. Cabe mencionar que a lo largo del siglo XIX y principios del siglo XX, se dio un lento ascenso de la propiedad ranchera y el desarrollo de una clase media de propietarios, como fue el caso, de algunos de los dueños que adquirieron tierras en el Plan de San Bartolo.⁴³

Es importante señalar que el afán mostrado por estos personajes era producto de los nuevos tiempos de "modernidad", promovidos por el régimen porfirista. Así, entre los rubros que impulsaría esta "modernidad" estarían: darle continuidad al desarrollo del comercio, desarrollo de sistemas crediticios, construcción de caminos y vías férreas, mejoras en los puertos etc. Y con la llegada del Ferrocarril Nacional a la ciudad de Morelia en el año de 1883, con la construcción del tramo de Morelia-México, la plusvalía de las tierras agrícolas se incrementó, con lo cual el comercio y las inversiones tanto extranjeras como nacionales hicieron acto de presencia en la región, incorporándose Michoacán al mercado nacional. Con ello, nació un creciente interés por la adquisición de predios rústicos, los que obtuvieron los empresarios moreliananos a través de compras directas, especulación crediticia y el préstamo. Los predios rústicos que más les interesaban, eran los que por su ubicación en el espacio estatal contaran con recursos naturales (agua, maderas, etc.) y potencial productivo, destacándose el cultivo de cereales y frutos de gran demanda en el mercado.⁴⁴ Las fincas del Plan de San Bartolo, contaban con todas estas cualidades, tenían agua y un gran potencial productivo.

Por su parte, la federación ni ninguna otra autoridad local o estatal parecía haber intervenido en sus asuntos

respecto al agua, ya que los usos y costumbres heredados desde tiempos coloniales seguían vigentes en el Plan de San Bartolo y estaban fortalecidos por el Reglamento Ibarrola,⁴⁵ estudio casi perfecto que cohesionaba los intereses de cada propietario y que contemplaba las tareas "siempre presentes" en los sistemas de riego, por lo cual cuando existían conflictos inmediatamente se recurría a sus cláusulas para resolverlos, evitándose con ello la intromisión de autoridades externas. Este reglamento fue elaborado en 1868 por el ingeniero José Ramón Ibarrola, quien se encargó de evaluar y fraccionar en 24 predios de la antigua hacienda; el objetivo era evitar problemas al momento de repartir el agua, y permitió a esta comunidad de regantes mantener una autonomía respecto al sistema de riego.⁴⁶

Esta situación comenzaría a cambiar en la última década del siglo XIX ya que el estado mexicano abanderando los postulados del progreso y la modernidad, comenzó a tener ingerencia en diversas esferas del área pública, intentando con ello centralizar el poder que estaba disperso en gobernadores, ayuntamientos,

⁴⁵ Este reglamento creado en 1868 se siguió utilizando por lo menos hasta 1929, cuando se derogó el impuesto sobre riegos. En él se hacía efectiva la participación de los usuarios a través de una Junta de Aguas, presidida por una autoridad que fue nombrado Juez de Aguas, quien era auxiliado por los llamados "zanjeros" o "cajoneros". Las facultades del Juez de Aguas consistían, en hacer el presupuesto de los gastos de reparaciones que necesitara la Presa de San Bartolo de Los Sabinos para su conservación, designar a cada parcionero sus cuotas de conservación y reposición de la presa, vigilar la conservación, reparación y limpia de los canales públicos, tanto de riego como de desagüe; también era su función evitar la colocación de obstáculos en el curso del agua de los canales de riego y de desagüe. Otra función del juez de agua era la de designar la época en la cual se debía realizar la limpia de los canales de riego y de desagüe, la que se efectuaría por lo menos una vez al año. Podía nombrar a uno o varios agentes especiales cuya obligación era recorrer diariamente todos los canales públicos; asimismo, designaba las cuotas que debían cubrir los parcioneros para el pago de los cajoneros públicos o inspectores. El Juez de Aguas también era el encargado de dar la licencia para la designación de terrenos para cajas de aguas, en caso de inundación de los caminos que comunicaban a las diferentes fracciones del Plan de San Bartolo y se encargaba de dictar las medidas oportunas; también daba la licencia para la construcción de puentes sobre los canales públicos o particulares de otras fracciones. En AHA. Aprovechamientos Superficiales. Caja: 75, Expediente: 1478, ff. 71 y 72, y "Copia certificada del proyecto de reglamento, comprendido en una memoria de los trabajos en la antigua hacienda de SAN BARTOLO, con el objeto de distribuir sus aguas entre las diversas fracciones que de ella se formaron. Morelia, abril 16 de 1868, Ramón de Ibarrola ingeniero civil". En AHA Fondo: Aprovechamientos Superficiales, Caja: 893, Expediente: 12779, ff. 124-137

⁴⁶ "Informe al Juez de Distrito, por los peritos encargados de investigar el caso de confirmación de derechos de agua del señor Ulpiano Sañudo, Morelia, 29 de enero de 1937." En AHA, Aprovechamientos Superficiales, Caja: 75, Expediente: 1478, ff. 71(vuelta)-72 (frente y vuelta).

⁴³ 1896-1901". Pérez, Empresarios y empresas, p. 122.

⁴⁴ Gómez, *Haciendas y ranchos de Aguascalientes*, p. 251.

⁴⁵ Pérez, Empresarios y empresas, p. 120.

comunidades y oligarquías. Con ello los propietarios del Plan de San Bartolo serían impactados en el aspecto que más los unía, aparte de su vecindad: el control del agua que deterioraría lentamente la eficiente organización en el sistema de riego que compartían sus propiedades.

No obstante, de acuerdo a los convenios encontrados en el Archivo Histórico del Agua y en el del Registro Público de la Propiedad del Estado de Michoacán, este estado comenzó a tener intervención directa en el otorgamiento de concesiones y resolución de conflictos que surgían en torno al agua, asimismo en las estipulaciones que presentan estos arreglos y concesiones se habla de la presencia del ayuntamiento de Morelia como autoridad en los asuntos hídricos, lo cual nos lleva a pensar que si bien es cierto que los fraccionistas del Plan de San Bartolo tenían autonomía en la administración de su sistema de riego, que funcionaba con el auxilio del Reglamento Ibarrola, en la última década del siglo XIX, producto de la intervención federal en los asuntos del agua, el Gobierno del Estado de Michoacán refuerza su control sobre el recurso hídrico interviniendo en el otorgamiento de nuevas concesiones y vigilando el cumplimiento puntual de las obligaciones contraídas por los concesionarios, tales como: la previsión de inundaciones en los terrenos aledaños, la limpia y conservación de canales que fueran construidos para aprovechar la concesión, etc.

Esta presencia tiene su antecedente en la circular del 10 de junio de 1895, en la cual el gobierno estatal desplaza a los ayuntamientos en el otorgamiento de concesiones de aguas, especificándose que estos se debían ocupar de las concesiones que se referían al abastecimiento de las poblaciones. Esta determinación sentaba las bases para establecer un control que evitara la práctica irregular observada por muchos propietarios, de tomar de propia autoridad el agua de los ríos y de los lagos, asimismo se buscaba obligar a quienes necesitaran alguna cantidad de agua para usos industriales o agrícolas a solicitar una concesión para tal efecto, al Gobierno del Estado.⁴⁷

⁴⁷ Archivo y Biblioteca del H. Congreso del Estado de Michoacán. Memoria sobre la

CONSIDERACIONES FINALES

Con el fraccionamiento de la hacienda de San Bartolo, verificado en 1865, la infraestructura hidráulica es heredada a las nuevas propiedades que configurarían el Plan de San Bartolo, con ella también pasaría a manos de los nuevos propietarios el control del agua; sin embargo, en este sentido, la necesidad de normar la distribución del agua, la conservación de la infraestructura hidráulica y la resolución de futuros conflictos llevó a la comunidad de regantes a aclarar sus derechos e institucionalizar las prácticas de riego a través de un reglamento que sería aceptado y respetado por todos, fortaleciéndose con ello la cohesión social, al grado de formar una verdadera mancomunidad.

En el Reglamento Ibarrola, se hacía efectiva la participación de los usuarios del Plan de San Bartolo en una Junta de Aguas, que era presidida por una autoridad elegida de entre ellos mismos, al cual denominaban Juez de Aguas. Cabe destacar la autonomía que tenía esta comunidad de regantes respecto a las autoridades gubernamentales. Ya que no sólo la utilización del Reglamento Ibarrola les garantizó conservar el control y la administración del sistema hídrico, también se valieron de sus relaciones familiares y de negocios; muchos de ellos formaban parte de la élite moreliana y sus propiedades les permitían acaparar la producción agrícola de diferentes frutos, por lo tanto era trascendental el control del agua.

Esta situación comenzaría a cambiar con la publicación en 1888 de la Ley General de Vías de Comunicación, con la cual la federación buscaba arrebatar el control que por varios siglos ejercían las comunidades de riego, los gobiernos municipales y los estatales sobre la gestión y administración de los recursos hidráulicos. Fue a partir de este momento en que la federación intentaría afectar a los usuarios del Plan de San Bartolo en el aspecto que más los unía: el control del agua, con lo que se deterioraría lentamente la eficiente organización en el sistema de riego que

administración pública del Estado de Michoacán, ff. 77-78

compartían sus propiedades. El fortalecimiento de la centralización iniciada por la federación sería secundada por los estados y en el caso de el Plan de San Bartolo, este, se fue acentuando conforme la necesidad para aprovechar el agua para el riego en la agricultura iba en aumento, ya que para incrementar la producción agrícola se tuvo que alterar la forma en la cual venían disfrutando el líquido los usuarios del mencionado plan y con la ampliación, construcción de nuevas obras y la aparición de nuevas tecnologías (bombas centrífugas), el control y aprovechamiento del agua para riego que ostentaban los usuarios, vendrían a ser trastocados por la sigilosa intervención estatal, iniciándose con ello las primeras incursiones de centralización en el dominio del agua que más tarde llevarían a la federación a tener la propiedad absoluta de los recursos hidráulicos del país.

FUENTES

Archivos

AHA Archivo Histórico del Agua

AGNM Archivos General del Notarías de Morelia

ARPPEM Archivo del Registro Público de la Propiedad del Estado de Michoacán

ARANM Archivo del Registro Agrario Nacional de Morelia

Archivo y Biblioteca del H. Congreso del Estado de Michoacán

Bibliografía

Aboites Aguilar, Luis, *El agua de la nación. Una historia política de México, 1888-1946*. México, CIESAS, 1998.

Ávila García, Patricia, "Estado y política de agua en la cuenca del lago de Cuitzeo", en Martín Sánchez Rodríguez (coord.),

Entre campos de esmeraldas. La agricultura de riego en Michoacán, México, Gobierno del Estado de Michoacán-El Colegio de Michoacán, 2002, pp. 135-153.

Correa Pérez, Genaro, *Atlas geográfico del estado de Michoacán*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1979.

Cortés Máximo, Juan Carlos, *El valle de Tarimbaro. Economía y Sociedad en el siglo XIX*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1999.

Fuerte Álvarez, Nuri Celene, "Continuidades en los usos agrícolas del agua en San Bartolo-Alvaro Obregón, 1888-1946", Morelia, tesis de licenciatura en historia inédita, 2000.

García Ávila, Sergio, "El crédito y las instituciones financieras 1880-1910", en Enrique Florescano (coord.), *Historia General de Michoacán*, vol. III, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1989.

García Mora, Carlos, "Guerra y sociedad durante la intervención francesa, 1863-1967", en Enrique Florescano (coord.), *Historia General de Michoacán*, vol. III, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1989.

Gómez Serrano, Jesús, *Haciendas y ranchos de Aguascalientes. Estudio regional sobre la tenencia de la tierra y el desarrollo agrícola en el siglo XIX*, Aguascalientes, Universidad de Aguascalientes, 2000.

González Hermosillo, Adams Francisco, "Estructura de movimientos sociales (1821-1880)", en *Méjico en el siglo XIX, 1821-1910. Historia económica y de la estructura social*, México, Nueva Imagen, 1998.

Ibarrola, Gabriel, *Familias y casas de la vieja Valladolid*, Morelia, FIMAX publicistas, 1967.

Gobierno del Estado de Michoacán, *Los municipios de Michoacán*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1988.

López Núñez, María del Carmen, *Espacio y significado de*

las haciendas de la región de Morelia, 1880-1940, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2005.

Pérez Acevedo, Martín, *Empresarios y empresas en Morelia, 1860-1910*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1994.

Sánchez Díaz, Gerardo, "Desamortización y secularización en Michoacán durante la reforma liberal. 1856-1863", en Enrique Florescano (coord.), *Historia General de Michoacán*, vol. III, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1989.

Sánchez Rodríguez, Martín, "Sin querer queriendo. Los

primeros pasos del dominio federal sobre las aguas de un río en México", en *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 80 (1999), pp. 69-96.

_____, *De la autonomía a la subordinación. Riego, organización social y administración de recursos hidráulicos en la cuenca del río Laja: Guanajuato, 1568-1917*, México, tesis de doctorado en historia inédita, El Colegio de México, 2001.

Tortolero Villaseñor, Alejandro, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas, 1880-1914*, México, Siglo XXI, 1998.