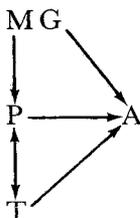


ESPACIO, POBLACIÓN Y TECNOLOGÍA: LA MODERNIZACIÓN EN LAS HACIENDAS DE CHALCO DURANTE EL SIGLO XIX*

Alejandro TORTOLERO VILLASEÑOR
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

INTRODUCCIÓN

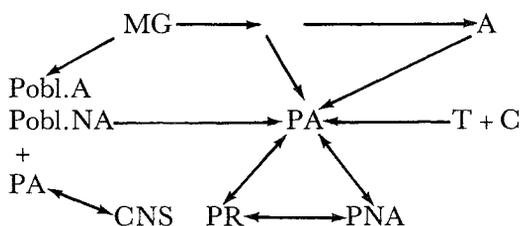
LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA evolución de una agricultura determinada han sido ya estudiados por Slicher Van Bath en su espléndido trabajo sobre la *Historia agraria de Europa*, donde nos muestra que estos factores son de dos tipos, externos e internos. Entre los primeros cabe destacar el medio geográfico (MG), la población (P), el área de suelo cultivado (A) y las técnicas y conocimientos agrícolas (T) (véase esquema 1).



Esquema 1

* Agradezco los comentarios que amablemente hicieron a este trabajo, los profesores Carlos Marichal y Ruggiero Romano. La responsabilidad de este artículo es del autor.

Este esquema sirve al autor para explicar la evolución de la agricultura europea que según él se comprende mejor si admitimos que Europa, entre el año 500 y 1850 pasa del esquema 1 al esquema 2, que es mucho más complejo. Ahora la población se compone de la agraria (pobl.A) y de la no agraria (pobl.NA), la producción antes predominantemente agraria (PA) ahora también es no agraria (PNA) y aparecen los precios (PR) y a las técnicas hay que añadir los conocimientos agrícolas (C). Así, mientras más primitiva es la sociedad, la población agrícola es igual a 100% y el consumo (CNS) está directamente determinado por la producción agraria. El sentido del cambio está dado por el aumento de la producción no agraria y la del grupo de población no agraria.¹



Esquema 2

En la historiografía rural mexicana que estudia el siglo XIX, donde imperan sobre todo los estudios de haciendas, el modelo de Slicher Van Bath prácticamente no se ha puesto a prueba. Las investigaciones concretas, que no han intentado servirse de un marco teórico instrumental han asumido que, en general, en el siglo XIX el medio geográfico y la tecnología son constantes, y los elementos variables serán P y A.

En otras palabras, a la presión demográfica que origina la necesidad de una mayor producción de alimentos responde un aumento en la superficie de cultivo. Las grandes haciendas disminuyen entonces sus áreas de reserva y en su lugar el cultivo directo y la aparcería se convierten en una solución a la escasez de productos agrícolas.

¹ Para una explicación del esquema véase VAN BATH, 1978.

Sin embargo, a medida que avanzan las investigaciones sobre el mundo rural mexicano nos damos cuenta de que estas interpretaciones tienen varios puntos débiles. El primero, es que no exploran sistemáticamente la variable espacial. Es decir, se constata el aumento de tierras de cultivo en los libros de cuentas de las haciendas, pero escasamente se conoce el tipo de tierras que se incorporan, la explotación diferenciada de terrenos de la hacienda y de los ranchos y las presiones y disputas que existen por un espacio determinado. Parece que el espacio es neutro y que los actores se acomodan en él con un orden simétrico y guardando siempre un equilibrio.²

Por esto creemos que en los estudios mexicanos de historia agraria relativos al siglo XIX, se requiere la aplicación de modelos que conjunten los elementos geográficos, de tecnología agraria y demográficos para así poder observar la evolución de nuestra agricultura. Este trabajo aplica este modelo, en su forma más simple, a la zona de Chalco y demuestra que espacio, demografía y tecnología son tres variables útiles para explicar la evolución de la agricultura cerealera de Chalco y, además, que la tecnología no es una constante ya que los hacendados no sólo eligieron elevar su productividad mediante la incorporación de más tierras sino que también recurrieron a una serie de innovaciones tecnológicas que explicaremos con detalle en un estudio de caso.

Este aspecto del espacio lo hemos analizado en otros artículos. En uno de ellos exploramos dos variables explicativas de Morelos durante los periodos porfirista y revolucio-

² La explicación del factor tecnológico no ha sido explorada en profundidad. Aquí se ha preferido repetir las afirmaciones de estudiosos del campo mexicano en el siglo pasado, quienes afirmaban que la hacienda no utilizaba maquinaria, ni aperos, ni obras de irrigación y en cambio la incorporación de nuevos terrenos explicaba su adaptación a las presiones del mercado. Cuando estas afirmaciones se pusieron en duda MEYER, 1973 y COATSWORTH, 1978, no se emprendieron estudios sistemáticos para resolver las diferencias. Entre los esfuerzos importantes por llegar a una respuesta encontramos: BOORSTEIN, 1976; VARGAS, 1984; BAZANT, 1966; SÍNDICO, 1980; VÉLEZ, 1983; SIMON, 1987; TUTINO, 1990; TORRES BAUTISTA, 1985; MERTENS, 1988; OÑATE, 1991, y MELVILLE, 1979.

nario: el espacio y la producción. Allí encontramos que la organización del espacio no es neutra sino que obedece a presiones, desacuerdos y luchas de los actores sociales. En el centro del enfrentamiento aparecen las actividades económicas que por ejercerse en áreas determinadas orillan a los actores sociales a la disputa por un espacio determinado. También exploramos de qué manera estas dos variables influyen de forma decisiva en el conflicto revolucionario que adquiere una extremada violencia y difusión en Morelos. El trabajo cartográfico y la presentación de materiales de archivo nos sirvieron para elaborar una interpretación que se esfuerza por mostrar los hechos, más que una descripción del equilibrio espacial, los elementos y condiciones que permiten pensar en un cambio en el sistema espacial, basado en la aparición de los ranchos y en la extensión de las haciendas.³

En el caso de Chalco, encontramos también los mismos desacuerdos y presiones que obligan a los actores sociales a tomar ciertas estrategias para apropiarse del espacio. Por esto ahora proponemos el estudio de la segunda de las variables, la tecnología, en su relación con la producción y el espacio. Nuestro objetivo en este ensayo será explorar la variable tecnológica en la agricultura cerealera durante el siglo pasado y ejemplificarla con un estudio de hacienda.

HACIENDAS, ESPACIO, TECNOLOGÍA Y MODERNIZACIÓN: LAS TRADICIONES ANALÍTICAS

Desde mi punto de vista el estudio de estas tradiciones podría hacerse en tres momentos. En el primero, tendríamos que hablar de las aproximaciones de los contemporáneos, que escriben sobre la hacienda en el siglo XIX. En el segundo, de los estudiosos que entre 1930 y 1960 reflexionan sobre estas explotaciones. Y en el tercero, de las aproximaciones actuales, practicadas por los historiadores en los últimos 20 años.

³ TORTOLERO, 1990, pp. 239-243, 1993 y 1993a.

Esta periodización es fruto de por lo menos tres formas de estudiar la hacienda. En la primera, la hacienda aparece en el centro del debate entre los intelectuales liberales y conservadores. En este punto encontramos los siguientes enfoques:

a) en la corriente que llamaremos liberal aparece un modelo de hacienda con las siguientes características: de grandes dimensiones pero ociosa, con propietarios ausentistas, ajena a la modernidad. Sus representantes serían A. Molina Enríquez, W. Luis Orozco y Luis Cabrera, entre otros;

b) en la corriente conservadora, en cambio, se hace una defensa del régimen de hacienda, señalando sus bondades. Sus defensores serían, a su vez, Francisco Bulnes y Emilio Rabasa.

La segunda tradición es la de los estudiosos que entre 1930 y 1960 reflexionan sobre el régimen de hacienda. Recordemos que en esta época el peso de las reformas agrarias y el llamado milagro económico en la agricultura son muy fuertes y esto, sin duda, influirá en que esta tradición liberal que señalaba, sobre todo, los defectos de la hacienda parezca dominante. Esto es patente en los trabajos señeros de F. Tannenbaum, G. McCutchen McBride o F. Chevalier, para señalar los más importantes.

La tercera tradición es la de los estudios recientes, publicados en los últimos 20 años. Aquí las diferencias de matices vuelven a aparecer. El milagro económico ha quedado atrás. En agricultura las causas de la crisis pueden ser imputadas a la destrucción del régimen de haciendas. Las viejas polémicas vuelven a aparecer, cumpliendo un ciclo. Sin embargo, lo novedoso del momento estará marcado por la solidez documental de los estudios y la aplicación de nuevas técnicas y formas de pensar en estas explotaciones.⁴

En efecto, a partir de la década de 1870, una vez terminado el llamado "milagro mexicano" en donde la prosperidad agrícola había sido uno de los elementos fundamentales, esta

⁴ TORTOLERO, 1986, o mi tesis TORTOLERO, 1990a. Una aproximación muy importante de la historiografía reciente es la de VAN YOUNG, 1992.

visión comenzó a ser matizada. La vieja polémica volvió, pero ahora lo novedoso era que el camino mostrado por Chevalier se difundía. La búsqueda de archivos y la preocupación metodológica aparecen en los trabajos sobre la hacienda.

Además, dentro de las preocupaciones por ofrecer una explicación más completa sobre el funcionamiento de las haciendas se puso en tela de juicio, quizás por primera vez, la idea del arcaísmo del sector rural que era una herencia de los escritos de Molina Enríquez. Tal es el caso de Jean Meyer, 1973 y luego John Coatsworth, 1978. El primero, sugería, que hubo una revolución tecnológica de magnitudes impresionantes en el campo mexicano durante el porfiriato, que no se había estudiado, y el segundo, señaló que el hacendado invertía en nuevas cosechas y métodos y buscaba nuevos mercados. Así, la idea de la hacienda y del hacendado tradicional se ponía en duda, pero pocos fueron los trabajos que demostraron la existencia de un sector rural modernizado. Esto es precisamente, lo que estudiaremos en seguida.

TIEMPO Y ESPACIO EN CHALCO DURANTE EL PORFIRIATO: HACIENDAS E INNOVACIONES

El distrito de Chalco se localizaba en 191 280 ha. de terreno, al sureste de la cuenca de México. Sus límites políticoadministrativos eran: al norte, el distrito de Texcoco; al este, el Distrito Federal; al sur, el estado de Morelos, y al este, el estado de Puebla.

Esta región me sirvió para confrontar el estudio de estas dos variables, espacio y tiempo. Me parecía una región de estudio adecuada ya que aquí encontramos una de las agriculturas cerealeras más importantes en la historia de México. Gibson señalaba que la agricultura maicera llegó a su máxima expresión en la región de Chalco y E. Florescano ha señalado la importancia de sus haciendas para el abastecimiento de la gran ciudad de México. Además, en la medida en que esta agricultura abastecía al mercado interno, me

parecía un desafío estudiar si su producción se basaba en una agricultura tradicional o habían sido introducidos nuevos métodos.⁵

El problema del que yo partía era el de saber si, al igual que en Morelos, las haciendas del Distrito Federal tenían un carácter colonialista que se manifestaba entonces en la ocupación del espacio, los hombres y los mercados. Éste es un problema importante en la historia agraria mexicana, que ha dado lugar a interpretaciones como las de que la revolución de 1910-1917 fue producto del levantamiento de campesinos desposeídos de sus tierras por la hacienda, que se rebelan para recuperar sus tierras.

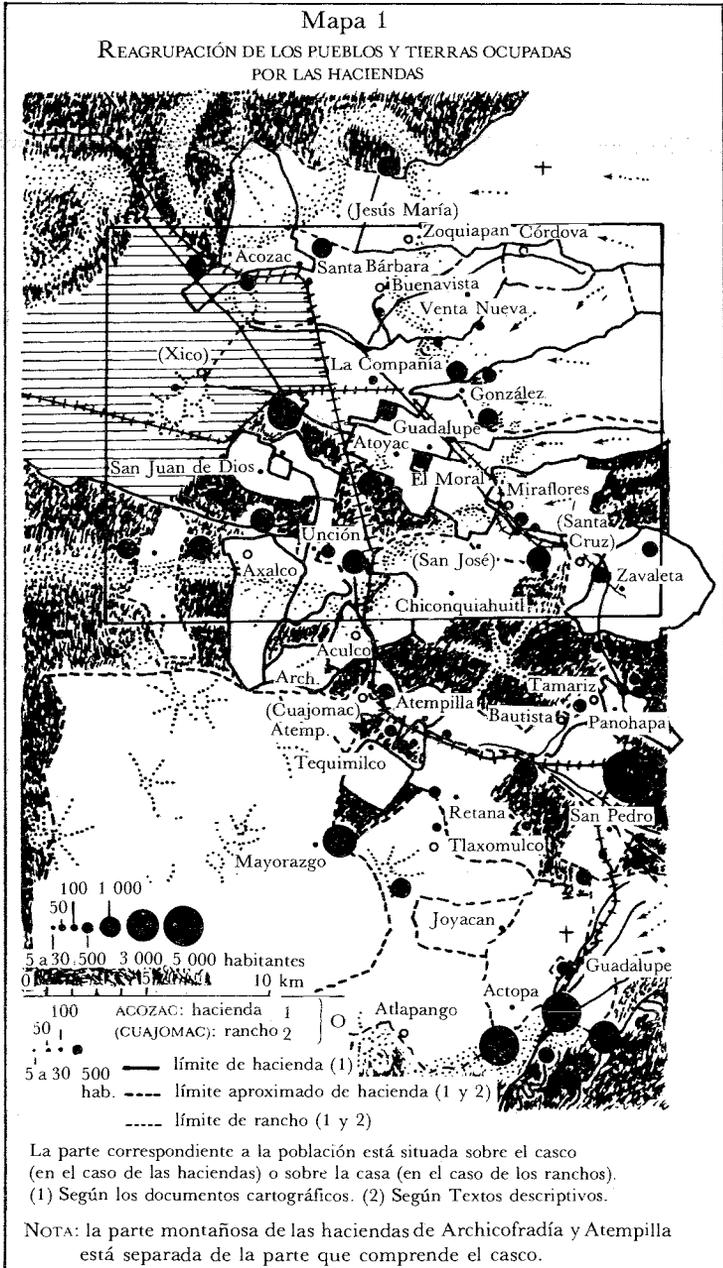
Sobre el caso de Morelos mostré, en otro trabajo, la importancia que tiene la tierra como movilizador y catalizador de la protesta campesina. Sin embargo, no hay estudios sobre la ocupación del espacio en Chalco, por lo cual reconstruir un espacio regional enfrentaba serios escollos. El primero, nos remitía a las posibles fuentes para reconstruir la región en el siglo pasado. Para eso procedimos de distintas maneras que van desde el trabajo de campo hasta las descripciones de viajeros, geógrafos, cartógrafos y diferentes personas que habían estudiado esta región.

Con sus trabajos y con la ayuda de un cartógrafo logré reconstruir mi espacio regional tal como lo muestra el mapa 1.⁶

Las ventajas de un trabajo de investigación tan lento y laborioso son evidentes: hemos logrado reconstruir el espacio

⁵ Véase la nota 2.

⁶ Para la explicación del método de reconstrucción cartográfica véase TORTOLERO, 1990. Las herramientas cartográficas nos sirvieron de muchas maneras. En primer lugar, como un filtro entre la realidad geográfica observada en nuestras visitas de campo y los informes escritos con que contábamos. En segundo lugar, como forma de descubrimiento de una realidad geográfica que no habíamos percibido tanto en el trabajo de campo como en el de las fuentes escritas. En tercer lugar, como herramienta de verificación de nuestras conclusiones. Agradezco a F. Vergneault, subdirectora de estudios de la École des Hautes Études en Sciences Sociales, quien orientó y supervisó mi trabajo cartográfico.



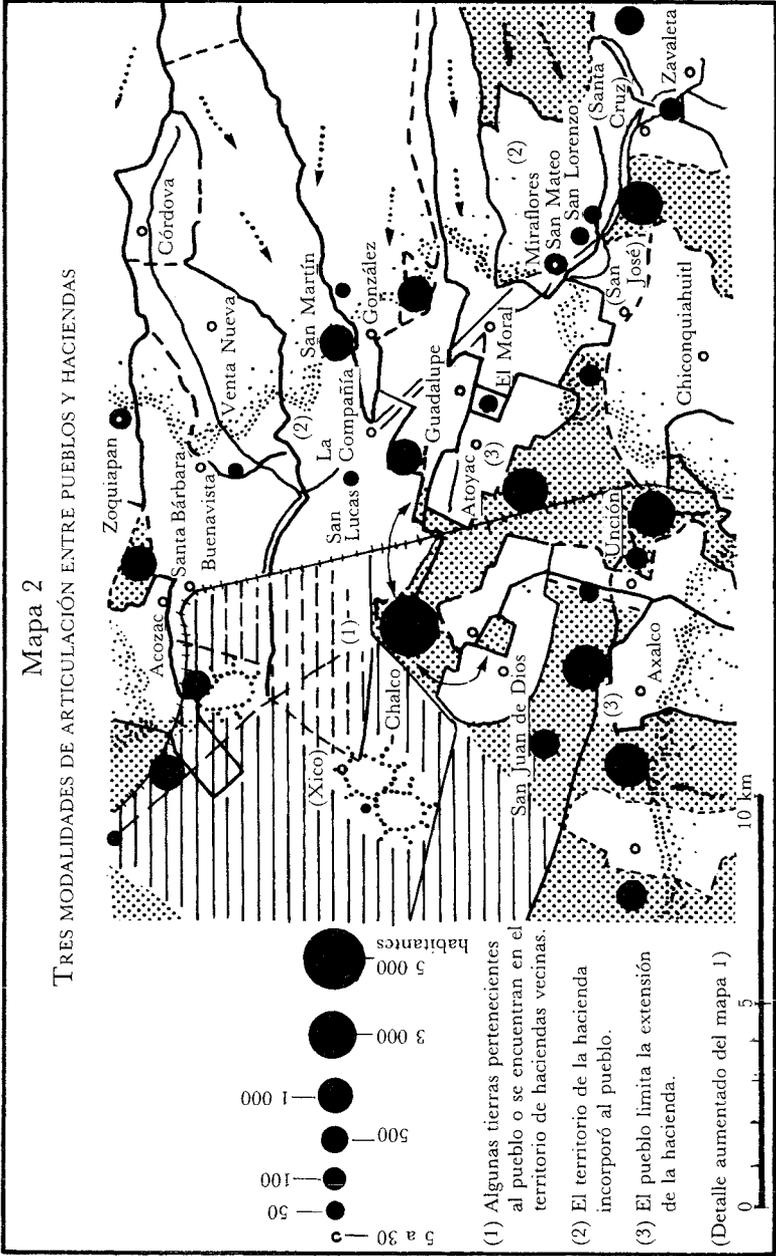
físico de las localidades y no sólo el emplazamiento de los asentamientos humanos, y además, podemos observar las modalidades de articulación de las diferentes propiedades: en las regiones donde habíamos leído que existían conflictos entre pueblos y haciendas, relativos a la usurpación de tierras, con la ayuda del mapa pudimos descubrir la exactitud o inexactitud de esos datos. Allí donde encontramos grandes dificultades para clasificar un rancho, dependiente o independiente de la hacienda, el mapa nos facilitó esta tarea. En fin, el hecho de que una pequeña hacienda podía tener más valor que una grande se resolvió por la observación directa de la naturaleza de las tierras. Encontramos también, con la ayuda de los mapas, la desmembración de algunas propiedades.⁷ Y quizá lo más importante sea que mejoramos nuestro conocimiento del terreno preparando nuestros itinerarios de viaje siguiendo algún camino, algún río o las líneas de relieve. El aspecto lúdico e imaginativo estaba al alcance de la mano.

En relación con el problema que nos interesa resolver en este trabajo, también pudimos observar que la hacienda aparece como la gran colonizadora del espacio. Estas explotaciones se benefician de las corrientes de agua, de las vías de comunicación, de las mejores tierras de cultivo, de los bosques, cuando los hacendados no pueden extender sus dominios ya sea por problemas con los pueblos vecinos, o por causa de fronteras naturales como los lagos y montañas. Ellos no dudan en incorporar a los pueblos, en desplazarlos a nuevos asentamientos y en transformar el paisaje. Bastan dos ejemplos para ilustrar lo anterior.

Para el primer caso, podemos observar el mapa 2, donde presentamos la articulación de las haciendas y los pueblos. Aquí encontramos tres formas de articulación. En la primera, observamos que ciertas tierras de los pueblos aparecen enclavadas en territorio de haciendas vecinas, como el pueblo de Chalco con sus tierras entre las haciendas de San

⁷ Por las características de este trabajo no podemos mostrar aquí todos estos aspectos. Para un estudio de ellos véase mi tesis doctoral de próxima publicación por El Colegio Mexiquense.

Mapa 2
TRES MODALIDADES DE ARTICULACIÓN ENTRE PUEBLOS Y HACIENDAS



- 5 a 30
- 50
- 100
- 500
- 1 000
- 3 000
- 5 000 habitantes

(1) Algunas tierras pertenecientes al pueblo o se encuentran en el territorio de haciendas vecinas.
 (2) El territorio de la hacienda incorporó al pueblo.
 (3) El pueblo limita la extensión de la hacienda.
 (Detalle aumentado del mapa 1)

0 5 10 km

Juan de Dios y La Archicofradía, y entre La Compañía y Atoyac. En la segunda, las haciendas incorporan a sus terrenos los pueblos vecinos: es el caso de los pueblos de San Lucas y San Martín, que aparecen como parte integrante de la hacienda La Compañía. Y en la tercera, encontramos a los pueblos como frontera de las haciendas. Estas formas de articulación nos muestran de qué manera la hacienda aparece como la colonizadora del espacio, pero esto no es todo.

Los desplazamientos de los pueblos y la transformación del paisaje se pueden observar en la desecación del lago de Chalco, situado sobre unas 10 000 ha del distrito a fines del siglo pasado. El hacendado I. Noriega trasladó a los habitantes de la isla de Xico, situada en medio del lago, a un nuevo asentamiento ubicado en la hacienda vecina de San Juan de Dios. Con esto desaparecía un primer escollo, las posibles quejas de los antiguos moradores.

Pero el propietario también se encargaba de negociar con el gobierno porfirista para lograr la concesión de la desecación. Sus argumentos fueron contundentes. En principio, demostró su carácter de propietario de las aguas del lago a través de los títulos de propiedad de la hacienda de Xico con dominio sobre el lecho lacustre. En seguida, hizo mención de obras similares a las propuestas en otra de sus fincas, la hacienda La Compañía. Allí encontraron que la desecación de tierras las convertiría en terrenos “tan feraces y productivos, que sólo por excepción pudieran encontrarse iguales”. Así, el propietario se propuso convertir un terreno poco productivo, con una pesca exigua y forraje de mala calidad, en un campo donde un tercio sería aprovechado como agostadero y los dos tercios restantes se utilizarían en el cultivo de maíz. Las cifras que prometió para la producción de maíz nos dan una idea de la feracidad de los terrenos: un producto anual de 200 000 cargas de grano. Aquí cabe aclarar que las haciendas mayores productoras de maíz en todo el estado no producían más de 4 000 cargas anuales.⁸ Si a esto unimos que el propietario era un gran amigo del presidente Díaz, en una sociedad donde las clientelas y el amiguismo

⁸ TORTOLERO, 1993a.

eran elementos decisivos de los vínculos y solidaridades, entonces es más fácil entender la respuesta afirmativa a la petición de desecación. El lago desapareció al concluir el siglo.

Este tipo de estrategias sirvió, entonces, para que la hacienda se convirtiera en la explotación dominante en la región y más que reflejar un interés por el valor de la tierra, creemos que fue una estrategia para dejar sin recursos a los otros productores y obligarlos a ser tributarios de la hacienda en distintas facetas como el crédito, el trabajo, el suministro de servicios y otros aspectos.

Si estas estrategias se ensayan en el marco de las haciendas situadas en el valle, en las mejores tierras, aquellas cercanas al lago y a las vías de comunicación, también podemos cambiar de escala y estudiar detalladamente una de estas haciendas para observar la modernización tan anunciada.

LA HACIENDA DE SAN JOSÉ "LA COMPAÑÍA"

Esta hacienda se localizaba en la municipalidad de Cuautzingo del distrito de Chalco. Sus límites hacia fines del siglo pasado eran: al norte las tierras de la hacienda Buenavista, San Gerónimo y venta de Córdoba; por el este, los montes de Ixtlahuacan y El Papayo de la Sierra Nevada; por el sur, las tierras de las haciendas de González y Guadalupe, la barranca de Atlahuite y los pueblos Santa María, San Martín, San Gregorio y Chalco; por el oeste las tierras de los pueblos Chalco y Tlapacoya y el lago de Chalco (véase mapa 1).

En esa época, la superficie de la hacienda era de más de 5 000 ha, y se contaba sin duda entre las más grandes del distrito. En la propiedad encontramos tierras ; c irrigación, temporal, pastos, montes y hasta una c ́naga. Con la ayuda del mapa de la hacienda y con las descripciones que hace el ingeniero encargado de levantar el plano en 1843 podemos ubicar las distintas tierras.

El río de La Compañía nos sirve para ubicar esquemáticamente las tierras de riego; en dos márgenes, pero sobre todo en la franja oeste, que se extiende hasta la laguna de Chalco, se encuentran los campos irrigados y la ciénaga.

Hacia la parte este del mismo río se hallan los terrenos de temporal, pastos y montes. En 1890 se calculaba que la hacienda tenía 1 632 ha de tierras de labor, 1 755 ha de monte, 780 ha de pastos y una ciénaga de 870 hectáreas.⁹

La laguna de Chalco, el río de La Compañía y el agua acarreada desde los montes a través de las numerosas barrancas constituyen los recursos hidrográficos de la hacienda. A éstos hay que agregar las precipitaciones y los jagüeyes que servían para abastecer a las tierras accidentadas como en San Antonio, donde había cuatro.

La hacienda cuenta con caminos internos para facilitar su comunicación. Al exterior se comunicaba también con el Ferrocarril Interoceánico. La estación La Compañía se localizaba en la franja de San Juan, a 33 km de México, y desde ahí se embarcaban los productos de la finca hacia la gran ciudad y también a la Tierra Caliente.¹⁰

Hemos agrupado a los propietarios de la hacienda en el cuadro 1.

Cuadro 1
PROPIETARIOS DE LA HACIENDA LA COMPAÑÍA

<i>Años</i>	<i>Propietario</i>	<i>Forma de adquisición</i>	<i>Valor (en pesos)</i>
1663	Cristóbal Ramírez		
1663-1713	Juan F. Ramírez	Herencia	
1713-1766	Colegio Jesuita	Donación	100 000
1767-1842	Temporalidades	Pleito	200 000
1842	Manuel Escandón	Compra-remate	131 000
1843-1876	Agüero, González y Cía.	Compra	
1876-1888	Zozaya Eduardo	Cesión	
1888-?	Noriega Hermanos	Compra	159 961

FUENTE: MARTÍNEZ, 1986.

En la historia de la propiedad encontramos entonces, importantes propietarios. Por ejemplo, los hombres de la ad-

⁹ PEDRERO, 1977, p. 114.

¹⁰ Las huellas del embarcadero que existía en la hacienda desaparecieron mucho antes del ferrocarril, por lo que no sabemos si esto influyó o no en su desaparición. PEDRERO, 1977, p. 115.

ministración, los jesuitas, los mejores administradores de haciendas en la América hispánica, quienes explotaron la hacienda con tan buen tino que incorporaron nuevas tierras a la finca e incrementaron su valor casi al doble. En seguida, ante la expulsión de éstos, la hacienda la administraron los hombres en el poder. Así, el gobierno la dio en arrendamiento a personajes tan importantes como Agustín de Iturbide (1819-1823), Vicente Guerrero (1824-1831) y Mariano Riva Palacio (1833-1840). Los dos primeros, presidentes de México y el segundo, prominente figura política.¹¹ Luego vendrían los hombres del dinero, los grandes empresarios como Manuel Escandón, quien había forjado una enorme fortuna en su trayectoria sinuosa de las diligencias a los ferrocarriles e Íñigo Noriega, agricultor, comerciante, banquero, hombre de grandes negocios durante el régimen de Porfirio Díaz.¹²

A 33 km de México y situada en las tierras más fértiles del valle, la hacienda era una tentación de 5 043 ha, donde cabían perfectamente muchas ambiciones y proyectos. Aquí sólo nos ocuparemos del último, el que Íñigo Noriega echó a andar cuando desembarcó de su natal Santander y siguió el camino aconsejado por el viejo refrán de los conquistadores: "Si a morar a Indias fueres que sea donde los volcanes vieres".

¿Qué es lo que el astuto Noriega observó en Chalco? En principio, la hacienda Zoquiapan, que compró en 1886 con una superficie de más de 7 000 ha. En seguida, la de Río Frío, que adquirió con sus más de 6 000 ha en 1887, y en seguida La Compañía, que en 1888 pasó a sus manos. Todas ellas, entre el lago y los volcanes. Detengámonos en esta última hacienda para observar la evolución de la explotación bajo el mando de Noriega.

Los recursos con que contaba la hacienda al ser adquirida por la familia Noriega son los descritos en líneas anteriores. Su superficie, su relieve e hidrografía no habían cambiado

¹¹ Al respecto véase TUTINO, 1991.

¹² Sobre Escandón, véase URÍAS, 1978, y sobre Noriega, MARTÍNEZ, 1991.

casi desde mediados de siglo. ¿Qué fue entonces lo que se modificó? Para dar una respuesta satisfactoria contamos con dos fuentes muy valiosas que nos permiten hacer una comparación entre la propiedad a principios y a fines de siglo. Esto es posible gracias a los inventarios que hemos podido localizar de la propiedad en 1802 y 1897.

El primero de ellos fue levantado en la época de administración de la Junta de Temporalidades y aunque es detallado, los problemas que enfrentaba la junta con los arrendatarios de la hacienda hicieron un documento indicativo, ya que se especificaba lo que la junta había entregado al arrendatario en 1801, aunque una buena parte había desaparecido por la mala administración de este último. Con todo, nos sirve para observar el estado de la hacienda entre 1801 y 1803.¹³ El segundo documento es más exacto, ya que indica sólo lo que existió, aunque su limitación es que no habla sobre el valor de las tierras.

En 1801, La Compañía fue una explotación cerealera. El inventario establecía en 1 500 las cargas de trigo, 800 de maíz, 300 de cebada y 120 de frijol. Para efectuar el ciclo de cultivo de cereales, la explotación contaba con diversas fuerzas productivas. Para las labores de preparación y siembra, el principal capital eran los bueyes de tiro: existían 393, que a un precio de 12 pesos hacían un total de 4 716 pesos. Esto constituía el capital más importante para el cultivo. Estos animales jalaban arados de palo, de los cuales encontramos 36 con un valor de 27 pesos. Las mulas apenas y se empleaban como fuerza de tiro, quizá debido a su elevado precio y a las dificultades en su mantenimiento. Aparecen 14 mulas a 50 pesos cada una, es decir, más de cuatro veces el valor de un buey. Así, el método de arar con bueyes debía ser el más generalizado para las labores de preparación y siembra de cereales.

El método manual de labores con azadones era poco utilizado, como lo muestran las 14 herramientas de este tipo que

¹³ El inventario lo encontramos en AGN, *Temporalidades*, vol. 180, ff. 20 a 35.

aparecen. La siembra con coas, sobre todo para el maíz, se seguía realizando, ya que aparecen 81 de estos instrumentos.

Para el corte se contaba con 114 hoces y en la trilla se mencionan 128 caballos y 57 yeguas. En el transporte de mercancías se empleaban las mulas, de las cuales había 93, y quizá algunos de los 13 caballos que se registraban se empleaban para jalar las cinco carretas que aparecen en inventario.

Además de los animales utilizados en los trabajos mencionados, en la hacienda se practicaba también la ganadería, sobre todo de bestias de corto y mediano portes. Existían 985 cabezas de ganado lanar, 526 de ovino y 51 de porcino. De ganado mayor sólo encontramos 182 cabezas de vacuno.

Con estos datos podemos comparar los cambios que presenta la hacienda a fin de siglo (véase cuadro 2).

En este cuadro tenemos la primera respuesta acerca de los cambios que la familia Noriega introdujo en su propiedad. Lo primero que sorprende es observar cómo en el último inventario la maquinaria aparece como un rubro aparte de los aperos agrícolas. Hagamos una comparación más detallada.

De los 198 arados sólo existen 62 del país y los demás son de marcas extranjeras. Se mencionan los Oliver, los estadounidenses y los de los números 17, 18 y 19. Así, en la labor de San Javier, El Piojo y todos los terrenos irrigables, las tierras se cultivarán con estos nuevos instrumentos; para las lomas y zonas accidentadas se dejarán los arados de palo y los azadones. Además, los bueyes empiezan a ser sustituidos por mulas como fuerza de tiro, lo que asegura una labor más rápida y, en consecuencia, una mejor utilización de los terrenos.

Además, como aperos destinados a la preparación y cultivo de los terrenos encontramos, por primera vez, cuatro desterronadoras, cuatro rastras y 29 rastrillos. Recordemos que estas herramientas se consideran elementos para establecer la diferencia entre los países con tecnología agrícola avanzada y tradicional.¹⁴

¹⁴ Véase SEMO, 1988, p. 95. Ésta es una opinión que no compartimos, ya que F. Sigaut ha mostrado la relatividad que existe en el empleo de estos instrumentos. Al respecto, véase SIGAUT, 1977.

Cuadro 2
 HACIENDA LA COMPAÑÍA: INVENTARIO DE 1801-1803
 Y 1897, DATOS BÁSICOS

<i>Aperos</i>	1803	1897
Arados	36	198
Azadones	14	14
Coas	81	320
Hoces	114	72
<i>Maquinaria</i>		
Aventadoras de trigo	—	3
Cultivadoras de trigo	—	1
Desgranadora	—	9
Motores de vapor	—	2
Prensadoras	—	2
Segadoras	—	3
Sembradoras	—	11
Trilladoras	—	3
<i>Ganado</i>		
Lanar	985	758
Bueyes de tiro	393	347
Caballos de trilla	128	—
Caballar	13	31
Porcino	51	138
Mulas de tiro	14	94
Mular	93	89
Ovino	526	—
Vacuno	182	719
Yeguas de trilla	57	—

FUENTE: elaboración propia a partir de AGN, *Temporalidades* y ANMex.,
Notario Juan M. Villeda.

En la siembra siguen empleándose las coas, pero ahora se alternan con la siembra de aparatos, para lo cual existen 11 de ellos. En las labores de cultivo encontramos, además de los arados, 26 cultivadoras.

En cuanto al corte de trigo y cebada, las hoces empiezan a ser desplazadas por las tres máquinas segadoras, que una vez realizada su labor dejaban paso a las prensas de paja.

La trilla también había sido renovada. Para el trigo y la cebada se contaba con tres máquinas trilladoras y tres aventadoras de trigo. La más cara era la trilladora nueva, con un valor de 3 100 pesos, precio más alto sin duda que el de los antiguos caballos y yeguas de trilla. En fin, para el maíz también contaban con las nueve desgranadoras, de las cuales sólo la anunciada como estadounidense tenía un valor considerable de 600 pesos.

Observamos que las antiguas labores basadas, sobre todo, en el esfuerzo y la habilidad del labrador y de sus animales, si bien no habían desaparecido, ahora las máquinas comenzaban a sustituir el saber transmitido de generaciones. El instrumental y maquinaria con que contaba La Compañía eran, sin duda, de los más modernos que existían en la época. Esto es aún más evidente si además de las distintas labores que acabamos de describir analizamos también otros aspectos como el transporte y las fuentes de energía.

En 1801, como material de transporte, sólo contamos con las cinco carretas y las mulas; las antiguas menciones a un embarcadero han desaparecido, pero es factible que los muleros se sirvieran de canales vecinos a la hacienda para el tráfico de mercancías. Sin embargo, el transporte por canoa era lento y riesgoso, ya que tardaba toda una noche y estaba sujeto a los continuos asaltos de los merodeadores, los célebres bandidos de Río Frío.¹⁵ Por esto, el ferrocarril que en 1880 ya atravesaba cerca de la región en su ruta de México a Veracruz parecía la solución. Los hermanos Noriega emprendieron entonces la construcción de los ferrocarriles y decidieron introducirlos hasta la misma hacienda. Así, en los inventarios encontramos 1 250 metros de vía que con sus 5 350 pesos ocupan uno de los renglones más importantes en el avalúo de la finca, sin contar con las variadas plataformas y material rodante en general con un valor de 3 044 pesos. Los Noriega impulsaban esta propagación de la era del vapor, y a pesar de contar con toda la energía de animales y trabajadores abundantes en la hacienda, tenían también dos

¹⁵ Véase la famosa novela de Manuel Payno que retrata mejor que nadie los ambientes en los canales de Chalco.

motores de vapor de un valor de 1 650 pesos, para impulsar el movimiento de las máquinas.

La hacienda entonces recurría a una fuente de energía hasta antes desconocida. El trabajo de hombres y bestias se complementaba con los recursos del vapor y de las máquinas; pero hablemos un poco del importante aspecto del trabajo humano para apreciar la dimensión del impacto de la innovación. Para eso es necesario retener las siguientes cifras:

Cuadro 3
HACIENDA LA COMPAÑÍA: HABITANTES Y TRABAJADORES
ENTRE 1863 Y 1900

Año	Habitantes		Trabajadores	
	Hombres	Mujeres	Total	
1863	56	66	122	14
1864	—	—	—	21
1879	139	132	271	—
1889	132	123	255	100
1894	77	76	153	68
1900	143	127	270	

FUENTE: AMT, *Estadísticas...*, 1863-1864, vol. 1; Mirafuentes, 1879; Villada, 1889 y 1892; AHEM, C.110.6/1894-1895/Ca.5/E.8; *Censo*, 1900

Las fuentes que hemos empleado para hacer el cuadro son todas oficiales, censos de población e informes y recuentos de población realizados por los gobernadores. Las causas por las que se elaboran las estadísticas de 1863 y 1894 no las conocemos con certeza, pero la primera de ellas se hizo probablemente para conocer la población susceptible de pagar el impuesto para la formación de los guardias rurales, y la segunda serviría de base para el Primer Censo Nacional de Población realizado en 1895. Nos parece que este último documento es el más confiable. Para la formación de la policía rural, muchos hacendados escondían a sus peones debido a que los necesitaban para los trabajos de la explotación, e informar sobre ellos los obligaba tanto a contribuir con

algunos para formar las guardias como a imponer a la población trabajadora un impuesto de contribución al mantenimiento de dicha guardia. Es obvio, en consecuencia, el interés por no dar informes sobre toda la población trabajadora. En cambio, en 1894, debido a que el recuento se hizo con miras a establecer el censo nacional, entonces los hacendados no tenían motivos para no contribuir. Por eso el documento de 1894 es el más detallado y serio de los que hemos encontrado.

Por lo anterior, si comparamos el documento de 1863 con el de 1864, que especifica los trabajadores de la hacienda que pagaban cuota para el sostenimiento de la guardia rural, los resultados son los siguientes: de los 14 trabajadores que tenemos en 1863, sólo nueve aparecen un año después en la lista de contribuyentes al mantenimiento de la guardia. Estos nueve no pueden desaparecer de una lista a otra puesto que forman el núcleo de trabajadores de la hacienda, son los dependientes: el mayordomo, el maestro, el escribano, el comerciante, etc. Entre ellos sólo hay un peón. Los cinco peones que forman el resto de la población trabajadora desaparecen en la lista de 1864.

En esta fecha de los 21 trabajadores, diez son jornaleros y los 11 restantes son los ocho dependientes de 1863 más tres trabajadores que aparecen por primera vez: un agricultor, un dependiente y un pastor, quizás recién llegados.

En 1889, el Informe del Gobernador del Estado, general V. Villada, menciona sólo las cifras absolutas de trabajadores sin especificar su categoría. En cambio, sobre 1894 tenemos los siguientes datos: de los 68 trabajadores, 47 son jornaleros, nueve dependientes, siete domésticos, tres comerciantes, un mecánico y un herrero. Así, el núcleo fijo de trabajadores es casi el mismo de 1863, a los cuales se han incorporado los domésticos, los comerciantes y Juan Sandoorl un mecánico italiano incorporado por la modernización.¹⁶

Esta estructura profesional encierra algunas contradicciones. En principio subrayemos la categoría de raza manejada

¹⁶ Nos parece extraño que el censo consigne tres comerciantes como trabajadores de la hacienda, cuando en general ésta era una población

por los censos. Si todos los jornaleros son indígenas, en cambio, entre los dependientes hay algunos blancos: en 1863, el comerciante Joaquín Rodríguez, es español; en 1894, hay 15 trabajadores blancos (siete dependientes, dos comerciantes, un empleado, un mecánico y cuatro familiares de ellos).

También es importante señalar que en 1894, sólo seis años después de adquirida la hacienda por la familia Noriega, el número de trabajadores disminuyó notablemente, de 100 en 1889 a 68 en 1894. ¿Error de las fuentes o consecuencia del desplazamiento de trabajadores por las máquinas? Ya hemos dicho que, a pesar de sus deficiencias, el informe del general Villada y el Censo de 1894 nos parecen documentos confiables, pero con los que existen tenemos que conformarnos con establecer la hipótesis del desplazamiento.

De igual forma, el hecho de que entre los distintos documentos no exista un grupo fijo de jornaleros llama la atención sobre los mecanismos de endeudamiento que existían en la hacienda. Tal vez las deudas no se transmitían de generación en generación, o los trabajadores abandonaban la finca con ellas, o eran enviados a otras haciendas que, como en el norte, presentaban escasez de mano de obra. Éstas son cuestiones a las que no podemos responder dado que los archivos de la familia Noriega no existen, pero sin duda, la familia debía recurrir al endeudamiento, ya que en otras de sus propiedades como La Sauteña, ubicada en el norte del país, al establecerse, en 1906, los inventarios de bienes y créditos, se especifica que se ha prestado la cantidad de 31 799 pesos a los dependientes y sirvientes y 8 416 pesos a los jornaleros, lo que es una cifra considerable si se piensa que un peón bien pagado ganaba no más de un peso por jornal.¹⁷

Dicho lo anterior, es necesario observar que al despuntar el siglo, La Compañía contaba con una cantidad de energía como nunca antes, ya que a los hombres y animales se habían

móvil. Desafortunadamente los censos no especifican de qué tipo de comerciantes se trataba.

¹⁷ ANMex., JUAN M. VILLELA, A., 3 038, 1906.

agregado las máquinas y la fuerza del vapor. El inventario de recursos con que contaba la hacienda se puede resumir en la gráfica de la siguiente página. En ella observamos los principales cambios que hasta ahora hemos explicado. Notemos que la maquinaria agrícola ocupa el quinto lugar por su valor y que si le agregamos los aperos y el material de ferrocarril, entonces estaría en tercer lugar. ¿Qué podemos decir de los rubros que tienen más valor? En principio, los bosques constituyen una de las riquezas naturales más importantes de la región. Baste mencionar que para los durmientes de los ferrocarriles hacía falta madera, e Íñigo Noriega la encontró sin esfuerzos.

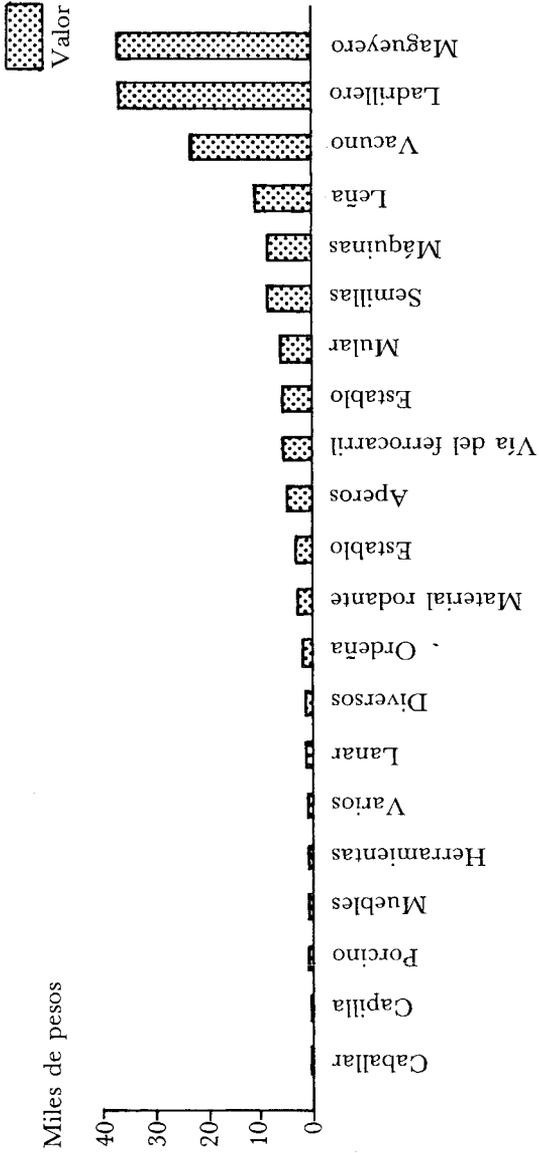
El auge del ganado vacuno, ahí donde antes se criaba sobre todo el ganado menor, es también fácil de explicar tomando en cuenta que en la ciudad el consumo de productos derivados de la vaca va a ganar la partida a la leche, quesos y productos de otros animales como la cabra. En el establo de La Compañía encontramos todo lo necesario para producir leche, quesos, cremas, mantequilla e incluso 16 guadañas, herramienta que parecía tener poca difusión en la región.

La industria del ladrillo, por su parte, también acompaña el crecimiento y la construcción urbanas. Recordemos que una de las actividades importantes de los empresarios de la época era la industria de la construcción. La familia Noriega apunta sus miras hacia esta incipiente industria a través de la confección de ladrillos.

Si los rubros que hemos descrito hasta aquí son la respuesta a los cambios que vivía la ciudad de México y su región y que formaban parte de esa modernización tan anunciada, lo contrastante es observar que el rubro que ocupa el primer lugar en el inventario es el de un cultivo tradicional, el del maguey, que no requería de una tecnología complicada y que más bien se basaba en la habilidad del tlachiquero y del maestro de pulque.

Ahora bien, con el nuevo siglo llegan otros proyectos a La Compañía. Uno de ellos es el de traer de España al agricultor D. Mariano Gajón, a quien se le designa director técnico de cultivos y arbolados de la hacienda La Compañía. Hay

HACIENDA LA COMPAÑÍA: INVENTARIO DE 1897



FUENTE: (Doc. 83). El señor Íñigo Noriega se benefició con esta situación: consignó la madera sin dificultad.

que leer, detrás de tan gran título, que el señor Gajón introdujo en la hacienda lo siguiente: un campo de selección de simientes; 100 000 árboles frutales “todos importados de Europa, Francia y España principalmente”, entre los que se mencionan 3 000 albaricoqueros, 1 000 almendros, 500 avellanos, 2 000 cerezos, 3 000 ciruelos, etc.; más de 100 000 árboles forestales y, además, forrajes y hortalizas, empleando para eso toda la experiencia adquirida en su profesión:

Como se haría muy extenso este escrito enumerando cada una de las variedades de que se compone la referida plantación, me limitaré a consignar solamente el número de ellas, teniendo en cuenta que habiendo poseído en Zaragoza (España) mi país natal, establecimiento de arboricultura por espacio de 22 años, pude experimentar con algún conocimiento las más selectas, y esas son exclusivamente las que en la actualidad estoy cultivando.¹⁸

Bajo la mirada del señor Gajón, catedrático de la Granja-Escuela de Zaragoza, autor de un *Curso completo de arboricultura general* y trabajador de cortijos y explotaciones españolas y francesas, los trabajos en La Compañía se renuevan. Para esto, incluso, no se vacila en recurrir a fuerza de trabajo importada de España, con altos salarios, lo que a la postre resultará de funestas consecuencias.¹⁹

La modernización en las técnicas, en los instrumentos, en los cultivos, pero no en los salarios de los trabajadores mexicanos, se manifestará como un gran error una vez desencadenado el movimiento zapatista: los trabajadores asedian y asesinan a varios de los dependientes extranjeros.

Antes de finalizar con esta hacienda, conviene observar el efecto de la modernización sobre la producción de cereales. En el informe de 1893 del general Villada se establece una producción anual de 3 000 cargas de maíz, 300 de trigo y 1 000 de cebada. Esto muestra que la hacienda había au-

¹⁸ GAJÓN, 1911, p. 477.

¹⁹ Véase MARTÍNEZ, 1991.

mentado su producción de cereales casi al doble, pues de 2 600 cargas de 1801 ahora se obtenían 4 300.

Aquí es pertinente subrayar que los precios del maíz tienen un periodo de alza entre 1891 y 1896 debido a que en el país se padecía una fuerte crisis, entre 1890 y 1895, que el general Porfirio Díaz atribuía a una aguda prolongación de los años de sequía que habían azotado a la agricultura en su conjunto y a la caída en el precio internacional de la plata. Díaz señalaba que las sequías habían producido una fuerte contracción en la oferta de productos básicos, lo que en consecuencia había traído un aumento considerable en el precio de estos productos.²⁰

Por lo anterior, no sorprende observar que mientras en 1801 la hacienda producía básicamente trigo, ahora es el maíz el cultivo dominante. Todo esto en superficies irrigables apropiadas al cultivo del trigo. ¿Se trata de una contradicción? Creemos que no. Baste recordar que en 1892 hubo una fuerte crisis en la producción nacional de maíz, lo que hizo que los precios de este producto se elevaran considerablemente.²¹ Esto explica la estrategia de la hacienda al orientar su producción al maíz, lo cual nos hace pensar en los viejos métodos coloniales de los hacendados de Chalco descritos por Enrique Florescano, consistentes en la producción y acaparamiento de maíz y su venta en la época de precios altos, cuando las arcas de la hacienda transformaban los granos en dinero. Desde luego que las condiciones no son ya las mismas de antaño; ahora los hacendados de la región enfrentarán la competencia de otras zonas productoras incorporadas por el ferrocarril y, lo que es más importante, la competencia internacional.²²

²⁰ CERDA, 1991.

²¹ Para los precios del maíz, tomando como base 100, en 1900, tenemos que se incrementaron de 115.8 en 1891, a 137.3 en 1892, a 110.2 en 1893, a 101.2 en 1894, a 110.2 en 1895 y a 115.6 en 1896, regresando a menos de 100 entre 1897 y 1899. *Estadística*, s.f., p. 67.

²² Por ejemplo, frente a la crisis de 1892 se importaron 219 759 ton de maíz, lo que representó 13.7% del total consumido en México. Estos

CONCLUSIÓN

Así, en este breve espacio hemos visto de qué manera los actores sociales aprovechan un conjunto de posibilidades para transformar el medio geográfico. Un paisaje que había permanecido durante siglos casi sin cambios, pasó en el último tercio del siglo XIX por los siguientes procesos: la introducción de los ferrocarriles, la construcción de diques y obras de irrigación en las haciendas, la apertura de dos grandes fábricas en la zona (la papelera de San Rafael y la textilera de Miraflores), la tala de bosques para formar nuevos asentamientos como los ranchos, y la creación de compañías agrícolas que introdujeron nuevos cultivos y nuevas técnicas.²³ En fin, las innovaciones se efectuaron en forma vertiginosa y frente a esto no queda más que explorar de qué forma esto fue percibido por los campesinos de la región.

Para esto es muy útil el trabajo de John Tutino. El autor realiza una interpretación sugerente de las estadísticas elaboradas por los gobiernos del Estado de México en el último tercio del siglo pasado. Empleando información detallada sobre la población y la producción, la educación y la policía, el crimen y los fallecimientos, el matrimonio y los nacimientos, Tutino nos muestra de qué manera, entre 1870 y 1910, Chalco parece haber experimentado una constante combinación de expansión económica que beneficia a las élites terratenientes y de aflictiva presión para la mayoría campesina. Así, encontramos una mezcla de expansión comercial, presión social y desintegración familiar que condujo a muchos a la insurrección revolucionaria.²⁴

En suma, las transformaciones del paisaje, motivadas por la intensificación de una economía capitalista en la región, van aparejadas con una creciente situación aflictiva para la mayoría campesina. En este contexto es fácil, entonces, res-

porcentajes se mantuvieron casi siempre inferiores a 2% hasta 1907 con la excepción de 1896 en que se importó 11.1% del total consumido en México. Para las cifras totales véase, TUTINO, 1986, p. 286.

²³ Para un análisis detallado de la temporalidad de estas innovaciones puede verse mi tesis, TORTOLERO, 1990a.

²⁴ TUTINO, 1993.

ponder por qué se levantaron en armas los campesinos de Chalco durante la Revolución, mientras que en otros distritos del Estado de México donde no se presentaban estas características, la Revolución tuvo menos impacto.

Al mismo tiempo, hemos observado cómo el espacio, lejos de ser sólo un museo donde percibimos el medio físico, los medios de comunicación, los asentamientos humanos, etc., también se puede convertir en un laboratorio de experimentación (de reconstrucción de las explotaciones, de articulación entre ellas, de difusión de las innovaciones). Este proceso experimental nos ha servido para explicar una parte muy importante del fenómeno revolucionario en la región.

SIGLAS Y REFERENCIAS

AGN	Archivo General de la Nación, México.
AHEM	Archivo Histórico del Estado de México.
AMT	Archivo Municipal de Tlalmanalco, México.
ANMex	Archivo Nacional de Notarías, México.

BAZANT, Jan

- 1966 "La hacienda azucarera de Atlacomulco, México entre 1871 y 1913", en *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Latein-Amerikas*.

BOORSTEIN COUTURIER, Edith

- 1968 "Modernización y tradición en una hacienda (San Juan Hueyapan, 1902-1911), en *Historia Mexicana*, xviii:1(69), pp. 35-55.

CARDOSO, Ciro

- 1978 *Formación y desarrollo de la burguesía en México, siglo XIX*. México: Siglo Veintiuno Editores.

CERDA, Luis

- 1991 "¿Causas económicas de la Revolución mexicana?", en *Revista Mexicana de Sociología*, liii:1 (ene.-mar.), pp. 307-350.

COATSWORTH, John

- 1978 "Obstacles to Economic Growth in Nineteenth Cen-

ture Mexico”, en *The Hispanic American Historical Review*, LXXXIII:1 (feb.), pp. 80-100.

Crisis, La

1992 *La crisis del orden colonial*. México: Alianza Editorial.

Estadísticas

s.f. *Estadísticas Económicas del Porfiriato. Fuerza de Trabajo y Actividad Económica por Sectores*. México: El Colegio de México.

GAJÓN, Mariano

1911 “Los trabajos en la hacienda de La Compañía”, en *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, 35, pp. 475-477.

Histoire

1990 *Histoire, temps et espace*. Avignon: Groupe Dupont.

KATZ, Friedrich (comp.)

1990 *Revolta, rebelión y revolución. La lucha rural en México, del siglo XVI al siglo XX*. México: Era, 2 vols.

MARTÍNEZ, Lucía

1986 “L'étude des entrepreneurs agraires dans la Vallée de México à la fin du XIX^e siècle “Memoire OKA Université de la Sorbonne, París.

1991 “Un empresario en el valle de México: Íñigo Noriega Laso, 1867-1913”, en MIÑO, pp. 300-317.

MEIVILLE, Roberto

1979 *Crecimiento y rebelión. El desarrollo económico de las haciendas azucareras en Morelos (1880-1910)*. México: Nueva Imagen.

MERTENS, Hans Günther

1988 *Atlixco y las haciendas durante el Porfiriato*. México: Universidad Autónoma de Puebla.

MEYER, Jean

1973 *Problemas campesinos y revueltas agrarias*. México: Secretaría de Educación Pública.

MIÑO, Manuel (comp.)

1991 *Haciendas, pueblos y comunidades. Los valles de México y Toluca entre 1530-1916*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

MIRAFUENTES, Juan N.

- 1879 *Memoria presentada a la 61 Legislatura del Estado de México correspondiente al año de su administración.* Toluca.

ÓNATE, Abdiel

- 1991 *Banqueros y hacendados. La quimera de la modernización.* México: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

PEDRERO, Gloria

- 1977 "Un estudio regional: Chalco", en SEMO, pp. 99-150.

SEMO, Enrique

- 1977 *Siete ensayos sobre la hacienda mexicana, 1780-1880.* México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

- 1988 "Hacendados, campesinos, rancheros", en SEMO, pp. 86-164.

SEMO, Enrique (coord.)

- 1988 *Historia de la cuestión agraria mexicana, vol. 1. El siglo de la hacienda, 1800-1900.* México: Siglo Veintiuno Editores.

SIGAUT, F.

- 1977 "Changements du point de vue dans l'agronomie française du xvii^e au xx^e siècle: de l'art à la technologie", en *Acta Musearum Agriculturae*.

SIMON, Miller

- 1984 "The Mexican Hacienda between the Insurgency and the Revolution: Maize Production and Commercial Triumph in the Temporal", en *Journal of Latin American Studies*, 16:2(nov.), pp. 309-336.

SÍNDICO, D.

- 1980 "Modernization in the Nineteenth Century Sugar Haciendas: The Case of Morelos", en *Latin American Perspectives*.

TORRES BAUTISTA, Mariano

- 1985 "Establecimiento y alcances de una empresa agro-industrial en el valle de Athxco (1867-1910)". Tesis de maestría. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

TORTOLERO VILLASEÑOR, Alejandro

- 1986 *Les techniques agricoles dans la historiographie mexicaine*. Memoria de Dea. París: Memoria para obtener el Diploma de Estudios Avanzados de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales.
- 1990 "L'appropriation de l'espace dans l'état de Morelos en 1910", en *Histoire*, pp. 239-243.
- 1990a "Les haciendas et l'innovation: activités agricoles et changements techniques dans les haciendas de la région centrale du Mexique (1880-1914)". Tesis de doctorado. París: Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales.
- 1993 "Haciendas, pueblos y gobierno porfirista: los conflictos por el agua en la región de Chalco", en TORTOLERO.
- 1993a "Morelos durante el porfiriato: espacio y producción en una región cañera", en *Estudios Históricos*, pp. 181-204.

TORTOLERO, Alejandro (coord.)

- 1993 *Entre lagos y volcanes. Chalco-Amecameca. Pasado y presente*. México: El Colegio Mexiquense, 2 vols.

TUTINO, John

- 1986 *From Insurrection to Revolution in Mexico. Social Bases of Agrarian Violence, 1750-1940*. Princeton: University Press.
- 1990 "Cambio social agrario y rebelión campesina en el México decimonónico: el caso de Chalco", en KATZ, pp. 94-134.
- 1991 "Las relaciones sociales en las haciendas de México: la región de Chalco en la época de independencia", en MIÑO, pp. 186-229.
- 1993 "Entre la rebelión y la revolución: compresión agraria en Chalco, 1870-1900", en TORTOLERO, pp. 365-412.

URÍAS, Margarita

- 1978 "Manuel Escandón: de las diligencias al ferrocarril, 1833-1862", en CARDOSO, pp. 25-56.

VAN BATH, Shcher B. H.

- 1978 *Historia Agraria de Europa Occidental, 500-1850*. Madrid: Península.

VAN YOUNG, Eric

- 1992 "Historia rural mexicana desde Chevalier: historiografía de la hacienda colonial", en *La crisis del orden colonial*. México: Alianza Editorial Mexicana.

VARGAS, M.

- 1984 *La hacienda de La Concha, una empresa algodonera en La Laguna, 1883-1917*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

VÉLEZ, R.

- 1983 "Rentabilidad y productividad en una hacienda mexicana: hacienda y molino de Santa Cruz", en *Puebla en el siglo XIX*.

VILLADA, J.V.

- 1892 Memoria que el gobernador constitucional del Estado de México general J.V. Villada presenta a la XV Legislatura durante el cuatrienio de 1889 a 1893, Toluca, Oficina Tipográfica del Gobierno en la Escuela de Artes y Oficios.

