

EL USO DEL AGUA EN LA REGION DE CUERNAVACA, CUAUTLA DURANTE LA EPOCA COLONIAL

Gisela von WOBESER
*Instituto de Investigaciones
Históricas, UNAM*

UNO DE LOS TEMAS MÁS ampliamente estudiado dentro de la historiografía económica de la época colonial es el de la tierra, siendo diversos los aspectos bajo los cuales se le ha abordado, tales como la redistribución de la tierra después de la conquista, la tenencia de la tierra, las tierras pertenecientes a las comunidades indígenas, la expansión territorial de las haciendas y la lucha entre las comunidades y haciendas por la tierra. Si el conjunto de estos estudios nos permite, hoy en día, formarnos una idea acerca del importante papel que desempeñó este recurso en el desarrollo socioeconómico de nuestro país, sabemos, sin embargo, muy poco sobre el agua, factor que estuvo estrechamente vinculado con la tierra.

El mayor o menor aprovechamiento de la tierra dependía de la cantidad de agua de la que se podía disponer y esto, a su vez, dependía de las fuentes de agua que existían en una zona determinada, de los derechos que se tenían sobre su uso y de la posibilidad de construir obras de almacenamiento y conducción del líquido. Así en las zonas áridas, el agua constituía el elemento primordial, ocupando la tierra, que existía en abundancia, un lugar secundario. Por otra parte, la construcción de presas y acueductos hizo posible la irrigación de amplias superficies de tierra árida o semiárida; por ejemplo, la zona de El Bajío, cuyas tierras se emplearon durante el siglo XVI para la ganadería extensiva, se convirtió, durante

el siglo XVII, en una región agrícola por excelencia gracias a la construcción de una imponente infraestructura hidráulica.

A pesar de la importancia del tópico, el tema del agua ha despertado poco interés entre los historiadores, sin que exista un tratado general y sólo escasas menciones en estudios sobre temas afines. Poco sabemos acerca de cómo se adquirían y traspasaban los derechos sobre el agua, cómo se distribuía el líquido entre los diferentes usuarios, qué importancia tuvo la construcción de obras hidráulicas, qué métodos se emplearon para la irrigación de tierras o para el secamiento de pantanos, entre muchas otras interrogantes.

El presente artículo tiene la finalidad de plantear algunos de los aspectos y problemas relacionados con el tema a través del estudio de la zona que abarcaba las jurisdicciones de Cuernavaca y Cuautla Amilpas y que corresponde al actual estado de Morelos, donde el agua fue un elemento fundamental para el desarrollo de una importante industria azucarera desde la época colonial.

La caña de azúcar se introdujo en Cuernavaca durante los primeros años que siguieron a la conquista, debido a las óptimas condiciones que la región brindaba para el cultivo y la comercialización de dicha planta. Junto a suelos fértiles y un clima caluroso se encontraron innumerables fuentes de agua y las condiciones propicias para explotarlas. El agua fue y es de vital importancia para el desarrollo de la industria azucarera, porque la caña requiere de un alto índice de humedad a lo largo de todo su proceso de maduración que, en el caso de la variedad criolla usada en la época colonial, dura alrededor de 18 meses¹ y, por lo tanto, tiene que ser irrigada durante la temporada de secas. La irrigación tuvo, además, efectos fertilizantes y ayudó a la exterminación de animales nocivos, tales como las ratas y las hormigas.² A esto se añade que el agua fue utilizada como

¹ Díez, 1919, p. 31; RUIZ DE VELASCO, 1937, p. 22, afirma que la caña se tiene que regar cuando menos cada 15 o 20 días. Véanse las explicaciones sobre siglas y referencias al final de este artículo.

² BARRETT, 1977, p. 99.

fuerza motriz para impulsar los molinos de los ingenios. También hubo molinos movidos por bueyes o mulas, pero su capacidad productiva fue menor y su mantenimiento más costoso.³

1. LAS FUENTES DE AGUA

La región de Cuernavaca, Cuautla, cuenta con una precipitación pluvial abundante de junio a septiembre, con aguaceros aislados en mayo y octubre, y con una ausencia, casi total, de lluvias en los seis meses restantes del año. Durante la época de sequía el único medio natural para satisfacer la necesidad de agua de las plantas es la humedad del suelo, pero ésta es insuficiente para la caña de azúcar. En las tierras bajas, el suelo absorbe humedad hasta un límite de 30 cms. de profundidad, siendo menor en las tierras altas, donde llega a sólo 10 cms. El resto del agua de las lluvias se escurre por la tierra, sin ser absorbida. El intenso calor de los valles, donde se cultiva la caña, hace que el agua se evapore con rapidez, y es por eso que los cultivos tienen que ser regados por la mano del hombre.⁴

Durante la época colonial, las fuentes de agua que se utilizaban eran casi exclusivamente las perennes, o sea, las derivadas de ríos, arroyos y manantiales que llevan agua durante todo el año. Las aguas torrenciales, que se forman sólo durante la temporada de lluvia, se explotaron poco, porque su aprovechamiento resultaba más costoso y difícil que el de las aguas perennes, ya que suponía la construcción de obras de almacenamiento.⁵

La zona tiene una extensa red natural de ríos, entre los cuales destacan como los más importantes el Ixtla y el Apatlaco, en la Cañada de Cuernavaca; y el Yautepec, llamado más adelante Verde o Higuerón, y el Cuautla, en el Plan de Amilpas. Estos ríos tienen su nacimiento en las sierras y montes situados

³ Para la industria azucarera en general ver SANDOVAL, 1951.

⁴ BARRETT, 1977, pp. 92-94.

⁵ Díez, 1919a, p. 5; BARRETT, pp. 93-94.

al norte de la región y corren hacia el sur, gracias a una inclinación, primero precipitada y luego ligera, del terreno, llegando hasta los fértiles valles donde se cultiva la caña de azúcar. La parte oriental de la zona es irrigada por el río Tenango. El sistema hidrográfico, en su conjunto, pertenece a la vertiente del Pacífico, desembocando sus aguas, a través del río Amacuzac, en el río Balsas.⁶

Junto con los ríos, los manantiales fueron las principales fuentes de abastecimiento de líquido de las unidades productivas y los pueblos en la época colonial.⁷ Las lagunas tuvieron poca importancia como fuentes de suministro porque formaban cuencas muy pequeñas y sólo recibían una reducida cantidad de agua. Sin embargo, eran empleadas como vasos de almacenamiento, ya que son receptáculos naturales de las aguas de las lluvias.⁸

La abundancia de agua, aunada a la fertilidad de los valles de Cuernavaca, Yautepec y Cuautla Amilpas y su clima caluroso, atrajeron desde la época prehispánica a un gran número de pobladores, convirtiéndose la zona en una de las más pobladas del Altiplano Central. Los indígenas se aprovecharon de las fuentes de agua construyendo una red de obras hidráulicas que permitió el desarrollo de cultivos de riego. Cuando los españoles incursionaron dentro de la región se inició una ardua lucha por el predominio sobre la tierra y las fuentes de agua, que culminó durante la Revolución Mexicana, con el movimiento zapatista.⁹

2. LA ADQUISICIÓN DEL AGUA

El régimen jurídico de las aguas siguió los lineamientos establecidos para las tierras. Las aguas fueron consideradas propiedad de la Corona, al igual que los demás recursos naturales,

⁶ Díez, 1919a, pp. 6-9.

⁷ Díez, 1919a, pp. 12-14.

⁸ Díez, 1919a, pp. 8-9.

⁹ Para orígenes del movimiento zapatista ver SOTELO INCLÁN, 1970 y WOMACK, 1972.

quedando excluidas únicamente las que eran utilizadas por los indios desde la época prehispánica, mismas que quedaron en manos de las comunidades indígenas y de los nobles que poseían derechos sobre ellas desde antes de la conquista. La Corona traspasaba sus derechos a los particulares mediante las mercedes reales, siendo frecuente que los derechos sobre aguas se cedieran junto con las tierras mercedadas. En el Marquesado del Valle, al cual pertenecía la jurisdicción de Cuernavaca, mas no la de Cuautla, la cesión de mercedes estuvo a cargo de los marqueses. Cuando se trataba de fuentes de agua de pequeña magnitud, se consideraban como pertenecientes al propietario de los predios sobre los que se encontraban.¹⁰ El agua de los ríos, manantiales y lagos de mayor magnitud era distribuida entre diferentes usuarios.

Partiendo de esta base, se dieron, para los nuevos colonos, tres posibilidades para obtener agua: solicitar una merced de aguas, adquirir los derechos que poseían los indios sobre el líquido o apropiarse de las aguas ilegalmente. Los tres mecanismos fueron utilizados a lo largo de la época colonial, pero hubo variaciones en el tiempo y espacio, mismas que consideraremos a continuación.

Durante los primeros años de colonización prevaleció la apropiación ilegal sobre las demás formas de adquisición. El fenómeno de la conquista estaba muy reciente y los conquistadores se sentían con el derecho de apoderarse de los recursos de los territorios conquistados. En las zonas despobladas, los colonos simplemente tomaban posesión del agua que se encontraba cerca de las tierras que cultivaban. Un aparato burocrático insuficiente, las enormes distancias y las constantes transgresiones de la ley por parte de funcionarios y colonos favorecieron esta situación.

En nuestra zona de estudio las apropiaciones obedecieron, generalmente, a mecanismos más complejos porque la mayoría de las tierras irrigables y las fuentes de agua ya se encontraban previamente en manos de las comunidades indígenas, de-

¹⁰ MENDIETA Y NÚÑEZ, 1964, p. 290.

bido a la intensa explotación de la zona desde la época prehispánica. Durante el periodo inmediatamente posterior a la conquista, la utilización ilegal del agua se dio principalmente dentro de las encomiendas que, si bien no implicaban una posesión territorial, favorecieron la explotación de los recursos por parte de los encomenderos. El principal encomendero de la zona fue Hernán Cortés, quien se adjudicó cinco de las seis encomiendas más importantes de la zona. Cortés explotó ampliamente los recursos de sus encomiendas fundando diferentes unidades productivas dentro de sus límites, tales como estancias de ganado, labores de trigo, campos de caña de azúcar, cultivos de moreras para la producción de seda, y plantíos de índigo, entre otros. Estas tierras eran irrigadas con aguas de las comunidades que integraban las encomiendas.¹¹ Los encomenderos menores de la zona, Antonio Serrano y Cardona, Diego de Ordaz, Juan de Burgos y Diego Holguín siguieron el ejemplo del conquistador, plantando tierras con caña de azúcar y otros productos, usurpando el agua de las comunidades indígenas.

A partir de que se prohibió, en 1542, la utilización de los recursos de las encomiendas, los despojos fueron adquiriendo formas más sutiles. Por ejemplo, se alegaba el derecho sobre aguas que habían sido arrendadas y obtenidas mediante censo enfiteúutico de los indios; se recurría a la extorsión y al chantaje para obligar a la venta o cesión de derechos; se hacía uso de la violencia física destruyendo tomas, acueductos y canales de riego u obstruyendo el paso de las aguas o se solicitaban mercedes o composiciones de aguas que pertenecían a los naturales. Estos mecanismos, y muchos otros de índole semejante, persistieron a lo largo de la época colonial, menguando poco a poco los recursos acuíferos de los indígenas.

La segunda vía para obtener el agua fue adquirir la misma de los indios mediante compra, arrendamiento o censo enfiteúutico. Como en la zona de Cuernavaca Cuautla sólo fueron concedidas un número muy reducido de mercedes durante el

¹¹ RILEY, 1973, cap. v.

siglo XVI, debido a causas a las que nos referiremos más adelante, la mayoría de los colonos y encomenderos tuvieron que recurrir a esta vía. Las transacciones eran semejantes a las que se hacían en el caso de las tierras, siendo frecuente que la tierra y el agua se adquirieran de una manera simultánea.¹²

Aun cuando legalmente estaba prohibida la venta de tierras y derechos sobre aguas de los indios, fue una práctica muy socorrida, encontrando siempre los colonos la manera de burlar las restricciones gubernamentales. Una parte considerable de la dotación de agua de los pueblos y de particulares pasó así, en forma irreversible, a manos de los colonos españoles. Cuando los indios no estaban dispuestos a vender se recurría al arrendamiento y al traspaso mediante censo. El arrendamiento se hacía mediante un contrato donde se estipulaba el monto de la renta, el tiempo del arrendamiento, y las condiciones. Mediante el censo enfiteutico, figura jurídica actualmente en desuso, se traspasaba sólo el dominio útil de un bien, en este caso del agua, permaneciendo el dominio directo en manos de quien lo hubiese poseído originalmente. El adquirente, llamado enfiteuta, tenía que pagar una pensión (llamada también renta, canon o censo) al dueño original, que generalmente fluctuaba entre 2.5% y 5% del valor del agua. El enfiteuta podía disponer libremente del agua y heredar los derechos a sus sucesores. También podía vender dichos derechos, pero solamente con el consentimiento de quien tenía el dominio directo sobre las aguas y mediante el pago del tanto; es decir, 20% del importe de la venta. Si el enfiteuta pagaba con puntualidad la pensión no podía ser privado del uso del agua.¹³

Los traspasos mediante censo enfiteutico fueron muy comunes. Los censos, por lo general, eran perpetuos y no redimibles. Sin embargo, a pesar de que las rentas llegaban a ser elevadas, el beneficio que representaron para los indios, en la

¹² AGNM/HJ, leg. 304, exp. 1.

¹³ AGNM/HJ, vol. 49, exp. 1; BARRETT, 1977, p. 87. Para censos ver WOBESER, 1980, cap. IV.

mayoría de los casos, parece haber sido mínimo porque se pres-
taron a innumerables abusos por parte de los españoles.

El caso de las tierras llamadas Aseentla, que pertenecieron al pueblo de Xiutepeque, ejemplifica el proceso de enajenación del agua de los pueblos. El 30 de marzo de 1705 los indios del pueblo arrendaron dichas tierras a Francisco Ximénez Cubero con todos sus usos, costumbres, derechos, servidumbres, cerca de piedras y, lo que es muy importante, sus aguas. El 13 de junio se firmó la escritura de arrendamiento por un término de nueve años, fijándose una renta anual de 115 pesos. El arrendamiento incluía el uso libre de toda la cantidad de agua que necesitara el arrendatario. Al año siguiente Ximénez fundó un trapiche sobre las tierras arrendadas, después de haber obtenido una licencia que lo autorizaba para ello. Una vez vencido el plazo del arrendamiento, logró que los indios le traspasaran las tierras mediante un censo enfiteúutico, que le confería el dominio útil sobre las tierras y la mitad del agua del apantle del pueblo. Como dijimos anteriormente, los censos eran perpetuos, y, por lo tanto, Ximénez había adquirido el derecho de explotar las tierras y aguas indefinidamente. No sabemos si cumplió con el pago del censo, que se estipuló en 100 pesos anuales, pero de todas maneras el pueblo de Xiutepeque perdió una parte importante de su dotación de aguas.¹⁴

La catástrofe demográfica que experimentó la población indígena durante los siglos XVI y XVII aceleró el proceso de enajenación. Muchas comunidades e indios, a título personal, cedieron sus derechos sobre aguas porque estaban imposibilitados de explotar sus tierras. Las reducciones de indios en pueblos también favorecieron este proceso porque, al serles otorgadas nuevas tierras y aguas en las inmediaciones de los pueblos congregados, quedaron libres las que poseían anteriormente, pudiendo ser repartidas a los españoles. Cuando la población se recuperó, en el siglo XVIII, la falta de agua se convirtió en uno de los grandes problemas para las comuni-

¹⁴ AGNM/HJ, exp. 1, ff. 17-18.

dades, perdiendo muchas de ellas la capacidad para autosostenerse.

La tercera vía para obtener agua era solicitar una merced. Durante el siglo XVI la Corona otorgó algunas mercedes en Cuautla Amilpas, que era la zona que caía bajo la jurisdicción realenga, pero en el resto de la región no se mercedaron tierras, ni aguas. Esto se debió a que Hernán Cortés se negó a conceder tierras a españoles dentro de sus dominios, por el temor de ver mermada su autoridad señorial (en virtud de que los españoles no eran considerados vasallos del marqués), así como a los problemas que surgieron entre el segundo y tercer marqués y la Corona. No había claridad respecto a quién tenía el derecho de conceder mercedes dentro del Marquesado. La Corona quiso reservarse este atributo para sí y los marqueses veían en él una de sus prerrogativas señoriales. A lo largo de tres siglos se suscitaron innumerables conflictos por este asunto, pero nunca se llegó a un pleno acuerdo, habiendo épocas durante las cuales los marqueses pudieron otorgar mercedes y otras en las que les fue vedado este derecho.¹⁵ Lo cierto es que la Corona siempre exigió un pago por vía de composición para legalizar las mercedes marquesanas. Así, se concedieron las primeras mercedes en el Marquesado hasta la segunda década del siglo XVII, bajo el gobierno de Don Pedro Cortés, siendo este el momento cuando surgieron la mayoría de los ingenios y trapiches y empezó una época de auge basada en la explotación de la caña de azúcar.

Las mercedes marquesanas siguieron los mismos lineamientos que las de la Corona, con la salvedad de que nunca fueron gratuitas, ya que los marqueses se valieron de ellas para aumentar sus rentas. El trámite era el siguiente: el solicitante hacía un escrito, dirigido al gobernador o al juez privativo del Marquesado, en el que formulaba su petición, especificando el nombre, las características y la ubicación de la fuente de agua solicitada, así como el propósito para el cual la quería utilizar (riego o construcción de ingenio). La solicitud iba

¹⁵ GARCÍA MARTÍNEZ, 1969, pp. 95-101.

acompañada, generalmente, de un mapa. El gobernador o juez privativo enviaba un oficio al alcalde mayor de Cuernavaca para que investigara si la dotación era posible y si no afectaba a intereses de terceros. Con este fin, el teniente del distrito correspondiente hacía una inspección del lugar, citando a los vecinos para que atestiguaran si las aguas no habían sido utilizadas previamente. Este procedimiento era necesario porque no existían registros sobre aguas. Cuando una fuente de agua era compartida por varios usuarios, se tenía que medir su caudal total a fin de verificar si era posible conceder la merced.

La cesión se hacía mediante un censo enfiteúutico; es decir, se utilizaba la misma figura jurídica a la que nos referimos anteriormente. Para determinar el monto de la renta o censo anual que se tenía que pagar al Marquesado, se evaluaba el precio del agua que se iba a mercedar y se estipulaba un porcentaje del mismo; en los casos que hemos revisado era de 2.5%. Los censos eran perpetuos y no redimibles, significando una constante erogación para los usuarios. Como era usual en este tipo de transacciones, el Marquesado se reservaba además el derecho de tanto, o sea el de recibir 20% del importe de la venta, en el caso de que los derechos fueran vendidos a un tercero.

Aun cuando el mayor número de mercedes fue otorgado durante el gobierno del cuarto marqués, entre 1613 y 1629, se siguieron concediendo mercedes de aguas hasta la segunda mitad del siglo XVIII. Los marqueses vieron en esta práctica una posibilidad para aumentar sus ingresos. En el siglo XVIII, y quizá desde antes, se llevaron a cabo subastas públicas para rematar las mercedes de agua al mejor postor, con la finalidad de obtener los mayores beneficios para el Marquesado. Estas medidas beneficiaron, naturalmente, a los terratenientes más poderosos de la región, en perjuicio de las comunidades y de los pequeños propietarios.¹⁶

¹⁶ AGNM/HJ, leg. 90, exp. 16, ff. 7-13 y leg. 298, exp. 2, ff. 163-176.

Finalmente, hay que mencionar las composiciones —llevadas a cabo principalmente durante la quinta década del siglo xvii— que hicieron posible la regulación de los derechos sobre aguas. Las composiciones consistían en el pago de una cantidad determinada al erario real, a fin de legalizar los títulos de propiedad. En el Marquesado tuvieron una importancia vital, debido a que la Corona se negó a reconocer las mercedes hechas por los marqueses. También fueron utilizadas para regularizar los derechos sobre las aguas despojadas a los indígenas.

Durante el siglo xviii, a raíz de la expansión de las haciendas azucareras, fue frecuente que las unidades productivas más grandes incorporaran dentro de sí a las más pequeñas, formándose complejos de haciendas administradas en común. Uno de los criterios más importantes para proceder a dichas incorporaciones era la cantidad de agua a la que tenían derecho dichas propiedades, ya que una expansión productiva sólo era posible si se contaba con una dotación suficiente del líquido.¹⁷ Este fenómeno de concentración de la propiedad alcanzó su clímax durante el Porfiriato. Como ejemplo, se puede citar el latifundio de la familia García Pimentel, que estaba formado por las haciendas de Santa Clara Montefalco y de Tenango, y que incorporó a todas las haciendas del oriente de Morelos, logrando un control absoluto sobre las aguas de la región.¹⁸

Por último, cabe mencionar que cuando había duplicidad de derechos, por ejemplo, cuando se habían vendido o mercenario aguas que ya estaban en posesión de alguien, o cuando el caudal de una fuente resultaba insuficiente, en determinado momento, para cubrir las cantidades a las que tenían derecho todos sus usuarios, entonces legalmente tenía prioridad aquél o aquellos que poseyeran los derechos más antiguos. En la práctica, desde luego, fue frecuente que se transgrediera esta disposición, sobre todo si se trataba de comunidades indígenas

¹⁷ ASC, vol. 3, pp. 469-477.

¹⁸ WARMAN, 1975, pp. 60-61.

o de individuos poco influyentes, más aún cuando estos últimos no podían exhibir los títulos que respaldaran sus legítimos derechos.

3. LA MEDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

Durante el siglo XVI y primera mitad del XVII la distribución del agua fue muy imperfecta, llevándose a cabo de una manera empírica. La mayoría de las mercedes y los traspasos de los derechos indígenas no indicaban la cantidad de agua que se cedía, formulándose en términos tan vagos como "seis caballerías y el agua para su riego". No existían registros sobre las fuentes de agua existentes y era difícil efectuar mediciones del líquido porque para ello se requerían conocimientos técnicos y había muy pocos agrimensores. Esto trajo como consecuencia que surgiera un gran número de irregularidades, siendo frecuente el uso ilegal de fuentes de agua, la sobreposición de derechos, la utilización de un mayor número de surcos de los que le correspondía a determinado usuario, y la violación de disposiciones, entre otras. De esta situación se derivaron muchos conflictos y problemas entre los diferentes usuarios de una fuente abastecedora.

A partir de la segunda mitad del siglo XVII, con el aumento de la población y la creciente demanda de tierras de riego, se volvió necesaria una distribución más precisa del agua, creciendo la demanda de agrimensores. El primer paso para poder distribuir el agua de una fuente era medir su volumen total. El instrumento que se usaba para este fin parece haber sido una simple vara para medir paños.¹⁹ Ésta se introducía en diferentes partes del río o manantial para determinar la profundidad. Después, se medía el largo y el ancho y se calculaba el volumen. No se tomaba en cuenta la velocidad del agua, que naturalmente tiene una gran influencia en el volumen total de una fuente.²⁰ Con un sistema tan imperfecto era fácil que hu-

¹⁹ CHÁVEZ OROZCO, 1950, p. 19.

²⁰ AGNM/HJ, leg. 298, exp. 2, ff. 106-107.

biera errores en las mediciones, manifestándose éstos en las frecuentes discrepancias entre agrimensores.

Las mediciones se hacían durante la época de sequía, cuando las fuentes de agua alcanzaban su nivel más bajo, pero aun entonces había el peligro de que se determinara una cantidad de agua que no era equivalente a la de otros años. Los errores de apreciación podían tener graves consecuencias porque dejaban a algunos usuarios sin líquido.

Las unidades de medición para el agua eran los bueyes y los surcos. Un buey era la cantidad de agua que pasaba por un boquete que medía una vara cuadrada y un surco la que pasaba por un boquete que medía la 48ª parte de un buey; es decir, el agua que pasaba por un hueco paralelogramo de 8 dedos de base por 6 dedos de altura. Para cantidades menores de agua se utilizaba la naranja, que correspondía a la 144ava parte de un buey. Un buey producía 159 litros de agua por segundo, mientras que un surco producía 6½ litros.²¹

De acuerdo con los tratados de agrimensura de José Sáenz de Escobar y de Domingo Lazo de la Vega, se requerían aproximadamente de 2 a 3 surcos de agua para regar una caballería (43 ha.) de tierra cultivada con trigo o maíz, 4 surcos para regar una extensión igual de caña de azúcar, 8 surcos continuos para accionar un molino de trigo o un ingenio de azúcar y 3 surcos para hacer funcionar un batán.²²

A partir de los ríos o manantiales, la distribución del agua se llevaba a cabo mediante atarjeas que regulaban la salida del agua de las diferentes tomas. Las atarjeas eran construcciones macizas que tenían un boquete que, de acuerdo con su tamaño, sólo dejaba pasar una determinada cantidad de agua. Las más sencillas eran de lodo y piedras, siendo la mayoría de mampostería, material más resistente a la presión del agua. Medían alrededor de 50 varas, pero también las había de menor tamaño.²³

²¹ *Diccionario de pesas y medidas.*

²² AGNM/HJ, leg. 298, exp. 2, f. 112; GALVÁN, 1848, p. 138.

²³ AGNM/HJ, vol. 80, exp. 2, f. 12; leg. 304, exp. 1, ff. 1-2 y leg. 298, exp. 2, f. 107.

Cuando de una misma toma se surtía de agua a diferentes usuarios, se construían cajas de agua. Estas eran grandes cubos de mampostería con paredes internas que dividían las aguas de acuerdo con el número de usuarios. El agua penetraba por un extremo a la caja almacenadora y se dividía en diferentes secciones. Después salía por orificios ubicados en el extremo opuesto de la caja. Los orificios eran de diferentes tamaños, de acuerdo con la cantidad de líquido a la que tenía derecho cada usuario. A los lados del cubo había ventanas que permitían la limpieza de la caja. Al frente se encontraba una placa donde se especificaba el nombre de los usuarios, junto con la cantidad de agua que correspondía a cada uno.²⁴ Por ejemplo, la barranca de Amazinac, situada en la parte oriental de Morelos, tenía seis cajas de agua (las de Cuauztepeque, Chicomocelo, Zacualpan, Temoac, Amilzingo y Xantetelco) que distribuían el agua destinada a los pueblos, las haciendas y los ranchos de la zona.²⁵

Las aguas que sobraban, después de haber sido utilizadas por un usuario, se denominaban remanentes. Los remanentes estaban sujetos a una estricta reglamentación con el doble fin de evitar inundaciones y empantanamientos y de aprovechar al máximo las fuentes acuíferas disponibles. La mayoría de las mercedes contenían cláusulas que obligaban a los usuarios a retornar los remanentes a la madre del río y, cuando esto no era posible por la conformación del terreno, las tenían que desviar hacia alguna barranca, río o lago que permitiera su salida. La inobservancia de estas disposiciones llegaba a causar graves daños, como en el caso del pueblo de Tequesquitengo que sucumbió bajo los remanentes de la hacienda azucarera de Vista Hermosa. Los remanentes fueron invadiendo el valle, donde se asentaba el poblado, hasta dejarlo totalmente cu-

²⁴ Esta descripción se basa en una ilustración procedente de la zona de Puebla. AGNM, *Tierras*, vol. 1152, exp. 1, f. 171. Número del catálogo de ilustraciones, 940.

²⁵ AGNM, *Tierras*, vol. 2055, exp. 1, cuad. 2, f. 48. Número del catálogo de ilustraciones, 1337.

bierto por las aguas. El lago artificial que se formó subsiste hasta hoy en día.²⁶

En las regiones como la de Cuernavaca Cuautla, donde existía una gran demanda de agua, los remanentes eran aprovechados para regar otras tierras o dotar de agua a los poblados. Su utilización requería de licencias o mercedes. Aun cuando su uso implicaba riesgos, porque el volumen de agua no era constante y en épocas de sequía se reducía o inclusive llegaba a desaparecer, su aprovechamiento fue importante porque permitió aumentar la superficie de riego.²⁷

Los costos de todas las obras de distribución, tales como acequias, atarjeas, cajas de agua, zanjas, canales, etc., eran cubiertos por los usuarios.²⁸ Cuando eran diferentes personas las beneficiadas por una obra se dividían los costos en forma proporcional. También el mantenimiento era responsabilidad conjunta de todos los usuarios. Las acequias y canales se tenían que desazolvar periódicamente y las construcciones, tales como acueductos, atarjeas y cajas de agua, se tenían que reparar cuando llegaban a deteriorarse. Esta labor se llevaba a cabo en forma colectiva.

4. LA REPARTICIÓN DE LAS AGUAS DEL RÍO DE YAUTEPEC

Hacia mediados del siglo XVII, el Marquesado se dispuso a redistribuir el agua de la mayoría de las principales fuentes de abastecimiento, con el fin de encontrar una solución a los innumerables conflictos que se habían suscitado, así como para poder atender nuevas solicitudes de mercedes, ya que la demanda de agua iba en aumento debido a la expansión de la industria azucarera. Para esta redistribución se tomaron en cuenta los títulos que los diferentes usuarios tenían sobre el agua. Esta medida perjudicó a los indígenas que, si bien poseían derechos que con frecuencia provenían desde la época pre-

²⁶ DÍEZ, 1919, p. 9.

²⁷ BARRETT, 1977, p. 87; AGNM/HJ, leg. 447, exp. 8 y leg. 90, exp. 16.

²⁸ AGNM/HJ, vol. 80, exp. 2, f. 12.

hispanica, generalmente carecían de títulos. También los pequeños propietarios resultaron afectados en su mayoría, ya que fueron privados de una parte de las aguas de que venían disfrutando, siendo éstas cedidas mediante mercedes a aquellos que podían ofrecer un mejor pago por ellas. Para este fin se hacían las subastas que mencionamos con anterioridad. A modo de ejemplo, nos referiremos al repartimiento de las aguas del río de Yautepec.²⁹

En las márgenes del río de Yautepec se habían asentado, durante las primeras décadas del siglo XVII, varios ingenios y trapiches azucareros, aprovechando las óptimas condiciones que el Valle de Yautepec brindaba para el cultivo de la caña. En 1665 se juntaron los hacendados que se beneficiaban del río para solicitar conjuntamente la redistribución de sus aguas. La iniciativa de esta medida aparentemente partió de la hacienda de Xochimancas, perteneciente a la orden de la Compañía de Jesús, que, a la postre, resultó ser la única beneficiada por el reordenamiento. La participación de los demás hacendados parece haber sido forzada, aun cuando en el documento aparece como un acto voluntario, ya que a la mayoría de ellos se les privó de una parte del agua que venían utilizando.³⁰

El análisis de las cantidades repartidas muestra, con claridad, el dominio que las haciendas habían logrado ejercer sobre el agua, el recurso natural más importante de la región. Así, vemos que de los 240 surcos en que se midió el caudal total del río, sólo 21 surcos (8.7%) correspondían a los cuatro pueblos de indios de la zona: 2½ surcos para Izamatitlán, 4 surcos para Ticumán, 6 surcos para San Juan y 8½ surcos para Guejoyuca. Este último arrendaba 4½ surcos a 3 arrendatarios.³¹ (Ver cuadro). Los 219 surcos restantes fueron

²⁹ Ver por ejemplo: repartimiento de las aguas del río Amazinac en 1643, AGNM, *Tierras*, vol. 2055, exp. 1; redistribución de las aguas del río de Xiutepeque en 1795, AGNM/HJ, leg. 304, exp. 1; redistribución de las aguas del río de Tula en 1796, AGNM/HJ, leg. 90, exp. 16, ff. 3-13.

³⁰ AGNM/HJ, vol. 80, exp. 2, f. 11.

³¹ AGNM/HJ, vol. 80, exp. 2, ff. 11-15.

REPARTIMIENTO DE AGUAS DEL RÍO YAUTEPEC, 1665

Primera toma, 24 (10%)	Diego Ramírez Toscano (arrendatario del ingenio de Cocoyoc)								
Segunda toma 48 (20%)	Joseph de Montemayor (arrendatario del ingenio de Pantitlán)								
Tercera toma 35 (14.6%)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; border: none;">24 (10%)</td> <td style="width: 80%; border: none;">Antonio de Villagra (arrendatario del trapiche de Juchiquezalco)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">6 (2.5%)</td> <td style="border: none;">Arrendatarios del trapiche San Carlos Borromeo</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2½ (1%)</td> <td style="border: none;">Pueblo de Izamatitlán</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2½ (1%)</td> <td style="border: none;">Diego de Escalona (arrendatario del rancho de Cuatetelco)</td> </tr> </table>	24 (10%)	Antonio de Villagra (arrendatario del trapiche de Juchiquezalco)	6 (2.5%)	Arrendatarios del trapiche San Carlos Borromeo	2½ (1%)	Pueblo de Izamatitlán	2½ (1%)	Diego de Escalona (arrendatario del rancho de Cuatetelco)
	24 (10%)	Antonio de Villagra (arrendatario del trapiche de Juchiquezalco)							
6 (2.5%)	Arrendatarios del trapiche San Carlos Borromeo								
2½ (1%)	Pueblo de Izamatitlán								
2½ (1%)	Diego de Escalona (arrendatario del rancho de Cuatetelco)								
Cuarta toma 63 (26%)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; border: none;">3 (1.2%)</td> <td style="width: 80%; border: none;">Juan de Arrevillaga (arrendatario del rancho de Cuatetelco)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">11 (4.5%)</td> <td style="border: none;">Pueblo de San Juan</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">5 (2%)</td> <td style="border: none;">Francisco Riquelme</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">8½ (3.5%)</td> <td style="border: none;">Pueblo de { 4 (1.6%) Pueblo mismo 1 (0.4%) Juan de Aparicio (arrendatario) 3 (1.2%) Domingo Luis (arrendatario) ½ (0.2%) Bentura Barrientos* (arrendatario)</td> </tr> </table>	3 (1.2%)	Juan de Arrevillaga (arrendatario del rancho de Cuatetelco)	11 (4.5%)	Pueblo de San Juan	5 (2%)	Francisco Riquelme	8½ (3.5%)	Pueblo de { 4 (1.6%) Pueblo mismo 1 (0.4%) Juan de Aparicio (arrendatario) 3 (1.2%) Domingo Luis (arrendatario) ½ (0.2%) Bentura Barrientos* (arrendatario)
	3 (1.2%)	Juan de Arrevillaga (arrendatario del rancho de Cuatetelco)							
	11 (4.5%)	Pueblo de San Juan							
	5 (2%)	Francisco Riquelme							
8½ (3.5%)	Pueblo de { 4 (1.6%) Pueblo mismo 1 (0.4%) Juan de Aparicio (arrendatario) 3 (1.2%) Domingo Luis (arrendatario) ½ (0.2%) Bentura Barrientos* (arrendatario)								
Quinta toma 8 (3.3%)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; border: none;">9 (3.7%)</td> <td style="width: 80%; border: none;">Domingo Luis (dueño del ingenio de Ateguaguaia)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">32 (13.3%)</td> <td style="border: none;">Diego Barrientos (dueño del trapiche de Guejoyuca)</td> </tr> </table>	9 (3.7%)	Domingo Luis (dueño del ingenio de Ateguaguaia)	32 (13.3%)	Diego Barrientos (dueño del trapiche de Guejoyuca)				
	9 (3.7%)	Domingo Luis (dueño del ingenio de Ateguaguaia)							
32 (13.3%)	Diego Barrientos (dueño del trapiche de Guejoyuca)								
Sexta toma 62 (25.8%)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; border: none;">6 (2.5%)</td> <td style="width: 80%; border: none;">Domingo Luis (dueño del ingenio de Ateguaguaia)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2 (0.8%)</td> <td style="border: none;">Bentura Barrientos* (dueño del trapiche de Guejoyuca)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">58 (24%)</td> <td style="border: none;">Andrés Lobian (administrador del ingenio de Xochimancas, perteneciente a la Compañía de Jesús)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4 (1.6%)</td> <td style="border: none;">Pueblo de Ticumán</td> </tr> </table>	6 (2.5%)	Domingo Luis (dueño del ingenio de Ateguaguaia)	2 (0.8%)	Bentura Barrientos* (dueño del trapiche de Guejoyuca)	58 (24%)	Andrés Lobian (administrador del ingenio de Xochimancas, perteneciente a la Compañía de Jesús)	4 (1.6%)	Pueblo de Ticumán
	6 (2.5%)	Domingo Luis (dueño del ingenio de Ateguaguaia)							
2 (0.8%)	Bentura Barrientos* (dueño del trapiche de Guejoyuca)								
58 (24%)	Andrés Lobian (administrador del ingenio de Xochimancas, perteneciente a la Compañía de Jesús)								
4 (1.6%)	Pueblo de Ticumán								
Total	240 surcos								

* Don Bentura Barrientos era hijo de Don Diego Barrientos, el dueño del trapiche de Guejoyuca y administrador del mismo trapiche.

FUENTE: AGNM/HI, vol. 80, exp. 2, ff. 11-15.

NOTA: Las cantidades corresponden a surcos. Los porcentajes se refieren al número total de surcos.

cedidos a 11 haciendas azucareras y a un rancho. La desproporción es evidente. A pesar de que los pueblos tenían los derechos más antiguos fueron perdiendo su hegemonía sobre ellos a raíz de los diferentes fenómenos a los que nos hemos referido con anterioridad, tales como la disminución de la población y las congregaciones de pueblos de indios, el traspaso mediante venta, arrendamiento o censo y el despojo ilegal. A esto se añadía que los elevados costos de las composiciones y mercedes de aguas imposibilitaron a los pueblos a poner en regla sus títulos de propiedad.

Tampoco entre los ingenios y trapiches la distribución fue equitativa. Sin duda fue Xochimancas el más beneficiado con el reparto. No sólo fue que se le otorgó el mayor número de surcos (54 surcos, que representaban 24% del total), sino que, además, se le concedieron prerrogativas excepcionales, tales como poder usar el agua que sobraba después de que cada usuario hubiese tomado la que le correspondía. Este caso se daba cuando el río llegaba a tener un caudal mayor a los 240 surcos estipulados en la medición. Otra concesión especial era que, cuando el nivel del río disminuía por abajo de dicha cantidad, los demás usuarios se tenían que abstener de tomar agua hasta que Xochimancas hubiera completado 36 surcos.³² No sabemos qué factores intervinieron para provocar estas condiciones especiales para Xochimancas, pero sin duda se debieron al gran poder económico y político que ejerció la Compañía de Jesús durante la época colonial.

Las cantidades suministradas a las demás haciendas fueron muy variables. La que gozó del mayor número de surcos fue Pantitlán, misma que, con 48 surcos, controlaba 20% del agua del río. En seguida venía el trapiche de Guejoyuca con 34 surcos (14%) y Cocoyoc con 24 surcos (10%). Algunas haciendas resultaron severamente afectadas por la redistribución, así, por ejemplo, San Carlos Borromeo que, al sólo poder exhibir títulos para 6 surcos de agua, fue privada de la mayor parte del líquido. Esta situación, aunada a otros pro-

³² AGNM/HJ, vol. 80, exp. 2, ff. 15-16.

blemas por los que estaba pasando dicha hacienda, la llevó a la quiebra en 1729.³³

5. LA TECNOLOGÍA HIDRÁULICA

El aprovechamiento del agua para la agricultura requiere de la mano del hombre. En México la tecnología hidráulica se remonta a la época prehispánica.³⁴ El surgimiento de grandes aglomeraciones humanas sólo fue posible mediante la agricultura de riego y el desarrollo de técnicas, como la construcción de chinampas, que hicieron posible la utilización intensiva del suelo mediante la horticultura. Por otra parte, el constante peligro de inundación de la cuenca de México hizo necesaria la edificación de obras de desviación y de contención de las aguas. Se levantaron diques, se excavaron canales de desagüe y se cambió el curso de los ríos. Los españoles aprovecharon estas obras y los conocimientos tecnológicos de los indígenas, introduciendo, a su vez, la tecnología hidráulica europea. En Cuernavaca y Cuautla muchas haciendas se valieron de las obras hidráulicas prehispánicas para conducir el agua a sus campos.³⁵

La tecnología hidráulica está encaminada a dar solución a diferentes problemas, tales como el almacenamiento de agua, la conducción del líquido a las tierras de riego, el riego de las tierras, la contención y encauzamiento de aguas y el drenaje de tierras pantanosas. En nuestra zona de estudio sólo se hicieron algunas obras de almacenamiento porque, ante la abundancia de ríos y manantiales, resultaba más fácil y económica la construcción de obras de conducción.³⁶ Los vasos de almacenamiento se limitaron a pequeñas presas y jagüeyes, ubicados en cuencas naturales o artificiales donde se concentraba

³³ AGNM/HJ, vol. 80, exp. 2, ff. 15-16.

³⁴ Para obras hidráulicas prehispánicas ver PALERM, 1973; ARMILLAS, 1949; ROJAS, STRAUSS, LAMEIRAS, 1974.

³⁵ WARMAN, 1975, pp. 45, 48, 61.

³⁶ Díez, 1919a, p. 20.

el agua de las lluvias. También los lagos llegaron a utilizarse como receptáculos, como en el caso de la hacienda de Miacatlán, que se aprovechaba de la laguna de El Rodeo.³⁷

En contraposición, las obras de conducción y de riego llegaron a ser de vital importancia para el desarrollo de la región. No hubo hacienda azucarera que no contara con una extensa red de acueductos, acequias y canales. La mayoría de las fuentes de agua se encontraban en las tierras templadas y frías del norte de la región, mientras que los cañaverales se situaban en los fértiles valles del centro, donde reinaba un clima más propicio para el desarrollo de la caña de azúcar.³⁸ Por esta razón, el agua se tenía que traer desde grandes distancias, al agotarse las posibilidades de explotar las fuentes que se encontraban más cerca.³⁹ Los acueductos de las haciendas más importantes llegaron a medir varios kilómetros, destacando entre ellos el del latifundio de Santa Clara Montefalco, que midió, durante el siglo XIX, la distancia, casi inverosímil, de 37 kilómetros.⁴⁰

El primer acueducto colonial de la zona parece haber sido el de Atlacomulco, la hacienda que pertenecía a los descendientes de Hernán Cortés. Se edificó hacia 1540, con el fin de conducir agua de los manantiales de Chapultepec (Cuernavaca) hacia sus cañaverales y medía un kilómetro y medio de largo. Nueve años después fue construido un segundo acueducto, de mayor extensión, para poder captar más líquido.⁴¹

Las dificultades técnicas que se tenían que superar para construir obras de tal magnitud eran considerables. El declive tenía que ser constante para permitir la circulación del agua mediante gravedad. Si bien la pendiente natural de la región era favorable, tenían que ser vencidos los obstáculos naturales que se interponían, tales como cerros, barrancas, precipicios,

³⁷ DÍEZ, 1919a, p. 19.

³⁸ La temperatura óptima para el cultivo del azúcar fluctúa entre 22 y 25 centígrados. RUIZ DE VELASCO, 1937, p. 12.

³⁹ WARMAN, 1975, p. 47.

⁴⁰ WARMAN, 1975, p. 61.

⁴¹ BARRETT, 1977, p. 89.

ríos y caminos. Así, se construyeron imponentes arquerías, de muchos metros de altura, zanjas profundas, puentes, túneles y jagüeyes, algunos de los cuales siguen en uso aún hoy en día.

De acuerdo con Domingo Díez, los acueductos más importantes, por su costo y por los problemas técnicos que se tuvieron que resolver para construirlos, fueron los de San José Vista Hermosa, San Nicolás, Miacatlán, Chinameca, San Carlos, Hospital, Calderón, Santa Clara, Tenango y Atlacomulco.⁴² El costo de dichas obras fue muy elevado, llegando su valor a representar hasta una tercera parte del total de una propiedad.⁴³

Una vez conducido el líquido hasta la unidad de producción era distribuido dentro de la misma. Muchos acueductos desembocaban directamente en el cuarto de molienda del trapiche o ingenio para impulsar una red de canales y acequias (llamados apantles en la zona) hacia los cañaverales. Cada una de las suertes de caña tenía una inclinación tal que permitía su riego mediante gravedad a partir de uno de los apantles que las circundaban. El agua escurría por surcos que se hacían con el arado antes de empezar la siembra. Los surcos, llamados regaderas, se tenían que hacer de tal forma que el agua pudiese escurrir libremente, pero sin arrastrar la tierra y dejar al descubierto las semillas, y sin que se estancara y humedeciera demasiado el suelo y se pudiese la semilla.⁴⁴ La tecnología que se empleaba en el riego estaba basada en el sistema árabe de irrigación, explicado con detalle en el libro de Barrett sobre la hacienda de los Marqueses del Valle.⁴⁵

A pesar de que una parte de las tierras bajas parece haber sido pantanosa,⁴⁶ sabemos muy poco de las obras de drenaje que se llevaron a cabo para habilitar las mismas para la agricultura. Ruiz de Velasco describe un método que se utilizaba a principios del siglo XIX y que es probable que date de la

⁴² Díez, 1919a, p. 19.

⁴³ BARRETT, 1977, p. 96.

⁴⁴ RUIZ DE VELASCO, 1937, pp. 28-30.

⁴⁵ BARRETT, 1977, pp. 96-98.

⁴⁶ BARRETT, 1977, p. 94.

época colonial. Este método consistía en la excavación de zanjas, de una profundidad aproximada de 80 centímetros, cuyo fondo se recubría con pequeñas piedras, cascajo, ladrillo o tejas para permitir el escurrimiento del agua. Dichas zanjas se hacían de 7 a 12 metros de distancia. El agua fluía hacia una zanja colectora y era conducida fuera del terreno mediante un canal de desagüe.⁴⁷

6. LOS CONFLICTOS POR AGUAS

En virtud de que el agua se llegó a convertir en el factor de la producción más escaso, en la región de Cuernavaca Cuautla se desencadenó una ardua lucha, desde el siglo XVI, por su posesión. Dentro de esta lucha los conflictos que se suscitaron entre las comunidades indígenas y las haciendas ocupan un primer plano. Ya vimos como el patrimonio indígena fue disminuyendo paulatinamente a lo largo de la época colonial, a pesar de que existía una legislación que prohibía la enajenación de los bienes comunales. Si bien es cierto que los mismos indios contribuyeron mediante ventas, arrendamiento y censos a la disminución de sus aguas, a la vez mostraron una resistencia tenaz en aquellos casos en que se trataba de despojos, apropiaciones ilegales o incumplimiento de compromisos, como el pago de una renta o de un censo.⁴⁸

Pero los conflictos no sólo se suscitaron entre comunidades y haciendas; las mismas comunidades indígenas vecinadas llegaban a tener fricciones entre sí por la distribución de aguas,⁴⁹ y las haciendas estaban constantemente en pleito con otras haciendas y ranchos por la misma razón.⁵⁰

Las principales causas que motivaban los conflictos eran los despojos, las apropiaciones ilegales, la utilización de una

⁴⁷ RUIZ DE VELASCO, 1937, pp. 237-239.

⁴⁸ En AGNM ver: *HJ*, leg. 115, exp. 2; *Tierras*, vol. 1543, exp. 4; *HJ*, leg. 115, exp. 4; *HJ*, vol. 80, exp. 2 y *HJ*, leg. 362, exps. 1 y 2.

⁴⁹ AGNM/*HJ*, vol. 61, exp. 1.

⁵⁰ En AGNM ver: *Tierras*, vol. 1983, exp. 7; *Tierras*, vol. 1545, exp. 1; *HJ*, leg. 447, exp. 9; *Tierras*, vol. 1949, exp. 1 y vol. 205, exp. 2.

mayor cantidad de agua que la debida por parte de unos usuarios en perjuicio de otros, la merma del caudal de una fuente por no retornar los remanentes a la madre, entre otros muchos problemas de naturaleza semejante. A éstos se añadían los conflictos derivados de las servidumbres de paso y de los daños y perjuicios a terceros. La conducción del líquido a grandes distancias necesariamente implicaba el paso por tierras que no pertenecían al dueño del acueducto, lo que llegaba a ocasionar abusos, suspensión de pago de derechos, derramamientos de agua, inundaciones, daños a las obras, etc. Los acueductos y canales tenían que cruzar caminos, ríos u otros acueductos, sin que se debieran mezclar las aguas; todo esto originaba problemas. Las presas llegaban a inundar tierras vecinas y los canales se desbordaban.⁵¹ Además tenían que ser mantenidas las obras, surgiendo conflictos cuando eran varios los usuarios. La vaguedad con que estaban redactados muchos de los títulos sobre aguas o su inexistencia, así como las deficiencias técnicas en la medida y distribución del líquido contribuyeron de manera determinante al surgimiento de estos problemas.

La lucha por el agua se llevó a cabo principalmente en el terreno legal, pero las constantes fricciones llegaban a provocar acciones violentas, tales como la apropiación por la fuerza del agua, construcción de tomas clandestinas, obstrucción del paso del agua para los predios del contrincante y, en casos extremos, la destrucción de la infraestructura hidráulica, con el fin de privar a la parte contraria del uso del agua.⁵²

Hubo diversos instrumentos jurídicos para enfrentar la lucha, siendo los más importantes las composiciones, la acusación, el amparo y las contradicciones. Las primeras fueron utilizadas casi exclusivamente por los españoles, mientras que a los demás también recurrieron las comunidades indígenas y los indios a título personal. Como ya nos referimos en páginas anteriores a las composiciones, aquí sólo recordaremos que se les utilizó para regularizar los derechos sobre aguas obtenidas

⁵¹ AGNM/HJ, leg. 81, exp. 2.

⁵² AGNM/HJ, vol. 80, exp. 1 y vol. 90, exp. 1.

ilegalmente, y nos referiremos particularmente a los otros instrumentos jurídicos.

La contradicción era el derecho que tenían los propietarios de un bien, de inconformarse ante las autoridades cuando éste iba a ser vendido, arrendado, cedido mediante censo, traspasado o mercedado a un tercero. Las autoridades tenían la obligación de anunciar el traspaso proyectado, pregonándolo en la plaza central y durante la misa principal del domingo o de algún día festivo del pueblo o villa más cercanos. Una vez anunciado, se podían presentar los presuntos propietarios del bien y contradecir el traspaso proyectado.

Las contradicciones significaron cierto freno a la expansión española, pero desafortunadamente hubo muchísimos casos en los que las comunidades y los pequeños propietarios fueron privados de sus derechos, a pesar de inconformarse, porque las partes contrincantes tenían un mayor poder económico y político.⁵³ La falta de títulos de muchos pueblos y pequeños propietarios naturalmente les perjudicaba, porque carecían de un arma legal para poder comprobar sus derechos. Por ejemplo, en 1707, el Marquesado remató al poderoso hacendado Gabriel de Yermo 184½ surcos de agua de los ríos de Temixco y Alpuyecá, a pesar de la contradicción de los pueblos de Teocalcingo, Tetecala, Xoxutla, Tetelpan, Tlatenchi, Panchimalco y Nexpa, así como de la hacienda de San Nicolás. Todos estos pueblos y la hacienda quedaban afectados mediante la cesión, pero la presión que ejerció el hacendado y el interés de los funcionarios del Marquesado en aumentar los ingresos hacendarios triunfaron sobre las necesidades de los pueblos.⁵⁴ Las contradicciones también fueron usadas por los hacendados, aunque en menor medida porque sus derechos no se vieron nunca tan amenazados como los de las comunidades indígenas y de los pequeños propietarios.

Ante la amenaza de una privación o despojo de aguas, la parte afectada podía solicitar un amparo que la protegía con-

⁵³ Ver por ejemplo AGNM/HJ, exp. 298, leg. 2.

⁵⁴ AGNM/HJ, leg. 298, exp. 2, ff. 163-176.

tra la enajenación de sus bienes. Este recurso fue utilizado con frecuencia por los pueblos indígenas y por aquellos indios que poseían derechos sobre aguas en forma particular. Por ejemplo, en el caso del conflicto suscitado entre los pueblos de Xochistlán y Yecapixtla en torno al agua de la barranca de Huecahuasco. Al pueblo de Xochistlán le había sido concedido un amparo para el libre uso del agua, situación que afectó gravemente a Jonacatepec, que tuvo que recurrir ante la audiencia de México para tratar de recuperar sus aguas.⁵⁵

Por último, el recurso legal al que se recurría con más frecuencia cuando había conflictos era la acusación. Esta se llevaba a cabo ante las autoridades marquesanas que eran el alcalde mayor de Cuernavaca y los tenientes de distrito o sus representantes legales. En segunda instancia se podía recurrir ante la audiencia de México o ante el juez privativo del Marquesado, quien era el representante de la Corona dentro del Marquesado y que desempeñaba a la vez el cargo de oidor en la audiencia de México; y en tercera instancia ante el Consejo de Indias, en Sevilla.⁵⁶

A pesar de que los trámites eran difíciles y el costo de los procesos muy elevado, los indígenas de Cuernavaca y Cuautla recurrieron, con cierta frecuencia, a esta vía para tratar de recuperar sus derechos. Los numerosos expedientes que se han conservado en el Archivo General de la Nación, en los ramos Tierras y Hospital de Jesús, constituyen un testimonio al respecto. El resultado de los juicios fue variable para los indios, habiendo casos en los que sí lograron conservar sus derechos y otros en los que triunfó la parte contraria. La mayoría de los juicios se llevaron a cabo ante las primeras dos instancias y sólo una pequeña minoría llegó ante el Consejo de Indias.⁵⁷

Las haciendas, por su parte, sostenían juicios constantemente, teniendo la ventaja, sobre los indios, de poseer los me-

⁵⁵ AGNM/HJ, vol. 61, exp. 1, ff. 27-28; WARMAN, 1975, p. 39.

⁵⁶ Ver WOBESER, s/f.

⁵⁷ Ver WARMAN, 1975, SOTELO INCLÁN, 1970, HERNÁNDEZ ORIVE, 1973.

dios económicos para solventar los costos y tener buenos contactos en la esfera política y judicial; llegando a ocupar los mismos hacendados algunos cargos gubernamentales locales.

Durante el siglo XVIII la lucha por el agua se intensificó en la zona. La industria azucarera estaba pasando por un periodo de auge, la demanda del azúcar crecía día con día y los hacendados querían aumentar su producción y esto sólo era posible disponiendo de una mayor cantidad de tierras y de aguas. La demanda de agua de las comunidades indígenas y de las villas, por otra parte, también iba en aumento debido al crecimiento de la población. Cuando el despojo del agua de los pueblos llegó a su límite, las haciendas grandes trataron de incorporar dentro de sí a las más pequeñas, con el fin de disponer de un mayor número de tierras y, principalmente, de aguas.

La relación entre las haciendas vecinas de Cocoyoc y Pantitlán, situadas en Cuautla Amilpas, ejemplifica dicha situación. Hacia 1700 contaba Cocoyoc con un número reducido de tierras y sólo tenía derecho a usar 24 surcos de agua que provenían de la barranca de Tecoaque. Esta situación permitía una producción de 12,000 a 13,000 panes de azúcar al año.⁵⁸ En 1704 la hacienda intensificó su producción de azúcar disponiendo, tal vez mediante arrendamiento, de algunas tierras del ingenio de Juchiquezalco. Esto sólo fue posible mediante la conducción de un mayor número de surcos de agua a la hacienda. Probablemente no existió la posibilidad de obtenerla por la vía legal, pero el caso es que los hacendados mandaron quitar el cimientito de la alcantarilla que medía los 24 surcos a los que tenía derecho Cocoyoc. Dicho cimientito consistía en una gran piedra cuya finalidad era levantar el agua para que la sobrante se derramara por el templador, desde donde corría hasta la vecina hacienda de Pantitlán. Para captar aún más líquido, el hacendado mandó cavar bajo de los cimientitos y ensanchó el apantle que conducía el agua. El resultado fue que hacia Cocoyoc empezó a fluir una cantidad muy superior a los 24 surcos, quedando Pantitlán sin suficiente agua. Todo esto fue hecho en

⁵⁸ ASC, vol. 5, pp. 239-262.

ausencia de los dueños de Pantitlán, quienes a su regreso mandaron rellenar el hueco de la alcantarilla con piedras, pero estas últimas fueron desalojadas nuevamente. No sabemos si las dos haciendas llegaron a algún acuerdo entre sí, o si la prolongación del litigio permitió el uso del agua a Cocoyoc, pero parece que esta hacienda pudo disfrutar los siete años siguientes del agua de Pantitlán, incrementando su producción anual de azúcar a alrededor de 20,000 panes. Entre 1711 y 1714 Pantitlán fue incorporada a Cocoyoc porque sus aguas se habían hecho indispensables.⁵⁹ El ingenio de Pantitlán desapareció como tal, utilizándose la mayor parte de sus tierras para la cría de ganado y arrendándose el resto.⁶⁰

La suerte de Pantitlán fue compartida por otras haciendas que fueron absorbidas por unidades productivas más fuertes. Este proceso culminó durante el Porfiriato con la formación de grandes complejos de haciendas, como los de Atlahuayan-Xochimancas-Apanquezalco, Calderón-El Hospital-Chinameca, San Vicente-Chinconcuc-San Gaspar, San Carlos Borromeo-Cocoyoc-Pantitlán y Santa Clara-Santa Ana Tenango, entre otros.

Es en este momento cuando el proceso expansionista de la hacienda llegó a su culminación, habiéndose apropiado las haciendas casi de la totalidad de las tierras y aguas de los pueblos. Al amparo de las leyes de desamortización de los bienes comunales, una vez que las tierras y aguas comunales se convirtieron en mercancías, no tardaron en caer en manos de los terratenientes, quienes ejercían una constante presión sobre los pueblos.

Los comuneros, desprovistos de sus medios de subsistencia —y después de haber agotado las vías legales que estaban a su alcance para recuperar sus derechos— se alzaron en armas, destruyendo durante la revolución zapatista las haciendas con el afán de recuperar la tierra y el agua que originalmente les pertenecía.

⁵⁹ ASC, vol. 3, p. 469.

⁶⁰ ASC, vol. 3, pp. 475-477.

SIGLAS Y REFERENCIAS

- AGNM/HJ Archivo General de la Nación, México, *Hospital de Jesús*.
 ASC Archivo Particular de San Carlos Borromeo.

ARMILLAS, Pedro

- 1949 "Notas sobre sistemas de cultivos en Mesoamérica: cultivos de riego y de humedad en la cuenca del río Balsas", en *Anales del Instituto de Antropología e Historia*, vol. 3.

BARRETT, Ward

- 1977 *La hacienda azucarera de los marqueses del Valle, 1535-1910*. México, Siglo XXI Editores.

CHÁVEZ OROZCO, Luis

- 1950 "La irrigación en México. Ensayo histórico", en *Problemas agrícolas e industriales de México*, II:2.

DÍEZ, Domingo

- 1919 *El cultivo e industria de la caña de azúcar. El problema agrario y los monumentos históricos y artísticos del estado de Morelos*. México, Imprenta Victoria.
 1919a *Observaciones críticas sobre el regadío del estado de Morelos*. México, Antigua Imprenta de Murguía.

GALVÁN, Mariano

- 1848 *Ordenanzas de tierras y aguas, o sea formulario geométrico judicial*. México, Leandro J. Valdés editor.

GARCÍA MARTÍNEZ, Bernardo

- 1969 *El marquesado del Valle. Tres siglos de régimen señorial en Nueva España*. México, El Colegio de México.

HERNÁNDEZ ORIVE, Alicia

- 1973 *Propiedad comunal y desarrollo capitalista en el estado de Morelos*. México, El Colegio de México, (tesis).

MENDIETA Y NÚÑEZ, Lucio

- 1964 *El problema agrario de México*. México, Editorial Porrúa.

- PALERM, Angel
1973 *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México.* México, SEP INAH.
- RILEY, Michael
1973 *Fernando Cortés and the Marquesado in Morelos, 1522-1547.* Albuquerque, University of New Mexico Press.
- ROJAS, Teresa, Rafael A. STRAUSS y José LAMEIRAS
1974 *Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el Valle de México.* México, SEP INAH.
- RUIZ DE VELASCO, Felipe
1937 *Historia y evolución del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México hasta el año de 1910.* México, Cultura.
- SANDOVAL, Fernando
1951 *La industria del azúcar en la Nueva España.* México, UNAM.
- SOTELO INCLÁN, Jesús
1970 *Raíz y razón de Zapata.* México, Comisión Federal de Electricidad.
- WARMAN, Arturo
1975 *...Y venimos a contradecir. Los campesinos de Morelos y el estado nacional.* México, INAH, Ediciones de La Casa Chata.
- WOBESER, Gisela von
1980 *San Carlos Borromeo. Endeudamiento de una hacienda colonial, 1608-1929.* México, UNAM.
s/f "El gobierno en el Marquesado del Valle", en Woodrow BORAH, coord., *El gobierno provincial en la Nueva España*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, (en prensa).
- WOMACK Jr., John
1972 *Zapata y la revolución mexicana.* México, Siglo XXI Editores.