

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**  
**DIVISIÓN. CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**  
**LICENCIATURA EN HISTORIA**

**USO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN EL PERIODO DE AUGE DE**  
**LAS HACIENDAS EN MORELOS. FINALES DEL SIGLO XIX E**  
**INICIOS DEL XX.**

**TESIS**  
**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE**  
**LICENCIATURA EN HISTORIA PRESENTA**  
**JULIO CÉSAR MARTÍNEZ GALICIA**  
**DIRECTOR DE TESIS**  
**ALEJANDRO TORTOLERO VILLASEÑOR**

**MÉXICO, D.F.**

**FEBRERO 2003**

## Índice

Introducción .....	1
Capítulo 1. Una conjugación de tradiciones culturales. El agua de los indígenas y españoles.....	9
Capítulo 2. Condiciones geográficas. Un factor de causalidad en la conformación y el funcionamiento de las haciendas en la región morelense.....	19
2.1. La red hidrográfica de Morelos.....	30
2.2. El sistema de haciendas y la formación política del estado de Morelos.....	37
Capítulo 3. La distribución y utilización del agua en un estado sacarocrático.....	47
3.1. El dominio sobre la distribución del agua en Morelos. Casos concretos.....	54
3.2. La compañía irrigadora de Santa Maria.....	54
3.3. Hacienda de Oacalco.....	56
3.4. Hacienda de Temisco.....	58
3.5. Hacienda de Santa Rosa Cocoyotla.....	62
3.6. Haciendas Calderón, Hospital y Chinameca.....	66
Capítulo 4. Tradición e Innovación. El riego en los campos cañeros de Morelos.....	81
4.1. Aprovechamiento de una corriente morelense. El río Chalma.....	87
4.2. Hacienda de Zacatepec.....	91
4.3. Hacienda Santa Cruz Vista Alegre.....	102
4.4. El sistema de riego en Morelos. Procedimiento tradicional y científico.....	107
Capítulo 5. El agua. Motivo de conflictos en el estado de Morelos.....	124
5.1. Un conflicto entre hacendados en la Cañada de Cuernavaca: San Nicolás Obispo y Zacatepec en contra de Temisco.....	126
5.2. El agua y el funcionamiento de la hacienda de Tenango.....	129
5.3. Algunas cifras de afectación a haciendas morelenses.....	148
Conclusión.....	154
Fuentes y Bibliografía.....	160

## **Introducción**

En este trabajo se intentaron utilizar dos variables muy importantes: tiempo y espacio. Javier Mc. Gregor (1994), considera la conjugación de estas dos variables como interés de la ciencia. Entonces, el estudio del tiempo pasado en un espacio determinado es el trabajo del historiador. Alejandro Tortolero en su estudio sobre “*haciendas y espacio...*” también da importancia a estas dos variables como la materia prima del historiador. Además, cita a L. Febvre; *la tierra y la evolución humana*: “Comprender y revelar en cada momento de su duración las relaciones que los hombres, actores y creadores de la historia mantienen con la naturaleza orgánica e inorgánica con los factores múltiples del medio físico y biológico, es el papel del geógrafo”. En este sentido, menciona Tortolero, que, el espacio es visto como el conjunto de posibilidades que las sociedades humanas utilizan, por otro lado, cita a Braudel: “Hay detrás de la historia humana ese actor tan pronto a transformarse, pero siempre tan diestro, tan poderoso, tan decisivo a veces en sus intervenciones. ¿Cómo llamarlo? El espacio es poco decir, la tierra es equivoco, digamos el medio ambiente geográfico”. Aquí el espacio es visto en su aspecto determinista.

En este caso nos ha interesado el espacio de Morelos de finales del XIX y principios del XX, concretamente hasta el periodo de tiempo en que las haciendas se ven afectadas por la redistribución de tierras y aguas a pueblos circunvecinos. Fue necesario remitirnos a los factores de causalidad de la configuración social y espacial, económica y política. Para ello, nuestro punto de partida es: el uso y la distribución del agua.

Este trabajo esta dedicado al estudio de las haciendas de Morelos de finales del siglo XIX e inicios del XX, es decir, comprendiendo el periodo político denominado “porfiriato” y el periodo de fragmentación de las haciendas morelenses, desde una perspectiva del uso y la distribución del agua. Inicialmente se decidió tomar en cuenta a todas las haciendas que

se encontraran dentro del territorio morelense, por ello no se tomó en cuenta ningún criterio de división del territorio, como podría ser: norte – sur, oriente – occidente y Cañada de Cuernavaca –Plan de Amilpas. En lo correspondiente al uso del agua, se tomó en cuenta solo el ámbito agrícola, es decir, el agua en los trabajos de cultivo y en el proceso productivo del azúcar.

El estudio sobre el uso del agua representa una perspectiva relativamente nueva, que no es solo de utilidad para reconstruir el uso del agua en Morelos durante el porfiriato en este caso. Más aún, el estudio del agua tiene como objetivo relacionar los usos del agua con diferentes procesos históricos. El agua refleja el funcionamiento de la sociedad, su relación con el entorno natural, y para el caso de Morelos ha sido útil para comprender las características políticas, económicas y sociales, tomando en cuenta que Morelos es una región con una economía basada en el cultivo cañero y a producción azucarera. Raquel Valladares en su estudio “Cuando el agua se esfumó”: considera que el estudio de los usos del agua no son un fin en si mismos, sino una parte de un arreglo social en el que intervienen formas de producción, relaciones de propiedad y sobre todo de organización política en un momento histórico determinado. Luis Aboites en su estudio *El agua de la nación*, retoma lo dicho por Andrés Molina Enriquez menciona: “ Es claro que esta historia de los usos del agua se halla en la historia económica y política del país, es decir, en una dimensión que rebasa por mucho la mera cuestión hidráulica”.

En este contexto, el aprovechamiento del agua ofrece explicación a las características del funcionamiento de la sociedad en su conjunto. Por esto es de interés en este trabajo, afirmar que el agua ha sido, si no el más importante, si un elemento determinante para la consolidación y posteriormente en la fragmentación de las haciendas en la región de

estudio. Digamos que el agua, su distribución y uso, está ligado a la distribución del espacio, por ello, representa una “variante fundamental de análisis”

Aplicado lo anterior, el estudio del agua en Morelos ha sido útil en el marco del fortalecimiento del Estado a raíz de la primera ley federal en materia de aguas en 1888; en el proceso de modernización; en los procedimientos de cultivo; de industrialización; así como en las características del “proyecto agrícola”, es decir, con apoyo del Estado o a nivel individual; en los problemas ambientales que se produjeron a raíz de la explotación intensiva de los recursos naturales; Y en el marco de las relaciones entre el gobierno porfirista y los hacendados, dejando a su cargo a estos últimos, el control local.

Cabe mencionar que la hacienda representó - en Morelos a finales del XIX y las dos primeras décadas del siglo XX, – la principal unidad de producción y la principal detentadora del espacio, en donde los hacendados controlaban los recursos naturales, las mejores tierras, aguas y la mano de obra, debido a que, los pueblos de campesinos quedaron enclavados dentro de las haciendas, pero no solo eso, también detentaban el control económico, sobre la producción y el comercio; por ello eran los únicos que podían, por ejemplo, introducir mejoras en los proceso de cultivo cañero y producción azucarera. La conjugación de estos elementos permitió que el porfiriato fuera el periodo de auge de las fincas las fincas azucarera, haciendo de Morelos un estado sacarocrático.

Por otro lado, el grupo de hacendados mantenía determinadas relaciones de dominio con el gobierno porfirista, quedando claro que todo estaba determinado en el ámbito político, es decir, el periodo de auge de las haciendas durante el porfiriato se debió a que el gobierno permitió acrecentar el control local de dicho grupo. Aunque, es necesario mencionar, que, el sistema de haciendas condujo a las malas condiciones económico-sociales del campesinado, siendo este un actor a disposición de las necesidades de las

fincas, situación que posteriormente sería determinante en la permanencia del sistema de haciendas por el estallido de la revolución.

Para lograr este trabajo se han utilizado los documentos encontrados en el Archivo General de la Nación, en el fondo “Caja de Prestamos para obras de irrigación y fomento de la agricultura” y los expedientes del Archivo Histórico del Agua, en el fondo “Aprovechamientos superficiales”.

La información encontrada en la “caja de prestamos” del A.G.N. contienen información sobre los avalúos que se realizaban a las haciendas con el objetivo de prestamos bajo hipoteca, como fue el caso de algunas haciendas morelenses. Estos avalúos presentan información importante, por ejemplo, la extensión de las haciendas, concesiones de agua, obras de irrigación, maquinaria utilizada para el funcionamiento de las fincas, tipos de terrenos, extensiones abiertas al cultivo, etc. Por otro lado, los expedientes encontrados en el Archivo Histórico del Agua contienen información también confiable, por ejemplo, concesiones de agua a diversos hacendados, conflictos entre los diferentes espacios productivos, informes de avalúos realizados a las haciendas, distribución del agua de un solo sistema hidrográfico, proyectos de obras de irrigación, redistribución de tierras y aguas a las unidades de producción menores a las haciendas, etc. Estos expedientes son oficiales, pertenecientes a la Secretaría de Agricultura y Fomento. Además, algunos expedientes muestran planos y fotografías, lo que hace, aún más confiable la información del documento.

El primer capítulo pretende ser una breve contextualización en torno a la conjugación de las tradiciones culturales que influyeron en el uso de recursos naturales en Nueva España, a raíz, por supuesto, de la conquista. La necesidad de establecer el origen de la distribución del espacio y la irrigación en lo que hoy es Morelos, condujo a retroceder hasta

las percepciones sobre el agua de aquellas culturas que influyeron de manera determinante en el desarrollo de la agricultura en la región Tlahuica. Con esto se pretende decir que, aquí la irrigación fue transformada en el periodo colonial, adaptando el cultivo de la caña de azúcar.

El segundo capítulo está dedicado al estudio de la red hidrográfica y las condiciones geográficas de Morelos, las cuales fueron determinantes en la formación política del estado, en la consolidación del sistema de haciendas, en el buen funcionamiento de las fincas azucareras y por ende en la conformación de una economía local basada en el cultivo cañero y producción azucarera. En este sentido se pretende reafirmar la importancia del agua como un elemento determinante en las características económicas, políticas y sociales del estado de Morelos.

La tercera parte se encuentra dividida en dos partes. En la primera de ellas se hace referencia a la situación en materia de aguas a nivel nacional, para posteriormente llevarlo al ámbito regional, es decir, al estado de Morelos. Esto nos condujo a abordar el proyecto de federalización o centralización del agua durante el porfiriato. En la segunda parte se pretende estudiar algunas haciendas morelenses que de alguna manera nos reflejen la situación en materia de aguas y en general sobre la situación de dominio por parte de los hacendados sobre los recursos naturales. Al hablar del control de el agua nos fue necesario mencionar la posición económica de los terratenientes, que tenían que hacer cuantiosas inversiones para la construcción de monumentales obras de irrigación para el funcionamiento de sus propiedades.

Por último se ha hecho una comparación de los grandes empresarios azucareros que representan a las haciendas en expansión, por medio de la construcción de obras de irrigación que dieron la posibilidad de abrir nuevos campos al cultivo de la caña de azúcar,

como fue el caso de los hacendados: Ignacio de la Torre y Mier y Vicente Alonso, esto durante el porfiriato. Además se han elaborado algunas representaciones gráficas en torno a la utilización del agua y a la construcción de obras de irrigación de algunas haciendas.

En el cuarto capítulo se habla de la irrigación, de la acertada o deficiente utilización del agua en los trabajos de cultivo cañero. Las innovaciones que se introdujeron en las haciendas no se presentaron solo en el proceso de producción de azúcar, sino, también en la irrigación, en el manejo del agua en los trabajos de cultivo. En la irrigación también se reconocen dos procedimientos: el tradicional o empírico y el científico. Para esto son útiles los casos de la hacienda Zacatepec y Santa Cruz Vista Alegre.

La utilización del agua al interior de los campos de cultivo, es un elemento muy útil para afirmar que no en todas las haciendas se practicaba una buena distribución del agua, y que por ende, era mucho el desperdicio de este recurso. El uso del agua debe tratarse con base a cada una de las particularidades o características que presentaba cada hacienda. Para esto es necesario identificar los elementos científico y empírico en el manejo de dicho recurso. En este contexto, el uso adecuado del agua es el elemento que marcó la diferencia en la producción cañera y azucarera de la región.

El último capítulo pretende ejemplificar los diferentes conflictos por el agua: entre los mismos hacendados; pueblos y hacendados; gobierno federal y hacendados. Estos conflictos fueron importantes en la distribución del espacio durante el último tercio del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. Estos conflictos por el agua durante las primeras décadas del siglo XX deben ser estudiados tomando en cuenta como factores condicionantes: el estallido de la revolución y la distribución de aguas y tierras a los pueblos circunvecinos y enclavados a las haciendas, asistiendo así al periodo de fragmentación de la gran detentadora del espacio y los recursos, la hacienda. Para ver de



manera concreta estos conflictos creados por el uso del agua, por ejemplo, se dio seguimiento al caso de la hacienda de Tenango en su conflicto con el Gobierno Federal por impuestos de agua, repito, tomando en cuenta el estallido revolucionario y la dotación de tierras a diversos poblados. Para ejemplificar los conflictos entre hacendados, asistimos al caso de San Nicolás Obispo y Zacatepec en contra de la hacienda de Temisco. Y Por último, se muestran algunos datos concretos de fragmentación de las haciendas Cuahuixtla, Acamilpa, Santa Rosa Treinta y Chinameca durante los primeros años de la década de 1920, según los datos de la Comisión Nacional Agraria.

Este trabajo persigue como objetivo el agua y su importancia, por eso, se pensó en un principio establecer una periodización determinada por el agua, aunque esto me condujo a decir que el agua estaba controlada a nivel político, en teoría desde 1888 con la primera ley federal en esa materia, por lo tanto la periodización que se sigue en este trabajo está relacionada con el sector político. En otras palabras: la toma de decisiones en materia de aguas estableció las características de usos y dominio del agua en diferentes periodos históricos. Ejemplo de esto es el periodo porfirista, en que se pretendió el dominio federal sobre este recurso, aunque esto, no significó una redistribución de los recursos hidráulicos por lo menos en la región morelense; posteriormente las cosas cambiarían en materia de aguas por el estallido de la revolución y por la distribución de agua y ejidos a los pueblos circunvecinos de las haciendas. Entonces, el estudio del agua dentro de la gran detentadora del espacio y los conflictos que esta situación ocasionaba, me llevo a extender el periodo de estudio hasta los primeros años de la década de 1920, periodo de tiempo en que los hacendados dejan de tener el control del agua en Morelos.

La tradición de los distintos estudios sobre la distribución del espacio se realizaron con base a la distribución de la tierra, pero aquí, se pretende involucrar al agua como un elemento de igual importancia en las formas de apropiación y uso del espacio. Para esto se han identificado conflictos por el agua, creados por el interés sobre su uso.

Considero pertinente aclarar desde estos momentos el punto sobre periodización: nuestro periodo de estudio responde a finales del XIX e inicios del XX, aunque, ha sido necesario contextualizar, es decir, retroceder en ocasiones hasta el periodo colonial para comprender las características que presenta nuestro espacio de estudio. Así mismo se ha considerado pertinente rebasar en algunas ocasiones nuestro periodo de estudio, solo con la finalidad de no interrumpir el proceso histórico y la información que las fuentes nos otorgan. En este caso, se continuó con el seguimiento de dos haciendas hasta el periodo de dotación de tierras y aguas en la Morelos, es decir, hasta los primeros años de la década de 1920. Cabe mencionar también que en diversas ocasiones hago referencia al periodo político conocido como porfiriato, dado que fue determinante en la configuración de las características de nuestra región de estudio.

Para finalizar con la parte introductoria, quiero agradecer a mis profesores, Alejandro Tortolero Villaseñor, por su amabilidad, disponibilidad, paciencia y comentarios desde el inicio de este trabajo. A la profesora Luz Maria Uhthoff por leer el trabajo y sus comentarios al final de este; Al profesor Javier MacGregor por sus observaciones, encaminadas a mejorar el trabajo; A Luis, mi primo por su ayuda en la elaboración de imágenes y gráficas. Además, agradezco el interminable apoyo de mis padres y hermana durante este tiempo, y, a Fernanda, quien ha hecho mis días un tanto más alegres.

## Capítulo 1

### UNA CONJUGACIÓN DE TRADICIONES CULTURALES. EL AGUA DE LOS INDÍGENAS Y ESPAÑOLES.

*Y otro día fuimos camino de otro muy mejor y mayor pueblo, que se dice Coadlavaca, y comúnmente corrompemos ahora aquel vocablo y le llamamos Cuernavaca; y había dentro en él mucha gente de guerra, así de mexicanos como de los naturales, y estaba muy fuerte por unas cavas y riachuelos que están en las barrancas, por donde corre el agua, muy hondas, de más de ocho estados abajo....*

Bernal Díaz del Castillo; **Historia**

**verdadera....**

La importancia del agua es indiscutible. A lo largo de la historia y del desarrollo de la humanidad ha sido un elemento fundamental, un elemento vital. En un principio podría decirse que la sedentarización se debió en gran medida a la agricultura y a la domesticación de animales, pero más aún, es de interés en este trabajo proponer y argumentar que el agua ha sido si no el más importante, si un elemento determinante en el desarrollo humano.<sup>1</sup> En este sentido es indiscutible la importancia aún mayor del agua en sociedades con base a actividades agrícolas, como lo es el caso de nuestra región a estudiar, el estado de Morelos de finales del siglo XIX y principios del XX.

El descubrimiento y la conquista del territorio americano representan un punto de partida en el uso de los recursos naturales, entre ellos, el agua, quedando clara la influencia europea sobre el mundo indígena.

---

<sup>1</sup> En efecto la importancia de los lagos es tal que algunos autores no vacilan en afirmar que fueron los lagos, y no la agricultura, la matriz de sedentarización de los pueblos que se asentaron en la cuenca de México. No fue la agricultura la sola fuerza que los asentó, tal vez ni siquiera la principal: fue el lago – el agua – el que los sedujo, el que ofreció a sus ojos las más variadas criaturas, la caza y la pesca más abundante, así como los frutos más indispensables para saciarse, para curarse y para elaborar utensilios. Tortolero; 2000; pg- 24.

La concepción de los indígenas sobre el agua, así como la explicación que ellos daban sobre su origen era completamente distinto del pensamiento europeo. El pensamiento indígena sobre el agua estaba cargado de una mítica y rudimentaria forma de dar explicación al líquido: “..... todos los ríos salían del mismo lugar, del Tlalocan, paraíso terrestre dominado por Tlaloc; dios de la lluvia, Chalchiutlicue, diosa de las aguas terrestres.” Pero las montañas también formaban un papel en esta red hidrológica mítica: “huecas y llenas de agua, parecían inmensas jarras puestas a la inversa sobre el piso. El agua brota, naturalmente, al llamado del Chalchiutlicue.”

“La mar entra en la tierra y por sus venas y caños, y anda por debajo de la tierra y de los montes; y por donde halla camino para salir fuera, allí mana, o por las raíces de los montes, o por los llanos de la tierra, y después muchos arroyos se juntan y juntos hacen los grandes ríos; y aunque el agua de la mar es salada, y el agua de los ríos dulce, pierde el amargor, o sal, colándose por la tierra, o por las piedras, y por la arena, y se hace dulce, y buena de beber.”<sup>2</sup>

Alejandro Tortolero, por ejemplo, en su texto *El agua y su historia.*, habla del origen del agua para los indígenas: “Creían que el interior de la tierra era húmedo, que las cavernas comunicaban al Tlalocan, una especie de paraíso acuático en donde habitaba la

---

<sup>2</sup> Fragmentos tomados de fray Bernardino de Sahagún; **Historia general de las cosas de la Nueva España**; en: Alain Musset; “De Tláloc a Hipócrates...” en: Alejandro Tortolero; 1996; pg-130. Alain Musset se refiere a la concepción del agua de los indígenas, tomando a esta concepción como una filosofía rudimentaria de la naturaleza, alejada del carácter científico europeo. Otros “pensadores” percibían el origen del agua de una manera similar a la mencionada por fray Bernardino de Sahagún en su *Historia General de las cosas de la Nueva España.*; Tomás López Mendel - magistrado español -, autor de *Tratados de los tres elementos* mostraba una percepción muy similar a la mencionada por Fray Bernardino de Sahagún, aunque esta idea sobre el origen del agua no representaba en general la percepción europea sobre este elemento: Mendel escribía: “El principio común es el mar, que difundiéndose por todo el mundo y difundiéndose por los meatos y cavernas interiores de la tierra se va por allí y rompe por diversas partes donde aparecen y manan los ríos y fuentes para la conservación de las cosas criadas, para bebida de los animales y otras necesidades, para frescura y ornamento de la tierra. El agua salada pasando por los poros de la tierra como por una coladera, se purga y se deslinda de sus impurezas, al modo que por un sutil cedazo se purga todo lo grueso e inmundo de la harina o de algún licor.” Alain Musset; en: Tortolero; 1996; pg- 131.

deidad de la lluvia y donde iban los muertos por el rayo, por ahogamiento o por enfermedades vinculadas a las deidades del agua. Creían que los cerros dominan la precipitación fluvial forzando la formación de nubes por las corrientes ascendentes en sus laderas; que la dominan provocando que las nubes descarguen su agua justamente en las alturas; que la dominan transformando una gran masa de agua meteórica en serpenteantes y violentas esponjas para hacerla brotar en forma de límpidos manantiales hacia sus faldas. Por ello en las representaciones gráficas del agua como en el códice Bouturini, el agua sale del vientre de la montaña y en el códice mexicano el agua sale de un agujero”.<sup>3</sup>

Estas explicaciones indígenas sobre el origen del agua son de carácter mítico y divino, donde, se deja ver el respeto y miedo a este gran elemento sobre la tierra.<sup>4</sup> Por ser el agua un elemento divino y de importancia económica para los indígenas, cuidaban el equilibrio de los cuerpos de agua, evitando su destrucción y desperdicio; esto nos une a la idea de comparación entre una tradición cultural, la indígena, y la otra, la española.<sup>5</sup>

Una percepción del agua de los españoles está en Enrico Martínez, según él: “...el agua no era otra cosa que el tercer elemento de que estaba constituido en universo, después del aire y del fuego, antes que la tierra. Su naturaleza era fría y húmeda. Más pesada que el

---

<sup>3</sup> Tortolero; 2000; pg-20.

<sup>4</sup> Alejandro Tortolero, en su libro *El agua y su historia* habla de la ambivalencia del agua, al tener poder de creación y ser fuente de fecundidad, que a su vez puede convertirse en objeto de angustia y en elemento hostil al hombre. Tortolero; 2000; pg-22.

<sup>5</sup> Alejandro Tortolero menciona dos puntos muy importantes en lo referente al agua de los indígenas. El agua para dicha cultura estaba representada por los diferentes cuerpos de agua, ríos, lagunas, arroyos, lagos, etc. Los lagos por ejemplo fueron parte fundamental en el comercio prehispánico. “El comercio en la cuenca de México no se habría desarrollado tanto de no haberse contado con un sistema de canales que hacían incomparable el tráfico de mercancías”. Entonces, el comercio vía lagos fue de gran importancia antes del periodo colonial, quedando así demostrada la importancia de estos cuerpos de agua para los asentamientos prehispánicos. Otra de las ideas es, que, en la organización espacial, por ejemplo, encontramos que la mayor parte de los asentamientos se localizan en torno a la rivera del lago, afluente de los ríos o en las faldas de las montañas donde se aprovechan los escurrimientos de las aguas. Tortolero; 2000; pg 27-28.

aire, más ligera que la tierra, se inscribía físicamente entre los dos y se refugiaba entre los huecos y las concavidades del planeta, por que su flexibilidad y su pesadez la llevaban a juntarse allá donde la llamaba su naturaleza.”<sup>6</sup> Para Diego Cisneros: “..El agua no rodea completamente a la tierra ya que inmensos continentes emergen y son directamente envueltos por la capa de aire. Además el agua no es un elemento verdaderamente simple, contrariamente a lo que dicen los antiguos. Cisneros argumenta sus ideas de la siguiente manera: “Cuando dios creo los elementos, el agua rodeaba a la tierra. Como lo indica el Génesis, es después que el agua y la tierra fueron separados. En efecto, si la mano de dios no se hubiera hecho sentir, el agua retomarí su lugar fijado por la naturaleza. Una segunda explicación a este misterio hace referencia a la física más que a la metafísica: debajo del polo ártico existía una estrella cuya atracción era tan fuerte que atraía hacia esta región del mundo una gran parte de las aguas terrestres, dejando a descubierto los continentes que conocemos.”<sup>7</sup> Estas y muchas más representaban la idea europea sobre el agua. Es clara la diferencia de percibir el mundo entre los indígenas y los europeos, pero, lejos de las explicaciones sobre el mundo y sus elementos, el hombre existe en un medio ambiente ecológico, lo cual, implica que debe haber una interacción entre ambos; que el hombre debe acomodarse a su medio social y a su medio ecológico. Por otro lado hay que entender a la cultura como el producto que resulta del comportamiento humano cuando se enfrenta al medio ambiente físico, al que modifica en determinada forma; el hombre modifica y controla en beneficio propio los factores que conforman el medio ecológico en que se

---

<sup>6</sup> Enrico Martínez representa una idea sobre la naturaleza del agua. Cosmógrafo, quien vivió en México a finales del siglo XVI y principios del XVII, en donde se muestra que las teorías aristotélicas estaban actuales; Alain Musset; en Tortolero; 1996; pg-132.

<sup>7</sup> Diego Cisneros publicó en México su libro: *sitio, naturaleza y propiedades de la ciudad de México (1618)*. Este título es ya una referencia a Hipócrates y su *Tratado de Aires, aguas y lugares*. Alain Musset, “De Tlaloc a Hipócrates...”

establece. Para ejemplificarlo podemos mencionar, entre otros, los distintos sistemas de cultivos empleados desde los más simples de temporal hasta los más complicados sistemas de riego.

La percepción y el uso del agua de los españoles son dos puntos a resaltar. La percepción del agua para esta cultura pudo haber estado ligada a ideas filosóficas, aunque todo parece indicar que el agua para ellos representaba solo un recurso. En este sentido, el territorio americano en general representaba para los españoles un simple interés, reflejado en el uso intensivo de los recursos. Haciendo una comparación aplicada al agua, lo que era un elemento divino para los indígenas, resulto ser solo un elemento a explotar por los españoles. Alejandro Tortolero, por ejemplo, en su estudio *El agua y su historia* menciona lo siguiente: “A raíz de la conquista hubo una destrucción ecológica sin paralelo: se quemaron bosques y otros ecosistemas para abrir paso a la ganadería; se propició un despoblamiento vegetal de muchas zonas y el arrastre del humus y el suelo en general por las aguas; se desviaron cursos de agua y se construyeron presas; se introdujeron técnicas agrícolas de labor profunda que ocasionaron la erosión de suelos; pero, sobre todo, las tecnologías europeas eran más agresivas que las indígenas y terminaron por transformar brutalmente la cuenca lacustre.”<sup>8</sup>

Determinar el grado de afectación al entorno natural una vez que se presenta una mezcla de elementos culturales indígenas y españoles, es difícil de establecer. Esto nos llevaría a una hipótesis contra-factual: En qué medida se hubiese afectado al medio natural sin la presencia de los españoles, cuánto se hubieran utilizado los recursos naturales, qué regiones seguirían presentando sus características naturales, qué cantidad de territorio se hubiese abierto a la agricultura, cuál sería el estado de los diferentes cuerpos de agua, etc.

---

<sup>8</sup> Tortolero; 2000; pg-33.

Sabemos que esto no es valido en las ciencias sociales. De cualquier modo ambas tradiciones culturales representaban daños al entorno natural, solo que con diferente intensidad. Los europeos se mostraban en mayor medida agresivos al medio natural, tomando en cuenta que las herramientas de los españoles mostraron serias modificaciones en aras de una mayor productividad, se construyeron obras de irrigación, se abrieron nuevas tierras al cultivo, se introdujeron nuevos productos agrícolas como la caña de azúcar o el arroz, productos que requerían de mayor cantidad de agua para su cultivo.<sup>9</sup>

La influencia cultural española en el uso de los recursos naturales se ubica en diversos territorios de México, desarrollándose con base a las características geográficas de cada uno de ellos. Esto es palpable, por ejemplo, en regiones donde la hacienda representó la principal unidad productiva, que significó la desaparición de una economía dual propiciada por la corona, la de los indígenas y la de los españoles, para dar paso a una sola formación socio-económica, en la cual la economía indígena quedó subordinada a la hacienda.<sup>10</sup>

En aras de una mayor producción, el periodo colonial representa una nueva forma de interactuar con la naturaleza. Alain Musset en su estudio sobre el valle de México menciona: “Se trata en efecto de comprender por qué y cómo los conquistadores destruyeron los sistemas hidráulicos concebidos por la población indígena para facilitar el control y el manejo de aguas..... Los dos siglos que siguen a la conquista de México forman una época apasionante para quien quiere estudiar la puesta en práctica de viejas teorías en un mundo donde se enfrentaban dos concepciones del universo: la de la población indígena y la de los conquistadores. Es el caso de la cuenca de México, donde la llegada de los

---

<sup>9</sup> Mientras los indígenas fueron adaptando durante milenios sus sistemas agrícolas basados en el maíz, los frijoles, la calabaza y otros vegetales en relación al aprovechamiento máximo de la estación de lluvias, por otro lado, los europeos dependían estrechamente de la red hídrica permanente y en época de lluvias intensificaban los cultivos. Juan Carlos Garavaglia; en; Tortolero; 1996; pg-80.

<sup>10</sup> Luis Emilio Henao; 1980; pg-50.



españoles tuvo por efecto desestabilizar un sistema lacustre frágil, cuidadosamente conservado por las civilizaciones establecidas alrededor del agua y dependientes de ella”.<sup>11</sup>

El estudio de la irrigación en la zona Tlahuica a principios del periodo colonial es una incógnita.<sup>12</sup> ¿Al momento de la conquista, se continuó con la irrigación ya establecida por los pueblos prehispánicos o por el contrario fue el fin del sistema de irrigación prehispánico? Los cambios de la región en la irrigación fueron radicales al momento en que la caña de azúcar requería de un alto índice de agua para su producción. La caña dulce representaba un producto que requería no solo del agua de temporal, sino además de la desviación de las corrientes permanentes. En este sentido la irrigación fue modificada, con la necesidad de obras de irrigación, tomando en cuenta el clima y las condiciones geológicas para la adaptación de la caña.<sup>13</sup> El siguiente cuestionamiento pretende ser una respuesta a la pregunta anterior: ¿Qué cultivo y en qué cantidad era producido en la época prehispánica, que requería tanta cantidad de agua como para que la irrigación prehispánica fuese adecuada al cultivo cañero?. En este contexto, la caña de azúcar representa un

---

<sup>11</sup> Alain Musset; “De Tlaloc a Hipócrates...”; en: Alejandro Tortolero; 1996; pg- 128. Luis Emilio Henao, menciona para el caso de Puebla, la desaparición de los sistemas de irrigación prehispánico: “ Y la dicha agua en una acequia principal que sale del manantial San Andrés y la corriente de la dicha agua tendrá hasta diez y seis surcos poco más o menos, de ahí baja al pueblo de Altepeji desde el camino real que va a Guaxaca hacia la parte sur, desde un apantli o zanja de agua que sale de otra acequia principal que va al dicho pueblo de San Francisco hacia la banda de abajo. Comunicaba luego con la acequia que sale de Tlapala. Finalmente las aguas de Zinacatepec, los dichos sucos de agua en una acequia o zanja que atraviesa hacia dichas tierras que de unos acueductos en otros se viene a derivar de la acequia y manantial principal que nace en los terminos de San Francisco, y se reparte a San Sebastián, San José y otras partes. Henao; pg-59-60. Este es el sistema de irrigación prehispánico que cubría la zona del valle de Tehuacan y que en la actualidad son observables en los canales fósiles que a principios del XVII se encontraban en uso.

<sup>12</sup> La ciudad de Cuernavaca... llamada antiguamente Cuaunahuac, y que en tiempo de Cortes era capital de un pueblo llamado Hahuicas [Tlahuicas]. Mentz, Brígida Von; 1986.

<sup>13</sup> Alicia Hernández; **Pueblos..**; Wobeser; “El uso del agua..”; consideran que gran parte de las construcciones hidráulicas eran de origen prehispánico y durante la época colonial fueron readecuadas según los intereses de las plantaciones cañeras. Contrariamente debe considerarse que la caña de azúcar era un producto que necesitaba de mayores cantidades de agua para su producción, con relación a los productos prehispánicos.

“parteaguas” en la irrigación de la región Tlahuica [Morelos]. Aún más, el periodo colonial en esta región significó un cambio radical en la distribución del espacio.

Debe considerarse al encuentro cultural indígenas-españoles como una conjugación de ambas tradiciones culturales. Por ejemplo, Juan Carlos Garavaglia considera al encuentro cultural en el valle mexicano de la siguiente manera: “...este valle mexicano entre la época prehispánica y el periodo de la post-conquista, de que modo ambas tradiciones culturales se conjugan, se mezclan y se confrontan en el marco de uno de los momentos más trágicos de la historia del continente americano. Trágico pero rico de significados, intercambios y mestizajes de todo tipo”.<sup>14</sup>

La región morelense ha presentado factores que la hacen diferente y por lo tanto la irrigación también presenta características singulares. Aquí la irrigación ha tenido como base a una red hidrográfica, que indica que la irrigación parte de la abundancia de agua y no de su escases, de hecho, la distribución del espacio en Morelos a raíz de la conquista dependió de las características geográficas, tomando en cuenta las características del agua. Durante el periodo colonial se localiza el origen de las formas de organización socio-económica en el ámbito rural: las comunidades indígenas y la hacienda, esta última tiene su origen a partir de la distribución de tierras repartidas por el gobierno español.<sup>15</sup>

Como se verá en los siguientes capítulos, la distribución de tierras y el dominio del agua en nuestra región de estudio, generó infinidad de conflictos, entre “diferentes unidades

---

<sup>14</sup> Juan Carlos Garavaglia; “Atlixco...”; en: Alejandro Tortolero; 1996; pg-69.

<sup>15</sup> Ver Francois Chevalier y Charles Gibson.; El caso de Puebla también presenta características similares: Luis Emilio Henaó menciona que la propiedad individual en el valle de Tehuacan no puede considerarse como latifundios, sino más bien como pequeños enclaves de propiedad privada. Esta extensión territorial en manos de españoles fue utilizada para la siembra de trigo, para la cría de ganado y en la parte sur -Coxcatlan- para la siembra de caña de Castilla. En Ajalpan, la única fuente de abastecimiento de agua era la barranca de Chalma y a principios del siglo XVII se dieron tierra a Francisco García de Roxas, con aguas de la barranca. Aunque el principal acaparador fue Juan Adame Infante, quien desde finales del XVI y hasta 1633 estuvo adquiriendo tierras y el agua de la barranca. Henaó;1980; pg-59.; Von Wobeser, Gisela; “El uso del agua...”, habla sobre los mecanismos de obtención de agua durante el periodo colonial.

productivas”. El periodo colonial es el origen de infinidad de conflictos por la apropiación del espacio y del agua; el abandono del sistema de irrigación prehispánico se dio por el aislamiento a que fueron sometidas las comunidades, por la entrega de aguas a las haciendas y por el destrozo que estas hicieron a la infraestructura de riego en sus luchas por apoderarse del agua de las comunidades. Dicha forma de apropiación del espacio junto con los recursos como el agua, es causa principal de la lucha constante por dominar ambos elementos.

Sin embargo, la red de canales para la irrigación construidos en Morelos no tuvo su máximo desarrollo durante el periodo colonial, fue posterior, a finales del siglo XIX y principios del XX, paralelo al periodo de auge del sistema de haciendas en la región, durante el porfiriato.

Si bien es cierto que durante la colonia se presentó un periodo de mezclas y conjugación de elementos culturales, se debe considerar que esta conjugación fue cada vez menor, es decir, que los españoles dieron fin progresivamente a las tradiciones culturales indígenas, esto en el sector agrícola.

La construcción de obras de irrigación en la región morelense mantuvo desde el periodo colonial y al menos hasta finalizar el porfiriato, su característica principal: quedó a cargo de los propietarios de las haciendas, contando estos con los medios económicos para la realización de dichas obras. Queda implícito que, la situación económico-social de los pueblos campesinos así como el dominio espacial y de recursos y las relaciones de los hacendados con el gobierno fueron elementos que, al presentarse favorecieron la irrigación

de las haciendas, haciendo a esta, la mayor unidad productiva, con su máximo desarrollo durante el periodo porfirista.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Roberto Gayol en su texto: **Dos problemas de vital importancia para México. La colonización y el desarrollo de la irrigación.**;1994.: pretende decir que los grandes proyectos de irrigación en México han fracasado simplemente por la falta de apoyo del Estado, y por ende dejar este gran compromiso nacional solo a particulares. Sin olvidar otras causas como son los problemas que se han generado por las características de la distribución del espacio y por el papel de la población campesina reflejado en su situación económico-social.

## Capítulo 2

### CONDICIONES GEOGRAFICAS. UN FACTOR DE CAUSALIDAD EN LA CONFORMACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DE LAS HACIENDAS EN LA REGION MORELENSE.

*Es prodigo el suelo de Morelos para los manantiales. La extensa zona de los montes comunales del norte cubierta casi en su totalidad de lavas volcánicas y en un tiempo de tupida vegetación, forma una verdadera esponja que absorbe en gran cantidad las aguas de lluvia para devolverla después por los bienhechores ojos de agua que alimentan a los ríos, los que a su vez dan nacimiento a un gran número de canales e riego.*

*Domingo Diez; Bosquejo histórico geográfico...*

*En general el distrito [ de Cuernavaca ] disfruta muy buenas aguas y en suficiente cantidad para el uso de las poblaciones y labores del campo, con excepción de Yecapixtla, Jonacatepec y Jantetelco que tienen poca agua, y Tepalcingo que a más de escasa es de mal gusto. Las aguas nacen en diversos ojos, bien de las poblaciones, ó de las haciendas, y algunos tan abundantes, que son principio de la formación de varios ríos. Atraviesan por diversas municipalidades otros nacidos fuera del territorio, de cuyas aguas se sirven también las poblaciones y las haciendas para el beneficio de sus labores y movimientos de sus máquinas.*

*Alejandro Villaseñor; 1850*

El estado de Morelos es una región singular dadas sus características físicas. Este estado presenta un constante declive de norte a sur. Sus ríos son de rápida corriente y forman una magnífica red hidrográfica, que se prestó -de la época colonial en adelante- para la construcción de importantes obras para la irrigación de grandes extensiones de terreno, en donde era mucha la inversión de capital en dichas obras, pero desde luego, eran rentables

para los hacendados.<sup>1</sup> Aunque esta importante red hidrográfica no solo ha sido utilizada para la irrigación o fuerza motriz por parte de los hacendados, sino por los distintos espacios productivos de la región.<sup>2</sup> En infinidad de casos, dichos espacios productivos han estado en conflicto por la utilización del agua.<sup>3</sup>

Geográficamente este estado se divide en dos grandes y características porciones limitadas por montañas. La primera de ellas es el Plan de Amilpas al oriente y la segunda la Cañada de Cuernavaca al occidente. El Plan de Amilpas está limitado al norte por la serranía del Ajusco, formada por las montañas de Tepoztlan, Tlayacapan, Totoloapan y Tlalnepantla, que se unen con las estribaciones occidentales del Popocatepetl; por el occidente queda dividido de la cañada de Cuernavaca por la serranía que, partiendo de las montañas de Tepoztlan, se prolonga rumbo al sur por el cerro Barriga de Plata, cerros de San Gaspar y de Jojutla para terminar cerca de la confluencia del río Higuieron con el Amacuzac, que es donde se une la Cañada de Cuernavaca y el Plan de Amilpas. Por el oriente se extiende el “Plan” hasta el lomerío que divide la cuenca del río Nexpa de la del Atoyac teniendo, por consiguiente, una parte dentro del estado de Puebla; forma su límite

---

<sup>1</sup> Menciono de la época colonial en adelante por que la formación de las haciendas, responde a la época, así como también lo es la introducción del cultivo de caña de azúcar a Nueva España por los Españoles. La época colonial significó entre otras cosas una profunda revolución agrícola; se abrió un periodo de intensiva experimentación con el objetivo de adaptar cultivos a las condiciones geográficas que presentaba el territorio de Nueva España. La caña de azúcar en especial logró adaptarse magníficamente a estas condiciones. Sobre el origen de la caña de azúcar no se tienen datos muy precisos. Ganem en su estudio sobre la **Evolución histórica de la industria azucarera mexicana**, menciona como su posible origen en las islas del sur del Pacífico. Aunque, es difícil establecer fechas, lo que parece estar fuera de duda es que la caña dulce tuvo su origen en esas islas; de ahí paso al este de Asia y luego a China, de acuerdo a las teorías más aceptadas. Si las islas del Océano Pacífico del sur fueron el origen de la caña dulce, lo más probable es que, para llegar al sureste de Asia haya recorrido el puente que forman las islas entre este continente y Australia. Sin embargo, los que llevaron la caña dulce al mundo occidental fueron los árabes, que aprendieron de los persas después de conquistarlos, el arte de cultivarla y obtener ese producto, al que dieron su nombre actual: azúcar. Ganem;1967; pg- 29-30.

<sup>2</sup> Cuando hablo de espacios productivos me refiero a los pueblos, ranchos y haciendas que han estado en conflicto por la propiedad del recurso agua.

<sup>3</sup> A lo largo del trabajo, el agua será considerada como un factor importante en la consolidación y auge de las haciendas de la región. Incluso ha habido infinidad de conflictos por la tenencia del agua, debido principalmente a dos factores antagónicos: La propiedad privada y la comunal.

sureste la sierra de Huautla y al sur la serranía de Ocotlán lo separa del estado de Guerrero.

El plan de Amilpas comprende la cuenca del río Yautepec, que nace en los manantiales de Oaxtepec, que al recibir el tributo de los notables manantiales de las Estacas toma el nombre de verde o Higuierón, y la del río de Cuautla o Chinameca que tiene su origen en las estribaciones del Popocatepetl y recibe su principal caudal de los ojos de agua de Pazulco. Al oriente y en los límites con el estado de Puebla, corre la barranca de Amatzinac que desemboca en el río Nexpa, el que a su vez va a dar al Atoyac.

La Cañada de Cuernavaca está limitada al norte por las sierras de Huitzilac y de Zempoala; al oeste por la serranías de Chalma y de Ajuchitlan, las que se prolongan hasta las montañas de Cacahuamilpa en el estado de Guerrero y forman, entre estas y la sierra de Ocotlán, el puerto por donde penetra el río Amacuzac al estado de Morelos. Forman su límite suroeste y sur con Guerrero, los montes de San Gabriel y la sierra de Ocotlán que se junta al sureste con la serranía de Huautla, que pertenece ya al Plan de Amilpas. Por el oriente limita a la Cañada la cordillera donde se encuentran los cerros de Barriga de Plata, las Tetillas, San Gaspar y Jojutla.

Riegan la Cañada de Cuernavaca los ríos Dulce o Tepalcapa que nacen en las fuentes de San Gaspar y desemboca en el Higuierón; el de Cuernavaca o Apatlaco formado por innumerables arroyos que bajan de los montes de Tepeite y Santa María, al cual se le une el río Tetlama y juntos, con el nombre de Río Apatlaco, entran al Higuierón cerca del hermosísimo paraje de Tenayuca; el de Ixtla, formado por el de Chalma y el Tembembe y la barranca Honda o de Choapa.

Todos los Ríos, tanto los del Plan de Amilpas como los de la Cañada de Cuernavaca, con excepción del Nexpa, desembocan en el Amacuzac en su margen izquierdo. Esta breve descripción orohidrográfica sugiere con toda claridad las dos regiones en que,

geográficamente se divide el estado y que forman desde los primeros tiempos prehispánicos el asiento y jurisdicción de los pueblos indígenas. Sus montañas llegarían a constituir líneas limítrofes bien definidas que, pasando el tiempo, servirán para delimitar la jurisdicción territorial de lo que hoy es el Estado de Morelos.

Entre el frío glacial de la mañana y el tórrido de las riberas del Amacuzac se encuentran todas las temperaturas, toda la variedad de productos agrícolas y las mejores condiciones para la vida humana, condiciones que han orientado a ver con creciente interés al territorio morelense.<sup>4</sup> La singularidad de la región es notable dadas las ventajas que ofrece su aprovechamiento: su tamaño, su clima, sus recursos freáticos y sus tierras planas aptas para el cultivo, además de que en otra región de la misma altitud, no se encuentran estas características de forma tan favorable para la vida de sus habitantes.<sup>5</sup>

Las condiciones geográficas fueron determinantes en la situación de conflicto existente en el estado de Morelos hacia finales del XIX e inicios del XX entre los distintos espacios productivos, los cuales son en su mayoría de fundación colonial. La distribución del espacio condujo a que los pueblos -naturales de la región- quedaran reducidos en sus terrenos a proporciones insignificantes y de poco valor agrícola que no alcanzaría ni para la manutención de unas cuantas familias. Por otro lado, los ranchos que se encontraban enclavados en las haciendas no fueron sino refugio de los peones para el servicio de estas. En cuanto a la situación del agua los pueblos disfrutaban ampliamente de este recurso para sus regadíos, el problema fue en el momento en que los terratenientes se apoderaron del

---

<sup>4</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo histórico geográfico de Morelos**; 1967 (Edición Centenario. Esta edición se elaboró por el cercano aniversario de la formación del estado de Morelos como entidad federativa; el trabajo lo realizó el grupo Summa Morelense). Domingo Diez fue egresado de la Escuela Nacional de Ingenieros en 1908. Comenzó a ejercer su profesión en la región morelense, realizando obras de irrigación en la hacienda de El Puente. Mas tarde colaboró con el ingeniero Guillermo Hay en la construcción del canal de San Antonio que regaría los campos de los llanos de Jojutla y Tlaquiltenango. Horacio Crespo, hace una descripción de la división del estado de Morelos: El plan de Amilpas y la Cañada de Cuernavaca. Horacio Crespo, (coord.); **Cinco siglos de historia regional**; 1984; Universidad Autónoma del Estado de Morelos; pg-73.

<sup>5</sup> Tortolero Villaseñor, Alejandro; **De la coa a la maquina de vapor**; 1995.



dominio de esas aguas y por ende los pueblos sin tierra y sin agua quedaban reducidos, e incluso algunos desaparecieron, originándose así un profundo malestar.

Las condiciones naturales de esta región son favorables para el cultivo de una gran variedad de productos agrícolas. En este contexto quiero referirme a los distintos cultivos hacia la década de los 80 del siglo XIX, que formaban parte del agro morelense:

La caña de azúcar: es el principal cultivo que constituye la riqueza de Morelos. Se cultivan tres tipos principalmente: La asiática o criolla, la cristalina y la morada o la habanera que es la que más se cultiva.<sup>6</sup> El arroz se produce perfectamente en todos los lugares cálidos de Morelos; pero con especialidad en el valle de Tetecala y en Jojutla.<sup>7</sup> El café se produce perfectamente en lugares templados de Morelos y en los cálidos, exigiendo riego y sombra. El punto donde el café puede producirse de mejor manera es en Tlayacapan, aunque en realidad se produce en pequeña escala, así mismo se produce en Yautepec, Cuernavaca, Xochitlan, Zacualpan y Cuautla.<sup>8</sup>

Además de los productos antes mencionados, se cultivaban el cacao y el tabaco; la viña apenas comenzaba a prosperar en los lugares con clima templado.<sup>9</sup> El maíz se cultivaba en

---

<sup>6</sup> La revista agrícola; 1888. El estudio sobre la producción de algún producto, en este caso el azúcar, debe considerar diversos elementos que permiten la producción de dicho producto: condiciones climáticas, geológicas, hidrológicas, agrícolas, etc. Ganem Nasre en su estudio sobre la **Evolución histórica de la industria azucarera mexicana**: menciona: “El dulce depende de la caña, esta, de las tierras de cultivo que, a su vez, están a la merced de fenómenos incontrolables como son las lluvias, los ciclones, las heladas.” Posteriormente se refiere a la necesidad del riego para la producción del azúcar, ya que, es un producto que requiere de grandes cantidades de agua, cantidad insuficiente el agua de temporal: “Si todas las tierras fueran de riego otro sería el caso”. Ganem Nasre; 1967; pg-7.

<sup>7</sup> La revista agrícola; 1888.

<sup>8</sup> La revista agrícola; 1888.

<sup>9</sup> La revista agrícola; 1888.

todo el territorio, en las zonas frías se producía el maíz del monte; en las templadas el maíz ancho y en las cálidas, el maíz de pepitilla. En las tierras de regadío, después de cosechado el maíz de temporal, se siembra el de riego. Los distritos más productores son los de Tetecala y Jonacatepec.<sup>10</sup>

También se cultivaba el frijol de distintas clases en todo el territorio. El bayo y el parraleño en las tierras cálidas y en las de regadío el prieto, blanco, amarillo, colorado y el chino; en las tierras frías el ayocote.<sup>11</sup> En esos años se comenzaba a cultivar en las municipalidades de Tlalnepantla, Ocuituco y Totolapan: el trigo, el garbanzo, la lenteja, el alberjon, la haba y la papa. También se puede hablar del maguey silvestre o maguey de mezcal, el cual se encuentra en tierra caliente, pero en donde mejor se explota es en Jonacatepec.<sup>12</sup>

Para saber que tan rico es Morelos en cuanto a la agricultura en esos años basta saber que tan solo se han mencionado algunos productos: Se cultiva el camote blanco, amarillo o castaño y morado; la calabaza común, Tlamayolota, de castilla y calabaza melón; ciruela dulce, colorada y amarilla, grande y chica; guayaba blanca y amarilla, colorada, de china y peruana; limón común y limón real; mango común y de manila; nuez grande o de castilla; platano largo, guineo, morado, manzano, macho, enano, zapalote y de Costa Rica; tuna blanca, amarilla, colorada, camuesa y tunita; zapote blanco, prieto, amarillo o borracho. En muy pequeña escala se cultiva la breva, la cidra, el chilacayote, el dátil, el coquito de aceite,

---

<sup>10</sup> La revista agrícola; 1888.

<sup>11</sup> La revista agrícola; 1888.

<sup>12</sup> La revista agrícola; 1888.

el guanábano, el limoncillo, el mescal, el membrillo, la piña-anona, la paha, la sandía y la uva.<sup>13</sup>

Regionalizando un tanto la producción en esos años - finales del siglo XIX y principios del XX-, en Tlaltizapan se producían las mejores anonas, en Coatlán del río los cocos de agua, en Tlayacapan la ciruela, en Cuautla la granada cordelina, en Totolapan la chirimoya, en Jonacatepec las pitayas, en Chinameca la sandía, en Yautepec las naranjas y los mameyes, en Oaxtepec los plátanos, en Cuernavaca las guayabas y los mangos.<sup>14</sup> También forman parte otra infinidad de plantas medicinales, las cuales no necesitan ser cultivadas. Cabe mencionar el cultivo del añil que dio origen durante la época colonial a las haciendas de San Gabriel, San Nicolás y San José Vista Hermosa, las cuales fueron convertidas al trabajo de la caña de azúcar.

Es entonces que las privilegiadas condiciones naturales, resaltando la red hidrográfica de Morelos, se han prestado admirablemente para formar una magnífica red de canales que permitió la irrigación de los terrenos en condiciones de regir perfectamente el crecimiento de las plantas, además de que en algunos casos no era necesario el cultivo, por crecer la planta de manera natural en la región, y en lo que toca al cultivo de la caña de azúcar, permitió alcanzar para esta un desarrollo perfecto que condujo a obtener jugos más concentrados que los correspondientes a los plantíos de las costas y así disminuir de manera considerable los gastos de la elaboración del azúcar.

Parte de esas buenas condiciones para la agricultura en Morelos son los recursos, y nuestro estudio está dedicado a uno de ellos, el agua. Es por tanto importante el recurso en

---

<sup>13</sup> La revista agrícola; 1888.

<sup>14</sup> La revista agrícola; 1888.

el sentido de concepto como parte de la cultura humana hacia el medio ambiente.<sup>15</sup> Entendemos por recurso en su forma simple como todo lo que el hombre utiliza o puede utilizar para satisfacer sus necesidades. Los recursos dependen del hombre para poder serlo; es entonces que por recurso se entiende un medio de subsistencia o bien lo que existe potencialmente utilizable por el hombre.<sup>16</sup>

En el contexto de nuestro estudio, recurso significa todo aquello en forma de materia o energía que el hombre utiliza o puede utilizar para satisfacer sus necesidades. Desde el punto de vista de recurso natural: La energía desgastada no desaparece sino que se disipa, esto es, pasa a un estado en el que es imposible su utilización; parte de ella se convierte en contaminación o residuos acumulados en el medio ambiente. A este proceso de disipación de determinadas cantidades de energía se le llama antropía.<sup>17</sup> Es así como desde esta perspectiva de recurso natural, el agua también será esa energía aprovechada y desgastada, la cual no desaparece, solo pasa a un estado en el que es imposible su utilización de manera normal. Por tanto, podemos decir que el agua es parte fundamental del medio, del cual el ser humano depende para su sobre-vivencia, o como veremos más adelante, para el incremento de su riqueza.

Las características geográficas deben entenderse como un factor determinante en la distribución o apropiación del espacio. En este sentido, los recursos son elemento de interés; en el caso de Morelos los hacendados practicaban una explotación intensiva de dichos recursos. Las haciendas, consideradas como las grandes conquistadoras del espacio, se beneficiaban de las corrientes de agua para la irrigación o fuerza motriz, de las vías de

---

<sup>15</sup> Dedico algunas líneas al concepto recurso y recurso natural, por que nuestro estudio está justamente dedicado a el agua como recurso y como elemento determinante en los distintos ámbitos de la vida humana: económico, político y social.

<sup>16</sup> Zimmermann; 1975; en: Aguilar Benítez, Salvador; **Dimensiones ecológicas del estado de Morelos**; 1990.

<sup>17</sup> González, Manuel; en: Alejandro Tortolero; **Tierra, agua y bosques**; 1996

comunicación, de las mejores tierras de cultivo y de los bosques en algunos casos. Estas explotaciones se extienden sobre más de la mitad de la superficie total del estado. Todo esto responde al afán de un grupo económicamente fuerte, de acumular capital, en donde probablemente se haya tenido poco cuidado en la conservación del entorno natural.

Las haciendas debían contar con todos los elementos necesarios para su buen funcionamiento. En lo referente al transporte en Morelos: eran dos vías férreas las que atravesaban el estado: la del ferrocarril central y la del Interoceánico; La primera servía en la época, principalmente a la zona de la cañada de Cuernavaca, y la segunda tenía dos límites principales en el Plan de Amilpas, una de México a Puente de Ixtla y otra de Cuautla a Puebla. La mayoría de las haciendas estaban cruzadas por los ferrocarriles y situadas a inmediaciones de algunas de sus estaciones, en donde desde luego, la mayoría de las construcciones de vías estaban estratégicamente situadas para el buen funcionamiento de las fincas. Las pocas haciendas que no contaban con una estación de ferrocarril tan cercana como para estar a sus servicio, construyeron vías fijas de importancia, para llevar sus productos a las estaciones más inmediatas, como fue el caso de Temisco, San Vicente, El Puente, El Hospital y Chinameca.

Las haciendas también se dedicaban a la explotación forestal, en donde también hacían uso de ferrocarriles para dicha actividad, por ejemplo, el de la hacienda de Temisco a Buena Vista del monte, en la falda de la serranía del Ajusco, el de Parres a Atlayuca, y en la estación de fierro del toro al centro del monte. Sin animo de cambiar nuestra perspectiva, estas vías perjudicaron notablemente a la agricultura permitiendo la tala inmoderada de inmensas extensiones de bosques, lo cual fue uno de los factores de descontento de la población indígena.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe de los ingenieros de la caja de préstamos: José Duvallon, Gral. José María Leyva y Eduardo Merito.

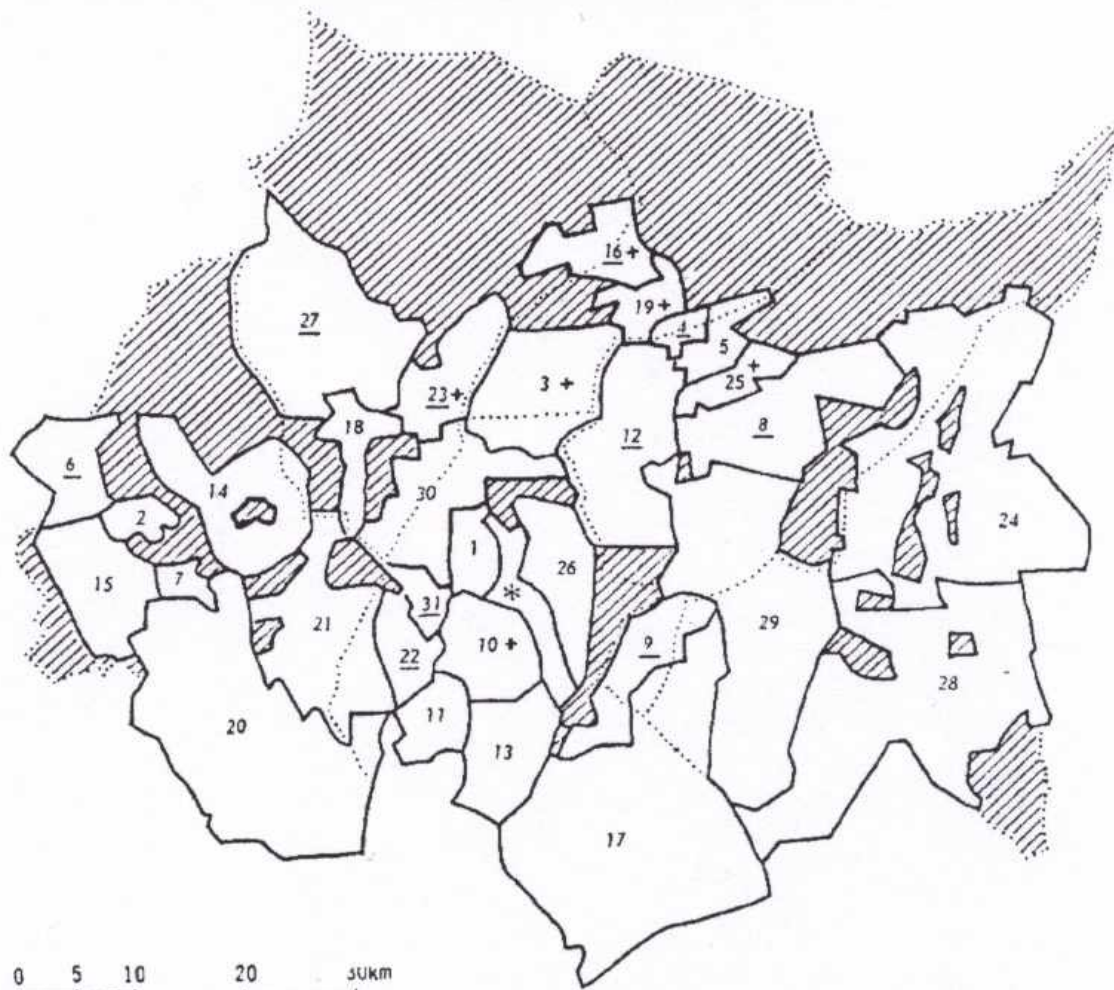
Para finalizar esta parte de contextualización sobre la región morelense, y retomando una vez más la importancia de las condiciones geográficas, es interesante mencionar la producción de azúcar en la región hacia los años de 1908-1909, la cual fue muy importante por que estadísticamente ocupó el primer lugar en la producción de caña de azúcar en esos años, correspondiéndole más de la tercera parte de la cantidad total de ella, fenómeno muy notable si se tiene en cuenta la pequeña extensión territorial de Morelos. El estado llegó a producir a razón de 10, 636 kg. por kilómetro cuadrado, cuando Cuba por la misma unidad de superficie produjo 10, 010 kg.<sup>19</sup>

Hasta aquí he tratado de ir conjugando algunos elementos a manera de contexto sobre la temática de las haciendas y la importancia de los recursos en el funcionamiento de estas, por tanto, a continuación dedico algunas páginas a lo que es el estudio de el régimen hidrográfico de Morelos en la época de finales del XIX y principios del XX.

---

<sup>19</sup> A.G.N.; Informe de los ingenieros de la caja de préstamos.

HACIENDAS EN EL ESTADO DE MORELOS HACIA 1910: SUS LÍMITES, LA SUPERFICIE TOTAL QUE OCUPAN (EN BLANCO), LA SUPERFICIE DISPONIBLE (EN GRIS)



- 1. ACAMILPA
- 2. ACTOPAN
- 3. ATLIHUAYAN
- 4. CALDERON
- 5. CASASANO
- 6. COCOYOTLA
- 7. CUACHICHINOLA
- 8. CUAHUIXTLA
- 9. CHINAMECA
- 10. GUADALUPE
- 11. HIGUERON

- 12. HOSPITAL
- 13. IXTOLUCA Y NEXPA
- 14. MIACATLAN
- 15. MICHAPA
- 16. OACALCO
- 17. PALA
- 18. PUENTE EL
- 19. SAN CARLOS
- 20. SAN GABRIEL
- 21. SAN JOSE
- 22. SAN NICOLAS

- 23. SAN VICENTE
- 24. SANTA CLARA
- 25. SANTA INES
- 26. TEMILPA
- 27. TEMISCO
- 28. TENANGO
- 29. TENEXTEPANGO
- 30. TREINTA
- 31. ZACATEPEC

+ y anexas  
\* rancho convertido en hacienda entre 1910 y 1919

FUENTE: Carta agraria del estado de Morelos, 1919.

## 2.1. LA RED HIDROGRAFICA DE MORELOS

La red hidrográfica de Morelos contribuyó en gran medida al funcionamiento de las grandes propiedades.<sup>20</sup> La región morelense pertenece a la vertiente del Océano Pacífico y forma parte de la gran cuenca hidrográfica del caudaloso río Balsas. Presenta dentro de su territorio dos sub-cuencas: la del río Amacuzac, que abarca casi la totalidad del estado y en pequeña parte la del Nexpa al que desemboca la barranca de Matzinac. Tanto el Amacuzac como el Nexpa van a dar al río Mexcala, el que tomando después el nombre de Balsas desemboca en el Océano Pacífico en las cercanías del pueblo de Zihuatanejo.<sup>21</sup>

En la Cañada de Cuernavaca y el Plan de Amilpas se forma un maravilloso declive surcado por menores corrientes de agua, como se ha dicho, a ser llevadas a diferentes direcciones para su utilización principalmente por las haciendas. Las haciendas azucareras situadas en la Cañada de Cuernavaca y que reciben su riego, sea de manantiales o de ríos en su mayor parte torrenciales son los siguientes: Atlacomulco, San Gaspar, San Vicente, Dolores, Chiconcuac, el puente, Temisco, Acatlipa, San José Vista Hermosa, Zacatepec, Treinta, Acamilpa, San Nicolas, San Gabriel, Cuachichinola, Santa Cruz, Miacatlán, Actopan y Cocoyotla. Las haciendas que se encuentran en el plan de Amilpas con riegos regularmente acondicionados son las siguientes: Oacalco, San Carlos, Cocoyoc, Calderón, Hospital, Casasano, Buena Vista, Coahuixtla, Atlihuayan, Xochimancas, Tenextepango y Tlaquitenango.

---

<sup>20</sup> Véase al agua como un indicador en la distribución del espacio. Debemos además situarnos en el contexto de que la hacienda que no lo tenía todo, no podía cultivar de manera intensiva toda la extensión territorial con que contara, es entonces que, los distintos afluentes de la región han jugado un papel importante en cuanto al funcionamiento de dichas fincas.

<sup>21</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo...** ; 1967; edición dedicada al centenario de la formación del estado de Morelos; Summa Morelense.



El río Amacuzac está formado por los ríos San Jerónimo y Chontalcoatlán, los cuales son alimentados por el deshielo del Nevado de Toluca. El Chontalcoatlán tiene sus orígenes en la sierra de Temascaltepec, la cual es una derivación del nevado de Toluca. Por otro lado el San Jerónimo tiene sus orígenes en Tenancingo, Estado de México y corre de norte a sur. Es entonces que el río Amacuzac es uno de los principales escurrimientos de esta importante red hidrográfica.<sup>22</sup> (ver sinopsis hidrográfica.)

Alguna descripción sobre la corriente del Amacuzac se refería a su creciente caudal, al recibir en forma progresiva aportes de sus afluentes. Entre estos destaca el río Chiquito, que recoge las aguas del Tembembe y del Chalma.<sup>23</sup> Al suroeste de las grutas de Cacahuamilpa se encuentra un pintoresco y escabroso lugar denominado dos bocas que de entre grandes peñascos conservan aún las concreciones calcáreas características de la región, salen reunidos el Chontalcoatlán y el San Jerónimo, para formar el ya citado río Amacuzac, que a su vez al pasar por un profundo y tortuoso cañón, entra al estado de Morelos.<sup>24</sup>

Dentro de los principales lugares que el río Amacuzac riega al nacer en dos bocas, se dirige hacia el sureste, atravesando las poblaciones de Huajintlán, Amacuzac, El Estudiante, Tehuixtla, Vicente Aranda, Chisco y Xicatlacotla. Este caudal es considerado como límite natural entre Morelos y Guerrero, aunque no lo es de manera exacta. Por tanto los afluentes del Amacuzac le llegan por la ladera izquierda, es decir, por el interior del estado de Morelos y son los ríos Tembembe, Apatlaco, Yautepec y Cuautla.

---

<sup>22</sup> Considero como de carácter importante los elementos que se puedan mencionar en cuanto a la red hidrográfica morelense por que son datos de la época, además de que haciendo la comparación con estudios de tipo geográficos más actuales hay ciertas diferencias que son notorias solo por las características físicas de la red hidrográfica. En su mayoría he tomado muchos de los datos del ingeniero Domingo Diez, como ingeniero y conocedor de la red hidrográfica, de las haciendas, de las construcciones de obras de irrigación, y en general de la situación del estado de Morelos en esos años.

<sup>23</sup> Aguilar Benítez, Salvador; 1990.

<sup>24</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo ...**;1967.

El Amacuzac recibe a su primer tributario en el territorio morelense que es el río Ixtla, pasando por los campos de Chisco, al pie de la sierra de San Gabriel y por Tehuixtla, para que en Tenayuca reciba al río Yautepec o Higueron. Corriendo hacia el sur pasa por los lagartos y Xicatlacotla para recibir al río Cuautla y siguiendo su caudal desemboca en el río Mexcala. El río de Ixtla se forma en el estado de México y principalmente del río Chalma, este entra al estado de Morelos por los campos de la hacienda Cocoyotla y el pueblo de Coatlán del río (hacienda de Actopan). Posteriormente su caudal pasa por Tetecala en donde adopta el mismo nombre, pasa por San Miguel Cuautla, por la hacienda y pueblo de Cuachichinola y a la altura de puente de Ixtla recibe aguas del río Tembembe y juntos el Tembembe y el Chalma forman el río de Ixtla, desembocando en el Amacuzac.<sup>25</sup>

Puntualmente, ahora quiero referirme a los sistemas hidrográficos que forman parte del Amacuzac. El río Tembembe tiene sus orígenes en el Estado de México, concretamente en la sierra de Ocuilan.<sup>26</sup> Este río primero toma el nombre de barranca del Toto para posteriormente atravesar hacia el estado de Morelos. Este caudal atraviesa terrenos de la hacienda de Miacatlan y de los pueblos de Mazatepec y Ahuehuetzingo y confluye al río Tetecala para formar el río de Ixtla.

El segundo sistema hidrográfico es el río Yautepec o Higuierón, también denominado río Verde, que comprende a sus afluentes que son el río Apatlaco y Alpuyeca, es decir, dulce o Tepalcapa y el salado o Temilpa respectivamente. La corriente del Yautepec nace en los manantiales de el bosque de Oaxtepec, pasando por los terrenos de la hacienda de Pantitlan, por el pueblo de Itzamitlan, por las tierras de Oacalco y por la ciudad de Yautepec, en donde adopta el nombre y se le une al río Tepoztlan, que recoge las aguas de

---

<sup>25</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo...** ;1967.

<sup>26</sup> Domingo Diez, se refiere a los sistemas hidrográficos cuando habla de los afluentes en particular, que dan forma a determinado río. En el caso del río Amacuzac, sus sistemas, son: El Tembembe, Apatlaco, Yautepec y Cuautla.

la sierra de ese nombre; después pasa por las tierras de las haciendas Atlihuayan y Xochimanca, por el pueblo de Ticuman y hacienda de Temilpa, frente a la cual recibe al río salado o Temilpa que lleva las aguas de los manantiales de las Estacas.<sup>27</sup> Una vez aumentado su caudal ya con el nombre de Higuierón pasa por las tierras de Tlaltizapan, en donde recibe al río dulce o Tepalcapa. Posteriormente al sur de Jojutla se junta con el río Apatlaco y juntos entran a la corriente del Amacuzac.

El tercer sistema hidrográfico que contribuye al caudal del Amacuzac es el río Cuautla o Chinameca. Esta corriente tiene sus orígenes en los manantiales de los sabinos de Pazulco, además de que recibe derrames de las vertientes de los montes de Tlalnepantla y el volcán Popocatepetl que entran en la barranca de Yecapixtla, que pasa por el pueblo de ese nombre. Este río ya formado toma dirección hacia el suroeste, cruzando la ciudad de Cuautla para posteriormente recibir el tributo de los manantiales de agua Hedionda, que están en terreno de la hacienda de Cuahuixtla. Al seguir su caudal recibe el curso del río Ayala y barranca de la Cuera, pasando por las cercanías de las haciendas de Mapaztlán y Chinameca para después desembocar en la corriente del Amacuzac.<sup>28</sup>

La barranca de la Cuera como tributario del río Cuautla es de carácter temporal y se forma de los derrames de los montes de Tetecala del volcán. Su curso principal lo forman las Barrancas de Mal Paso, de Ortiz y de Tezonco, entrando a la corriente del Cuautla en Tecomalco. Por otro lado, el río Ayala es el único afluente de importancia del río Cuautla, nace en los ojos de agua de la hacienda de Casasano y en la barranca de Xochimecalcingo, además de que recibe los derrames de las haciendas de Santa Inés, el Hospital y

---

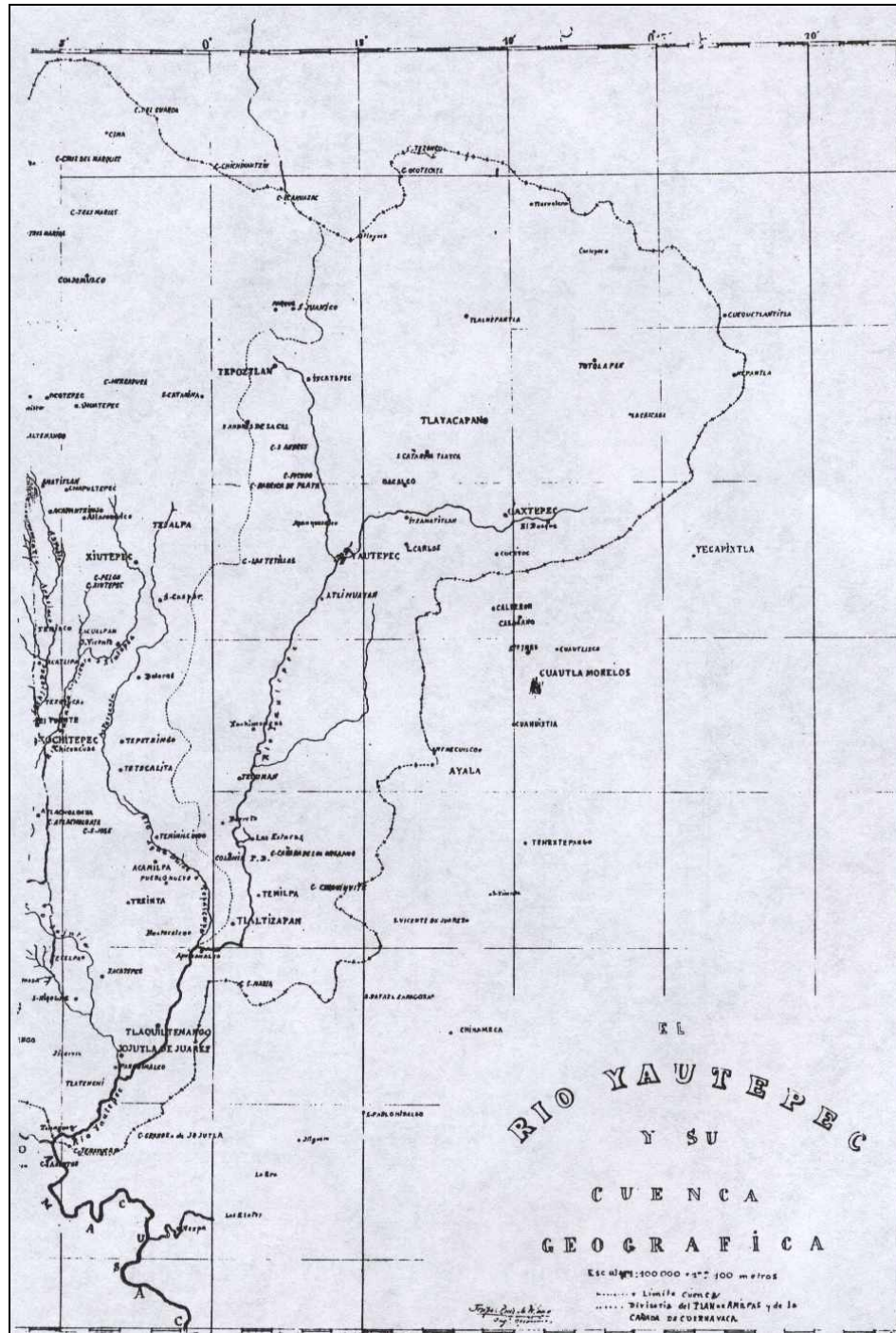
<sup>27</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo...** ;1967.

<sup>28</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo...** ;1967.

Calderón, para seguir su caudal y pasar por Anenecuilco y Villa de Ayala para juntarse con el río Cuautla.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Díez, Domingo; **Bosquejo...** ;1967..



Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra; Fondo: Domingo Díez.

En cuanto a la cuenca del río Nexpa, podemos decir que esta corriente tiene poca aportación a Morelos ya que corre hacia el Atoyac de Puebla, el cual aprovecha en mayor grado esa corriente. Esta cuenca hidrográfica del río Nexpa está formada por una serie de barrancas que reciben las aguas del Popocatepetl. Dentro de estas barrancas podemos mencionar a la más importante que es la de Matzinac, también denominada río Tenango.

Continuando con los diferentes cuerpos de agua que hacen rico al estado de Morelos en el vital líquido, encontramos algunas lagunas y manantiales, los cuales son considerados como cuerpos menores de agua, pero no es menor su importancia, ya que en muchos de los casos nacían o eran parte fundamental en el funcionamiento de alguna hacienda.<sup>30</sup>

La principal laguna del estado es la de Tequesquitengo en la municipalidad de Puente de Ixtla y en terrenos de la hacienda de San José Vista Hermosa. El señor Miguel Mosso, antiguo propietario de esa hacienda, trató de aclimatar en la laguna una especie de toros anfibios llamados carabaos que trajo de las islas filipinas, objeto que no logró. Los animales se reprodujeron, siguieron viviendo en la laguna y fueron acabados por los vecinos del pueblo para aprovechar su carne y grasa.<sup>31</sup>

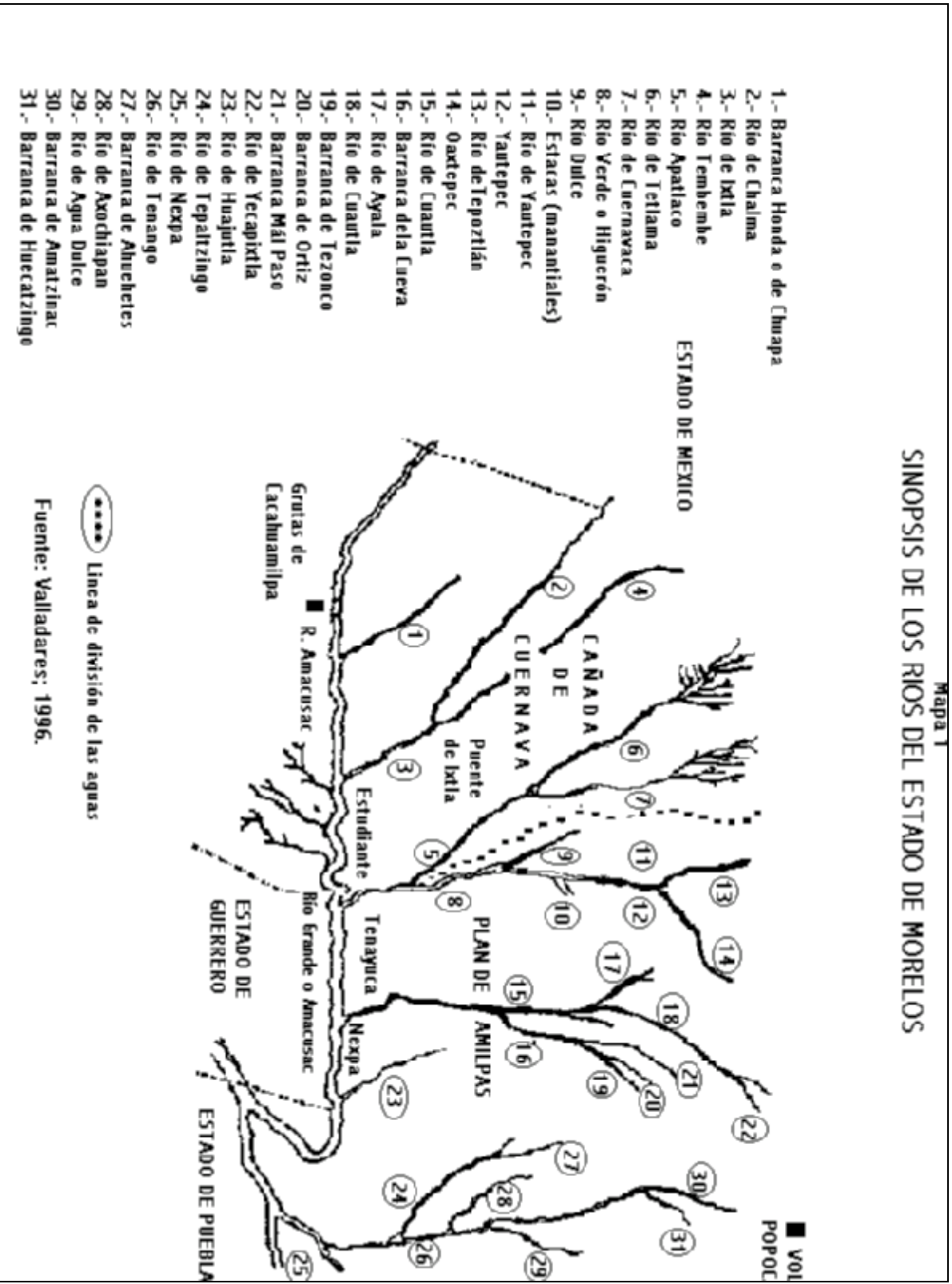
---

<sup>30</sup> Justifico que sería imposible trabajar sobre todos o la mayoría de los cuerpos menores de agua de la región, solo menciono el caso de Tequesquitengo por haber encontrado información detallada.



<sup>31</sup> Diez, Domingo; **Bosquejo...** ;1967.

# SINOPSIS DE LOS RIOS DEL ESTADO DE MORELOS

Mapa 1



- 1.- Barranca Honda o de Chuapa
- 2.- Rio de Chalma
- 3.- Rio de Ixtla
- 4.- Rio Tembehe
- 5.- Rio Apatlaco
- 6.- Rio de Tetlama
- 7.- Rio de Cuernavaca
- 8.- Rio Verde o Higuieron
- 9.- Rio Dulce
- 10.- Estiadas (manantiales)
- 11.- Rio de Yautepec
- 12.- Yautepec
- 13.- Rio de Tepoztlán
- 14.- Oaxtepec
- 15.- Rio de Cuautla
- 16.- Barranca dela Cueva
- 17.- Rio de Ayala
- 18.- Rio de Cuautla
- 19.- Barranca de Tezonco
- 20.- Barranca de Ortiz
- 21.- Barranca Mál Paso
- 22.- Rio de Yecapixtla
- 23.- Rio de Huajntla
- 24.- Rio de Tepaltzingo
- 25.- Rio de Nexpa
- 26.- Rio de Tenango
- 27.- Barranca de Ahuchetes
- 28.- Rio de Axochiapan
- 29.- Rio de Agua Dulce
- 30.- Barranca de Amatzinac
- 31.- Barranca de Huercatzingo

 V01  
 POPOC  
 Línea de división de las aguas  
 Fuente: Valladares; 1996.

## 2.2. EL SISTEMA DE HACIENDAS Y LA FORMACIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE MORELOS.

Según datos encontrados sobre el estado de Morelos hacia 1909-1910, la extensión del estado de Morelos es de 4,911 kilómetros cuadrados. En la región morelense la distribución territorial ha sido sin duda un fuerte problema; dicha configuración territorial tiene sus orígenes en la época colonial con las llamadas mercedes de tierras. Además podemos afirmar que las características geográficas de la región son el factor de causalidad de la formación de las haciendas.<sup>32</sup> Las características naturales de Morelos son solo encontradas en esa región.<sup>33</sup>

Cabe mencionar que el referirnos a la época colonial, es hacer alusión a una época de dominio por parte de los llamados conquistadores hacia los naturales de diversas regiones americanas. Esto significó el establecimiento de cierta situación social, ya que la apropiación del espacio por parte de un pequeño grupo de personas se tradujo en la afectación a las múltiples comunidades indígenas.<sup>34</sup>

Al iniciar el siglo XVII ya estaban funcionando los incipientes molinos de caña de azúcar, lo cual es el origen de lo que posteriormente serían los ingenios azucareros. En un

---

<sup>32</sup> Cuando hablo de factor de causalidad, en este caso me estoy refiriendo a las condiciones geográficas como tal. Es decir, que en conjunto, los recursos han sido elementos de interés para el grupo de hacendados.

<sup>33</sup> Los recursos naturales como parte de las condiciones geográficas son solo de carácter regional. Chevalier en su estudio sobre **La formación de los grandes latifundios en México**, mencionaba: “Es cierto que las montañas nevadas del centro o las sierras más altas desempeñan un papel de distribuidores de aguas que riegan abundantemente las depresiones vecinas, como las de Cuernavaca o Atlixco ; También la Ciudad de México saca provecho de esa presencia cercana, pero lo importante es que en la inmensidad del país, esos accidentes no pasan de ser locales”. A.G.N.; Caja de prestamos; Informe de los ingenieros José Duvallon, Gral. José María Leyva y Eduardo Merito.

<sup>34</sup> Cabe mencionar que los hacendados se establecieron en lugares muy cercanos o contemplando dentro de su territorio a zonas muy pobladas con el fin de contar con mano de obra. De esta manera quedaron enclavados otros espacios productivos menores dentro de las haciendas, quedando así estas últimas como las grandes propietarias del espacio, recursos y por ende las principales unidades productivas.



esfuerzo por aprovechar el lucrativo comercio de azúcar, muchos otros fueron los interesados en que se les concedieran tierras de la inmensa finca de Cortes que se extendía desde las montañas que rodean a la ciudad de México, hasta el estado de Oaxaca en el sur. La finca de Casasano se fundó en 1599, Temisco en 1607, Calderón en 1612, Cocoyoc en 1619, Atlihuayan en 1620 y Miacatlán en 1621.<sup>35</sup>

La formación de los molinos de la caña de azúcar se debió a la introducción de caña dulce al territorio denominado Nueva España, obteniendo muy buenos resultados en el cultivo y trabajo de este producto. Los buenos resultados se debieron a la combinación de la naturaleza con el esfuerzo humano, así, se consolidó la economía regional con base a la producción y el trabajo de la caña de azúcar.

Estos ingenios en un principio utilizaban las corrientes de agua como fuerza motriz por medio de una o varias grandes ruedas de paletas. En el caso de ausencia de una corriente lo suficientemente fuerte en la región, se utilizaba la fuerza de bueyes o mulas. Puesto en marcha el molino, unos rodillos de madera dura exprimían la caña, cuyo jugo corría hacia las calderas, las melazas que se obtenían eran sometidas a una serie de tratamientos antes de quedar solidificadas en moldes o recortadas en los tachos.<sup>36</sup>

El cultivo de la caña de azúcar se extendió durante la época colonial, dando así la posibilidad de crear nuevos ingenios, además de establecer la posibilidad del expansionismo territorial por parte de los hacendados. La multiplicación de estos ingenios azucareros fue de manera regional, dentro de las zonas más favorecidas estaba la depresión de Cuernavaca en donde el marques del valle poseía el gran ingenio de Tlaltenango y una parte de Axomulco (Coajomulco). Fue de esa manera que en las primeras décadas del siglo XVII había en la región otros 12 o 15 ingenios más, todos ellos pertenecientes a

---

<sup>35</sup> Kenniet Dewitt, Pittman; **Hacendados, campesinos y políticos**;1989; pg-22.

<sup>36</sup> Chevalier, Francois; **La formación de los latifundios en México**; 1976.

particulares, en Zacualpan, Cuautla, Las Amilpas, Oaxtepec, Yautepec, Tlacotepec, Jojutla, más algunos otros fuera del estado del marques, pero no lejos, en Malinalco.<sup>37</sup> Es así como en la época colonial estos ingenios comenzaron a configurar el territorio en los diferentes ámbitos, económico, social, productivo, etc, pero sin duda desde esa época los ingenios azucareros fueron las explotaciones agrícolas más importantes en la región.

La expansión de las haciendas es claro en el periodo de finales del siglo XIX y principios del XX, en donde las haciendas presentaron un significativo desarrollo productivo.<sup>38</sup>

Desde 1856 con las leyes de reforma, los bienes comunales propiedad de las corporaciones civiles, deberían desaparecer para dar paso a la propiedad privada.<sup>39</sup> Y en este contexto los particulares consolidaron su dominio espacial en la región y por ende influyeron progresivamente sobre el medio natural y sobre los distintos ámbitos: económico, político y social.

Así, en el estado de Morelos la expansión del campo cañero comenzó en la década de los 80 del siglo XIX con la incorporación de mejoras técnicas que llevaron a ampliar la escala de operación de los ingenios. Entre 1870 y finales de esa década, la extensión dedicada al cultivo de la caña se había incrementado en dos tercios y para finales del periodo porfirista casi se había triplicado, pasando de alrededor de 3500 hectáreas en 1869-70 a unas 10000 en 1908-09. A estas cifras hay que agregar el hecho de que en Morelos se

---

<sup>37</sup> Chevalier, Francois; **La formación de los latifundios en México**; 1976.

<sup>38</sup> La situación de las haciendas hacia finales del XIX e inicios del XX en cuanto a la introducción de maquinaria a la región morelense es trabajada por: Tortolero Villaseñor, Alejandro; **De la coa a la máquina de vapor**; 1995. Esta obra nos muestra la distribución del espacio hacia 1910 y la carta agraria del estado de Morelos de 1919, en donde se demuestra que las haciendas eran casi el único tipo de propiedad en el sentido de que ocupaban las más aptas para el cultivo. Roberto Melville en su estudio sobre: **el desarrollo económico de las haciendas azucareras en Morelos de 1880 a 1910**, también reafirma la misma idea de auge de las haciendas en la región y tiempo. Por otro lado, Ganem Nasre considera al azúcar dentro de la vida moderna como un artículo de primera necesidad. Poco a poco, a medida que se han hecho patentes sus cualidades de restaurador de energías, se ha ido generalizando su uso. Ganem; 1967; pg-11-12.

<sup>39</sup> Tortolero Villaseñor, Alejandro; **De la coa a la máquina de Vapor**; 1995.

cultivaba anualmente solo un tercio del campo cañero, por lo que la superficie dedicada a la caña era de unas 30000 hectáreas.

La importancia del agua está implícita en la expansión del campo cañero y en la introducción de mejoras técnicas para el cultivo en la época, políticamente denominada porfiriato. Casi todas las haciendas realizaron obras de infraestructura hidráulica que les permitió dedicar nuevas superficies de terrenos de temporal al cultivo de la caña a un nivel tal, que la inversión en obras de irrigación fue quizás de tanto monto como la dedicada a comprar maquinaria moderna.<sup>40</sup>

El siguiente punto al que me quiero referir, es justamente la formación política del estado de Morelos. Esto es importante ya que de alguna manera se puede resaltar la importancia de las características geográficas, que funcionaron como límites claros a la formación del estado. Esto responde a lo que quiero denominar “fronteras naturales”.

En 1850, el territorio morelense, perteneciente aún al Estado de México, se encontraba dividido políticamente de la siguiente manera: “El distrito de Cuernavaca se divide en cinco partidos, y cada uno de estos en municipalidades. Los partidos son: Cuernavaca, Morelos, Jonacatepec, Yautepec y Tetecala. El primero lo formaban las municipalidades de Cuernavaca, Sochitepec, Tlaltizapan, Juitepec, Tepostlan y Coatlan del Río: El segundo, las municipalidades de Morelos, Yecapistla y Ocuituco: El tercero se compone de las municipalidades de Jonacatepec, Tepalcingo, Jantetelco y Zacualpan Amilpas: Forman el cuarto las municipalidades de Yautepec, Tlayacapan, Totolapan y Tlalnepantla Cuautenco; Y el mencionado en quinto lugar se compone de las municipalidades de Tetecala, Mazatepec, Jojutla, Tlaquiltenengo y Puente de Ixtla. Corresponden a cada una de las expresadas municipalidades, diversos pueblos, haciendas y ranchos...” El siguiente paso a

---

<sup>40</sup> Crespo, Horacio; **Historia del azúcar en México**. Esta comparación de Crespo me conduce a pensar en la rentabilidad que debía tener la inversión en obras de irrigación y la maquinaria moderna hacia 1880. Es entonces que esta comparación no deja de ser representativa en cuanto a la importancia de los recursos hidráulicos dentro de las haciendas.

la configuración del estado de Morelos está en la organización defensiva del Estado de México en distritos militares en contra de la invasión francesa.<sup>41</sup> El tercer distrito quedó formado con los distritos de Cuernavaca, Jonacatepec, Morelos, Yautepec y Tetecala, esto hacia 1862. Con el restablecimiento de la república dejó de existir la necesidad de la división del estado de México en distritos militares.

El tercer distrito militar presentó la petición de formar el nuevo estado de la federación. Fue hasta 1869 que quedó erigido el estado de Morelos por decreto expedido por el presidente Benito Juárez. Su territorio quedó perfectamente definido; fue formado por los distritos de Cuernavaca, Morelos, Jonacatepec, Tetecala y Yautepec, del antiguo estado de México, distritos bien demarcados en sus límites territoriales.

Los hacendados no aceptaban la formación de un nuevo estado dado que veían en peligro sus propiedades al no haber un gobierno que las hiciese respetar. El grupo de hacendados proponían que los estados sureños se unieran al Distrito Federal con una administración regional. Entonces en 1869, los esfuerzos de los propietarios de asegurarse por quedar incluidos en la alianza nacional fueron decididamente localizados. Durante los siete años siguientes, los hacendados que presidían una estructura de dominio que databa del siglo XVI, pelearon por la instalación de autoridades políticas cuyas ideas acerca de la manera adecuada de organizar el estado fuera de carácter más burgués que oligárquico.<sup>42</sup>

Pero los hacendados que en un principio se oponían a la creación del estado, encontrarían un aliado natural en el gobierno de la región cuando los representantes de los distritos del sur encabezados por Hipólito Ríos se habían dirigido al general Porfirio Díaz,

---

<sup>41</sup> Informe oficial que el prefecto de Cuernavaca, Alejandro Villaseñor, manda en 1850 al gobernador del estado de México. En: Mentz, Brígida Von; 1986; pg- 14. Este informe conserva su originalidad en la obra de Brígida Von. En cuanto a la invasión francesa, me refiero al periodo conocido como segundo imperio, por parte de Maximiliano de Habsburgo.

<sup>42</sup> Pittman; 1989; pg- 29-40.

preguntándole si consentiría en ser candidato para gobernador del estado que pronto quedaría constituido. Díaz aceptó el nombramiento y agradeció a sus amigos la confianza.<sup>43</sup>

Era una realidad que la región morelense tenía una economía autosuficiente, en base al cultivo y trabajo de la caña de azúcar y otros productos, lo cual también contribuyó a la formación del estado en el sentido de que era una región bien delimitada y diferente en sus condiciones geográficas y actividades. En este sentido, un factor de causalidad en la formación política del estado fueron los límites naturales, o lo que en este trabajo denominaremos fronteras naturales.

La geografía de la región ha servido como indicador de frontera en la delimitación del estado. Del gran macizo montañoso del Ajusco se desprende una cadena de elevadas montañas que lo une con el Popocatepetl, la cual divide a los valles de Cuernavaca y Amilpas del Valle de México y por cuyas montañas pasa la línea divisoria norte del estado de Morelos que lo separa del Distrito Federal y el estado de México. Esto es representativo como frontera natural de la parte norte del estado.<sup>44</sup>

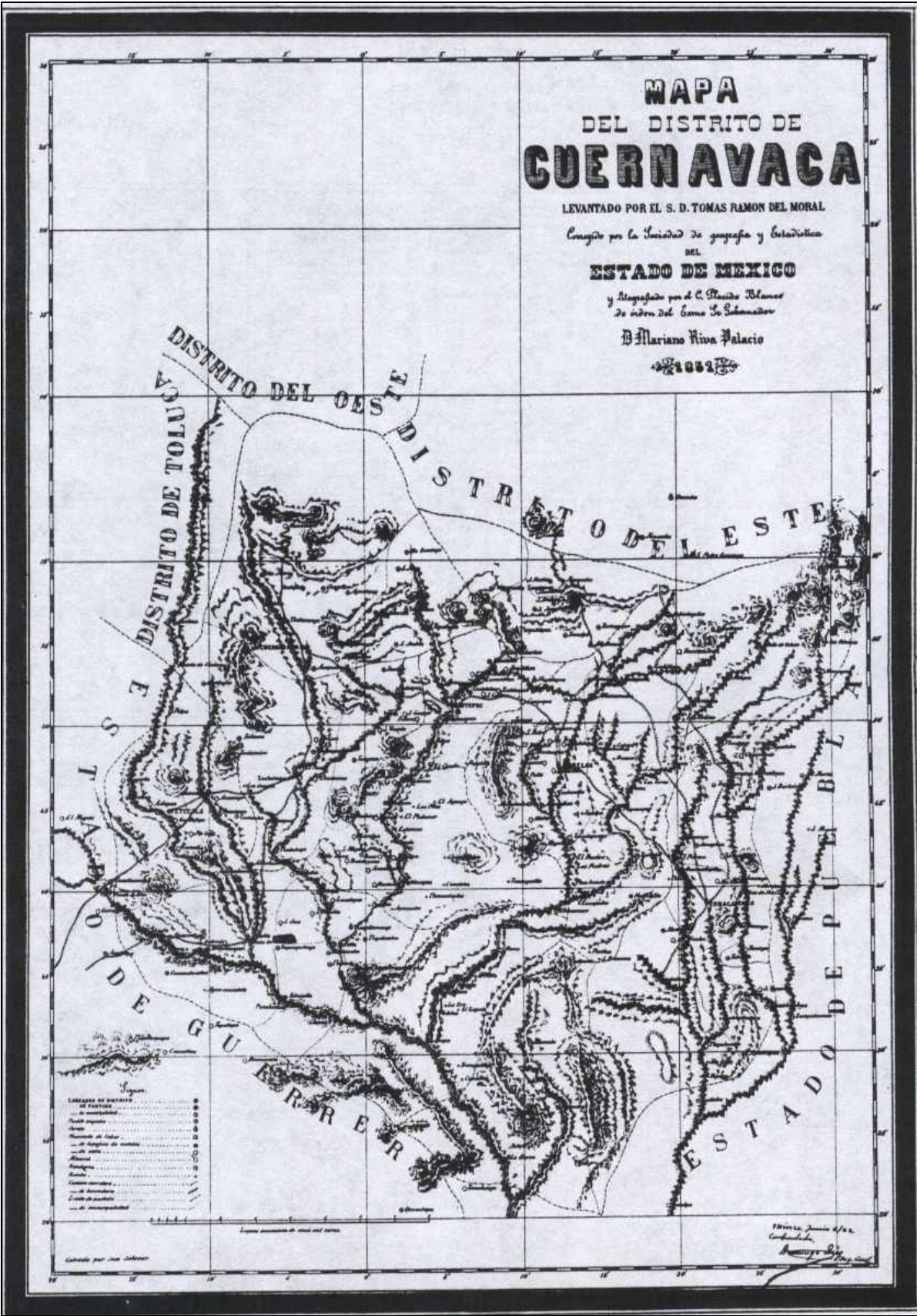
La parte sur y sureste del estado también la podemos identificar como una frontera natural. La sierra de Huautla corresponde a la frontera sureste del estado y la de Ocotlán corresponde a la frontera sur. Estos límites naturales, dividen el estado de Morelos con el estado de Guerrero.

El límite oriental es indeterminado, por que parte de la cumbre del Popocatepetl; sigue por los montes de Hueyapan y después por la barranca de Matzinac, debiendo entender que esta descripción no compromete a la verdadera línea divisoria que se decida de un cuidadoso estudio de los derechos territoriales de estas entidades.

---

<sup>43</sup> Pittman; 1989; pg- 29-40.

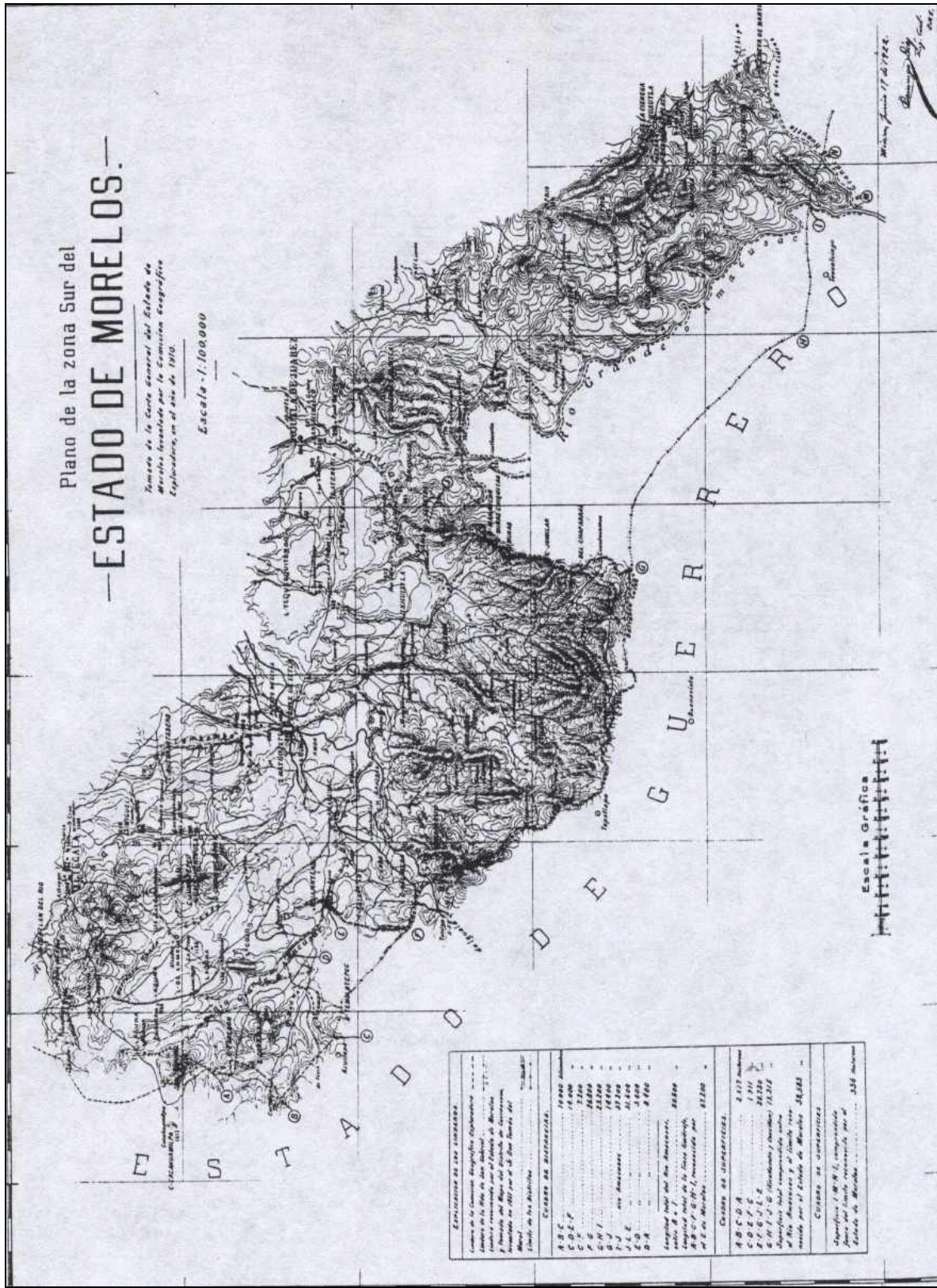
<sup>44</sup> Díez, Domingo; **Derechos territoriales del estado de Morelos.**; 1922.



Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra; Fondo: Domingo Diez.

Es así como los límites de la región están representados por las cadenas montañosas y al interior de la región se encuentra toda esa red hidrográfica y condiciones geográficas, las cuales hacen de Morelos una región sumamente favorable para la agricultura, y es que de la parte más alta que es la cumbre del Popocatepetl hasta la parte sur representada por el cauce del río Amacuzac, se encuentran todas las temperaturas, además de que la composición geológica juega un papel importante en las actividades de la región. Es decir, hay toda una conjugación de elementos que conforman las características geográficas del estado de Morelos.





Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra; Fondo: Domingo Diez.



## Capítulo 3

### LA DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL AGUA EN UN ESTADO SACAROCRÁTICO.<sup>1</sup>

*La totalidad social no lleva ninguna vida propia por encima de lo que comprende, de aquello en que consiste. Se produce y reproduce a través de sus momentos particulares... Ni el todo puede ser aislado de la vida, de la cooperación y del antagonismo de sus elementos, ni tampoco puede entenderse el funcionamiento de ningún elemento sin tener presente el todo, que tiene su esencia en el movimiento de lo particular. Sistema y particularidad son recíprocos y solo pueden conocerse en su reciprocidad.*

*TH. W. Adorno.<sup>2</sup>*

El estado de Morelos y el estudio sobre la utilización del agua nos condujo a mencionar los puntos centrales del periodo político reconocido como porfiriato (1877-1910). Durante este periodo la economía responde a un parteaguas: antes de este periodo, la economía mexicana no contaba con los medios de transporte y de comunicación básicos, como tampoco con los bancos, capital, tecnología y adiestramiento.<sup>3</sup> Para el acondicionamiento de riegos y construcción de verdaderas obras de irrigación serán fundamentales todos y cada uno de los elementos mencionados. En este sentido se presentó un crecimiento en la producción de azúcar en la región morelense debido a las innovaciones técnicas introducidas a los ingenios; así mismo podemos afirmar que la infraestructura hidráulica

---

<sup>1</sup> Cuando hablo de un estado sacarocrático, me refiero al dominio de la actividad productiva del azúcar; es decir, me remito a un territorio donde el dominio sobre los medios de producción, recursos naturales, etc, están en manos de los empresarios azucareros.

<sup>2</sup> TH.W. Adorno; en: Habermas Jurguen; **La lógica de las ciencias sociales**; México; 1996; Tecnos.

<sup>3</sup> Tortolero Villaseñor, Alejandro; **El agua y su historia**; 2000; pg-57

también contribuyó al desarrollo del carácter intensivo de la producción cañera principalmente.

En el estado de Morelos, el grupo de hacendados tenía bien definido el dominio sobre los recursos naturales. La explicación a ese dominio está en que los hacendados por medio de sus relaciones con el gobierno porfirista consiguieron expandir su territorio y así el dominio sobre los recursos naturales, pero en especial el agua, que era elemento fundamental para las prácticas agrícolas de la región. La expansión territorial fue tal que hacia 1880, la mitad del territorio del estado estaba en manos de 28 familias de terratenientes, dueños de unas 40 haciendas.<sup>4</sup> Los hacendados de la región daban gran peso y valor al agua, dado que la economía cañera dependía directamente de este elemento.

La caracterización general sobre la situación morelense está íntimamente relacionada con el grupo de hacendados. La situación de este grupo hacia 1910, encontraba por fin perspectivas halagüeñas: fuerza de trabajo abundante, un mercado en expansión, ferrocarriles que abarataban los fletes, tarifas arancelarias que protegían la producción del azúcar nacional, concesiones de tierras y aguas; en fin, los hacendados habían aprovechado todo esto para hacer de sus fincas verdaderas fabricas de producción de azúcar con el equipo más moderno.<sup>5</sup> En este sentido, el agua formó parte de el dominio espacial de los hacendados, pero, cabe hacer un cuestionamiento sobre la situación general de aguas en la región: cómo los hacendados morelenses lograron el control sobre este recurso. Para esto es

---

<sup>4</sup> Tortolero; **De la coa a la maquina de vapor**; pg-284

<sup>5</sup> Tortolero; **De la coa**; 1995; pg-353. Roberto Melville;1979; atribuye el crecimiento de las haciendas azucareras en el periodo porfirista, por la capacidad de atraer, utilizar y explotar la mano de obra de los campesinos sin absorber la totalidad de los costos de subsistencia y reproducción de ese grupo. Pero debemos recordar que a su vez, en el periodo del porfiriato hubo la introducción de maquinaria y mejoras técnicas que en su momento desplazaron a la mano de obra.

necesario hacer una breve contextualización en torno a la centralización o federalización en materia de aguas.<sup>6</sup>

La situación precedente a 1880 en la región era justamente el control local del agua, es decir, que antes del periodo porfirista no había un poder central fuerte, los particularismos regionales y el poder de las elites y oligarquías regionales adquirieron una gran dimensión.<sup>7</sup> Veremos entonces que para Morelos en materia de aguas existía un poder de autoridades locales, situación que será perfectamente aplicable hasta el inicio de la segunda década del siglo XX.

Las autoridades locales en Morelos eran los hacendados que para la última década del siglo XIX y primera del siglo XX, serán poseedores de verdaderas fábricas de azúcar; esto implicaba su dominio sobre los medios de producción, de mercado y mano de obra, que permitió caracterizar a Morelos como una región sacarocrática.

El control del agua por los terratenientes generaba desigualdad en la distribución y utilización del recurso. “La centralización es ruptura de autonomía local en el manejo de los recursos productivos en general y del agua en particular, entendiendo por autonomía local no una atribución de una sociedad local abstracta, sino la facultad de grupos sociales concretos y autoridades igualmente concretas para organizar la forma de usar los recursos productivos de acuerdo con el juego de intereses presentes”.<sup>8</sup> Esto no es justamente aplicable al caso morelense, dado que desde esa perspectiva los hacendados mantuvieron ciertas relaciones e influencia sobre la toma de decisiones en torno a las concesiones de

---

<sup>6</sup> Aboites en su texto **El agua de la nación** habla sobre este proceso de centralización o federalización, es decir, el proceso de control del Estado sobre el agua en México.

<sup>7</sup> Tortolero; 2000; pg-52. En Monterrey, el gobierno del estado de Nuevo León, arrendó el servicio de aguas a una compañía privada en 1905, Entre otros beneficiarios, la empresa utilizó el agua como fuerza motriz y para generar energía eléctrica. Para otras regiones, ver: Aboites; 1990 y Tortolero; 2000.

<sup>8</sup> Aboites Aguilar, Luis; **El agua de la nación**; 1998; pg-14.

agua y apropiación del espacio. Con esto quiero decir que, para el caso morelense no hubo dicha ruptura de autonomía que se pretendía con la centralización o federalización del agua.

El aspecto económico es un primer punto que nos da respuesta a la situación morelense en esos años. Muchos de esos empresarios azucareros estuvieron relacionados con el manejo de instituciones bancarias, lo que sin duda debe haber facilitado el otorgamiento de créditos y concesiones importantes. Otro elemento que refleja el dominio integral de este grupo es la construcción de vías férreas al interior del estado para la actividad comercial y al interior de sus propiedades para transporte de la producción. Esto será variable en cada uno de los casos concretos de haciendas.

Hay que añadir que la cercanía de Morelos con la Ciudad de México impulsó el desarrollo de vías de comunicación. En 1881, se termina la vía entre México y Cuautla, construido por una sociedad donde los grandes terratenientes eran los dueños; entre los mayores accionistas estaban Mendoza Cortina, dueño de Coahuixtla; García Icazbalceta, dueño de Tenango y Santa Clara. En 1882 se acaba el tramo México-Cuernavaca y en 1902 la de Cuautla a Puebla.<sup>9</sup> La importancia de la aparición de los ferrocarriles estaba en torno a la integración de un mercado entre regiones por un lado y de un mercado nacional por el otro, que daba un poder más fuerte a los empresarios azucareros de una región sumamente productiva como lo fue Morelos.

Es en este contexto que las relaciones establecidas por el régimen de Porfirio Díaz dependieron de la lealtad de las estructuras regionales de autoridad. Díaz y los gobernadores designados por él, hicieron girar al estado en apoyo de los hacendados y

---

<sup>9</sup> Tortolero; 1995; pg-270. El ferrocarril lo menciono sólo como un elemento que fue muy importante en el funcionamiento de las fincas y que nos remite al poder económico de los hacendados en la época.

dejaron que estos organizaran los asuntos locales como quisieran.<sup>10</sup> Esto en realidad era la situación de dominio por parte de los terratenientes; situación que se encuentra implícita en la formación política del estado hacia 1869 en donde los hacendados pretendían la instalación de autoridades políticas que fueran afines a sus objetivos económicos, es decir, autoridades que respaldaran la situación de dominio a nivel regional.

Retomando la situación en torno al agua, pero no olvidándonos de la situación de dominio, el agua generó infinidad de conflictos entre las distintas unidades productivas, pero cabe resaltar los conflictos entre los pueblos y las haciendas en torno a ese recurso, que generaba intereses y necesidades; privados y públicos respectivamente. Pero entonces el cómo los hacendados lograron el dominio sobre el agua está en las conexiones o relaciones de estos con la clase política porfiriana; dichas relaciones las considero de carácter informal, dado que esas conexiones ayudan a entender por qué durante el periodo porfirista se construyeron grandes presas y canales, invirtiendo cantidades inusitadas en ellas, al tiempo en que se comienza a instaurar la ingerencia federal sobre las principales corrientes fluviales.<sup>11</sup>

En materia de aguas el punto de partida está en 1888, fecha en la que se expidió la primera ley federal específica en la materia. Esta ley marcaba aun más la situación de desigualdad en la distribución espacial. Para esto, cabe hacer el siguiente cuestionamiento: ¿por qué justamente durante el porfiriato se presenta esa tendencia a la centralización o federalización del recurso cuando en realidad las concesiones estaban determinadas y la situación social bastante arraigada?. La lógica de este cuestionamiento – en palabras de

---

<sup>10</sup> Pittman-Hacendados-pg-19-20. Alejandro Tortolero retoma el caso del terrateniente y yerno de Porfirio Díaz, que por medio de su relación familiar utilizó su influencia para la designación de representantes políticos. Tortolero; 1995; pg-292.

<sup>11</sup> Aboites; 1998; pg-16.

Aboites – era que el objetivo central de la federalización del agua respondía a un conjunto de prácticas desarrolladas por grupos sociales directamente vinculados con la explotación cotidiana de los recursos hidráulicos y de instancias locales del poder público. Un ejemplo que muestra esa continuidad en las relaciones de tipo político la encontramos en el reparto del río Amacuzac de 1642 que solo fue renovado en 1893 por los García Pimentel, dueños de la hacienda de Santa Clara.<sup>12</sup> En este contexto, estamos ante un caso de continuidad, de dominio sobre los recursos por parte de “la minoría”.

Haciendo una caracterización general sobre la utilización del agua en Morelos: El uso del agua tenía como objetivo principal la irrigación, sin olvidar que era utilizada para la generación de fuerza motriz, y usos domésticos. Esto fue posible por la propiedad privada, ya que por lo regular un hacendado se encargaba de manera particular de la distribución del agua en sus terrenos y por ende de la construcción de diversas obras con el objeto único de irrigar sus terrenos -aunque sabemos que el uso del agua no solo pretendía la irrigación- para intensificar la producción o extender la proporción de terrenos al cultivo. En este sentido, el grupo de hacendados morelenses fue poderoso económicamente, y de manera individual sus propiedades contaban con los recursos suficientes para la distribución del agua en sus terrenos. Un terrateniente en la época era el único que podía obtener concesiones y realizar las obras correspondientes para su uso; por el contrario era difícil que un productor con pocos recursos económicos pudiera obtener concesiones importantes de agua; esto por las características de dominio y relaciones antes mencionadas.

Veremos a continuación casos en los que un hacendado se abastecía de una gran cantidad de agua en relación a la utilizable o necesaria para la irrigación o fuerza motriz de su propiedad. De esta manera en el periodo del porfiriato en Morelos, se consolidó la

---

<sup>12</sup> Aboites; 1998; pg-26.

hacienda como unidad productiva y como eje de la organización social.<sup>13</sup> Esto significa que el manejo del agua fue reservado principalmente a las haciendas dada la persistencia de intereses económicos locales, creados por la utilización de este recurso.

El mercado de aguas, como todo mercado, remitía a desigualdades y por ello constituía otra vía para consolidar y acrecentar el reparto desigual de esta porción de la naturaleza.<sup>14</sup> El mecanismo para la obtención de aguas durante el periodo porfirista era: 1] un demandante se debía identificar, especificar la localización y demostrar la propiedad de la tierra o de la empresa que solicitaba el agua. 2] se procedía a aclarar la cantidad de líquido demandado, su fuente, el sitio donde se proponía hacer la toma y el propósito con el cual se utilizaría. 3] el agua bajo jurisdicción federal era competencia de la sección 5 del Ministerio de Fomento. Este Ministerio contrataba a un Ingeniero para realizar un estudio en el que se tomarían en consideración algunos elementos con los que se determinaría si la concesión era otorgada o no, como: si debían hacerse trabajos y de que tipo para conducir el agua, si la cantidad de agua era apropiada para los fines expresados en la petición. Todo este proceso debía ser ampliamente ilustrado con los planos de proyecto, además de que debía consultarse la afectación a vecinos en caso de realizarse la concesión.<sup>15</sup> Entonces la distribución del agua dentro de las haciendas nos remite a grandes proyectos de irrigación de manera particular en el estado de Morelos. En la consolidación de estos proyectos debemos considerar muchos elementos que contribuyen en gran medida como lo es el ferrocarril, la energía eléctrica, vehículos de combustión interna y sobre todo la ingeniería

---

<sup>13</sup> Aboites; 1998; pg-45.

<sup>14</sup> Aboites; 1998; pg-53.

<sup>15</sup> Alejandro Tortolero; 2000; pg-58. En este texto se menciona que en materia de aguas durante el porfiriato, la oficina encargada de administrar respondía al ramo de Fomento. Esta oficina en 1897 estaba dividida en seis secciones, en donde la quinta sección tenía que controlar el manejo de las concesiones y confirmaciones de agua.

en los proyectos de irrigación, maquinaria, etc, lo cual es una perspectiva más para el estudio de la introducción tecnológica del periodo porfiriano.<sup>16</sup>

Los elementos antes mencionados se deben entender en el contexto de que la hacienda que no contaba con todos los elementos necesarios para su funcionamiento sufría apuros. Los hacendados por medio de la obtención de créditos bajo hipoteca, en varios casos, obtenían las condiciones económicas que hacían posible una inversión cuantiosa en aras del aprovechamiento de grandes volúmenes de agua, traducido en la intensificación del cultivo de la caña de azúcar y en la apertura de nuevos campos a la irrigación.

### **3.1. EL DOMINIO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN MORELOS. CASOS CONCRETOS.**

A continuación mencionaré algunos casos concretos de haciendas morelenses en donde daré importancia a las obras de irrigación y en algunos casos, -según los datos proporcionados por la fuente- se intentará conjugar los elementos antes mencionados, los cuales influyeron en la construcción de dichas obras. Además, son agregadas algunas gráficas que representan datos interesantes en torno a la utilización de agua; resaltando la importancia de las obras de irrigación por el volumen de agua llevado a los terrenos de riego, la extensión territorial que se podía abrir a la irrigación y la extensión en kilómetros de dichas obras. Estas representaciones gráficas son presentadas al final del capítulo para facilitar su revisión.

**3.2. LA COMPAÑÍA IRRIGADORA DE SANTA MARIA:** Esta compañía se proponía llevar a cabo proyectos para la irrigación de terrenos que se encontraban ubicados en el

---

<sup>16</sup> Aboites; 1998; pg-59.



distrito y municipalidad de Jojutla estado de Morelos y en Iturbide en el estado de Guerrero.<sup>17</sup>

Esos terrenos en Morelos se encontraban surcados por las barrancas de Atlazingo, del Jicarero, del Muerto y de otras sin nombre; siendo las mencionadas las más importantes, las cuales dan lugar a cañadas estrechas y pequeñas, pero cuyo fundo podía cultivarse con bastante provecho. Todas estas barrancas son afluentes del río Higuierón y en la cuenca de este río estaban localizados estos terrenos. Estas barrancas con menor importancia en cuanto a su extensión pero no en cuanto a su utilización eran fundamentales ya que sus vertientes presentaban poca pendiente, que, favorecía su utilización.<sup>18</sup>

En lo referente a las vías de comunicación; los ferrocarriles de las líneas nacionales denominadas interoceánico y central, representaban las vías que ligaban a la estación de Jojutla. La estación del ferrocarril central que se denominaba “Juan Pagaza” quedaba a unos tres kilómetros del pueblo de Jojutla y a una distancia similar de la Compañía Santa María.<sup>19</sup>

Hacia diciembre de 1911, la propiedad de la Compañía estaba formada de pequeñas porciones, interponiéndose entre ellas porciones de terreno ajenas. Los terrenos de la compañía tenían poco más de un año de haber sido convertidas en terrenos de riego, ya que se había construido el canal de San Antonio, funcionando de la siguiente manera:

---

<sup>17</sup> Solo se abordará la parte correspondiente a Morelos. Archivo General de la Nación; Comisión monetaria; Informe de Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, sobre un avalúo realizado a los terrenos de la Compañía Irrigadora de Santa Maria en 1911; caja 410; ff-17.

<sup>18</sup> A.G.N.; Comisión monetaria; Informe de Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, sobre un avalúo realizado a los terrenos de la compañía irrigadora de Santa Maria en 1911; caja-410; ff-17.

<sup>19</sup> A.G.N.; Comisión monetaria; Informe de Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, sobre un avalúo realizado a los terrenos de la compañía irrigadora de Santa Maria en 1911; caja-410; ff-27.

Este canal recogía los Achololes o remanentes de la hacienda de San Nicolás Obispo, con los que se regaban varias de las Fracciones hasta completar una superficie de 200 hectáreas aproximadamente. La segunda sección del proyecto la formaban las obras para el aprovechamiento de las aguas del río Apatlaco, elevadas mecánicamente en la estación de bombeo de Santa María que estaba constituida por la instalación de bombas y la excavación del primer y segundo canal de bombas.<sup>20</sup>

También se tenía prevista otra parte pero aún en estudio; era la construcción del canal Higuierón para la irrigación, el cual comprendería una longitud de 1240 metros y una altura máxima de 4 metros sobre la superficie del agua al cruzar el río Apatlaco. Su función estaría en abastecer de 3000 litros de agua por segundo. Este canal empalmaría con el canal de San Antonio al este del pueblo de Tlaltenchi.<sup>21</sup> Lo interesante está en torno al aprovechamiento de las aguas del río Higuierón, Distrito de Juárez, en cuanto a la irrigación y fuerza motriz por concesión del gobierno federal al señor Eugenio J. Cañas por contrato de agosto de 1908. Esto es un ejemplo de concesión de agua de carácter federal durante el periodo porfirista.<sup>22</sup>

**3.3. HACIENDA DE OACALCO.** Según datos encontrados en la caja de prestamos, esta hacienda era propiedad hacia 1909 del señor Francisco Vélez, el cual pidió al banco nacional de México un préstamo para ser destinado a la compra de maquinaria y a la

---

<sup>20</sup> A.G.N.; Comisión monetaria; Informe de Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, sobre un avalúo realizado a los terrenos de la compañía irrigadora de Santa María en 1911; caja-410; ff-28. El canal de San Antonio, según Ruiz de Velasco había sido en su mayoría construido por parte del señor Eugenio J. Cañas hacia 1908. El proyecto de este canal fue llevado a cabo por el ingeniero Domingo Diez. Ruiz de Velasco; **Historia y evoluciones**; pg-415.

<sup>21</sup> A.G.N.; Comisión monetaria; Informe de Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, sobre un avalúo realizado a los terrenos de la compañía irrigadora de Santa María en 1911; caja 410; ff-47-48. Sin duda el estudio del proyecto sería mucho más detallado, pero, la fuente solo nos ofrece esa información.

<sup>22</sup> A.G.N.; Comisión monetaria; Informe de Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, sobre un avalúo realizado a los terrenos de la compañía irrigadora de Santa María en 1911; caja-410; ff-46.

construcción de algunas obras y mejoras en su hacienda. Un avalúo para la hacienda de Oacalco hacia 1908 por parte del perito Manuel Pastor (perito de la caja de prestamos) mencionaba que la hacienda de Oacalco estaba ubicada en el Distrito y municipalidad de Yautepec; la hacienda estaba constituida por tierras de labor nombradas “hacienda de Oacalco y de las estancias conocidas como El Espinal, Huahuzopan, Tenesteyuque y Amilcingo”, que en total tenían una superficie de 3,366 hectáreas, 68 áreas y 40 centiáreas.<sup>23</sup> Los límites de la hacienda eran al oriente con la hacienda de Pantitlan; por el norte, con los pueblos de Tlayacapan, Santa Catalina y Amatlán; por el poniente, con los pueblos de Tepoztlán, San Andrés de la cal y Santiago Tepeslapa y por el sur con las haciendas de Apanquezalco, San Carlos, Michate y los pueblos de Yautepec y Samatillan.<sup>24</sup>

Según una escritura de la hacienda de Oacalco otorgada en 1865, mencionaba como su propietario al señor Francisco Vélez, por venta de los señores Lic. Eduardo Viñas como apoderado del señor José María Flores y Guerrero, comprendiendo los terrenos mencionados. En la misma escritura se menciona que a dicha hacienda pertenecen las aguas que nacen en la hacienda de Pantitlán, las de los ojos de agua de Agueliquen, San Miguel y San Rafael, los cuales producían una cantidad importante de agua a la hacienda de Oacalco. Además le pertenecían los ojos de agua potable de San Diego, aguas de San Juan Comuntla, Aculco y otras de menor importancia.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Avalúo realizado a la hacienda de Oacalco en 1908, realizado por Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos; caja-67; ff-339.

<sup>24</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Avalúo realizado a la hacienda de Oacalco en 1908, realizado por Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos; caja 67; ff-340.

<sup>25</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; caja-67; ff-340. El testimonio de esta escritura se inscribió en el registro público de Yautepec, con fecha de 14 de noviembre de 1895.

Debe tomarse en cuenta para este y otros casos concretos, que encontramos concesiones de agua hechas desde la época colonial, pero posteriormente fueron reafirmadas por medio de una escrituración, que, pretendía la reafirmación de concesiones, como lo muestran varios de los casos morelenses. Y en esto se observa cierto grado en la autonomía de grupos sociales concretos en el manejo y dominio sobre los recursos productivos como es el caso de las corrientes fluviales de la región. Esto será un factor común entre uno y otro caso que aquí se mencione.

**3.4. HACIENDA DE TEMISCO.** Esta hacienda se encontraba ubicada en el distrito y municipalidad de Cuernavaca; tenía como límites al norte la cordillera de Huitzilac; al oriente la barranca del Tecolote, barrios de Cuernavaca, el río Guaymaque, pueblo de Juitepec y hacienda de San Vicente; al sur con la hacienda del Puente, el rancho de Colotepetl, cerro y ruinas de Xochicalco y al poniente la hacienda de Miacatlán, barranca del Toto y el pueblo de Ocuila.<sup>26</sup>

Esta hacienda solicitó a la Secretaría de Fomento hacia el año de 1912 que le confirmaran el derecho de aprovechar como fuerza motriz y riego de los terrenos de esa hacienda, las aguas del río Temisco y las de sus afluentes: “Guaymaque, barranca del Águila, San Felipe, Pilcaya, y los remanentes de San Francisco Chipitlán”. En tan solo unos meses después se ratificó la cantidad de agua de la que podía hacer uso la hacienda de Temisco, que, constaba de mil ochocientos litros por segundo como volumen mínimo de agua correspondiente a los derechos de la hacienda.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; solicitud de la hacienda de Temisco a la Secretaría de Fomento para la confirmación de derechos de agua de 1912; caja-130; ff-544.

<sup>27</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; solicitud de la hacienda de Temisco a la Secretaría de Fomento para la confirmación de derechos de agua de 1912; caja-130; ff-544.

Ahora, el documento nos ofrece otros datos, que caben ser vistos desde el contexto del buen funcionamiento de las fincas, es decir, la hacienda que no lo tenía todo sufría apuros, y que, nos deja ver el poder económico de los propietarios de las fincas, que era suficiente para establecer su dominio espacial y económico sobre el estado de Morelos.

PLANO DE LA HACIENDA DE TEMIXCO

**Observaciones.**

Este plano topográfico de la Hacienda de Temixco, en el Estado de México, fue levantado y dibujado por el Ingeniero Civil Sr. Antonio de la Parra y Berra, en el mes de Agosto de 1833.

El terreno que comprende esta hacienda, se divide en 10000 varas cuadradas, y se reparte en 10000 lotes, cada uno de 10000 varas cuadradas.

Este plano topográfico, se levantó y dibujó por el Ingeniero Civil Sr. Antonio de la Parra y Berra, en el mes de Agosto de 1833.

*Plano Topográfico de la Hacienda*

**DE**

**TEMIXCO**

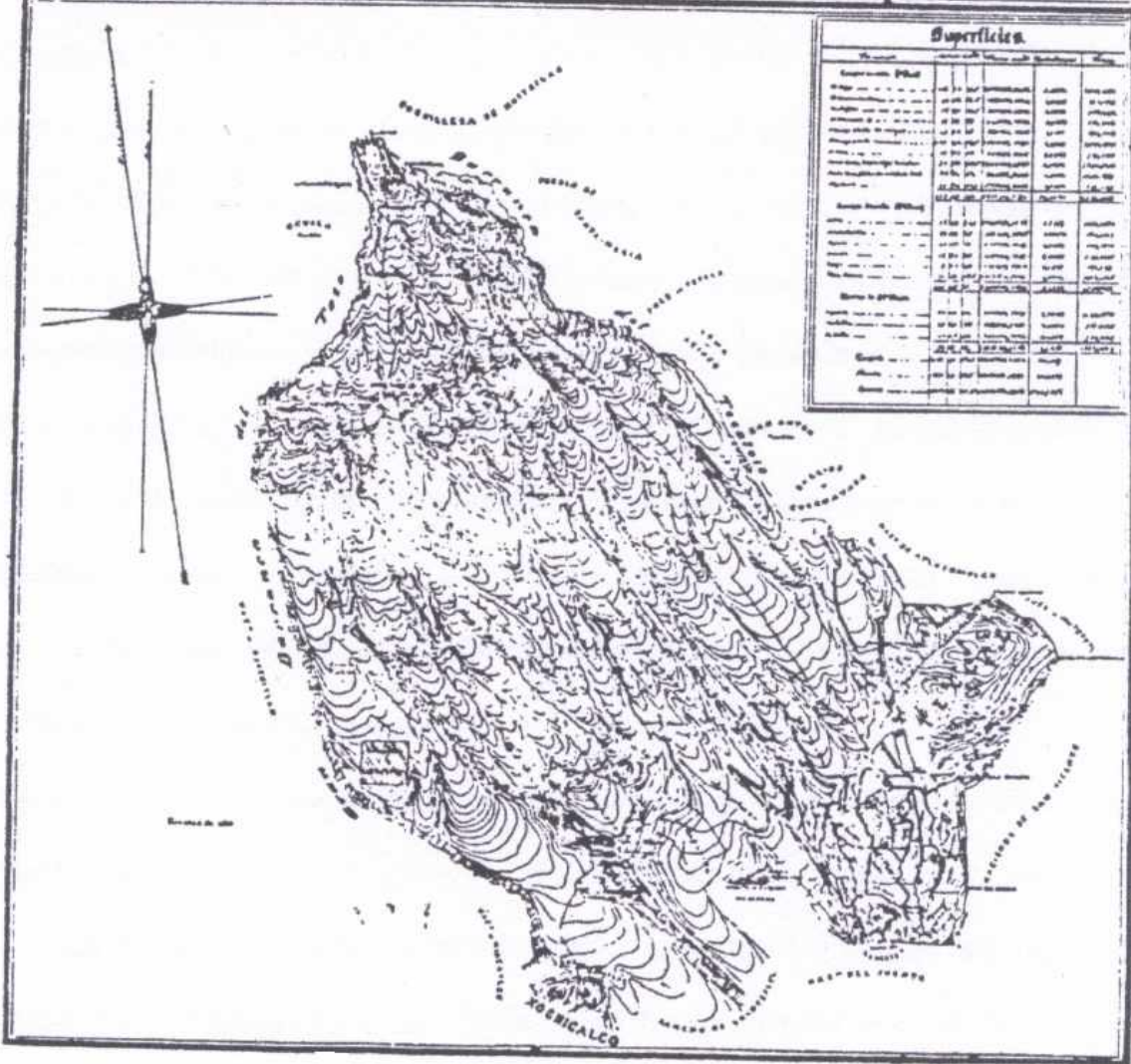
*Levantado y Dibuado por el Ingeniero Civil*

*Antonio de la Parra y Berra*

1833.

**Superficie.**

Este plano topográfico, se levantó y dibujó por el Ingeniero Civil Sr. Antonio de la Parra y Berra, en el mes de Agosto de 1833.



Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra; Fondo: Colección Domingo Diez Ruano.

La superficie de la hacienda de Temisco era de 18,901 hectáreas, de las cuales 1,800 eran de riego, 1,200 de temporal, 2,000 de monte, 12,616 de agostadero y lomas y 1,285 de tescal. Esta propiedad tenía comprendido un ingenio con capacidad de producir anualmente dos millones trescientos kilogramos de azúcar de caña, un ferrocarril para la explotación de maderas con una vía férrea de 40 Kilómetros de extensión, dos locomotoras, además del valor que pudiera representar la utilización del agua de que disfrutaba la hacienda. El precio de la finca según los datos de “la caja de prestamos” era de dos millones doscientos treinta y siete mil pesos.<sup>28</sup>

Es claro que el valor de la hacienda se dividía en dos. Un primer punto era el valor que representaba la maquinaria y en general lo utilizado para la producción de azúcar en el sentido tecnológico. Y la otra parte del valor de la hacienda estaba en la extensión de tierra y el agua como elemento fundamental en el funcionamiento de la finca.

Según un avalúo hecho a la hacienda de Temisco hacia 1911, se mencionaban los valores por tipos de terreno con que contaba: Seiscientos pesos por hectárea de riego, entendiéndose por talla, que tenga dotación de agua de un litro por segundo durante todo el año como mínimo; cincuenta pesos por hectárea de temporal y de agostadero; cien pesos por hectárea de monte y diez pesos por hectárea de tescal.<sup>29</sup>

En lo correspondiente al agua, la hacienda de Temisco podía hacer uso de las aguas de los ríos de Cuernavaca y sus afluentes, los ríos Guaymaque y Chapultepec, además del arrollo del limón. En el Guaymaque se encontraba la toma de Figueroa que regaba los

---

<sup>28</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; solicitud de la hacienda de Temisco a la Secretaría de Fomento para la confirmación de derechos de agua de 1912; caja-130; ff 513-514. Aunque debemos tomar en cuenta que los datos eran con el objetivo de préstamo sobre hipoteca, lo cual considero que podía haber una variación con el precio real de la finca. Alejandro Tortolero en su texto **De la coa a la máquina de vapor**, hace un análisis de los tipos de terrenos y sus valores, así como de los valores totales en algunas fincas del estado de Morelos.

<sup>29</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; solicitud de la hacienda de Temisco a la Secretaría de Fomento para la confirmación de derechos de agua de 1912; caja-130.

terrenos situados en la margen izquierda de ese río. Posteriormente se encontraba la toma de Temisco que regaba terrenos situados al poniente de ese río sobre su margen derecha. Las aguas del arrollo del Limón eran desviadas por un canal que regaba los campos denominados el “Guaje”.<sup>30</sup>

Temisco se dedicó a la construcción de un canal con el objetivo de aumentar la superficie irrigable y para el desarrollo de su fuerza motriz. Con la construcción de ese canal se pudieron regar nuevas tierras de regular calidad y formar una caída no menor de 40 metros de altura, con la que se podía desarrollar una fuerza de 3731.3 caballos, que estaba por encima de lo suficiente para satisfacer las necesidades de la hacienda de Temisco. En este sentido, resalta la importancia del recurso agua por que era un factor fundamental en las actividades productivas de la hacienda. Concretamente en el caso de Temisco, contaba con una cantidad suficiente del recurso, a tal grado que tan solo con el 25% -según consideraciones de los ingenieros y peritos de la caja de prestamos- de sus derechos sobre aguas podía bien satisfacer las necesidades de riego y en el trabajo productivo del azúcar dentro del ingenio como fuerza motriz.<sup>31</sup>

**3.5. HACIENDA DE SANTA ROSA COCOYOTLA.** Su propietario Romualdo Pasquel, hacia 1899 había realizado un avalúo de esta hacienda por designación del banco internacional e hipotecaria de México; en ese tiempo se realizó dicho avalúo con motivo de haber tenido trato para la venta de la hacienda. Pero la situación particular de esta, no era

---

<sup>30</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; solicitud de la hacienda de Temisco a la Secretaría de Fomento para la confirmación de derechos de agua de 1912; caja 130; ff-515.

<sup>31</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; solicitud de la hacienda de Temisco a la Secretaría de Fomento para la confirmación de derechos de agua de 1912; caja-130; ff-529.



tan apropiada en cuanto a la explotación de sus terrenos y en general en su funcionamiento, por lo que no se llevó a cabo la venta de la hacienda.<sup>32</sup>

Los grandes obstáculos para llegar a un desarrollo pleno y llegar a los mercados europeos por parte de las haciendas eran los métodos antiguos en la producción de azúcar y los malos caminos.<sup>33</sup> Este era el caso de Santa Rosa Cocoyotla que aún hacia el último año del siglo XIX no contaba con los elementos suficientes para su buen funcionamiento, mejorando su situación interna durante la primera década del siglo XX.

Ya para 1908 Romualdo Pasquel hipoteca la hacienda a la caja de prestamos por la cantidad de 200,000 pesos. El mismo propietario hablaba de la hacienda y su situación después de 9 años del primer avalúo (1899), es decir, en 1908: “En la época en que se hizo el primer avalúo hace ya 9 años, la finca está muy lejos de valer lo que hoy debido a que he hecho mejoras de mucha importancia, como es la maquinaria moderna que introduje por calefacción de vapor. También debo de manifestar a usted como de mucha importancia que he obtenido del gobierno del Estado de México una concesión para usar 618 litros y 116 lilitros de agua al segundo y del Ministerio de Fomento otra concesión para usar donde me convenga otros 356 litros y 59 centilitros al segundo para tomar ambas aguas por una misma toma, del río Chalma, y que hacen un volumen de 974 litros, 175 centilitros al segundo para regar una buena extensión de terrenos de la hacienda que son de secano; sin contar otras dos tomas de agua de que hoy se dispone, una de ellas muy importante, pues además del uso de riegos, se utiliza para mover trapiche o dinamó”.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a la hacienda de Santa Rosa Cocoyotla en 1908 por los ingenieros y peritos de la caja de préstamos; caja-10; ff-229.

<sup>33</sup> Tortolero; 1995; pg-353

<sup>34</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a la hacienda de Santa Rosa Cocoyotla en 1908 por los ingenieros y peritos de la caja de préstamos; caja-10; ff-229.

Cabe recalcar la importancia del agua como factor que incrementaba el valor de las propiedades. En el caso de Cocoyotla sus nuevas concesiones de agua obtenidas en el periodo de 1899 a 1908 fueron las que mencionaba su propietario como de mucha importancia y por ende daba más valor a su propiedad. Con dichas concesiones de agua, hacia 1908 en Cocoyotla podían irrigarse abundantemente más de 400 hectáreas para caña de azúcar y arroz, con lo que la hacienda cuatriplicaría su producción con respecto a los años anteriores.<sup>35</sup> Aún en 1908-09, Pasquel solicitó un préstamo hipotecario con el objetivo de construir un canal para regar nuevos terrenos, así como para aumentar la maquinaria necesaria para la elaboración del azúcar.

Dicho préstamo nos remite a hacer énfasis en las cuantiosas inversiones por parte de los hacendados en obras de irrigación y compra de maquinaria; estando implícitas las relaciones de los hacendados con autoridades locales con el fin de organizar el uso de los recursos como el agua, de acuerdo a los intereses económicos. Podemos mencionar que en esos años muchos de los hacendados o empresarios azucareros tenían relación con las instituciones bancarias, lo cual responde a la facilidad de obtención de créditos en el periodo porfirista.

Hacia 1910 Romualdo Pasquel había comprobado los gastos en su hacienda con el capital del préstamo en obras de irrigación como el canal de San Andrés, compra de instrumental y maquinaria, además de la compra de ganado. Ya en 1911 se había construido un canal de diez kilómetros de longitud; por dicho canal se llevaban unos 984 litros de agua por segundo conforme a las concesiones otorgadas y se podía irrigar una extensión de tierras tres veces mayor con relación a años anteriores en la hacienda de Cocoyotla. Con

---

<sup>35</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a la hacienda de Santa Rosa Cocoyotla en 1911 por los ingenieros y peritos de la caja de préstamos; caja-10; ff-229.

este canal se logró irrigar terrenos de secano denominados “llanos de San Andrés y Potrero de los Huajes”, con una extensión de 800 hectáreas. Dicho canal había sido construido en gran medida de mampostería, tenía ocho puentes grandes y nueve túneles, dos de ellos en basalto muy duro y con una longitud de quinientos metros cada uno.<sup>36</sup>

Concluidas las obras en Cocoyotla e instalada la nueva maquinaria y ferrocarril, se sembraron en 1911, trescientas treinta hectáreas de caña en vez de las cien que antes se cultivaban. Pero el fenómeno revolucionario afectó el desarrollo y la producción de la hacienda de Cocoyotla. Y en cuanto a esto mencionaba el señor Romualdo Pasquel, dueño de la finca: “. . . La revolución que inició D. Francisco Madero, y que secundó en el estado de Morelos, el integérrimo gral. D. Emiliano Zapata, habiendo sido quemados los campos de caña y saqueada la hacienda, de los frutos que ya en buena parte se habían elaborado y estaban almacenados, de todos los ganados, herramientas, etc, por Genovevo de la O en la semana trágica”.<sup>37</sup> Según datos del mismo Pasquel, contaba con los recursos suficientes para volver a reponer herramientas y enceres robados y sembró un nuevo campo de caña de azúcar de trescientas hectáreas, resguardando la finca con más de 50 hombres armados, pagados por él mismo.

Pero no sería todo para la hacienda de Cocoyotla por parte del movimiento revolucionario, ya que fue atacada por segunda vez: “. . . Y volvió a caer la finca en poder del cabecilla zapatista, Pedro Saavedra, quemando nuevamente los campos de caña, robándose los frutos que se habían comenzado a elaborar y llevándose por segunda vez los ganados, arados, herramientas e incendiando la casa de habitación y almacén del depósito

---

<sup>36</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a la hacienda de Santa Rosa Cocoyotla en 1911 por los ingenieros y peritos de la caja de préstamos; caja 10; ff-148.

<sup>37</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a la hacienda de Santa Rosa Cocoyotla en 1908 por los ingenieros y peritos de la caja de préstamos; caja 10; ff-126.

de alcohol, destruyendo los depósitos que había. Por todo esto no pudo hacerse la zafra de este año, ni pudo hacerse la siembra para el próximo que será otro año perdido, causándome un perjuicio todos estos desastres, de más de 600,000 pesos en dicha hacienda, lo cual es público y notorio”.<sup>38</sup> Cabe mencionar que también se destruyeron las vías férreas construidas para la utilización de las haciendas, es decir, las construidas en su interior; esto provoco que Pasquel no pudiese hacer diversos pagos, entre los cuales se encontraba la hipoteca a la caja de prestamos. Sin duda el periodo revolucionario interrumpió ese periodo de prosperidad creciente en la producción azucarera, afectando a la mayoría de las fincas en cuanto a sus instrumentos de producción como fue la maquinaria, obras de irrigación, herramientas, construcciones y ferrocarriles internos. En este contexto, los trabajadores como parte de la población morelense parecen ver en las máquinas a uno de sus enemigos principales.<sup>39</sup> Y aunado a esto la misma población vivía con un profundo malestar durante los años de prosperidad del sistema de haciendas.

**3.6. HACIENDAS CALDERON, HOSPITAL Y CHINAMECA.** Se han tomado estas tres haciendas juntas por ser propiedad de Vicente Alonso, y por ser consideradas como una sola empresa. Estas fincas fueron propiedad del señor Vicente Alonso hasta 1908, año en que muere, y sus propiedades pasan a manos de su esposa Julita Pagaza. A su muerte el señor Vicente Alonso dejó deudas significativas con el banco nacional de México, con el banco de Londres y México, con el banco central mexicano, con Artur Williams por la adquisición de maquinaria, con Babcock y Wilcox por la adquisición de calderas. Su deuda

---

<sup>38</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a la hacienda de Santa Rosa Cocoyotla en 1911 por los ingenieros y peritos de la caja de préstamos; caja 10; ff-127.

<sup>39</sup> Tortolero; 1995; pg-353. No pretendo abordar el estudio de la revolución a nivel nacional y mucho menos regional, solo se pretende mencionar que la revolución afectó en gran medida al desarrollo económico-productivo de las fincas, tomando en cuenta la importancia de los elementos de conjugación dentro del funcionamiento de las fincas: créditos, concesiones de agua, construcción de obras para la irrigación, maquinaria, ferrocarril, etc.

total ascendía a 1, 663,851 pesos. Es entonces notable la gran inversión del señor Vicente Alonso dentro de sus propiedades y como tenía acceso a créditos significativos para la época.<sup>40</sup>

En la época se hablaba de la empresa del señor Vicente Alonso, considerada como impactante en cuanto a la irrigación. Con el canal de Rancho Nuevo y Hornos, constituido por 27 Kilómetros de longitud, integrado por 42 acueductos y varios túneles con una extensión sumada de dos Kilómetros y medio. En su primera etapa este canal abrió al riego 887 hectáreas, en la zona que a partir de 1908 abastecería al nuevo ingenio de San Juan Chinameca en el sur de Morelos.<sup>41</sup> Fue esta una etapa en la que esta empresa de Vicente Alonso abría tierras vírgenes o nuevas al cultivo de caña de azúcar por medio de la construcción de canales. El elemento que es visible dentro de las propiedades de Vicente Alonso es justamente el crédito como una necesidad primaria para el desenvolvimiento del cultivo de la caña y las operaciones que se llevaban a cabo dentro de los ingenios.<sup>42</sup>

Con relación a San Juan Chinameca, hacia diciembre de 1908, esta hacienda contaba con maquinaria para la producción de azúcar, molino de arroz, ferrocarril para la conducción de caña, concesión de aguas y canalización a todos los campos de explotación

---

<sup>40</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Solicitud de préstamo a la caja de préstamos por Vicente Alonso, en 1908; caja-14; ff-28.

<sup>41</sup> Crespo; 1998; **Historia**; pg-97.

<sup>42</sup> Recuérdese que Horacio Crespo hablaba del poder económico que detentaban los terratenientes, concretamente para el caso de Morelos, muchos de estos grandes empresarios azucareros del régimen porfirista estuvieron relacionados con el manejo de instituciones bancarias, lo que sin duda contribuyó al fácil o rápido otorgamiento de créditos a ese sector. Pero además quiero hacer una reflexión en torno a la falta de documentos creados por las relaciones entre ese grupo de hacendados con el gobierno porfirista o con relación a instituciones bancarias, es decir, que no encontraremos documento alguno en el que sea palpable esa situación de beneficio o relación entre grandes empresarios detentadores del poder económico.

cañera, casa habitación, almacenes, asoleaderos y otras obras que aún faltaban para el buen servicio de la finca.<sup>43</sup>

El Hospital presentaba hacia 1908 importantes construcciones para la irrigación. El campo denominado “El Nopal” estaba agregado a la hacienda de el Hospital; los gastos en este terreno se habían hecho en obras, como fue la canalización del río Cuautla. Además se estaba terminando en ese año (1908) de construir el ferrocarril, que, se preveía sería rentable dado que estaría prolongado a terrenos de primera clase, por lo que se consideraba necesaria su construcción.<sup>44</sup>

En cuanto a Calderón, según los datos de la caja de prestamos, era la mejor y debidamente explotada y solo necesitaría pocas mejoras, al estar en optimas condiciones productivas.

En lo referente al agua, Calderón contaba con 244 litros por segundo; Hospital con 2260 litros por segundo y en Chinameca con 1560 litros por segundo. El canal de Hornos había sido el más importante de las construcciones, y había costado alrededor de 200,000 pesos.<sup>45</sup>

La característica que tienen las haciendas azucareras, es que cuentan con un doble carácter, es decir, de empresa agrícola e industrial, sucediendo con frecuencia que el capital invertido en lo segundo supera en importancia al capital empleado exclusivamente en el cultivo de la caña de azúcar. Es decir que, por lo regular en las haciendas azucareras se hacían una fuerte inversión en maquinaria, obras, ferrocarril, herramientas para el trabajo

---

<sup>43</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a las propiedades de Vicente Alonso por Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, en 1908; caja-14; ff-29-30.

<sup>44</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a las propiedades de Vicente Alonso por Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, en 1908; caja-14; ff-29.

<sup>45</sup> A.G.N.; Caja de prestamos; Informe del avalúo realizado a las propiedades de Vicente Alonso por Manuel Pastor, perito de la caja de préstamos, en 1908; caja-14; ff-38.

sobre la producción de azúcar y por otro lado la mano de obra era fundamental, y esta era obtenida de la población que en la mayor de las veces quedaba encuadrada dentro de los límites territoriales de las fincas, vistas estas últimas como las grandes apropiaciones espaciales de la región; quiero decir que para la “producción de la caña” eran necesarios los elementos: agua, tierra y mano de obra. Por lo tanto estos dos sectores se mantuvieron en necesaria conjugación durante el funcionamiento de las fincas azucareras de Morelos. En este contexto, es importante reconocer el funcionamiento de la sociedad por medio de las relaciones de producción, acumulación y dominio del capital, así como las leyes que regulan dicho funcionamiento. En el presente estudio dichas leyes serán las apegadas en materia de aguas.

En general, los hacendados necesitaban incrementar la producción en sus campos, y en muchos casos abrir campos nuevos mediante el acondicionamiento de la irrigación.<sup>46</sup> En lo que se refiere a obras de irrigación, se llevaron a cabo proyectos muy importantes que significaron una fuente de riqueza del estado de Morelos con el aprovechamiento de las corrientes de agua.<sup>47</sup> En el estado –durante el porfiriato- la extensión del regadío se había convertido en un asunto crucial, debido a las condiciones climáticas, esta agricultura necesitaba varios riegos para el cultivo de la caña, sobre todo en los meses secos. Y por

---

<sup>46</sup> Alejandro Tortolero, se refiere a las haciendas que extienden su terreno de riego en el cambio de siglo (XIX-XX). Zacatepec, por ejemplo, contaba con 1684 hectáreas en 1910, tenía 700 hectáreas de riego, 100 de temporal y 884 de agostadero. Para el riego se abastecía de las aguas del río Apatlaco con un mínimo de 2000 litros por segundo. La hacienda de San Nicolás Obispo contaba con 1745 hectáreas en 1910 ; 718 hectáreas eran de riego, 336 de tierras irrigables, 481 de temporal y 210 de agostadero. Tortolero Villaseñor, Alejandro; 2000; pg- 88.

<sup>47</sup> Ruiz de Velasco; 1937; **Historia y evoluciones**; pg-446. Véase a este autor, dado que menciona algunas de las construcciones de las obras de irrigación en otras haciendas.

otro lado los hacendados necesitaban abrir más de sus terrenos a la irrigación, con el fin de intensificar su producción.<sup>48</sup>

Este trabajo está dedicado a los grandes empresarios azucareros y a las grandes concesiones de agua utilizadas por medio de canalizaciones para la irrigación de terrenos de haciendas. La federalización del agua en el periodo porfirista pretendía un mayor control sobre el recurso, pero en realidad esto no rompió con la continuidad del control sobre el agua por parte de los hacendados.<sup>49</sup> Siendo que marcó aun más la situación de desigualdad económica y social por lo menos en la región. Dicho de otro modo, el cambio que presentaba la federalización con relación a las empresas privadas involucradas en el uso del agua, implicó la cancelación de la vía oligárquica de desarrollo hidráulico y en su lugar se configuró una nueva vía, basada en la intervención gubernamental, que en diversos casos, se encargó de incrementar las concesiones a los hacendados.<sup>50</sup> Esto por ejemplo, es palpable en una concesión hecha a Vicente Alonso e Ignacio de la Torre y Mier que a continuación se menciona.

Las obras de irrigación más significativas fueron construidas por personas con un poder económico considerable. Ignacio de la Torre y Mier, propietario de Tenextepango; Vicente Alonso, propietario de Hospital, Calderón y Chinameca, son casos representativos en lo referente a las características que presentó el proceso de federalización o

---

<sup>48</sup> Tortolero; 2000; pg-87.

<sup>49</sup> El concepto de federalización en materia de aguas puede causar ciertas confusiones. Debe entenderse por federalización un proceso de ruptura con relación a las autoridades locales y centralización de facultades políticas y legales en el gobierno federal. Para el caso de Morelos, la federalización en materia de aguas, no es aplicable dado que no se presenta una ruptura con los grupos de dominio, y, mucho menos implicó una redistribución del agua en esta región. Si es necesario decirlo, las condiciones tradicionales de dominio se acentuaron aún más.

<sup>50</sup> Luis Aboites en El agua de la nación, considera esta característica aplicándola de manera general al periodo de tiempo de finales del siglo XIX y principios del XX: “ En términos de una perspectiva larga, las empresas privadas fueron las que menos cambiaron entre el siglo XIX y el siglo XX. La autonomía en el manejo del agua fue preservada en contraste con los cambios que sufrieron los pueblos y las comunidades de riegos. Esto no es coincidencia y sin duda tiene que ver con la prevalencia de estas unidades privadas como el eje de la organización social”. Aboites; pg-45.



centralización del agua durante el porfiriano en Morelos. La importancia de las obras de irrigación está en torno a el volumen de agua “transportada” y por la extensión de terrenos que pudieran abrirse al riego. El poder de influencia y económico de estos dos empresarios puede ser ampliamente sustentado en una concesión de agua a estos dos terratenientes en 1899 con el fin de utilizar las aguas del río Cuautla para riego y fuerza motriz:

“CONTRATO [fragmentos] celebrado entre el C. Manuel Fernández Lea, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, en representación del Ejecutivo de la Unión y los señores Ignacio de la Torre y Mier y Vicente Alonso para el aprovechamiento como fuerza motriz y como riego de las aguas del río de Cuautla del estado de Morelos.

Art. 1°. Se autoriza a los señores D. Ignacio de la Torre y Mier y D. Vicente Alonso para que por sí o por medio de la compañía que al efecto organice y sin perjuicio de tercero que mejor derecho tenga, puedan ejecutar las obras hidráulicas necesarias para utilizar como fuerza motriz y como riego hasta la cantidad de dos mil litros de agua por segundo, como máximo de los sobrantes que haya en el río de Cuautla en el distrito de Cuautla del estado de Morelos en el trayecto de río comprendido entre la última toma de la hacienda de San Pedro Martir Cuahuixtla y la primera de Santiago Tenextepango.

Art. 4°. Los concesionarios quedan obligados a presentar a la Secretaría de Fomento dentro del termino que fija el articulo siguiente, el proyecto de las obras hidráulicas con una memoria descriptiva y los planos y perfiles necesarios para la mayor claridad de los detalles del proyecto.

Art. 5°. Los reconocimientos del terreno para la localización de las obras hidráulicas los comenzaran los concesionarios dentro de los meses contados desde la fecha de la promulgación del presente contrato, y dentro del plazo de 6 meses contados desde la misma fecha, presentara a la Secretaria de Fomento los planos y perfiles relativos a dichas obras,

por duplicado, a escala métrica decimal apropiada, con el visto bueno del inspector que se nombre, solicitando la aprobación de dicha secretaria.

Art. 6°. Dentro del plazo de dos meses contados desde la fecha de la aprobación de los planos por la Secretaría de Fomento, los concesionarios darán principio a la construcción de las obras, las que deberán quedar terminadas, a mas tardar dentro de los dos años contados desde la misma fecha.

Art. 27°. El gobierno prestara a los concesionarios el apoyo moral y material que este dentro de u posibilidad, cuando estos lo soliciten par vencer los obstáculos que puedan presentarse al llevar a cabo el presente contrato.

Art. 29°. Los concesionarios y la compañía que en su caso organicen serán siempre considerados como mexicanos, aún cuando todos o algunos de sus miembros fuesen extranjeros, y estarán sujetos a la jurisdicción de los tribunales de la republica en todos lo negocios cuya causa y acción tengan lugar dentro de su territorio.”<sup>51</sup>

La gran importancia de las obras de irrigación giran en torno al volumen de agua transportado y a la extensión de terrenos que se abrían al riego. Como se ha mencionado, las principales canalizaciones de agua en Morelos, han sido llevadas a cabo por los propietarios de haciendas. También nos hemos remitido al poder económico que debía haber en el grupo de hacendados, que permitiera la consolidación de las haciendas como verdaderas fábricas de azúcar.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> A.H.A.; Aprovechamientos Superficiales; contrato celebrado en 1899 entre los hacendados Vicente Alonso e Ignacio de la Torre y Mier con el secretario de Estado y del despacho de fomento en representación del ejecutivo de la unión, Manuel Fernández Lea; Caja 4550; exp. 60403.

<sup>52</sup> Al finalizar el siglo XIX e iniciar el XX, las características de la irrigación habían evolucionado, como se ha visto, las obras de irrigación presentaban gran tamaño y nuevos materiales. Las presas construidas en este periodo, con fines de irrigación, fuerza motriz e hidroeléctricas, se construyeron con base en nuevas técnicas y con el uso de materiales novedosos como lo era el concreto. Esto marcaba una diferencia importante en comparación con las antiguas construcciones hidráulicas de piedra y cal, cantera y de piedras y ramas que

Es representativo hablar de Vicente Alonso, Romualdo Pasquel, Luis García Pimentel y Eugenio J. Cañas; dueños de Chinameca, Cocoyotla, Tenango y la Cia. Irrigadora de Santa María, respectivamente, como grandes empresarios azucareros.

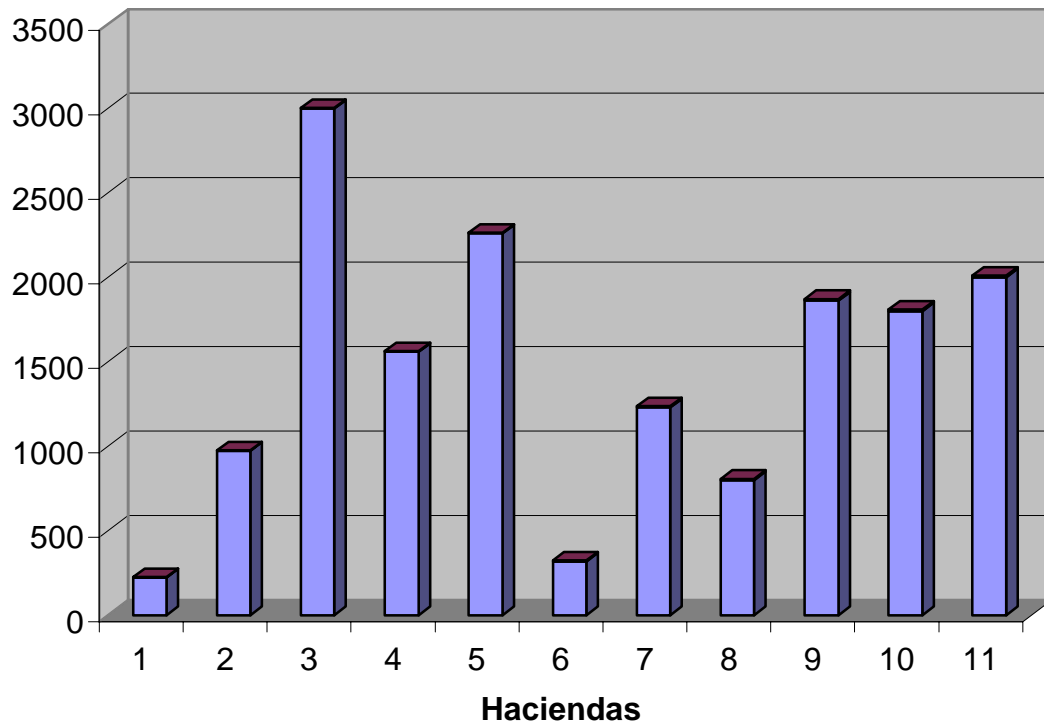
Véase en las siguientes representaciones, la comparación de las obras de irrigación en torno a la cantidad de terrenos irrigables por dichas obras o canales. En el caso de Vicente Alonso y García Pimentel, no eran las únicas propiedades con que contaban, lo que nos permite decir que su dominio estuvo en expansión y que hacían una utilización extensiva de los recursos de la naturaleza. Este control de la tierra y el agua confería un poder inmenso a los hacendados, pero es también fuente de disputas.<sup>53</sup>

---

desviaban el agua pero que eran destruidas con las grandes avenidas de agua, haciendo necesaria su reconstrucción.

<sup>53</sup> Tortolero; 2000; pg-25. Roberto Melville en su texto **Crecimiento y rebelión** mencionaba: la agricultura mexicana en general destaca por el problema de la lucha por la tierra y por el agua. Desde antes de la conquista y claramente después de ella, el quehacer agropecuario está enmarcado en dos formas distintas y con frecuencia antagónicas de la propiedad: la tenencia particular y la comunal. Y que adoptaron diversas modalidades en tiempo y conforme a condiciones regionales. Melville; 1979; pg-15.

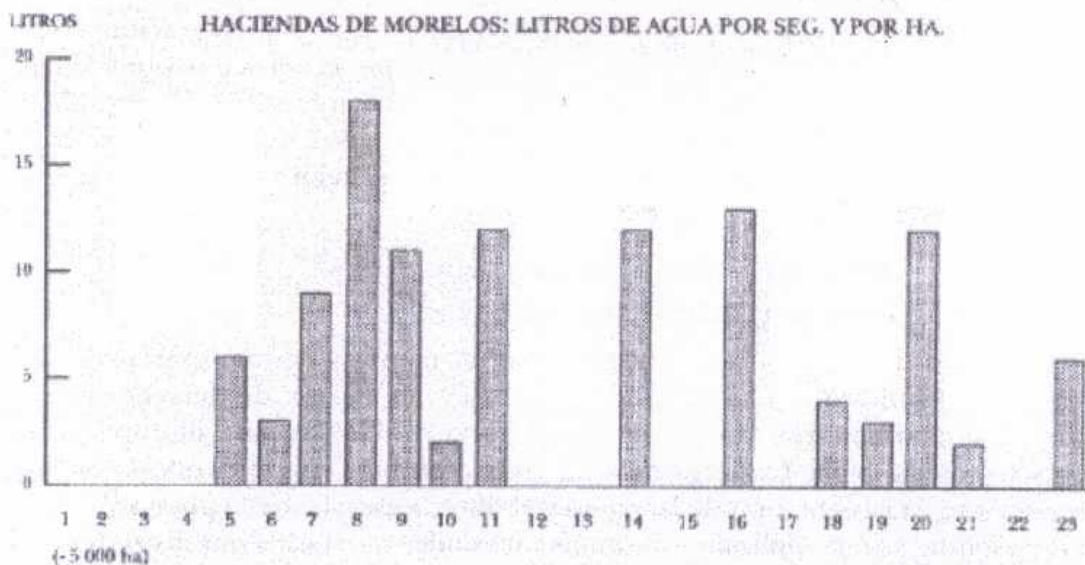
**Utilización de agua en algunas haciendas  
morelenses durante la primera década del siglo  
XX. Litros de agua por segundo.**



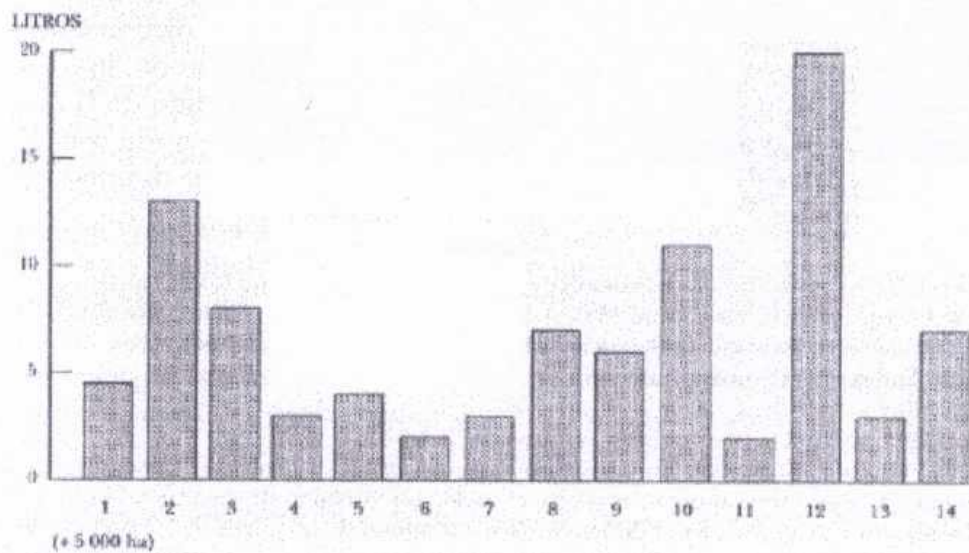
- 1.- Calderón
- 2.- Cocoyotla
- 3.- Compañía irrigadora de Santa Maria
- 4.- Chinameca
- 5.- Hospital
- 6.- Santa Ana Cuauchichinola
- 7.- Santa Ana Tenango
- 8.- San Nicolás Obispo
- 9.- San Vicente y anexas
- 10.- Temisco
- 11.- Tenextepango

Fuentes: Tortolero, 1995; F. Ruiz de Velasco, 1937; A.G.N., Comisión Monetaria, caja 410; A.G.N., Caja de Préstamos, caja 67, 130, 14.

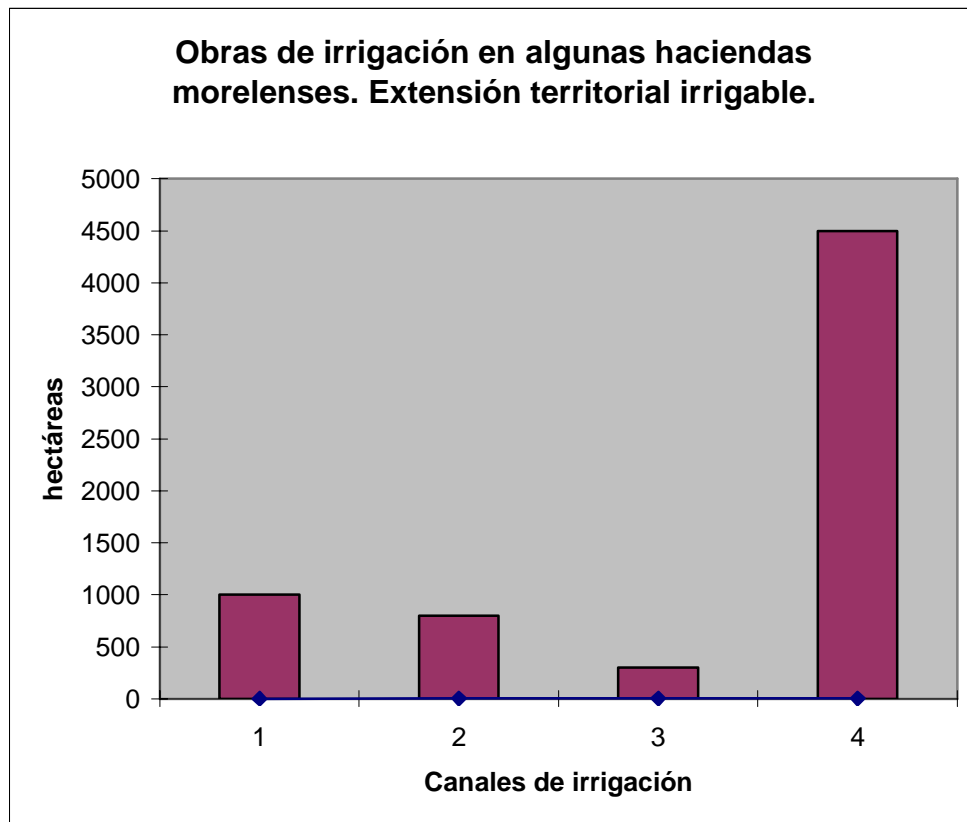
LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR EN EL SIGLO XIX: LAS HACIENDAS DE MORELOS



1. La Luz; 2. Guadalupe; 3. Xalpa; 4. Haciendita; 5. Santa Cruz; 6. Calderón; 7. San Ignacio; 8. El Puente; 9. Zacatepec; 10. San Nicolás; 11. Cuachichinola; 12. Atlacomulco; 13. Coatepec; 14. Casasano; 15. San Rafael; 16. Santa Inés; 17. Apanquezalco; 18. San Juan; 19. San Carlos; 20. Higerón; 21. Oacalco; 22. Michapa; 23. Temilpa.

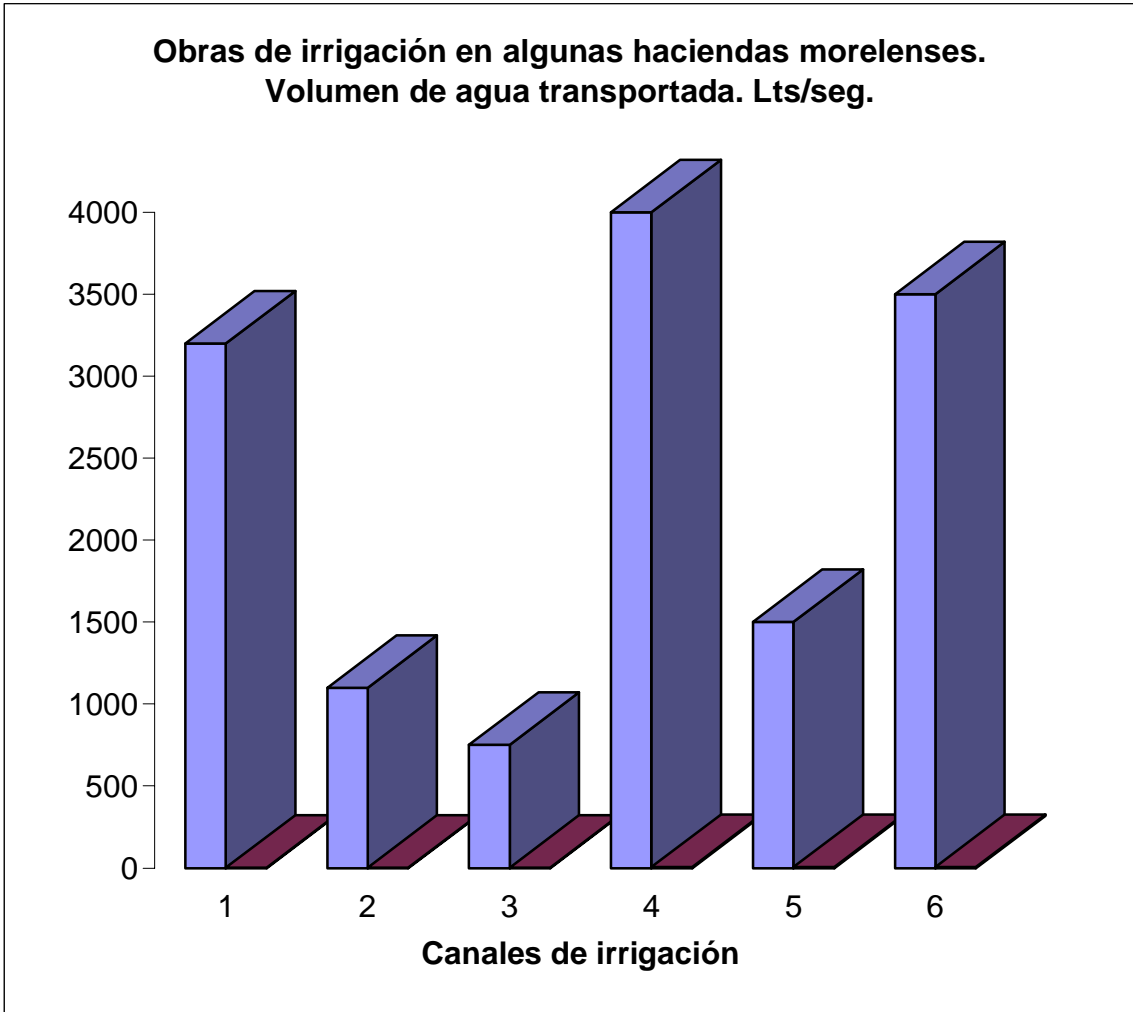


1. San Vicente; 2. Cocoyotla; 3. Coahuixtla; 4. Miacatlán; 5. Hospital; 6. Atlahuayan; 7. Santa Rosa; 8. San José; 9. Tenextepango; 10. Temixco; 11. Santa Clara; 12. San Gabriel; 13. Santa Ana; 14. Chinameca.



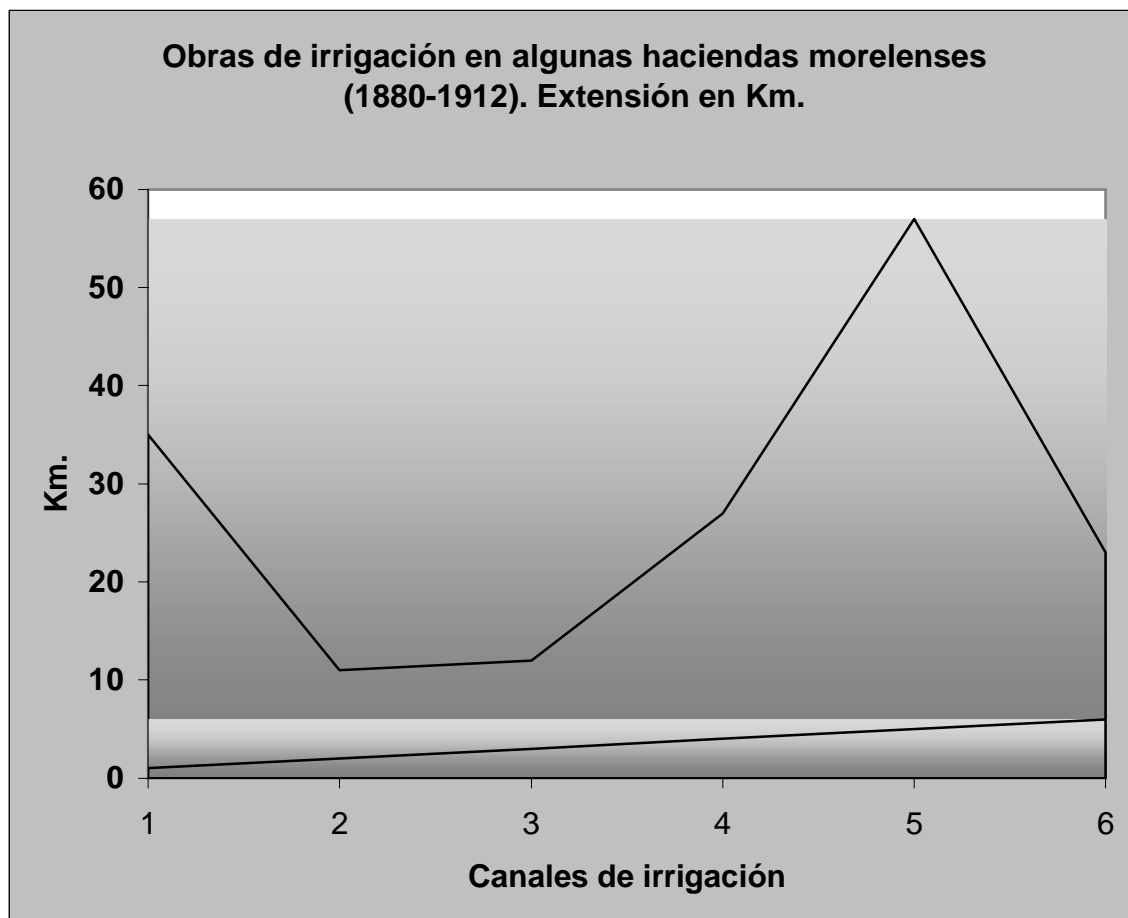
- 1.- Canal de Chinameca (Hornos)
- 2.- Canal de Cocoyotla
- 3.- Canal de San Antonio
- 4.- Canal de Tenengo

Fuentes: A.G.N., Caja de Préstamos, caja 10,14; A.H.A., Aprovechamientos Superficiales, exp. 1552.



- 1.- Canal de San Antonio
- 2.- Canal de Cocoyotla
- 3.- Canal de Santa Ana Cuauichichinola (de las animas)
- 4.- Canal de Tenextepango
- 5.- Canal de Chinameca
- 6.- Canal de Higuierón

Fuentes: A.G.N., Comisión Monetaria, caja 410; A.G.N., Caja de Préstamos, caja 10,14,67; A.H.A., Aprovechamientos Superficiales, exp. 1552, 6472.

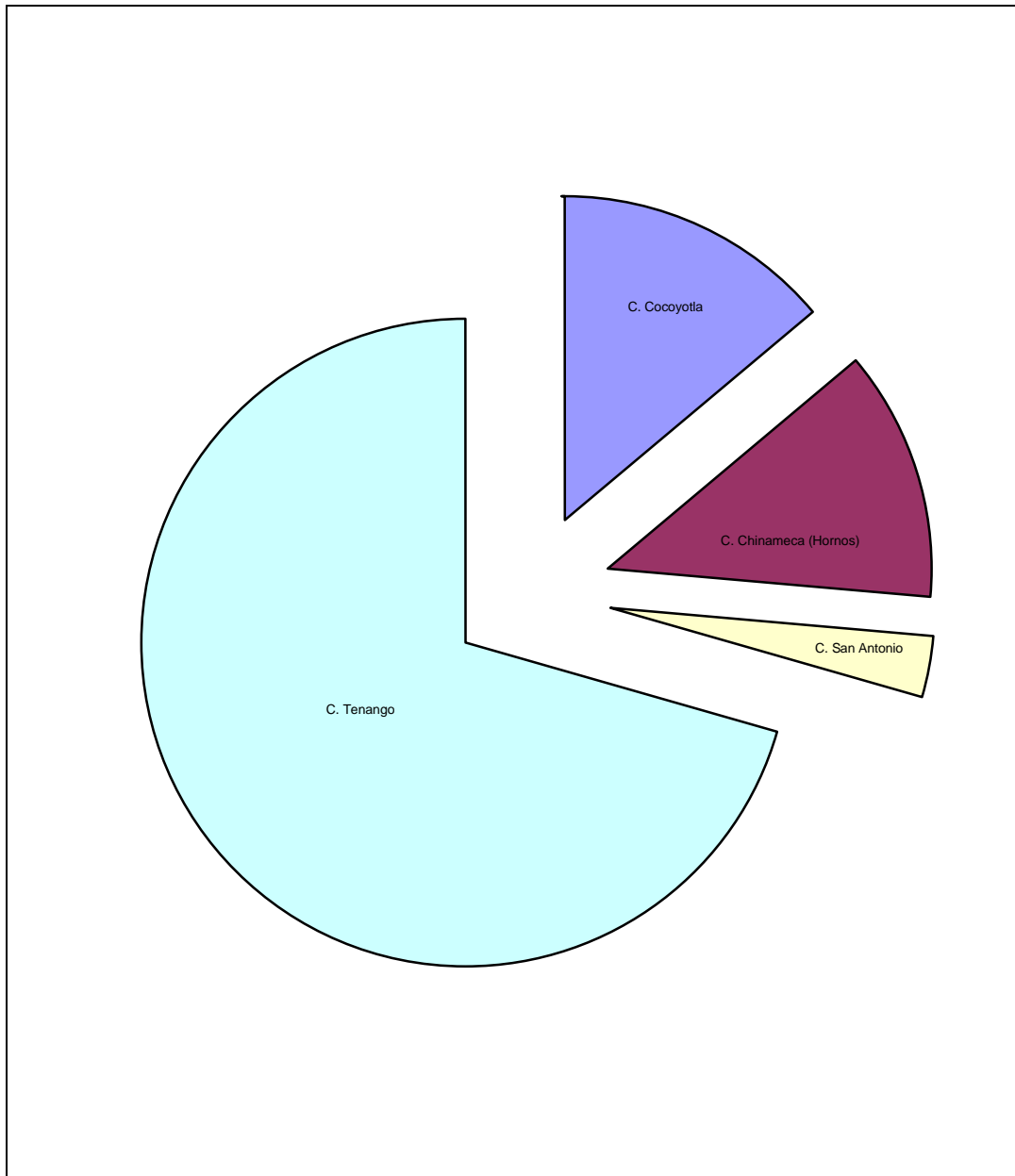


- 1.- Canal de Chinameca
- 2.- Canal de Cocoyotla
- 3.- Canal de Higuierón
- 4.- Canal de Hornos
- 5.- Canal de Tenengo
- 6.- Canal de Tenextepango

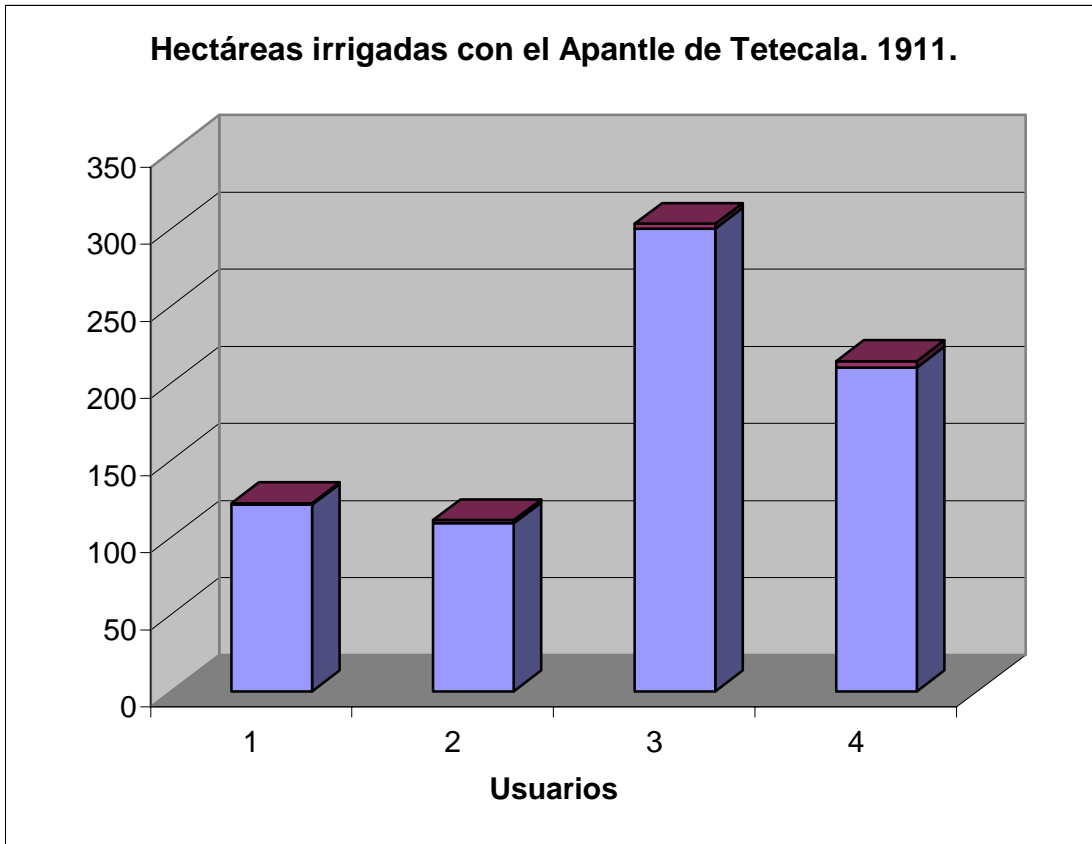
Fuentes: A.G.N., Comisión Monetaria, caja 410; A.G.N., Caja de Préstamos, caja 67,10,14; A.H.A., Aprovechamientos Superficiales, exp. 1552, 6472.



OBRAS DE IRRIGACIÓN EN ALGUNAS HACIENDAS MORELENSES.  
PROPORCIÓN DE TERRENO IRRIGABLE.



Fuentes: A.G.N., Caja de Préstamos, caja 10,14; A.H.A., Aprovechamientos Superficiales, exp. 1552.



- 1.- Tetecala y Mazatepec
- 2.- Lauro Arellano (La luz)
- 3.- Santa Cruz Vista Alegre
- 4.- Cuauchichinola

Fuente: A.H.A., Aprovechamientos Superficiales, exp. 1552.

## Capítulo 4

### TRADICIÓN E INNOVACIÓN. EL RIEGO EN LOS CAMPOS CAÑEROS DE MORELOS.

*La universalidad de las leyes en ciencias sociales no es la de una extensión conceptual a la que se ajustasen sin continuidades las piezas particulares, sino a lo que se refiere siempre y esencialmente es a la relación entre lo universal y lo particular en su concreción histórica.*

TH. W. Adorno.<sup>1</sup>

Durante el periodo político conocido como porfiriato, el sector agrario se caracterizó por estar orientado a promover la modernización en ese ámbito, por medio de la introducción de maquinaria moderna importada, en aras de una agricultura comercial. En el caso del estado de Morelos, esto favoreció al uso intensivo de los recursos naturales y se introdujo maquinaria moderna que favoreció el funcionamiento de las fincas.

El uso del agua fue un elemento determinante en el funcionamiento de las haciendas morelenses, tanto en el proceso de cultivo como en el de producción azucarera. La distribución de este recurso tiene sus orígenes en el periodo colonial, con las mercedes de tierras y aguas, para mostrar una continuidad durante el porfiriato, siendo un recurso solo al alcance de los hacendados. Para el caso de Morelos, aún después de la primera ley federal en materia de aguas (1888), los hacendados continuaron influyendo de manera decisiva en la distribución de este recurso, es decir, que aún después de esta ley, se continuó beneficiando al económicamente poderoso grupo de hacendados en ese aspecto.<sup>2</sup> El cambio

---

<sup>1</sup> TH. W. Adorno; en: Habermas Jurguen; **La lógica de las Ciencias Sociales; México**; 1996; Tecnos.

<sup>2</sup> Alejandro Tortolero menciona que entre 1821 y 1880, a falta de un poder central fuerte, los particularismos regionales y el poder de las elites y oligarquías regionales adquirieron una gran dimensión. En materia de aguas esta situación es patente, ya que, por lo menos hasta 1888, en que se publicó una ley de vías de comunicación que posibilitó a las autoridades federales la recuperación de funciones centralizadoras en asuntos hidráulicos, los asuntos de aguas estaban en poder de las autoridades locales y regionales. Tortolero, Villaseñor, Alejandro; **El agua y su historia; Siglo XXI**; 2000; pg-52. Aunque para el caso de Morelos el poder de los hacendados fue una constante aún durante el periodo porfirista. El cambio se presentaba en la

se encontró en la capacidad del gobierno federal de controlar el ámbito hidráulico, pero, la distribución siguió beneficiando al grupo de hacendados, concretamente, el gobierno federal acentuó más el uso del agua en cantidades aún mayores por los hacendados al concederles el uso del agua utilizada por los pueblos de campesinos o al reafirmarles sus concesiones antiguas. Entonces, se identifica una ruptura en cuanto a la autoridad de distribución y no en la distribución misma.

Durante las últimas dos décadas del siglo XIX y la primera del XX, se practicó una economía de exportación interna de azúcar mediante la modernización al interior de los trabajos de cultivo y de producción. Durante este periodo se dio el fenómeno de apertura a nuevas tierras al cultivo, que requería el máximo aprovechamiento de los recursos. La economía comercial de Morelos con base en los grandes propietarios, permitió la construcción de vías de comunicación tan importantes como el ferrocarril. El mercado de exportación de la región se desarrolló gracias a la cercanía con la ciudad de México. Alejandro Tortolero (1995) desarrolla este punto. En 1881 se termina la vía entre México y Cuautla, construida por una sociedad donde los grandes terratenientes eran los dueños; entre los accionistas mayores se encontraban Mendoza, García Icazbalceta y Delfín Sánchez. En 1892 se terminó el tramo México-Cuernavaca y en 1902 el tramo de Cuernavaca-Puebla. Otra vía de gran importancia en la economía comercial de Morelos fue

---

capacidad del gobierno federal de controlar el agua, forma importante de demostrar el poder central, por encima de las autoridades locales. Kenneth Dewith Pittman afirmaba que para el caso de Morelos, el control territorial ejercido durante la época colonial se encontraba profundamente arraigado aún después de independencia. Entonces en este trabajo se pretende afirmar que esas relaciones de poder establecidas desde la época colonial quedaron establecidas y subsistieron al menos durante el periodo de gobierno de Porfirio Díaz, ya que la federalización o centralización en materia de aguas durante el porfiriato no significó una ruptura de las relaciones de dominio dentro de aquella región. Recordemos que en la segunda mitad del siglo XIX, una gran porción de lo que hoy es el estado de Morelos se encontraba dominado por unas cuantas familias de hacendados que habían logrado multiplicar sus propiedades en el transcurso de generaciones. Dewitt Kenneth Pittman; **Hacendados, campesinos y políticos.....**; FCE; 1989; pg-47.

el agua, como elemento de enlace entre en los canales que unían a Chalco con la Ciudad de México.

Es claro que los hacendados tenían también controlado el mercado del azúcar. Los principales centros de distribución en la ciudad de México eran propiedad de ellos. En 1902 se forma la negociación azucarera, con control absoluto del mercado hasta 1904, en que se disuelve. Además en 1902 se formó la unión azucarera mexicana, con el fin de regular el mercado de azúcar, fundamentalmente interno.<sup>3</sup>

Durante el porfiriato, un elemento fundamental para el funcionamiento productivo y comercial de las haciendas, fueron las ligas políticas con ese gobierno. En este contexto, los hacendados mantuvieron un dominio global de la región en esos años. Como se ha dicho, este grupo controlaba el espacio, recursos naturales, mano de obra y el mercado del azúcar.

La situación de dominio sobre el agua era notoria. La gran mayoría de ellos obtenía concesiones importantes de agua de carácter federal. Un primer cuestionamiento sobre esta situación de dominio y sobre el carácter productivo de las haciendas es sobre la utilización adecuada o no de un recurso tan importante como lo es el agua. Dicho de otra forma, ¿ la distribución y el uso del agua de Morelos en general y en los campos cañeros en particular estaba encaminado a la producción, en este caso, cañera de “gran escala”?<sup>4</sup>

El buen aprovechamiento de todos los recursos estaba determinado por la modernización dentro de todos los procesos de cultivo. Dichos procesos son: el conocimiento del tipo de terrenos, el proceso de surcar, drenar los campos con demasiada humedad y el uso de abonos. La modernización en los trabajos de cultivo significó la

---

<sup>3</sup> Tortolero Villaseñor, Alejandro; **De la coa ...**; 1995; pg- 285

<sup>4</sup> El agrónomo Felipe Ruiz de Velasco, administrador de la hacienda de Zacatepec durante la primera década del siglo XX consideraba, que, dentro de los campos cañeros de Morelos y en general en los campos de cultivo de todo el país, se tenía muy poco conocimiento sobre el uso adecuado de los recursos.

ruptura de una agricultura tradicional que no permitía el máximo aprovechamiento de los recursos y en particular del agua.<sup>5</sup>

Durante todo el periodo de gobierno de Díaz se siguieron otorgando significativas cantidades de agua para la irrigación y generación de fuerza motriz para el funcionamiento de las fincas.<sup>6</sup> Esto demuestra que la federalización o centralización en materia de aguas no significó una ruptura en la distribución de dicho recurso. Y por otro lado, refleja las “relaciones de poder” entre grupos sociales bien definidos durante la época.<sup>7</sup>

En 1906, por ejemplo, se concedió al señor Eugenio J. Cañas la capacidad de utilizar aguas del río Higuierón, así como la facultad de construir las obras hidráulicas que fueran necesarias, a ser utilizados en el riego hasta 3,000 litros de agua por segundo y a utilizarse como fuerza motriz 8000 litros de agua por segundo, todo el volumen tomado del río Higuierón.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Véase al agua como un elemento determinante en la consolidación de las haciendas. Alejandro Tortolero, para el caso de Chalco menciona que todas las haciendas se asientan de acuerdo a la geografía del agua, es decir, cerca de los ríos y del lago. Entonces, la importancia del agua era crucial, los recursos freáticos de la región estaban asegurados por el deshielo de los volcanes. “*Los usos del agua...*” en: Tortolero; 1996.

<sup>6</sup> El dominio espacial y de recursos consolidaron a la hacienda como la gran unidad productiva con base en una economía de producción cañera. El crecimiento territorial progresivo de las haciendas rompió con las economías locales de los asentamientos de aquella región. Pittman menciona que la economía local de los pueblos –que aún no eran despojados de su territorio- giraba alrededor de los bosque que ofrecían pinos para producir resina, oyameles y cedros para la madera, y una diversidad de árboles más pequeños para proveerse de leña. Los ingresos que se obtenían de los productos forestales se complementaban con el cultivo de pequeñas parcelas de maíz, trigo y cebada, o con el cultivo de maguey, que era la fuente de la tradicional bebida alcohólica de la región. Los que carecían de tierras propias encontraban empleo irregular cultivando las tierras y explotando los bosques de sus vecinos, transportando mercancías a la ciudad de México y a Puebla, y en otros casos se veían obligados a trabajar dentro de las fincas. Pittman; 1989; pg-47. Algunos pueblos que no habían sido despojados de su territorio en Morelos, se encontraban en la zona norte del estado, debido al relieve accidentado, no tan fácil de adaptarse al cultivo y por ende no entraban en los intereses de los hacendados. Véase el mapa de distribución del espació en Morelos en 1919, en: Tortolero; 1995.

<sup>7</sup> El dominio y relaciones que mantuvieron con la primera ley federal de 1888 en el estado de Morelos, fueron una característica en otras regiones. En Toluca, por ejemplo, en 1897, se instala el sistema de tubería de hierro que cubría casi todo el centro donde vivía el sector más acomodado y pociones de clase media, con un total de 512 tomas; en 1906 se extiende hasta instalar 1 112 tomas, ya que se quería dotar a cada habitante de 100 litros diarios de agua. Tortolero; 2000; pg.-63.

<sup>8</sup> Archivo Histórico del Agua; Aprovechamientos Superficiales; Contrato celebrado entre el sr. Lic. Olegario Molina, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, colonización e industria en representación del

El dominio territorial de la principal unidad productiva de Morelos no solo estaba dentro de su extensión potencialmente utilizable para el cultivo. Las grandes obras de irrigación tenían la característica de abarcar en toda su longitud hasta seis metros libres en cada uno de sus lados, además del ancho de los mismos canales, utilizando terreno de propiedad privada -en muchos casos motivo de conflictos- o terreno federal, solo en aras de la utilización del agua dentro de los trabajos agrícolas.<sup>9</sup> Los terrenos de propiedad nacional que eran necesarios para la construcción de obras, ya fueran receptáculos, depósitos, estaciones, tomas y otras construcciones hidráulicas, eran tomados por los concesionarios de manera gratuita.<sup>10</sup>

Cuando los hacendados consideraban que la construcción de sus obras hidráulicas requería de terrenos de propiedad privada, podían expropiarlos. Esto refleja el profundo problema sobre la propiedad y la situación de dominio espacial de los hacendados de la región. Este grupo de concesionarios podía importar todas las máquinas, instrumentos científicos y aparatos necesarios para el trazo, construcción y explotación de las obras.<sup>11</sup> Durante los cinco años posteriores a la firma de la concesión, los capitales invertidos en la construcción de las obras quedaban exentos de todo impuesto federal. En cuanto a la expropiación de terrenos para la construcción de obras hidráulicas, motivo de conflicto entre las diferentes unidades productivas, si no se llegaba a un acuerdo entre el concesionario y los propietarios de los terrenos, era necesario presentar un avalúo por cada una de las partes y en caso de discordancia entre los dos avalúos, la Secretaría de Fomento

---

Ejecutivo de la Unión y el Lic. Emilio Pardo, en representación de Eugenio J. Cañas, para el aprovechamiento como riego y fuerza motriz, de las aguas del río Higueron, del Estado de Morelos, en 1906.; exp.-4877

<sup>9</sup> A. H. A.; A.S.; contrato...; exp. 4877.

<sup>10</sup> A.H.A.; A.S.; contrato...; exp. 4877.

<sup>11</sup> A.H.A.; A.S.; contrato...; exp.4877.

determinaba a un tercer valuador o perito, solo para determinar una “cantidad justa” por la indemnización al dueño de los terrenos que eran necesarios para la construcción de obras hidráulicas.<sup>12</sup>

En diversas situaciones el pago de impuestos federales por el uso de aguas quedaba suspendido, y se hacía sólo en casos de fuerza mayor debidamente justificados a la Secretaría de Fomento como un verdadero impedimento para el pago. El control territorial y por ende sobre el agua en la región no estaba en su totalidad por los hacendados mexicanos, es decir, se otorgaban concesiones a personas extranjeras. En 1905 se otorgó al señor Samsong Lang el derecho de ejecutar las obras hidráulicas necesarias para utilizar la cantidad de 78 mil litros de agua por segundo como fuerza motriz del río Amacuzac. El concesionario y / o la compañía que utilizara las aguas eran considerados mexicanos, aún cuando todos o cada uno de sus miembros fueran extranjeros y por ende quedaban sujetos a la jurisdicción de los tribunales de la república.<sup>13</sup>

Las concesiones de agua a mexicanos y extranjeros nos permiten puntualmente hacer una caracterización sobre el Estado mexicano en cuanto a la posibilidad de inversión extranjera en México y sobre la posibilidad de importación de maquinaria necesaria para el buen funcionamiento de las haciendas. En este contexto debemos remitirnos a la libertad que los concesionarios tenían para asociarse o celebrar los contratos con particulares, corporaciones públicas y privadas que fuesen necesarios.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Contrato celebrado entre el sr. Manuel González Cosío, Secretario de Estado y del despacho de Fomento, en representación del ejecutivo de la Unión y el Sr. Samson Lang, para el aprovechamiento como fuerza motriz de las aguas del río Amacuzac en el estado de Morelos. Dicho contrato fue firmado en 1905. A.H.A.; A.S.; caja-583.

<sup>13</sup> A.H.A.; A.S.; Contrato...; caja 583.

<sup>14</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma, en 1912.; exp-20940.



Una vez determinadas las concesiones de agua, estas se utilizaban para el riego y generación de fuerza motriz, destinada a la fabricación de azúcar y alcohol en los ingenios, además de ser utilizadas para mover los molinos de beneficio de arroz y para la generación de energía eléctrica. Morelos presentaba las condiciones necesarias para un óptimo aprovechamiento de todos sus recursos. Su red hidrográfica era utilizada “eficazmente” en la irrigación de las explotaciones azucareras.<sup>15</sup> Las corrientes hidrográficas de Morelos eran utilizadas por diversos concesionarios y diferentes unidades productivas como a continuación se muestra con la distribución de la corriente del río Chalma.<sup>16</sup>

#### **4.1. APROVECHAMIENTO DE UNA CORRIENTE MORELENSE. EL RÍO CHALMA.**

Este río nace de varios manantiales en el distrito de Tenancingo del Estado de México, a una altura aproximada de 3500 metros sobre el nivel del mar, y, después de recorrer una gran zona del estado de Morelos, vacía sus aguas al río Amacuzac en la parte suroeste del mismo estado.<sup>17</sup> Esta corriente tenía diversos usos a lo largo de su cauce, pero dentro de Morelos eran los siguientes:

---

<sup>15</sup> Tortolero Villaseñor, Alejandro; (coord.); **Tierra, agua y bosques....**; 1996; pg-20. Empleo la palabra “eficazmente”, por que, el objetivo de esta parte, saber sí en todos los casos dentro del estado de Morelos se practicaba una irrigación eficaz. Y con total acuerdo, Morelos tenía las condiciones necesarias para el desarrollo de un sistema de irrigación que consolidara al sector agrícola representado por la hacienda.

<sup>16</sup> Las diferentes unidades productivas de Morelos eran: La gran explotación representada por la hacienda, la pequeña explotación en manos de las comunidades indígenas y los campesinos de los pueblos y entre las dos un sistema de explotación representado por los rancheros. Tortolero; **Tierra, agua y bosques....**; 1996; pg-15.

<sup>17</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma, en 1912; exp.20940.

En los límites del Estado de México y de Morelos por la parte oeste se encontraba una toma llamada de “palos dulces”, por la que el señor Romualdo Pasquel, dueño de la hacienda de Cocoyotla desviaba las aguas de este río para el riego de sus terrenos recién abiertos al cultivo de caña en 1912. Romualdo Pasquel poseía otras dos tomas relativamente pequeñas para derivar el agua de este mismo río en el punto denominado “el platanar”. La primera de estas dos tomas era la toma de Ayehuapan que regaba los terrenos de la parte baja de la hacienda de Cocoyotla. La segunda era la toma de Atlacomulco, utilizada para fuerza motriz y riego de los terrenos altos de la hacienda de Cocoyotla.<sup>18</sup>

Otras tomas del río Chalma eran: la de “San José”, utilizada para el riego de los terrenos de la hacienda de Actopan; la “toma grande de Actopan”, utilizada para el riego de terrenos de Coatlán del Río, al oeste del estado. La toma de “el arenal”, utilizada para riego de terrenos de Coatlán; toma de “el aguacate”, construido para beneficio de Actópan. Estas eran relativamente chicas a comparación de las tomas llamadas: “Apantle de Tetecala”, “Toma primera de Comantitlan” y Toma segunda de Comantitlan”.<sup>19</sup>

El “apantle de Tetecala” era utilizado por la población de Tetecala para usos comunes y riego de sus huertas. Además era beneficiado el señor Lauro Arellano para utilizar el agua como fuerza motriz para el funcionamiento de un molino destinado al beneficio de arroz, establecido también en Tetecala. Lauro Arellano también hacía uso de las aguas del “apantle de Tetecala” para el funcionamiento de su finca llamada “La Luz”. Eran aún muchos los beneficiados del denominado “Apantle de Tetecala”, pero de los más importantes se encontraba la hacienda de Santa Cruz Vista Alegre que utilizaba esta

---

<sup>18</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma, en 1912; exp.20940.

<sup>19</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma, en 1912; exp.20940.

corriente para el cultivo de caña de azúcar y arroz, para el proceso de producción azucarera y de alcohol, así como para la generación de luz dentro de la finca. Y el final de la corriente del Chalma era utilizado por la hacienda de San Gabriel.<sup>20</sup>

El “canal de Comantitlan” era utilizado por algunos vecinos de Tetecala y por la hacienda Santa Cruz Vista Alegre en el riego de sus terrenos de Comantitlan. La toma de “San Miguel Cuautla” regaba algunos terrenos de la vega de Mazatepec para el cultivo de caña y arroz. La “toma segunda de Comantitlan” era utilizada en el riego de los terrenos de la hacienda Santa Cruz Vista Alegre. La “toma de Cuauchichinola”, recibía los remanentes del riego de los terrenos de Tetecala para formar el canal llamado “las animas”, que utilizaba Santa Cruz Vista Alegre.<sup>21</sup>

El gran número de tomas que se realizaban sobre una misma corriente responde a la tendencia de hacer cultivables los terrenos que no lo eran, en base a la distribución del agua y al saneamiento de los terrenos. Pero todo esto nos conduce a retomar la pregunta inicial sobre el uso adecuado o inadecuado del agua dentro de los campos de Morelos.

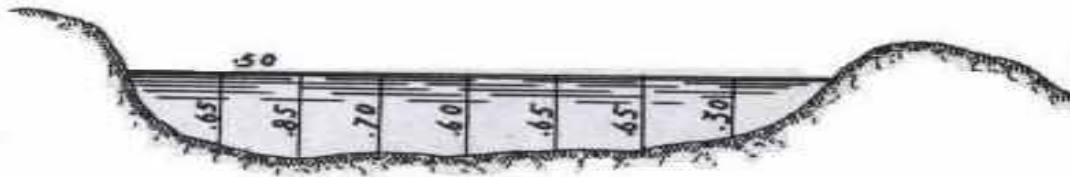
---

<sup>20</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma, en 1912.; exp.20940.

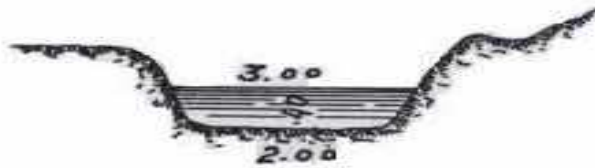
<sup>21</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma, en 1912.; exp.20940. Estos datos tomados de la inspección de los aprovechamientos de agua del río Chalma de 1912 coinciden con los datos presentados en el cuadro sobre utilización del agua en el estado de Morelos de Tortolero; 1995; pg-303.



**Corte transversal del canal de riego de la finca "La Luz"**



**Corte transversal del canal de riego de "Santa Cruz"**



**Corte transversal del canal de Mazatepec**



**Corte transversal del primer canal de Comantitlan para riego de "Santa Cruz"**

Fuente: Reporte de la inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912. A.H.A.; Aprovechamientos Superficiales; exp. 20940.

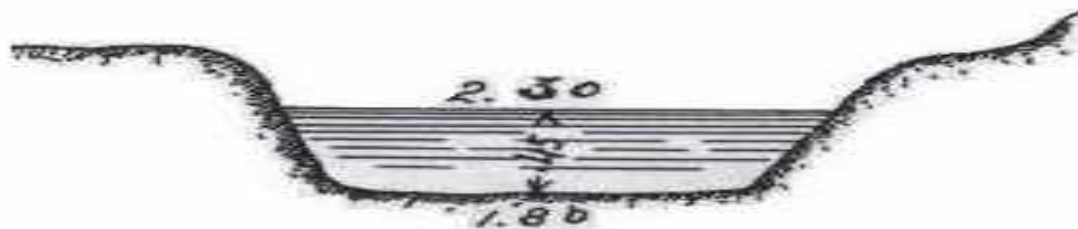
Son dos los elementos útiles para determinar el grado de aprovechamiento del recurso agua. El primero se refiere a las practicas tradicionales dentro de los trabajos de cultivo y el segundo se refiere a las practicas nuevas o científicas durante el mismo proceso. El elemento científico es parte del desarrollo agrícola experimentado durante el porfiriato, que en esencia era la introducción de maquinaria y mejoras en los procesos de producción y de cultivo, que, ha sido motivo de estudios muy importantes, pero dos elementos más que son o debieron ser parte de los cambios en el ámbito agrícola son: la introducción del drenaje y el método de surcar con nivel dentro de los procesos de cultivo.

El incremento de la producción agrícola durante el porfiriato se debió a dos elementos principalmente. Por un lado, debía hacerse un uso adecuado y por tanto eficiente de los recursos naturales. Y por otro lado, la inversión de capitales en aquellos elementos que permitían un mejor funcionamiento de una finca. La inversión de capitales durante el porfiriato se caracterizó por estar al alcance de grandes empresas agrícolas.

El elemento tradicional o empírico estaba determinado simplemente por el desconocimiento de algunos métodos dentro del trabajo agrícola que no permitían el aprovechamiento máximo de los recursos. Y por el contrario el elemento científico estaba determinado por el aprovechamiento máximo de los recursos. Esto es palpable en cada uno de los casos de las haciendas morelenses. Para ejemplificar esto, se retomarán los casos de Zacatepec y la hacienda Santa Cruz Vista Alegre:

#### **4.2. HACIENDA DE ZACATEPEC**

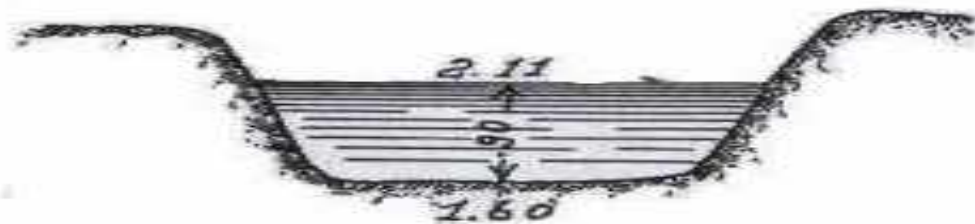
Esta finca se encontraba ubicada en la municipalidad de Tlaquiltenango, distrito de Juárez, en el estado de Morelos. Los terrenos eran de tres tipos: planos, de loma y de



**Corte transversal del segundo canal de Comantitlan**

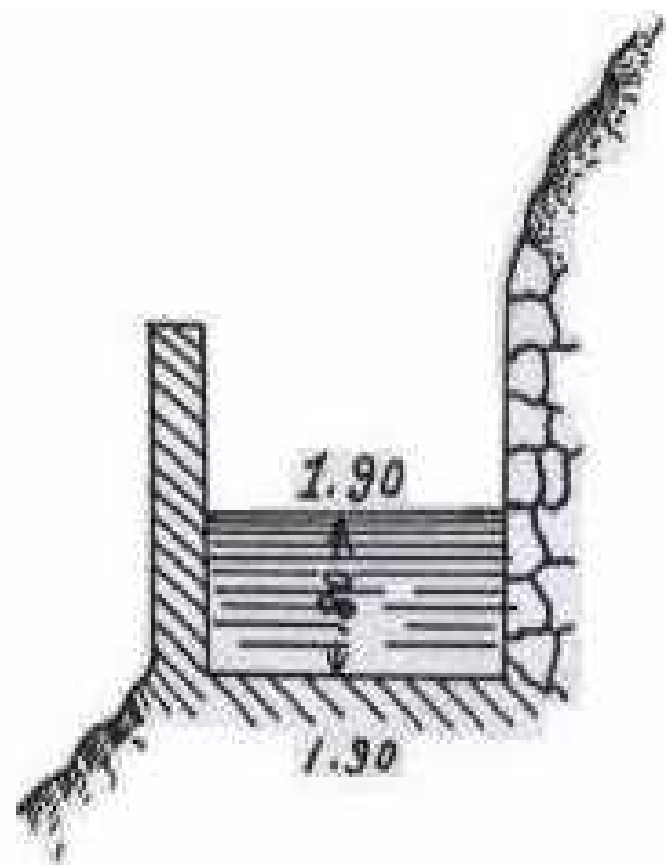


**Corte transversal del canal de Cuauchichinola**



**Corte transversal del canal derecho de San Gabriel**

Fuente: Reporte de la inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912. A.H.A.; Aprovechamientos Superficiales; exp. 20940.



**Corte transversal del canal izquierdo  
de San Gabriel**

Fuente: Reporte de la inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912. A.H.A.; Aprovechamientos Superficiales; exp. 20940.

agostadero. Todos sus terrenos eran de buena clase, es decir, adecuados para el cultivo. La hacienda contaba con un total de 1,684 hectáreas. Las dimensiones de los tipos de terreno eran los siguientes en 1910: 700 hectáreas de riego, 100 hectáreas de temporal y 884 de agostadero.<sup>22</sup>

Juan Pagaza fue el propietario de la finca. Para la irrigación de sus terrenos aprovechaba las aguas del río Apatlaco, afluente del río Amacuzac, de jurisdicción federal. Se tomaban de ese río, un mínimo de 2000 litros de agua por segundo.<sup>23</sup> Zacatepec a finales del siglo XIX era administrada por Tomas Ruiz de Velasco y posteriormente los sucedió su hijo, el ingeniero agrónomo Felipe Ruiz de Velasco, durante la primera década del siglo XX.<sup>24</sup>

La importancia de Felipe Ruiz de Velasco para Zacatepec está en el aporte de carácter científico. Introdujo elementos nuevos en los trabajos de cultivo, en aras de una mayor producción: la introducción del drenaje, surcar con nivel y el uso de abonos, que, eran para la época elementos nuevos que hacían cultivables terrenos que no lo eran y permitían la reutilización de las aguas rescatadas por el drenaje y el achololeo de los surcos. Los terrenos de la hacienda de Zacatepec presentaban dificultades para el cultivo de la caña de azúcar, al ser muy húmedos eran necesarias algunas modificaciones como la introducción de drenaje. Este elemento tenía importancia por que el cultivo de caña requería de las

---

<sup>22</sup> Tortolero Villaseñor, Alejandro; **De la coa a la maquina de Vapor....**; 1995; pg-329.

<sup>23</sup> A.H.A.; A.S; exp. 6472.

<sup>24</sup> La importancia de F. Ruiz de Velasco está en la información que ha dejado sobre la hacienda de Zacatepec en su estudio *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en el estado de Morelos*. Su formación como ingeniero agrónomo la consiguió en Bélgica y estuvo en contacto con ingenieros que practicaban el drenaje para el saneamiento de los terrenos húmedos y posteriormente a su llegada a México puso en práctica sus conocimientos sobre el saneamiento del exceso de humedad de los terrenos. Ahí estuvo su principal aporte al ámbito agrícola de México, aunque, según consideraciones de él este método no se extendió solo por desconocimiento.



cantidades justas de agua. Los terrenos en malas condiciones necesitaban mayor atención e inversión y por otro lado los que presentaban buenas condiciones aminoraban el costo del cultivo.

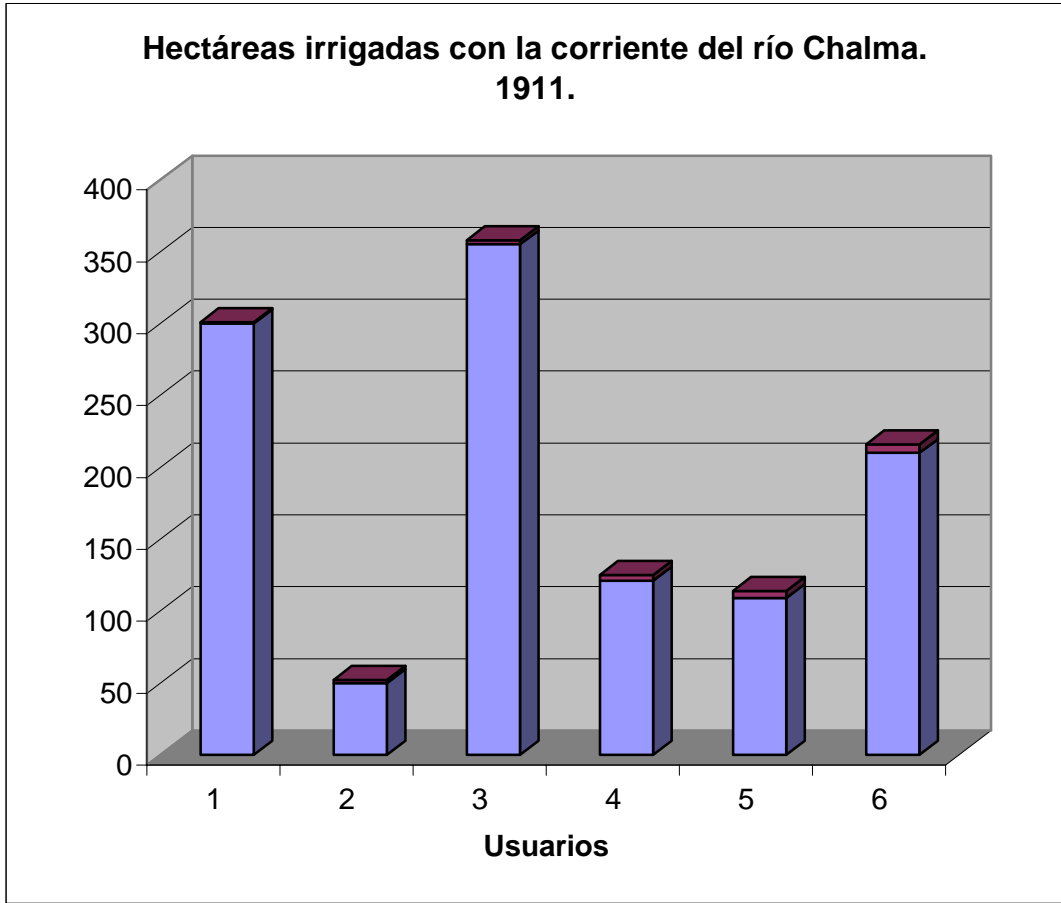
Los terrenos calificados como malos o de regular clase pero ubicados en zonas privilegiadas por contar con aguas abundantes, con clima apropiado, con proximidad a los centros de consumo y con vías férreas cercanas, no debían abandonarse por que con una “pequeña” inversión en drenaje en los terrenos que fuera necesario los colocaba en la categoría de terrenos de primera clase.<sup>25</sup> El saneamiento de terrenos, logrado por el drenaje era para la época una de las conquistas más importantes de la agricultura moderna; por ejemplo, si tres hectáreas de terreno sin drenaje producían 120 toneladas de caña, una sola hectárea perfectamente drenada producía las mismas 120 toneladas.<sup>26</sup>

La hacienda de Zacatepec, contaba con terrenos importantes pero al fin con demasiada humedad, con campos ondulados conformados por tierras arcillosas y areno-arcillosas. En esta finca se iniciaban los barbechos en tiempos de lluvias con el fin de esperar el reblandecimiento necesario de la tierra que facilitaría la acción de los arados. En estos terrenos se acumulaban las aguas de las lluvias y la de los canales de riego y por ende se hacían imposibles los trabajos de arado; este era un problema para los futuros procesos de

---

<sup>25</sup> Ruiz de Velsco, Felipe; **Historia y evoluciones....**; 1937; pg-380.

<sup>26</sup> Nota: La importancia de F. Ruiz de Velasco está en la información que ha dejado sobre la hacienda de Zacatepec en su estudio *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en el estado de Morelos*. Su formación como ingeniero agrónomo la consiguió en Bélgica y estuvo en contacto con ingenieros que practicaban el drenaje para el saneamiento de los terrenos húmedos y posteriormente a su llegada a México puso en práctica sus conocimientos sobre el saneamiento del exceso de humedad de los terrenos. Ahí estuvo su principal aporte al ámbito agrícola de México, aunque, según consideraciones de él este método no se extendió solo por desconocimiento. Ver las cifras de producción de Zacatepec en: Ruiz de Velasco; 1937. El administrador de Zacatepec, consideraba junto con otros agrónomos que era lamentable que el drenaje en México no era lo suficientemente conocido y por eso la diferencia en cuanto a las grandes construcciones de drenaje a gran escala realizadas en Europa, que les permitían obtener el mayor aprovechamiento de sus terrenos.



- 1.- San Gabriel
- 2.- Vecinos de Comantitlan
- 3.- Santa Cruz Vista Alegre
- 4.- Tetecala y Mazatepec
- 5.- Lauro Arellano (La luz)
- 6.- Cuauchichinola

Fuente: Reporte de la inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912. A.H.A.; Aprovechamientos Superficiales; exp. 20940.

cultivo, pero provisionalmente se abrían zanjas profundas para dar salida a las aguas, pero una vez que se procedía a la siembra y al regadío, esas zanjas debían cubrirse y como consecuencia se repetía la acumulación de agua que provocaba junto con los rayos solares la descomposición de la semilla de la caña, además de que el territorio se veía invadido por un sin número de plantas y animales que caracterizaban a los terrenos pantanosos, convirtiendo a los campos de cultivo en un “imperio de malaria”. En este contexto, eran necesarias las modificaciones de esos terrenos por que las aguas estancadas aumentaban con el tiempo y este problema fue tal que solo se podían cultivar los terrenos más elevados y abandonar los terrenos bajos que podrían ser los mejores solo con la introducción del drenaje.<sup>27</sup>

Felipe Ruiz de Velasco introdujo el drenaje en los campos de la hacienda de Zacatepec desde 1882, funcionando al menos hasta 1910, obteniendo buenos resultados, es decir, vigorosos y tupidos cañaverales. Posteriormente se suspendió y abandonó el drenaje y todos los trabajos agrícolas de esta finca. Véanse los siguientes planos de los campos de Zacatepec, que presentan curvas de nivel en el trazo de los surcos, es decir, que el trazo de los surcos no se hacía en línea recta. En una visita posterior de Ruiz de Velasco a los campos drenados de Zacatepec nos indica el estado en que se encontraban todos los trabajos agrícolas en ese lugar: “Hace tres años que impulsado por el vehemente deseo de saber en qué estado se encontraba mi trabajo de drenaje realizado en Zacatepec, acerca del cual ninguno de mis amigos de aquel rumbo supo darme una idea aproximada, y, estando yo en Jojutla en viaje de recreo, resolví trasladarme a la que fue hacienda de Zacatepec,

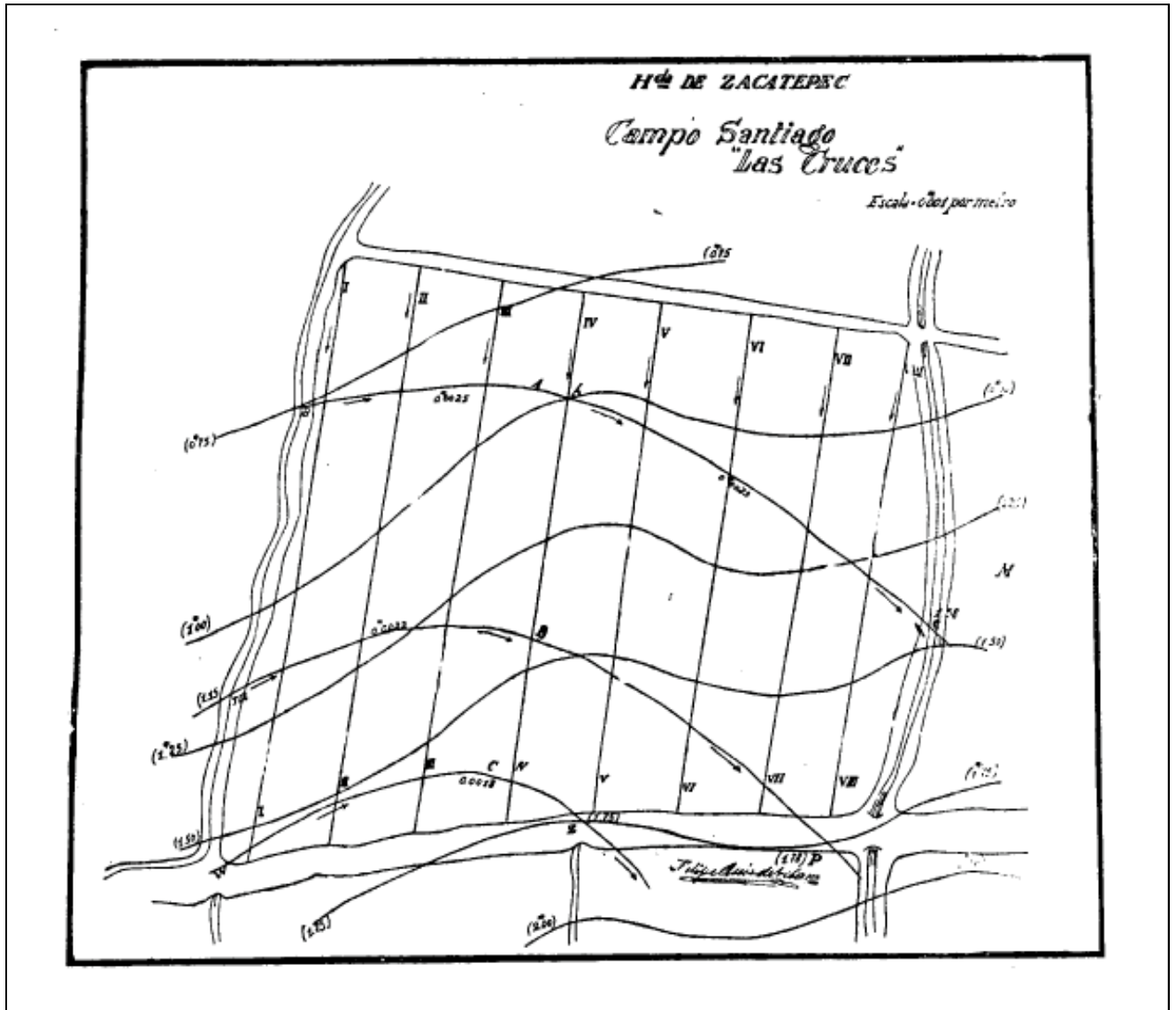
---

<sup>27</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-380.

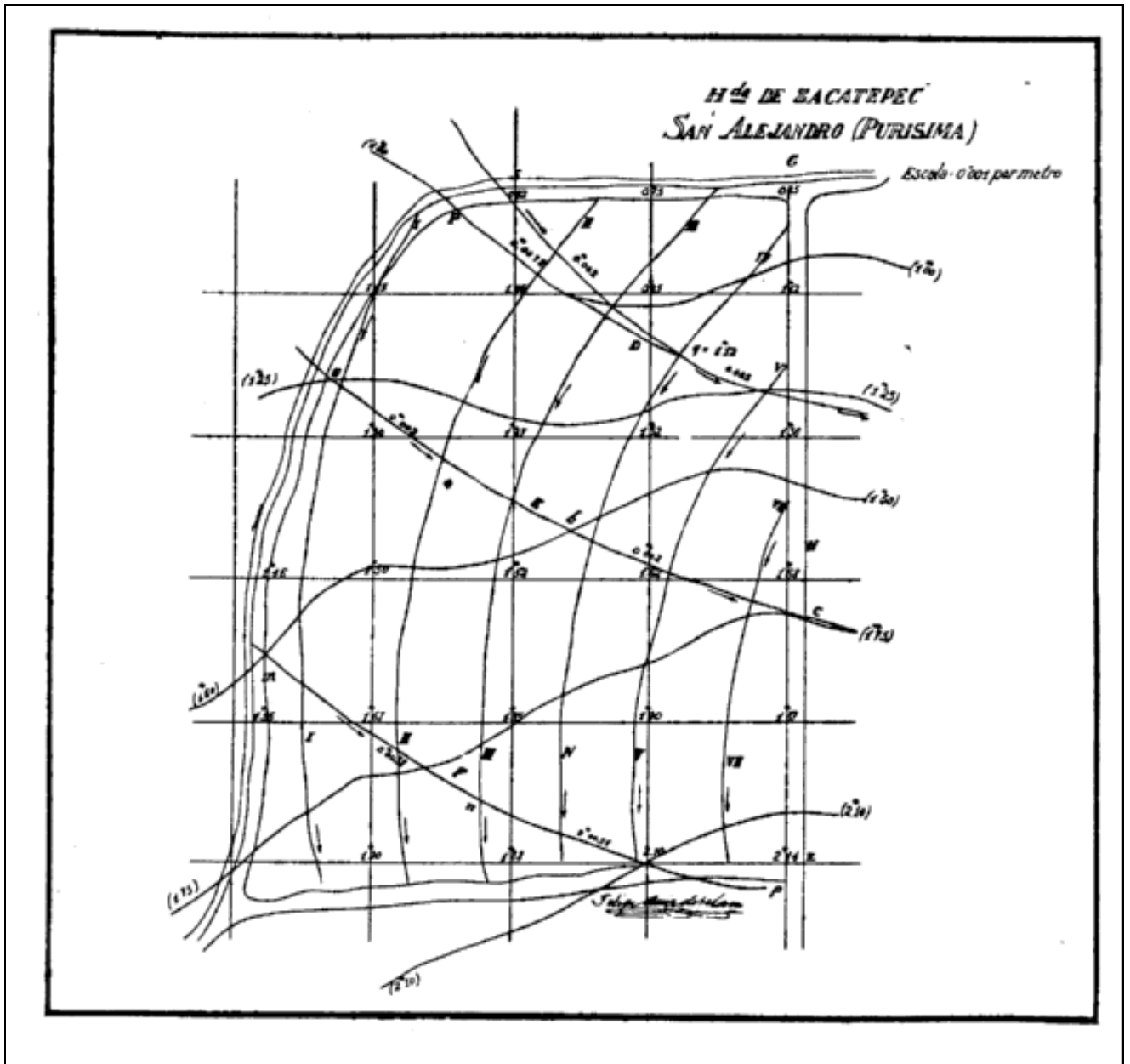
con el propósito de recorrer a pie toda su extensión a fin de darme cuenta del estado de saneamiento en los campos drenados por mi... Me dirigí, pues, a la hacienda en un camión de pasajeros hasta llegar al canal o “apantle” principal de la finca, que se encuentra situado al norte y cerca de la estación de ferrocarril de Cuernavaca a Iguala. Desde allí me dirigí al sur y recorrí todos los campos intermedios hasta llegar a Jojutla a pie... Principié mi caminata por el campo que se llamaba de “Santiago” en todos sentidos, notando por todos lados la presencia de infinitos brotes de plantas acuáticas características de los pantanos: Tule, Juncos, etc., que recubrían con su presencia la excesiva humedad de aquel terreno, antiguamente saneado por mi, humedad debida al vergonzoso abandono en que yace la profunda, muy profunda barranca de desagüe allí situada, conteniendo una espesa capa de azolve, tan espesa, que desaparecieron las casillas de mampostería, algunas de más de un metro de altura, correspondiendo a los colectores de las tuberías que desembocan en esa barranca”.<sup>28</sup> Los terrenos de Zacatepec, presentaban un descuido e indiferencia significativos que tenían su origen en una mala administración por parte de los propietarios, pero, según la opinión del ingeniero agrónomo, se podía seguir produciendo en gran medida sobre esos terrenos con solo un poco de voluntad de sus propietarios: “Contrariado atravesé el casco de la finca, hoy mansión de ruinas y de soledad, lanzándome resuelto a través del campo colindante por el oriente, llamado “Nombre de dios”, salvando multitud de obstáculos y rodeando espesos matorrales que crecían en un suelo fangoso, en el que se desarrollaba lozana y vigorosa la flora propia de las ciénegas.

---

<sup>28</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-376-377.



Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.



Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.

En vano busqué el antiguo canal de desagüe allí situado y las casetas de mampostería que deben existir dentro de él, adonde desembocan las tupidas redes de colectores... Sufrí tremenda decepción al observar que el antiguo canal de desagüe estaba relleno de un espeso y compacto lodazal, obstruyendo las vertientes de las aguas... Colmé más mi desengaño al recorrer hacia el sur los antiguos feraces campos que tenían como distintivos los nombres de campos de “la purísima – oriente y de purísima - poniente”, los dos ostentando su triste aspecto perfectamente cenagoso, y como los anteriores con el más profundo e inexplicable abandono, no obstante que gozan de una tupida red de cañerías subterráneas de drenaje que trabajaron brillantemente en el saneamiento durante muchos años, pero en épocas en que se le dedicaban elementales cuidados de conservación.”<sup>29</sup>

No en todas las fincas se hacía un uso adecuado de las aguas, no en todas se administraba o distribuía de la mejor manera. Muchas fincas que obtenían significativas concesiones de agua simplemente practicaban una mala distribución de ella. Concluyendo con este punto del drenaje, podemos observar el poder económico de los hacendados cuando tienen a su servicio ingenieros agrónomos para la construcción de obras de drenaje para el saneamiento de los terrenos húmedos. No me atrevo a decir que el drenaje era sumamente costoso, pero sí que tenía un gran valor, que, solo los hacendados podían realizar; pero aún más, no todos los hacendados tenían conocimiento pleno sobre la utilidad de este útil instrumento.

El abandono de los trabajos de cultivo y producción de Zacatepec y en general de todas las fincas que no aprovechaban su extensión territorial y sus concesiones de agua de forma adecuada, responde al simple dominio territorial representado por la hacienda, que solo confería cierto poder y prestigio a sus propietarios. Y caso contrario, era el

---

<sup>29</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-378.

aprovechamiento de los recursos aunado al uso del espacio, que confería poder económico generado por el funcionamiento de las fincas.

#### **4.3. HACIENDA SANTA CRUZ VISTA ALEGRE.**

Esta finca se encontraba localizada en la zona oeste del estado de Morelos. Los dueños desde 1896 fueron los señores Santos Pérez Cortina y Javiera Pliego de Pérez Cortina. La hacienda utilizaba aguas del río Chalma para el riego de sus terrenos y usos industriales. Según datos de Brigida Von Mentz, desde 1896 y al menos hasta 1909 contaba con las siguientes dimensiones:

1881 hectáreas de extensión  
186 de riego  
221 de temporal  
1474 de agostadero y monte  
204 litros por segundo del río Chalma, desviados por el canal de las animas.<sup>30</sup>

La hacienda de Santa Cruz Vista Alegre se encontraba en 1911-1912 en crecimiento, es decir, en ese periodo de tiempo presentó la apertura de nuevos terrenos al cultivo y aumento de sus concesiones de agua. Hacia 1912 la superficie cultivable de la finca presentaba las siguientes dimensiones:

1881 hectáreas de extensión  
355 hectáreas de riego  
1,402 Litros de agua por segundo, desviados por 3 tomas.<sup>31</sup>

Los campos abiertos al cultivo de Santa Cruz vista Alegre modificaron en gran medida su producción. Esta finca presento cambios importantes dentro de los trabajos agrícolas y de producción. Antes de 1912, por ejemplo, la finca molía 10,000 arrobas de caña en 24

---

<sup>30</sup> Boletín del A.H.A.; 1999; Num. 15.

<sup>31</sup> A.H.A.; A.S.; Inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912; exp.20940.



horas.<sup>32</sup> Y en 1912 producía 16,500 arrobas de caña, que equivalían a 1,400 arrobas de azúcar.<sup>33</sup> Santos Pérez Cortina, propietario de la finca consideraba en 1912: “... una ligera mejoría en el sistema de riego de toda la zona.... y por esta razón se cuida de distribuirla de la mejor manera posible.”<sup>34</sup>

El agua del río Chalma en beneficio de Santa Cruz Vista Alegre era desviada por tres tomas que eran: el “apantle general de Tetecala”, “primera toma de Comantitlan” y “segunda toma de Comantitlan”. Con estas tomas la producción de esta finca era de 900,000 a 1,000,000 de arrobas de caña de azúcar; de 70,000 a 80,000 litros de aguardiente y de 150,000 a 175,000 kilogramos de arroz limpio. Los terrenos de la finca eran arcillo-arenosos, que debían ser regados con suficiente cantidad de agua para el cultivo cañero y aún más para el cultivo de arroz. Ese tipo de terrenos dedicados al cultivo de caña debían ser regados con un promedio de 20 a 30 litros de agua al segundo por hectárea.<sup>35</sup>

Los riegos dentro de Vista Alegre eran trabajados de forma tradicional o empírica. Los cultivos cañeros se hacían gracias a la bondad de las tierras, además de que se tenía la costumbre de no dejarlas descansar ya que los cultivos de caña y arroz se sucedían cada año. Este trato sobre los terrenos llevo a dar malas cosechas a la hacienda ya que la calidad y el rendimiento tendría que ser inferior con el transcurso del tiempo; punto esencial en los principios nutritivos de las plantas.<sup>36</sup> En contraste con el caso de Vista Alegre se encontraba la hacienda de Zacatepec, administrada por el Ingeniero Agrónomo Felipe Ruiz de Velasco,

---

<sup>32</sup> Boletín del A.H.A.; 1999; Num. 15.

<sup>33</sup> A.H.A.; A.S.; inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912; exp.20940.

<sup>34</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de inspección....., 1912; exp.20940.

<sup>35</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de inspección....., 1912; exp.20940.

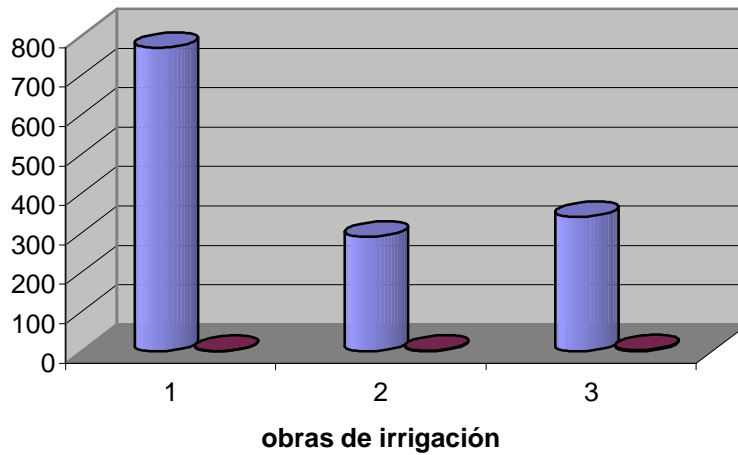
<sup>36</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de inspección....., 1912; exp.20940.

el cual tenía conocimiento concreto del desgaste de los componentes minerales de la tierra, después de la zafra de un año.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Ruiz de Velasco representa la influencia europea en los trabajos de cultivo cañero, al menos de la hacienda de Zacatepec. Este agrónomo tenía en cuenta la gran diferencia que existía en sanear terrenos húmedos mediante la introducción de drenaje y el surcar con nivel.

**Volumen de agua utilizada del río Chalma por la hacienda Santa Cruz Vista Alegre. Litros de agua por segundo.**



- 1.- Apantle de Tetecala
- 2.- Canal de Comantitlan (primera toma)
- 3.- Canal de Comantitlan (segunda toma)

Fuente: Reporte de la inspección de los aprovechamientos del agua del río Chalma, en 1912. A.H.A.; Aprovechamientos Superficiales; exp. 20940.

En 1886 el también administrador de la hacienda El Puente – Ruiz de Velasco- escribió una serie de recomendaciones de utilidad para todo agricultor: “En la hacienda El Puente hago llevar una nota precisa de riegos que se dan; a ella recorro cuando me parece ver que la planta padece por falta de agua, y su indicación sirve para aminorar la distancia de uno a otro riego; esta circunstancia frecuentemente me ocurre por tener terrenos muy accidentados, en cuyas partes altas necesitan un riego intermedio de dos que reciben los bajos.... Cuando el frío produce en mis campos la detención de la planta, espero únicamente la temperatura templada para regar por tendidas y dar a la tierra una humedad siempre igual.... La resequedad de un campo puede ser producida por la demasiada inclinación del surco, y entonces como no puedo prometerme corregir su imperfección, aminoro el mal obstruyendo la corriente, poniendo de distancia en distancia algún obstáculo al paso rápido del agua.... La continuación detenida de las aguas en las regaderas suele producir mayor mal con las humedades que causa y en vista de esto por mi parte procuro, a medida que la planta brota y el calor aumenta ir alargando los riegos, y aún cuando vea que hay humedad en el terreno, en cuanto noto que en el lugar donde está depositada la semilla se orea, procuro repetir el riego, y tengo para mí que en una temperatura de 27° a 30° se puede con confianza aplicar el agua con frecuencia”.<sup>38</sup>

Los remanentes o achololeras – restos de agua - de Vista Alegre, La Luz, poblados de Tetecala y Mazatepec caían al canal general llamado “las animas” que conducía esos remanentes a la hacienda de Cuauchichinola que aprovechaba los remanentes como generadores de fuerza motriz y riegos. Sin el afán de ser ocioso, la hacienda Vista Alegre no reutilizaba el volumen de agua de los achololes y en contraste la hacienda de Zacatepec

---

<sup>38</sup> La revista agrícola; T.3; pg-372.

reutilizaba el agua de sus remanentes o achololeras, además de reutilizar los remanentes de sus obras de drenaje en beneficio del riego de otras suertes.

Santos Pérez Cortina, propietario de Vista Alegre, consideraba hacia 1912 que debía haber una redistribución equitativa de la corriente del río Chalma, según él, no disponía a voluntad de agua en exceso para el riego de sus terrenos como otros beneficiados de esta corriente. Pérez Cortina simplemente consideraba que el desperdicio de agua era demasiado y para ello proponía la construcción de alguna obra limitadora de las cantidades desviadas de agua.<sup>39</sup>

En este contexto el uso que se daba al agua por parte de los concesionarios en muchos de los casos no era el adecuado, dado que, existían muchos terrenos que se encontraban sin utilizar debido a sus características pantanosas. El uso inadecuado del agua no solo estaba dentro de las haciendas, sino en el resto de las unidades de producción, esto era notorio en el uso inmoderado de que hacían lo vecinos de Tetecala de el agua que obtenían del río Chalma por medio del “apantle de Tetecala”, ya que existía exceso de agua en las achololeras que conducían el agua hasta Cuachichinola por medio del canal de “las animas”. Además era notoria la inundación de los caminos y la formación de ciénegas dentro de las huertas de Tetecala.<sup>40</sup>

#### **4.4. EL SISTEMA DE RIEGO EN MORELOS. PROCEDIMIENTO TRADICIONAL Y CIENTÍFICO.**

El cultivo de la caña de azúcar en los campos cañeros, responde a un proceso complejo,

---

<sup>39</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de inspección....., 1912; exp.20940.

<sup>40</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de inspección....., 1912; exp.20940.

en donde cualquier error en la surcada, siembra o riego podía producir un mal desarrollo de la planta. Los riegos comprenden varios procedimientos que deben realizarse con mucho cuidado por que de ellos depende la cantidad de agua que la planta necesita. Debe considerarse el uso del agua como uno de los elementos indispensables para el desarrollo no solo de la caña sino de la vegetación en general; la utilización de este recurso la ha comprobado el hombre desde el momento mismo en que se vio obligado a labrar sus tierras, para atender a las exigencias cada vez mayores del crecimiento de la población.<sup>41</sup>

Dentro de los trabajos de riego en las haciendas de Morelos, se pueden apreciar por un lado la tendencia a la práctica del método tradicional de riegos y por otro lado la tendencia a mejorar los trabajos de riego en aras del desarrollo adecuado de la planta.

El riego de los campos cañeros nos remite a retomar algunos de los procesos de cultivo previos a los riegos. Este trabajo no pretende hacer una descripción del proceso completo de cultivo cañero, pero si pretende retomar aquellos procesos que determinan la distribución del agua en los campos de cultivo o suertes.<sup>42</sup>

El procedimiento tradicional y el procedimiento científico en cuanto a la distribución del agua eran notorios en los diferentes procesos de cultivo que determinaban la distribución y el aprovechamiento máximo de las corrientes de agua: el conocimiento de la composición de los terrenos, el barbecho, el trazo de surcos, el riego, el saneamiento de terrenos con demasiada humedad, introducción de drenaje y sobre todo la observación sobre el desarrollo de la planta. En este contexto cada una de las haciendas presentaba diferencias en los trabajos agrícolas antes mencionados que pueden ser considerados como

---

<sup>41</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-215.

<sup>42</sup> A.H.A.; A.S.; Reporte de inspección....., 1912; exp.20940.

indicadores del adecuado o inadecuado uso de los recursos. Aunque el uso inadecuado de los recursos se presentaba solo por el desconocimiento o poco interés de los hacendados por aumentar su capacidad productiva. Además de que la correcta preparación de los terrenos es importante a fin de obtener un buen funcionamiento del regadío de la caña de azúcar. Entonces a continuación se menciona una breve descripción de aquellos procesos que influyen en la distribución del agua.

El procedimiento tradicional del **barbecho** estaba fundamentado solo en el uso de instrumentos tradicionales como lo era el simple “arado de palo”. El procedimiento perfeccionado comprendía el uso de instrumentos modernos como el arado de 19 ½ , los arados carros de disco y los de vapor.<sup>43</sup> El barbecho es el proceso preparativo de los terrenos que tiene como objetivo conseguir la mayor profundidad posible para que la tierra quedase esponjosa o floja, esto para que la misma tierra permitiera la circulación del aire, la penetración de las aguas pluviales y de riego.

En la preparación del terreno de cultivo cañero era parte fundamental el barbecho, que consistía en dar “ 4 fierros ”, es decir, 4 labores preparatorias para mullir o aflojar el terreno. La primera labor era de roturación llamada “rompida”, que se daba haciendo trabajar los arados en una dirección diagonal respecto a las de los antiguos surcos. La segunda se conocía con el nombre de “volteo”, que se daba un mes y medio después de la primera labor, y se practicaba diagonalmente pero en sentido inverso del rumbo de la labor anterior. La tercera labor se daba tiempo después y se denominaba “vuelta larga”, pues se daba en el sentido de los surcos, es decir, hacia lo más largo del terreno. Y la cuarta labor era denominada “pareja”, y se daba en dirección perpendicular a la tercera.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Tortolero; 1995; pg-294.

<sup>44</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg- 193.

Uno de los pasos mas importantes que recibe el terreno para adaptarlo al regadío es el de **surcar** que consiste en la construcción de camellones paralelos formando caños (surcos) para recibir primero la semilla de la caña, para posteriormente conducir el agua necesaria para el desarrollo de la planta. Estos camellones son denominados surcos que deben tener una pendiente uniforme en su longitud, de tal manera que se logre el punto medio en el regadío, es decir, que no sea muy fuerte la corriente ya que provocaría el arrastre de la tierra descubriendo la semilla; y por el contrario, que el agua no se estanque ya que provocaría mayor humedad en la semilla, no permitiendo su desarrollo adecuado.<sup>45</sup> El proceso de surcar consistía en las labores de rayado o cortar, repaso o primera oreja y ahondar u orejera. El cortar o rayar consiste en cortar los surcos en todo el terreno, siguiendo la dirección del surco maestro. El siguiente paso era el repaso o primera oreja que consistía en formar los camellones a ambos lados del surco. Y el ultimo proceso era ahondar u orejera que tenía como objetivo ahondar el surco.<sup>46</sup>

La forma tradicional de llevar a cabo el surcamiento de los terrenos era “a golpe de vista” por parte de los mayordomos, que, llegaban a se muy hábiles en la práctica de surcar, pero esta práctica solo era adquirida en terrenos muy específicos de la hacienda, es decir, que si trabajaban en terrenos desconocidos cometían grandes errores. Aún cuando los mayordomos tenían mucha práctica en el proceso de surcar sobre terrenos conocidos, no estaban exentos de cometer errores. Por otro lado, el método perfeccionado en el trazo de los surcos era a base de “surcar con nivel”. Este procedimiento era propuesto por el antiguo

---

<sup>45</sup> Ruiz de Velasco; pg-195.

<sup>46</sup> Crespo, Horacio; **Historia del azúcar...**;1988; pg-363. Crespo menciona que había un último grupo de labores para la formación del surco, llamados “las cajoneteras” que se practicaban con arados de doble vertedera más anchos que los usados para el repaso. Y estas últimas labores tenían el objetivo de formar definitivamente los surcos y camellones con la profundidad requerida. Tortolero; 1995. menciona al proceso de surcar compuesta solo de tres partes: Rayado, repaso y orejera.



administrador de la hacienda de Zacatepec durante la primera década del siglo XX, Felipe Ruiz de Velasco, que consistía en trazar previamente sobre un plano los niveles del terreno, y en base a las características y niveles del terreno se marcaban los surcos maestros. Este procedimiento daba la confianza de que la fluidez del agua sería la adecuada y prevenía que el achololeo de los surcos se hiciera por las partes altas de la suerte y por ende disminuía el margen de error.

El proceso de surcar es fundamental por que de este procedimiento depende la distribución del agua en las suertes. En el surcamiento se contempla el trazo de las líneas o zanjias por las que circula el agua, que son: los apantles, tenapantles, milapantles y achololeras, que enseguida trataremos. Por otro lado los riegos deben estar en perfecta vigilancia para el desarrollo adecuado de la planta; en las distintas haciendas de Morelos se practicaban los riegos de diferente manera de acuerdo a las características ya mencionadas.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> El hablar de riegos en los campos cañeros es necesario remitimos al proceso de surcar el terreno para comprender los términos de buenos y malos riegos.



*Yunta "cortadora".*

Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.



Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.



*Yunta "ahondadora".*

Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.

Los apantles se encuentran alrededor de una suerte y son caños o zanjas que sirven para conducir las aguas necesarias al riego; la limpia de los apantles consiste en quitar de ellos los azolves que pueden entorpecer u obstruir el curso de las aguas.<sup>48</sup> El apantleo se realiza abriendo surcos perpendiculares a los surcos destinados a la siembra; la palabra apantle se deriva de atl-agua y pantle-manojo, entonces se refiere a un caudal de agua. Al terminar de surcar una suerte se marcan dos rayas o surcos en la cabecera de la suerte; el surco o raya exterior es denominado apantle y esta destinado a llevar el agua que recibe del apantle principal para los riegos de la suerte.<sup>49</sup>

El tenapantle es la raya o surco interior que está destinado a recibir el agua que le proporciona el apantle anterior para distribuir el agua correspondiente a cada uno de los surcos. Tenapantle se deriva de [tetl]-piedra, atl-agua y pantle-manojo, entonces la idea es de un caudal de aguas que va por cañería de piedra.<sup>50</sup>

Los milapantles también son surcos importantes que se trazan por lo regular cuando las suertes son muy anchas y el agua de las regaderas pasa continuamente por partes altas del terreno para regar a las partes bajas, entonces las cañas de las partes altas o cabeceras se exceden de agua y para dar remedio a esto se marca un surco extra o milapantle para llevar directamente el agua a las partes bajas de la suerte. También se utiliza el milapantle cuando el terreno presenta zonas secas y húmedas. Etimológicamente milapantle proviene de milli-

---

<sup>48</sup> Boletín de la sociedad agrícola mexicana; 1883; pg-267. Se da nombre de suerte a una porción de terreno destinado al cultivo y se le distingue dándole el nombre de algún santo o capricho.

<sup>49</sup> Boletín de la sociedad agrícola mexicana; 1883; pg-268.

<sup>50</sup> Boletín de la sociedad agrícola mexicana; 1883; pg-268. Ver esquemas presentados en relación a los apantles, milapantles y achololeras en: Crespo; 1888. Ruiz de Velasco; 1937.

milpa o cementera; atl-agua y pantle-manojo, dando la idea de caudal de agua que corre de entre las cementeras.<sup>51</sup>

La achololera se marca en la parte baja o pie de la suerte, la cual se utiliza para recibir a las aguas que sobran en cada uno de los surcos. Las achololeras también cumplen con la función de llevar los restos de agua o remanentes a otras suertes que deban regarse o al apantle principal que lleva las aguas a otros campos.<sup>52</sup>

Los apantles, tenapantles y achololeras eran marcadas por las yuntas manejadas por el capitán; además eran perfeccionadas con coas por parte de los regadores. Al recorte o perfeccionamiento de los apantles, tenapantles y achololeras se le llama redondeo.<sup>53</sup>

Considero muy importante al proceso de surcar por que comprende la inclinación y el trazo de los apantles, tenapantles, milapantles y achololeras, por que el desarrollo de la planta dependerá en gran medida del funcionamiento de esos canales. La observación de los regadores determina la cantidad de agua que deben recibir los surcos, y por ende se debe determinar si deben o no hacerse modificaciones sobre el terreno en aras del buen desarrollo de la planta. La forma de aplicar los riegos era muy heterogénea en cada una de las haciendas de Morelos, pero en el primer riego todas coinciden ya que una vez sembrada la semilla se debe mandar el primer riego llamado “de sentada” porque contribuye a asentar la tierra sin riesgo a que la semilla reciba directamente los rayos del sol, que perjudicarían el desarrollo de la planta. Este primer riego permite valorar si se ha hecho una buena surcada. Posteriormente ya no hay homogeneidad en los tiempos y cantidad de riego por

---

<sup>51</sup> Crespo, Horacio; 1988; **Historia....**; pg-367.

<sup>52</sup> La revista agrícola; T.3; 1888; pg- 829

<sup>53</sup> La revista agrícola; pg-343





Surcos achololeando

Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.

que no en todos los casos la surcada se ha hecho correctamente, entonces todo depende de una buena corriente de agua, sin mas impulso que destape la semilla o sin menos impulso que el agua se estanque en algunas partes del terreno.

Durante la surcada debe marcarse la corriente que tomará el agua. Esta corriente estará determinada por la inclinación del surco; cuando se da una mayor inclinación al surco se crea una corriente violenta que provoca perjuicios al arrastrar la tierra y destapando la semilla; por el contrario si se da una menor inclinación al surco se provoca el estancamiento del agua que no permitiría el desarrollo de la planta por el exceso de humedad. Los riegos en los campos cañeros son fundamentales por que se deben hacer en termino medio de tal manera que no se afecte el crecimiento de la planta.

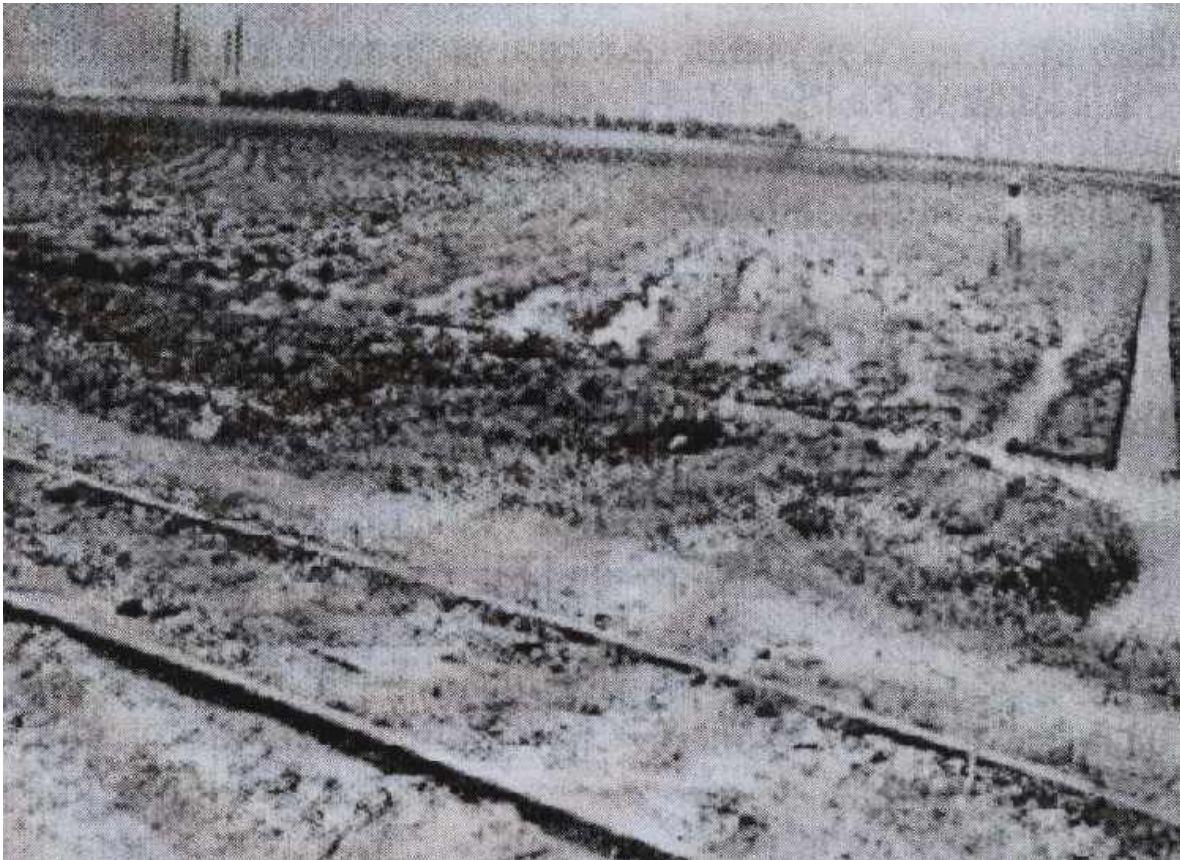
Es en este contexto que podemos afirmar el carácter empírico del surcamiento tradicional. El surcar con base al método tradicional o a “golpe de vista” tenía grandes inconvenientes: El capitán de la surcada solía cometer errores que posteriormente tenía que corregir con los conconetes a favor y conconetes en contra; la palabra conconete parece derivarse de la mexicana que significa niños o hijos, entonces se llama surco mancuerna al que tiene un conconete a favor y uno en contra.<sup>54</sup>

Si se consideraba que los nuevos surcos tenían poca pendiente ésta se aumentaba con un conconete a favor, que no son otra cosa que la unión de dos surcos que terminan en uno solo. Es decir, que el agua de dos surcos favorecía solo a uno y si era necesario aumentar la corriente se establecía otro conconete a favor y así sucesivamente. Caso contrario era cuando se requería disminuir la corriente de agua, y el remedio era trazar un conconete en

---

<sup>54</sup> Boletín de la sociedad agrícola mexicana; 1883; T.VI; pr-267





“ Riego de asiento “

Fuente: Ruiz de Velasco; 1937.

contra, es decir, donde se consideraba necesario un surco se dividía en dos; el problema era que el agua de uno servía para dos surcos que debían estar bien vigilados por que tenían el riesgo de quedar los dos o uno de ellos sin agua, y si era necesario aumentar la pendiente se continuaban trazando conconetes en contra.<sup>55</sup>

El surcar con nivel daba la ventaja de conocer detalladamente las características y niveles del terreno, lo que permitía trazar con acierto la inclinación y la dirección de los surcos y por ende disminuía el margen de errores que debían ser modificados después de la siembra. “Procediendo con inteligencia, este método [surcar con nivel] proporciona el modo de estudiar el terreno con anticipación, levantando un plano a escala con curvas de nivel de 50 en 50 metros o menos, para después calcular la dirección y la pendiente más eficaz en la oficina, se procedía sin tanteos para la ejecución más conveniente sobre el terreno. Ciertamente es que el levantamiento indicado ya no estará al alcance de todos los altos empleados de un ingenio, pero si, por lo menos quedará demostrada la gran utilidad que habrá, para propietarios, de mandar a hacer por ingenieros, planos acotados minuciosamente por lo menos en la parte de las fincas sometidas a regadío.”<sup>56</sup>

“surcar con nivel” representaba el máximo aprovechamiento del agua en aras de obtener plantas bien desarrolladas, trazando con anticipación la pendiente de los surcos para la corriente del agua.

La humedad de una suerte debe ser uniforme y si esta humedad aumenta o disminuye se corren riesgos muy serios en cuanto a la cosecha de malos productos, es decir, cañas cortas, delgadas y sin mucha azúcar cristalizable. No todo depende solo del proceso de surcamiento o de la distribución del agua en el interior de los campos sembrados. Son

---

<sup>55</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-199-200.

<sup>56</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-205.

muchos los elementos que se conjugan en los trabajos de cultivo cañero de la época: el conocimiento detallado del tipo de terreno, tiempos entre un riego y otro en base a los tipos de terreno y al desarrollo de la planta, el uso de abonos para la recuperación de los terrenos, el tipo de clima, etc.

En cuanto a la preparación de los campos de cultivo, en cada terreno se tienen buenas, malas y regulares fracciones, entonces, se debe hacer uso adecuado de cada una de las porciones de terreno. Todo dependía de la capacidad del director de preparar con anticipación la debida compensación de tierras arcillosas con las arenosas o las de acarreo, las escasas de agua con las mayor dotadas, las menos con las más fértiles. Esto era, solo buscar de alguna manera la compensación y preparación de los terrenos para la siembra, modificando la humedad excesiva, salinidad y agotamiento.<sup>57</sup>

Los tipos de terreno indican el tipo de riego. Se puede clasificar a los terrenos en arenosos, arcillosos, húmedos y calichosos. La caña de azúcar se acomoda a todo tipo de terreno siempre que sea fértil. El agricultor que dedica un terreno arenoso al cultivo de caña de azúcar corre peligro de fracasar si no cuenta con una elevada cantidad de agua para sus riegos. Los terrenos salitrosos deben ser lavados según los preceptos agronómicos, de lo contrario la planta presenta degeneraciones. Los terrenos húmedos pueden provocar demasiada humedad a la raíz de la planta y por ende deben disminuir los riegos. Dentro de las tierras arcillosas solo se debe observar con mucho cuidado el riego. En cada uno de los casos, las cañas pueden crecer lentamente, amarillentas o blanquizas, con cañutos insignificantes, presentan enfermedad, pero esto es producido no por plaga, microbio u otra cosa, sino por la mala preparación de los campos.<sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-339.

<sup>58</sup> Ruiz de Velasco; 1937; pg-339.

El conocimiento y práctica sobre los campos morelenses indica una ventaja considerable. Los campos morelenses denominados calichosos que no habían sido debidamente estudiados presentaban cañas cubiertas de manchas blancas y por ende el cañaveral presentaba un aspecto enfermo, invadido por una epidemia o plaga. Estos terrenos calichosos presentan exceso de sulfato de cal y sales, aunque eso se podría determinar y anticipar a la siembra, tratando de combatir la composición del suelo con abonos o riegos más frecuentes conforme al crecimiento de la planta.<sup>59</sup> Debe considerarse que el agricultor de la época no hacía uso adecuado o simplemente no hacía uso de abonos para la recuperación de terrenos agotados por la repetición continua de siembras.<sup>60</sup>

Los campos con excesiva humedad debían ser tratados con la introducción de caños subterráneos hechos de piedra, tejas grandes y ladrillos. El administrador de la hacienda de Zacatepec introdujo este método de saneamiento a los campos cenagosos de esa hacienda.

Independientemente del surcamiento a nivel o a golpe de vista, los riegos dependen siempre del desarrollo y características que presente la planta, aunque la frecuencia de los riegos y de las cantidades de agua que se debía emplear, fue en muchas ocasiones motivo de discusiones entre los más sobresalientes administradores de fincas azucareras quienes se preocupaban por aprovechar la menor cantidad de agua disponible.

Era de suma importancia contar o no con suficiente agua para los riegos; en caso de no tener la suficiente los problemas se agudizaban tanto que no se obtenían buenas cosechas, y es en este contexto que la cuestión de los riegos está por encima de todos los demás trabajos

---

<sup>59</sup> Ruiz de Velasco; 1937;pg-339.

<sup>60</sup> *La química aplicada a la agricultura*, un texto de la época, presentaba la posibilidad de tomar en cuenta muchas investigaciones con resultados prácticos; ya que antes de 1840 se conocía muy poco de las relaciones del mundo mineral con el mundo vegetal. Entonces se pretendía sustentar la idea que el día de hoy no es tan sorprendente: “todos los elementos de los vegetales pertenecen al mundo mineral. Boletín de la sociedad agrícola mexicana; T.VI; Pg-269; 1883.

agrícolas. Esto queda sustentado cuando antes del periodo de revolución industrial en Morelos, las tierras de buena calidad pero sin agua suficiente eran de poco valor y las tierras que contaban con cantidades significativas de agua elevaban su valor.<sup>61</sup>

El cultivo cañero en Morelos determinó la situación de dominio sobre el agua por parte de los hacendados ya que si se tenía el agua suficiente se podían abrir más campos de cultivo en aras de crear una explotación intensiva de los recursos naturales. Durante el periodo porfirista en Morelos la extensión del regadío se convirtió en un asunto crucial, más importante que el de la extensión de las haciendas.

---

<sup>61</sup> Ruiz de Velasco menciona que es inestimable el valor del agua y retoma la descripción de Venecia cuando apreció verdaderos bosques de chimeneas atestiguando la presencia de los motores de vapor dedicados a subir el agua en las graciosas laderas sobre el nivel de los canales para el cultivo del naranjo. Ruiz; 1937; pg-218.

## Capítulo 5

### EL AGUA, MOTIVO DE CONFLICTOS EN EL ESTADO DE MORELOS.

*El tiempo en realidad, no tiene cortes, no hay trueno ni tempestad, ni sonido de trompetas al principio de un nuevo mes e incluso en el alba de un nuevo siglo; únicamente los hombres disparan cañones y echan al vuelo las campanas.*

*T. Mann; La montaña mágica; p.288.<sup>1</sup>*

En este capítulo se pretende ejemplificar los diferentes conflictos por el agua en Morelos; estos se presentaron por el juego de intereses creados por su uso, entre los mismos hacendados; gobierno federal-hacendados; pueblos-hacendados y entre los mismos pueblos. Dichos conflictos condujeron a una redistribución de aguas y tierras entre las diferentes unidades de producción. La tradición de los distintos estudios sobre la distribución del espacio están sólo en base a la distribución de la tierra, aunque, aquí se pretende involucrar al agua como un elemento de igual importancia en las formas de apropiación y uso del espacio.

En el periodo porfirista se pretendió la centralización o dominio federal sobre el agua, esto no significó un cambio de usuarios, solo fue el desplazamiento de los grupos locales que distribuían el agua.<sup>2</sup> Posteriormente las cosas cambiarían en esta materia a raíz del estallido de la revolución, que sí condujo a una nueva distribución de agua y ejidos a los

---

<sup>1</sup> T. Mann; La montaña mágica; en: Javier MacGregor Campuzano; “En el alba de un nuevo siglo”; pg- 28.

<sup>2</sup> La creciente competencia por el agua obligó al gobierno federal a perfeccionar los títulos y mercedes y también a medir los derechos de cada uno de los usuarios con mayor precisión. Aboites; 1998; pg-38-39. En el caso de los conflictos entre la hacienda de Zacatepec y Temisco, se ve reflejada esa competencia por el agua, que además corresponde al periodo político, conocido como porfiriato.

pueblos circunvecinos de las haciendas.<sup>3</sup> Así, el periodo posrevolucionario de dotación de aguas y ejidos, responde a una nueva forma de acceso al agua, es decir, por medio de la dotación o redistribución, que, representaba un resurgir de pueblos que se habían visto despojados de sus pertenencias espaciales o absorbidos por la gran unidad productiva, la hacienda. Dicha redistribución del agua en Morelos partió de las reglamentaciones provisionales de cada una de las corrientes hidráulicas en la segunda década del siglo XX, aprobadas por la Secretaría de Fomento y la Comisión Nacional Agraria.

Las dos principales formas de organizar el manejo del agua para riego, era, por un lado un conjunto de organizaciones que manejaban el agua de manera colectiva y por otro las empresas (haciendas) que se hacían cargo por su cuenta de la construcción de obras para la distribución del agua.<sup>4</sup> En Morelos, no se asiste al menos hasta 1930, a una organización colectiva en el sistema de riegos, más bien se asiste a un caso en que los particularismos determinaban los sistemas de riego.<sup>5</sup>

La distribución espacial en Morelos determinó que cada uno de los hacendados construyera sus propias obras para uso del agua, que, implicaba cuantiosas inversiones y riesgos en la construcción y conservación de dichas obras, respectivamente. En el periodo revolucionario, la gran mayoría de los hacendados morelenses dejaron de utilizar grandes cantidades de agua debido al estado catastrófico en que se encontraban sus construcciones

---

<sup>3</sup> El uso del agua a gran escala era un fenómeno mundial y no en todos lados tuvieron una secuela de centralización política como en México. En el caso argentino el agua para riego continuó siendo dominada o distribuida por los gobiernos provinciales. Aboites Aguilar, Luis; 1998; pg-18. En esta región, el proceso de centralización en materia de aguas no rompió con la vieja tradición sobre el control del agua por parte de los hacendados.

<sup>4</sup> Aboites Aguilar, Luis; **El agua de la nación. Una historia política de México(1888-1946)**; México; CIESAS; 1998; pg-36.

<sup>5</sup> Existen diversos casos contrastantes con el caso de Morelos en cuanto a la organización colectiva de los usos de agua. Esos usos del agua se traducían en costumbres y tradiciones que formaban una experiencia colectiva de gran solidez y de gran importancia en momentos de conflicto. En algunos lugares del país como en Santa Rosalía en Chihuahua, esas comunidades formaban una atmósfera plena de derechos privados. Aboites; 1998; pg-37.

para el aprovechamiento de ese recurso, provocando así un declive en la productividad de las haciendas en la región.

A continuación se presenta el estudio del caso de Tenango, donde se alcanza a apreciar la afectación a esta finca por el estallido revolucionario y posteriormente su fragmentación en la dotación de ejidos y aguas a pueblos vecinos, factor fundamental para la resolución del pago de impuestos por el agua de esta hacienda. También se retoman los casos de las haciendas Santa Rosa Treinta y San José Acamilpa en su afectación por dotaciones a pueblos circunvecinos. El caso de las haciendas de San Nicolás Obispo y Zacatepec, propiedades de Juan Pagaza en su conflicto con la hacienda de Temisco, propiedad de Gabriel de Yermo. Con esto se pretende resaltar la importancia del agua como un factor de intereses entre diferentes unidades productivas y gobierno federal.

### **5.1. UN CONFLICTO ENTRE HACENDADOS EN LA CAÑADA DE CUERNAVACA: SAN NICOLÁS OBISPO Y ZACATEPEC EN CONTRA DE TEMISCO.**

A continuación se revisa un conflicto solo entre hacendados, como el que presentaron la hacienda de San Nicolás Obispo y Zacatepec en su inconformidad por el uso de aguas de la hacienda de Temisco al finalizar el periodo porfirista: En 1911 las haciendas San Nicolás Obispo y Zacatepec, ubicadas en el Distrito de Juárez del estado de Morelos, pertenecían a Juan Pagaza. Este propietario utilizaba para la irrigación de sus terrenos el agua del río Apatlaco, afluente del río Amacuzac, que era de jurisdicción federal. El río Apatlaco se formaba por la confluencia de las corrientes del río de Temisco y del río Salado. El río



Temisco se formaba por los manantiales que brotaban en la ciudad de Cuernavaca. En ese mismo año, este propietario presentó una queja en contra de la hacienda de Temisco.<sup>6</sup>

La queja de Juan Pagaza mencionaba: “Al suroeste de Cuernavaca y a inmediaciones del antiguo cementerio, por orden de los empleados de la hacienda de Temisco se ha levantado un dique sobre el cauce de la corriente llamada río Tlaltenango o San Antón, corriente secundaria que integra el volumen del río Temisco y por consecuencia del Apatlaco, en su curso inferior.... Los propietarios de la hacienda de Temisco jamás han hecho uso del agua que pretenden desviar con el dique que se trata para someter a irrigación terrenos que nunca han sido de riego y naturalmente disminuyen con ese aprovechamiento ilegal el volumen que tengo derecho de aprovechar para el regadío de los campos de mis mencionadas haciendas, causándome un enorme perjuicio de imposible reparación... Además los operarios de la hacienda de Temisco están abriendo a gran prisa un canal con el propósito de elevar el dique que se ha construido sin derecho, agotando por completo el volumen que lleva la corriente; y de consumir su intento, la escasez de agua que este año se ha resentido en las haciendas de mi propiedad, será mucho mayor y los daños crecerán en proporción.” La concesión de aguas del propietario de San Nicolás Obispo y Zacatepec, para utilizar aguas del río Apatlaco, fue firmada en 1906 por el gobierno del estado, pero, para la generación de energía.<sup>7</sup> En 1911, esta fue la queja del hacendado, que se veía afectado por una toma arriba de la corriente del río Apatlaco. Este propietario pedía la

---

<sup>6</sup> Archivo Histórico del Agua.; Aprovechamientos Superficiales; Queja del señor Juan Pagaza contra la hacienda de Temisco por construcción no autorizada de un dique sobre el río Temisco; exp- 6472.

<sup>7</sup> A.H.A.; A.S.; Queja del señor Juan Pagaza contra la hacienda de Temisco por construcción no autorizada de un dique sobre el río Temisco; exp-6472. En la consulta de este expediente, se hace notoria la diferencia de los usos del agua, concretamente, si las aguas eran para riego o para fuerza motriz, esto me condujo a una duda en relación a los usos del agua. ¿ Era “legal” utilizar en riego las aguas concedidas para fuerza motriz?, lógicamente esto podrían surgir más preguntas en torno a los usos del agua. En todo caso, esto fue lo ocurrido en el caso de las haciendas de San Nicolás Obispo y Zacatepec..

suspensión de la construcción de las obras de Temisco, que afectarían el riego en sus haciendas.

Correspondía al gobierno federal la vigilancia y protección de derechos concedidos a particulares en el uso de aguas de carácter federal. Este caso, permite ver el control sobre el agua de los hacendados, por medio del gobierno federal como una forma ingeniosa de garantizar la prevalencia de la propiedad privada como síntesis de una forma histórica de organización social. La federalización o centralización pretendida en materia de aguas solo reafirmó las concesiones de agua a particulares, entre tanto, esto consolidaba el tipo de propiedad en Morelos.

El señor Juan Pagaza, en un principio tramitó ante la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, la introducción de maquinaria que instalaría en sus propiedades, esto para aprovechar intensivamente las aguas del río Apatlaco. Para noviembre de 1911, las obras de Temisco, ya tomaban aguas del río Apatlaco: “En el lugar conocido con el nombre de “La Junta”, unión de las barracas de Amanalco y las fuentes existe una presa de unos 15 mts. de longitud y altura aproximada de 2 mts. que parece tener ya algún tiempo de construida. Esta presa deriva el agua hacia un canal abierto en la ladera derecha de la barranca en cantidad probable de 360 litros por segundo, que habrá de llevarla, según fui informado, a regar una loma conocida con el nombre de “los carrites” situada al occidente de la barranca “El Tecolote” y hasta las de San Antón y Cuernavaca.”<sup>8</sup>

Las obras de la hacienda de Temisco daban la posibilidad de abrir a la irrigación campos antes no cultivables. “ El tramo de canal ejecutado en la ladera derecha de la ya

---

<sup>8</sup> A.H.A.; A.S.; Queja del señor Juan Pagaza contra la hacienda de Temisco por construcción no autorizada de un dique sobre el río Temisco; exp.- 6472.

mencionada barranca de el Tecolote, está ya en servicio, alimentado por el agua de dicha barranca”.<sup>9</sup>

Hacia la ladera izquierda de la barraca de el Tecolote estaba en construcción un canal que presentaba un avance de 450 mts., que bien podrían derivar con él unos 3,400 litros por segundo, con lo que se podían regar terrenos situados en la falda de los llamados cerros pelones.<sup>10</sup> Las obras de Temisco se encontraban “agua arriba” de las presas que tenía construidas la hacienda de San Nicolás Obispo y Zacatepec. Pero indudablemente, si la hacienda de Temisco tomaba mayor cantidad de agua que la acostumbrada, con el objetivo de regar campos nuevos, la cantidad de agua utilizada por el sr. Pagaza, disminuiría considerablemente....

Desafortunadamente el expediente del archivo Histórico del Agua no contiene el seguimiento de este conflicto, aunque, ha sido útil para ejemplificar los conflictos de los hacendados por el agua, así como las concesiones que estos obtenían en el estado de Morelos.

## **5.2. EL AGUA Y EL FUNCIONAMIENTO DE LA HACIENDA DE TENANGO.**

Los conflictos por el agua en esta región se han presentado en diferentes momentos de la historia y entre diferentes actores sociales, mostrando una constante. El agua genera infinidad de antagonismos, lo mismo por su abundancia y escasez que por la competencia entre las tomas arriba y abajo de una misma corriente y entre usos industriales agrícolas y domésticos.

---

<sup>9</sup> A.H.A.; A.S.; Queja del señor Juan Pagaza contra la hacienda de Temisco por construcción no autorizada de un dique sobre el río Temisco; exp.- 6472.

<sup>10</sup> A.H.A.; A.S.; Queja del señor Juan Pagaza contra la hacienda de Temisco por construcción no autorizada de un dique sobre el río Temisco; exp.- 6472.

La hacienda de Tenango se encontraba ubicada en el distrito de Jonacatepec del estado de Morelos, propiedad de Luis García Pimentel; contaba con una superficie de 38,679 hectáreas. En 1899 el propietario de la finca solicitó a la Secretaría de Agricultura y Fomento la confirmación de derechos de agua adquiridos en la época virreinal por sus antecesores. Esta concesión era de dos bueyes y medio de aguas del río de Cuautla para riegos de las haciendas Santa Clara y Tenango. En ese mismo año se confirmaron los derechos de agua de ese hacendado por dos y medio bueyes de agua equivalentes a 780 litros por segundo.<sup>11</sup> La extensión de esta hacienda representaba el 12% de las tierras de las haciendas y representaba el 7.8% del total del estado de Morelos. Poseía 1,648 hectáreas de riego y 16,679 de temporal y las restantes eran de otros tipos no agrícolas.<sup>12</sup>

El tamaño de la hacienda es muy grande, similar a de Santa Clara Montefalco, también propiedad de la familia García Pimentel. Esta última tenía una extensión de 29,480 hectáreas, que representaba, aproximadamente el 9.3% del territorio total del estado. Otras haciendas que compartían la característica de ser muy grandes en su extensión territorial eran: San Juan Chinameca con 64,486 hectáreas, San Gabriel con 31,000 hectáreas, Tenextepango con 15,680 y Temisco con 17,300. Esto responde al dominio de los hacendados y a saber esta característica territorial de las haciendas de Morelos.

---

<sup>11</sup> A.H.A.; A.S.; Diversos avalúos e informes a las propiedades del hacendado García Pimentel con el objetivo de fijar impuestos por el uso de aguas; exp.-1552. Este expediente esencialmente es un seguimiento de la hacienda de Tenango con el fin de establecer una cantidad de dinero por el pago de uso de aguas, conflicto en que fue necesario revisar las condiciones de la hacienda a partir de los primeros años del siglo XX hasta los años de 1922, 1923, en que se realiza la redistribución de tierras y aguas a pueblos circunvecinos de las haciendas.

<sup>12</sup> González Herrera, Carlos; “La reforma agraria...” en: Horacio Crespo; **Morelos. Cinco siglos de historia regional.**; México; 1984; UAEM; pg-278. De manera general, sabemos que la hacienda azucarera en Morelos tenía en su control la mayor parte de extensión territorial. Carlos González menciona que por la calidad de los suelos, las haciendas tenían en su propiedad casi el 90% de terrenos de riego y el 62% de las de temporal, lo que significa el control de mucho más de la mitad de las tierras agrícolas del estado. González Herrera, Carlos; pg-287.

García Pimentel también hacía uso del afluente del río Cuautla, llamado Barranca de Agua Hedionda. La concesión del hacendado era solo de la corriente del río Cuautla. Aún en 1903 la barranca de Agua Hedionda no era considerada de jurisdicción federal. Para 1922 la misma barranca debía ser considerada dentro de las de jurisdicción federal por que eran permanentes y afluentes del río Cuautla. El criterio que se tomaba en cuenta para determinar el carácter federal de las corrientes era con respecto al volumen de las crecientes y de aguas constantes que llevan los cauces.

En el artículo 27 de la constitución se establece que el agua es de la nación y como tal es materia exclusiva del gobierno federal, por lo tanto, los particulares podían utilizar el agua mediante una concesión.<sup>13</sup>

Se considera como un periodo importante, el de la dotación o restitución de tierras y aguas en México durante los años de 1916 a 1927.<sup>14</sup> Este cambio condujo a la fragmentación de las haciendas y la formación de pequeñas propiedades y ejidos. En el estado de Morelos en el periodo de 1922-1927 la Comisión Nacional Agraria dotó un total de 112, 855 hectáreas, de las que 16, 560 eran de riego, otras 40, 592 de temporal y 54, 817 de distintos tipos no agrícolas. Esta dotación significó el beneficio espacial para 124 pueblos, congregaciones y comunidades.<sup>15</sup> Aunque aquí se pretende afirmar que el agua también formo parte esencial en dichas dotaciones, ya que sin este recurso, el espacio no

---

<sup>13</sup> Tortolero; 2000; pg-100-101.

<sup>14</sup> Alejandro Tortolero en su texto **De la coa a la máquina de vapor**; pg-21, menciona: que la hacienda como unidad de producción con base a las estadísticas sociales del porfiriano; diversos estudios estiman que hacia 1910 el 97% de las tierras útiles estaban controladas por haciendas y ranchos; el 2% por pequeños propietarios y el 1% por comunidades. En cuanto a los ranchos, menciona que la situación es más compleja en su estudio ya que si se considera la ambigüedad del termino, en ocasiones es una propiedad dependiente o anexa de la hacienda; en otras es una pequeña propiedad independiente que en general no comprendía más de mil hectáreas; o bien era un asentamiento humano sin personalidad política ni jurídica, donde residían entre 20 y 2000 habitantes.

<sup>15</sup> González Herrera, Carlos; "La reforma agraria y la desaparición del latifundio en el estado de Morelos, 1916-1927; en: Horacio Crespo; 1984; pg- 288.

tenía sentido productivo. En el caso de fragmentación de Tenango, los pueblos dotados con esos terrenos consideraban sin sentido a las tierras sin no se tenía agua para su trabajo.<sup>16</sup>

Si bien es cierto, que la mayoría de los estudios sobre las haciendas podrían coincidir en que estas unidades productivas poseían además de gran extensión territorial, las mejores tierras y gran cantidad de agua para su funcionamiento, cabe resaltar, la importancia de las inversiones en obras de irrigación y otras obras para elevar la calidad y el nivel productivo. En esto, era fundamental la capacidad del hacendado, de hacer irrigables y cultivables a las tierras que no lo eran. Si los hacendados no poseían las mejores tierras de cultivo, con mejoras en el proceso de irrigación, las convertían en las mejores.<sup>17</sup>

En 1921 se afectó a la propiedad de García Pimentel por la dotación de ejidos a los pueblos vecinos.<sup>18</sup> Esta dotación de terrenos, comprendía todos los aprovechamientos, usos, costumbres y servidumbre de las tierras que la forman. Al pueblo de Axochiapan se le dotó con una superficie de 4,944 hectáreas de terrenos de temporal y pastos.<sup>19</sup>

Al pueblo de Tetelilla del municipio y distrito de Jonacatepec se le dotó con 840 hectáreas, distribuidas de la siguiente manera: 84 hectáreas de terreno de riego, 84 hectáreas de terrenos irrigables y 672 hectáreas de terrenos de temporal y pastos. Esta dotación fue provisional en 1921 y afectaba a los terrenos de Tenango y Santa Ana.<sup>20</sup> Al pueblo de Atotonilco también se le dotó con la cantidad de 740 hectáreas,

---

<sup>16</sup> Algunos estudios sobre la reforma agraria en México son los de Kautsky; **La cuestión agraria**;1974. Crespo, Horacio; **Morelos. Cinco siglos de historia regional**;1984. Gutelman, Michel; 1974; **Capitalismo y reforma agraria en México**.

<sup>17</sup> Esto es aplicable a lo que mencionaba Ruiz de Velasco como administrador de la hacienda de Zacatepec. Para esto véase en el capítulo anterior.

<sup>18</sup> La dotación de ejidos a pueblos vecinos se debió al derecho a dotación del padrón agrario del estado de Morelos. A.H.A.; A.S.; Diversos avalúos e informes a las propiedades del hacendado García Pimentel con el objetivo de fijar impuestos por el uso de aguas; exp.-1552.

<sup>19</sup> A.H.A.; A.S.; Datos de la Comisión Nacional Agraria del estado de 1921; exp.- 1552.

<sup>20</sup> A.H.A.; A.S.; Datos de la Comisión Nacional Agraria del estado de 1921; exp.-1552.

propiedad de García Pimentel, distribuidas de la siguiente manera: 74 hectáreas de riego, 74 hectáreas de terrenos irrigables y 592 hectáreas de terrenos de temporal y cerril, también quedando afectada la hacienda de Santa Clara.<sup>21</sup>

El pueblo de Tepalcingo fue dotado de terrenos con una extensión de 8,800 hectáreas de terrenos de temporal y cerril. De la hacienda Santa Clara se tomaron 729 hectáreas de terrenos de temporal, de la hacienda Tenango se tomaron 4,351 hectáreas de terreno cerril y de la hacienda Tenextepango se tomaron 3,720 hectáreas de terrenos de temporal y cerril. La posesión provisional de estos terrenos se dio en 1921.<sup>22</sup> Estos datos eran necesarios para determinar la situación del pago de impuestos por el agua del señor García Pimentel. Podemos decir que la dotación de ejidos a pueblos colindantes significó la ruptura de las continuidades, es decir, que existió una ruptura de los usos sociales del agua y el espacio.<sup>23</sup>

Para resolver la petición de García Pimentel en relación a los impuestos por el agua, era necesario practicar inspecciones o aforos a cada una de las obras hidráulicas y tomas que beneficiaban a la hacienda Tenango. Un aforo responde a la medida de la cantidad de agua utilizada en una obra hidráulica, dato muy útil en la determinación del asunto de impuestos por ese recurso.

Algunos elementos que se tomaban en consideración en la practica de una inspección a las obras hidráulicas eran: tamaño de la obra, desde la presa de derivación hasta la primera toma para riego; se realizaban los aforos necesarios para conocer la cantidad de agua con

---

<sup>21</sup> A.H.A.; A.S.; Datos de la Comisión Nacional Agraria del estado de 1921; exp.-1552.

<sup>22</sup> A.H.A.;A.S.; Datos de la Comisión Nacional Agraria del estado de 1921; exp.- 1552.

<sup>23</sup> Según los datos obtenidos de la dotación de ejidos a la hacienda de Tenango por parte de Horacio Crespo y Enrique Vega V. En 1927 eran los siguientes. Al pueblo de Telixtac se le doto con 1,200 has., a Tlalayo con 448 has, Marcelino Rodríguez 480 has., Axochiapan 3,540 has., Atlacahualoya 1,057 has., San José 2,024., Tetelilla 1326, Jonacatepec 326 has., Atotonilco 918 has., Ixtlilco El Chico 1,038 has., San M. Ixtlilco 7,963 has. El autor no especifica la distribución de los tipos de terreno. Crespo, Horacio (coord.); **Morelos.....**; 1984; pg-294. Fuente: Archivo de la Secretaría de la Reforma Agraria y Comisión Nacional Agraria.

que se contaba en las tomas así como la que llegaba al final de los canales primarios; se informaba de las obras existentes, de sus desperfectos y reparaciones recientes y todas las observaciones y detalles evidentes en el uso del agua.

Las aguas que se utilizaban en la hacienda Tenango eran de la barranca de Agua Hedionda junto con la corriente del río Cuautla que eran derivadas por una presa y un canal de riego que alcanzaba los 57 kilómetros y fue terminado en 1903, para que en 1904, por este canal se desviaran cantidades importantes de agua: “... en el acueducto del Gigante se tomaban 837 litros por segundo, en el puente de Jalostoc, en el km. 21, se tomaban 1,062 litros por segundo, en la sección de tepetate, km. 23, se tomaban de 890 a 1,034 litros por segundo como máximo.”<sup>24</sup> Las aguas que se tomaban de la confluencia de la barranca de los Santos y Amatzinac se realizaba por una presa y un canal de riego de 12 kilómetros. El tamaño de esta presa era de 7 metros de altura y 40 metros de largo. En 1922, año de la inspección, la presa que derivaba las aguas de la confluencia de la barranca de los Santos y Amatzinac se encontraba totalmente destruida debido al elemento zapatista, y por ello su propietario no hacía uso de esas aguas.<sup>25</sup>

Por otro lado, el canal de Tenango, en ese mismo año, presentaba varias roturas. La primera rotura se encontraba a 250 metros de la presa que dejaba escapar una cantidad aproximada de 500 litros por segundo. Esta rotura no fue hecha por los revolucionarios, como mencionaba el propietario de la finca, y si había sido hecha por los pescadores para que salieran los peces. La segunda rotura se encontraba a 1 km. 140 m. de la presa. La tercera y cuarta rotura se encontraban a 41 km. 100 m. Y 41 km.200 m. respectivamente. La quinta rotura se encontraba a 51 km. 685 m., en el denominado acueducto de la maroma.

---

<sup>24</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Ramón de Ibarrola en 1904; exp.-1552.

<sup>25</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Ramón de Ibarrola en 1904; exp.-1552.



La sexta rotura se encontraba en la barranca de puente colorado, a 52 km. 715 m. de la presa.<sup>26</sup>

Según el informe del ingeniero de la Secretaría de Agricultura y Fomento, Joaquín Ocampo, las roturas que presentaba el canal de Tenango servían al funcionamiento de la finca. De esa forma, se aprovechaba el agua y no era tanto el desperdicio. Las roturas 2,3 y 4 estaban hechas para derivar el agua hacia los campos de riego. Las roturas 5 y 6 servían para arrojar el agua a las barrancas que servía para la cría de ganado.<sup>27</sup>

Este canal presentaba diversas roturas que, según el informe de la inspección, mencionaba que fueron causadas por el mismo hacendado y que funcionaban como tomas actuales, y, contrariamente, el hacendado mencionaba que sus obras hidráulicas fueron afectadas por los zapatistas.<sup>28</sup> Este canal demuestra la importancia que tenía el agua en el funcionamiento de las haciendas, en su longitud atravesaba diferentes formas de relieve morelense: “El canal de la hacienda de Tenango parte de la presa de Agua Hedionda y sigue por un monoclinal faldeando las lomas que lo forman; del punto de partida sigue próximo al río Cuautla y en su cuenca en una longitud aproximada de dos kilómetros por su margen izquierda, desprendese de esta margen y sigue rodeando por una serie de lomas que pertenecen a varios propietarios, cruzando un gran número de arroyos y barrancas hasta llegar a la falda del cerro de Jaloxtoc, después de rodear convenientemente esta falda sigue por las faldas del granate y el organal que son acantilados de roca por donde pasa, al terminar esta cordillera entra a los llanos de la villa de Atotonilco, para dirigirse a la falda del cerro Coachitl, en cuya falda termina realmente el canal primario, arrojando sus aguas a la barranca de Amatzinac en cuyo cauce por medio de una presa las eleva para que entren

---

<sup>26</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Joaquín Ocampo; exp.-1552.

<sup>27</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Joaquín Ocampo; exp.-1552.

<sup>28</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Joaquín Ocampo; exp.-1552.

en un túnel que sigue por la margen izquierda de esa barranca, entrando después el canal en otra serie de lomas hasta llegar al aguaje o presa distribuidora que se encuentra cerca del casco de la hacienda de Tenango.”<sup>29</sup>

Esta obra de irrigación estaba dividida en dos partes: el canal primario y el secundario. El canal primario tenía una longitud de 55 km. 700 m. y el canal secundario una longitud de 2 km. 245 m., siendo el total de la toma a la presa de 57 km. 947 m. Las diferentes partes de este canal eran las siguientes: 2 presas para elevar agua, 1 presa para almacenar agua, 45 acueductos, 15 túneles, 50 puentes, 13 compuertas y 5 vertedores de demasías.<sup>30</sup>

En 1922, al igual que otras corrientes del estado de Morelos, el río Cuautla era utilizado para diversos usos como la irrigación o la generación de fuerza motriz y energía eléctrica. El río Cuautla era utilizado por Luis García Pimentel para riego de los terrenos de la hacienda Tenango. La derivación de esta agua se hacía por una presa que estaba construida en la barranca de agua Hedionda, situada a 515 metros de la corriente del río Cuautla. Hacia arriba de la toma de García Pimentel existían otras tomas pertenecientes a las haciendas de Santa Inés, Cuahuixtla y al pueblo de Amilzingo, y a 180 metros arriba de estas tomas se encontraba la planta hidroeléctrica que daba luz a la ciudad de Cuautla.<sup>31</sup>

La concesión de agua del propietario de Tenango solo era para utilizar las aguas del río Cuautla y Barranca de los Santos. Este propietario consideraba de jurisdicción del distrito de Morelos a la Barranca de Agua Hedionda, y por ello construyó un dique sobre esa barranca con el objetivo de elevar el agua procedente del río Cuautla al nivel necesario para que pudiera penetrar al canal de la hacienda Tenango. García Pimentel también hacía uso de las aguas de los manantiales de Atotonilco, que nacían en el interior de la finca. En este

---

<sup>29</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Joaquín Ocampo; exp.-1552.

<sup>30</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Joaquín Ocampo; exp.-1552.

<sup>31</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Joaquín Ocampo; exp.-1552.

contexto, el propietario de la finca utilizaba mayor cantidad de agua para el funcionamiento de sus propiedades.

Para la Secretaría de Fomento, un problema importante para determinar el impuesto por el uso de aguas al propietario de Tenango, estaba en que, utilizaba aguas que no estaban consideradas en sus concesiones, y, resultaba difícil determinar la cantidad de dinero “justa” por el uso de aguas. Por otro lado, era necesario considerar que según el propietario de la finca, ya no se hacía uso de las aguas debido a la destrucción de sus obras por los zapatistas y la otra postura era: el informe del ingeniero Ocampo que mencionaba a las roturas que presentaba el canal como tomas actuales en beneficio de la finca.

La situación de dominio y uso de las aguas de Morelos aún después de la primera ley federal en materia de aguas, la observamos en la concesión de aguas de la barranca de los Santos, considerada como límite natural entre el estado de Morelos y Puebla, aunque, jurisdiccionalmente no era el verdadero límite entre estas dos entidades. Esta concesión de aguas fue pedida en 1895 y concedida en 1908 por 500 litros por segundo en tiempo de secas y hasta 2000 litros por segundo en tiempo de lluvias.<sup>32</sup>

Cuando se firma el contrato de la concesión de la Barranca de los Santos en beneficio de Tenango en 1910, las obras para aprovechar esas aguas, ya se encontraban construidas. Esto significa que ese hacendado estaba utilizando aguas de jurisdicción federal sin previa concesión y fijación de impuesto. García Pimentel en su afán por quedar exento del pago de

---

<sup>32</sup> La barranca de los Santos si era considerada de jurisdicción federal por ser una frontera natural entre dos entidades. Esta barranca nace en el estado de Puebla, en las faldas del volcán Popocatepetl y al este de Hueyapan, pasa por el estado de Morelos y después forma parte del límite entre Puebla y Morelos. En 1910 se celebró el contrato entre el secretario de Estado y del Despacho de fomento, Colonización e Industria en representación del ejecutivo de la unión; y el señor García Pimentel. A.H.A.; A.S.; exp.-1552.

impuestos mencionó que la presa construida en la confluencia de la barranca de los Santos y Amatzinac fue destruida por los zapatistas y se encontraba en abandono desde 1911.<sup>33</sup>

De esta presa construida en la confluencia de la barranca de los Santos y Amatzinac se derivaba un canal de riego. La presa contenía una alcantarilla que daba paso de las aguas al canal, teniendo una compuerta al lado a las aguas sobrantes hacia el mismo río. “Este canal de riego corría por la margen derecha de la barranca de Santos en una longitud de 1340 metros. Posteriormente pasa por varias lomas hasta llegar al kilómetro 8 en que corría por terrenos de poca inclinación atravesando algunas lomas con túneles, entre el kilómetro 8 y 9 del canal atravesaba la vía de ferrocarril interoceánico de Puebla a Cuautla.”<sup>34</sup>

Este canal contaba con una extensión de 12 kilómetros 220 metros y tres tomas para canales secundarios de riego; corría por terrenos de la hacienda Tenango y su anexa San Ignacio. Esta obra estaba conformada de la siguiente manera: 3 canales secundarios o regaderas, 5 acueductos, 5 túneles, 6 compuertas, 6 puentes, 8 cortinas y una alcantarilla.<sup>35</sup>

Retomando la situación de impuestos de García Pimentel, en el estado de Morelos, se exento de impuestos a todos los usuarios de las corrientes de esa entidad hasta 1920. Esto fue determinado, por que, la División de impuestos declaró como imposible el uso de aguas de todas las fincas por el contexto revolucionario.

En el mismo año de 1922 se realizó un informe complementario sobre las obras hidráulicas a la hacienda Tenango por parte del ingeniero Camarena. El volumen de agua

---

<sup>33</sup> La barranca de Amatzinac nace a tres kilómetros del cráter del volcán Popocatepetl en terrenos del estado de Morelos, su corriente es de norte a sur y su corriente se encuentra con la barranca de los Santos, por lo tanto la barranca de Amatzinac es afluente directo de la barranca de los Santos. Había dos versiones de la destrucción de la presa que desviaba las aguas de la barranca de los Santos y Amatzinac. Por un lado el propietario de la finca afirmaba que había sido destruida por los Zapatistas y por otro lado el ingeniero Joaquín Ocampo junto con los ancianos de la congregación de Tlalayo mencionaban que fue destruida por la crecencia de las aguas torrenciales. A.H.A.; A.S.; exp.-1552.

<sup>34</sup> A.H.A.; A.S.; exp.-1552.

<sup>35</sup> A.H.A.; A.S.; exp.-1552.

que se utilizaba por el canal de Tenango se encontraba disminuido por las roturas y por lo sucio que se encontraba el canal, además de la hierba que había crecido por el descuido de su propietario. El caso de Tenango es muestra de que no se siguió aprovechando de la mejor manera el recurso agua. El aforo practicado al canal en agosto de 1922 a la salida del primer túnel que se encontraba a 120 metros de la boca-toma y a 130 metros antes de la primera rotura, se presentó un gasto de 1,809 litros por segundo y el aforo del agua que caía nuevamente al río fue de 1,346 litros por segundo. Entonces, la diferencia de estas cantidades de agua era el volumen que seguía corriendo por el canal, pero debido al azolve y a la mucha hierba, así como a otras roturas de menor importancia y a la porosidad del terreno se perdía totalmente en un plano corto, a unos 1,500 metros de la boca-toma ya no pasaba el agua.<sup>36</sup>

En 1914 las aguas que corrían por el canal de Tenango dejaron de ser utilizadas por completo. En 1918, reunidos los distintos pueblos circunvecinos limpiaron parcialmente esta obra, haciendo uso del agua. Los vecinos del pueblo de Xalostoc hicieron una limpia parcial desde ese pueblo hasta la boca-toma en un tramo de 22 ½ kilómetros para usar el agua en el riego de sus tierras.<sup>37</sup> Entre las composturas que se hicieron al canal estuvo la renovación de la madera de sus compuertas en la boca-toma. En esto, se ven reflejados los distintos intereses creados por el uso del agua, no solo por los hacendados, sino por el resto de las unidades productivas menores a las haciendas. El pueblo de Xalostoc utilizó indebidamente la concesión de agua y las obras de Luis García Pimentel.

La hacienda Tenango es un caso en el que se observa abandono completo por el aprovechamiento de tierras y aguas, y ello condujo al interés de los pueblos vecinos por utilizar los recursos de la región. Los vecinos de Atotonilco en 1922 utilizaban las aguas de

---

<sup>36</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del ingeniero de la Secretaría de Fomento: Ignacio Camarena; exp.-1552.

<sup>37</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del representante agrario de Cuautla; exp.-1552.

los manantiales de ese lugar para riego de sus cultivos de arroz, caña y maíz, que anteriormente eran utilizadas en el riego de los terrenos de la finca de García Pimentel.<sup>38</sup>

En 1922, la presa construida en la confluencia de la barranca de los Santos y Amatzinac que desviaba esas aguas al canal de san Ignacio con una longitud de 12 km., se encontraba en mal estado, además de que esas aguas eran interceptadas por los vecinos del rancho de Gavilanes y del pueblo de Tlalayo para el riego de sus plantaciones de arroz, con un volumen aproximado de 400 litros por segundo, no dejando pasar agua hacia los terrenos de Palo Blanco, propiedad de García Pimentel.<sup>39</sup>

Por la destrucción de obras hidráulicas y la dotación de terrenos a pueblos vecinos, el propietario de Tenango en 1922 consideraba que no debía pagar impuesto por las concesiones de aguas en virtud de que la Comisión Nacional Agraria del estado de Morelos lo había despojado de sus tierras para la dotación de ejidos a los pueblos colindantes, afectando tanto los que se regaban con aguas del río Cuautla como los beneficiados por los de la barranca de los Santos.<sup>40</sup>

Una vez distribuidas las tierras era necesaria la redistribución del agua, que, se hacía de manera legal por medio de los reglamentos provisionales y posteriormente definitivos de las diferentes corrientes de que se hacía uso. Por ejemplo, el reglamento provisional del río Tetecalita o de Agua Dulce, aprobado por la Secretaría de Fomento y Comisión Nacional Agraria en junio de 1926 y el reglamento provisional del río Cuautla, aprobado por las mismas instituciones en mayo de 1926.<sup>41</sup> Estos reglamentos provisionales llegaron a ser

---

<sup>38</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del representante agrario de Cuautla; exp.-1552.

<sup>39</sup> A.H.A.; A.S.; Informe del representante agrario de Cuautla; exp.-1552.

<sup>40</sup> A.H.A.; A.S.; exp.-1552.

<sup>41</sup> A.H.A.; A.S.; exp-38.

legales y por tanto definitivos para diferentes usos de los poblados que en un principio demandaban tierra y después agua.

Entonces el reparto de tierras y aguas a grupos que antes de 1910 no tenían o habían sido despojados de sus propiedades, se vio en el periodo post-revolucionario; el caso de la hacienda Tenango es representativo por que fue afectada en la dotación de ejidos y aguas. Causa importante de esta situación se encontraba en la distribución del espacio morelense. Brígida Von Mentz, en relación a esto menciona que por el entusiasmo y afán acaparador de los recursos hidráulicos, los hacendados dejaron de percibir lo que sucedía en sus alrededores y no tuvieron sensibilidad para comprender como perjudicaban a campesinos y rancheros vecinos y como se acumulaban resentimientos y odios contra ellos y el régimen político que los protegía. El punto social no es otra cosa que el punto negativo del sistema de haciendas, cabría hacer una serie de cuestionamientos que dan respuesta automática sobre la vida de los campesinos: cuál era su función, cuál era su participación política, cuáles eran sus relaciones con el gobierno. Para ello no hay más que ver el otro lado de la moneda: cuál fue la gran unidad de producción en la región, quiénes eran y por qué dominaban el espacio, producción y mercados en Morelos, etc. En este sentido se entiende que, el agua fue un elemento que creaba intereses y a su vez problemas y sentimientos sociales profundos. La dotación de tierras y aguas pretendía mejoras económicas a las reconocidas unidades de producción menores a las haciendas, los pueblos y ranchos.<sup>42</sup>

El origen de este poder centralizador estaba en la decisión de Plutarco Elías Calles, quien, con su tradición norteña, estaba convencido de que el agua podía servir para

---

<sup>42</sup> Von Mentz, Brígida; Boletín del A.H.A.; pg-64. El estudio de Warman; **Y venimos a contradecir..** es útil en el desarrollo de las condiciones sociales y económicas del campesinado morelense de finales del XIX y principios del XX. Es importante mencionar que este trabajo tiene como base fuentes orales, por ello es considerado una reconstrucción de la sociedad campesina de la región. Alejandro Tortolero en su estudio sobre **haciendas y espacio**, no se olvida de las condiciones económico-sociales del campesinado en la región, por ello considera que hay un largo camino por recorrer en esta perspectiva de estudio.

fraccionar latifundios, para impulsar el fortalecimiento de la clase media agrícola, para modernizar la agricultura y aumentar la producción, y para fortalecer la soberanía nacional en el norte del país.<sup>43</sup> Es entonces, que, se presenta el debilitamiento de algunas haciendas, afectadas en su extensión territorial y en sus concesiones de agua, lo que significó una ruptura de las continuidades presentadas desde la colonia y hasta finalizado el porfiriato en cuanto a dominio de ese recurso.

Calles estaba seguro de que el asunto hidráulico no debía dejarse en manos de particulares por que requerían plazos muy largos de recuperación y obligaba a otorgar grandes concesiones a los inversionistas. La experiencia de la gestión de la caja de prestamos era prueba de que los beneficiarios habían sido los grandes propietarios. Se trataba ahora de crear sistemas nacionales de riego con nuevos beneficiarios.<sup>44</sup>

La dotación de ejidos y aguas a pueblos circunvecinos de haciendas indica de alguna forma el arraigo de las formas de producción de los indígenas, en el caso de Morelos, la producción de arroz y caña. Véase que esas formas de producción son determinados por el uso de los recursos, y que, la irrigación y por ende el agua ha sido un factor determinante en la economía de diferentes grupos sociales.

Retomando el caso de Tenango, en 1922, en esa finca no se utilizaban aguas por el mal estado de sus obras hidráulicas que en su momento significaron una cuantiosa inversión en aras de su buen funcionamiento. En el momento de determinar el impuesto por el agua, y de resolver si un hacendado debía o no pagar el impuesto por concesiones de agua que no utilizaba, se presentaba el conflicto entre hacendado y gobierno federal. En un principio se determino que se debían modificar los títulos de concesión que amparaban los derechos de

---

<sup>43</sup> Tortolero; 2000; pg-101.

<sup>44</sup> Tortolero; 2000; pg-102.



García Pimentel por el uso de aguas, registrándolas en proporción a las superficies de riego que hayan quedado aun en su propiedad. En 1923 se comunicó de manera oficial al propietario de la finca sobre la disminución oficial de terrenos y concesiones de agua proporcional a sus dimensiones territoriales de riego. El propietario de la finca respondió a esta resolución de la Secretaría de Agricultura y Fomento de la siguiente manera: “Se vulnerarían los derechos legítimamente adquiridos... y ante tal situación me es forzoso por el imprescindible deber que me incumbe, de defender dichos derechos... de manifestar mi absoluta inconformidad con esta pretendida modificación, y de protestar....”<sup>45</sup> Esta dotación demostraba los problemas sociales profundos como la situación económico-social de unidades productivas espacialmente menores a la hacienda. En Tetelilla por ejemplo, existían 637 habitantes agrupados en 141 familias cuyos jefes eran agricultores, además de que el pueblo se encontraba enclavado en la hacienda de Tenango, y que, por carecer de tierras propias para sembrar, trabajaban como peones o aparceros de dicha finca, por lo que llegado el momento de dotación de tierras y aguas le correspondía dotarlo de estos recursos.<sup>46</sup> Las condiciones económico-sociales de los campesinos eran por demás desfavorables al ser parte del funcionamiento de las fincas en los procesos productivos de caña y otros productos. En un principio el crecimiento de las haciendas a costa de los pueblos campesinos fue más que el ilegal despojo. “...entre hacendados y pueblos

---

<sup>45</sup> A.H.A.; A.S.; Protesta del hacendado García Pimentel por la afectación territorial a la hacienda de Tenango; exp-1552.

<sup>46</sup> A.H.A.; A.S.; exp.-1552. Gutelman (1974), menciona: “Como hemos dicho, el periodo porfiriano se caracterizó también por la destrucción brutal de las comunidades indígenas. Bajo los reiterados ataques de los latifundistas y de las compañías deslindadoras, quedaron reducidas a su mínima expresión. Como sus técnicas de producción se basaban esencialmente en el sistema de las tierras de barbecho, tanto la cantidad absoluta de productos como la productividad por hombre y por unidad de superficie comenzaron a disminuir. Cientos de miles de indígenas se hundieron así en la miseria” Gutelman; 1974; pg-47. Esto nos conduce a aceptar durante el porfiriato, al indígena, como el actor social con las peores condiciones económico sociales, al menos en la región morelense.

campesinos prevaleció más que la ilegalidad, la injusticia; por ello fue engranaje clave en las demandas zapatistas.”<sup>47</sup>

Para determinar el impuesto por el agua de García Pimentel, en 1922, era necesario saber concretamente cuantos terrenos de riego habían sido dotados, datos que aún no se tenían concretos por las dotaciones que solo eran provisionales. La resolución fue que se condonaba el impuesto de aguas del río Cuautla y Barranca de los Santos, correspondiente a los años 1921 y 1922. Posteriormente, la Comisión Nacional Agraria hasta 1925 informó sobre los terrenos de riego que pertenecían a García Pimentel que fueron tomados para dotación.

Los datos de 1925, proporcionados por la Comisión nacional Agraria mencionaban las cantidades y tipos de terreno que habían sido tomados de Tenango y Santa Clara: Al pueblo de Atotonilco se le doto con 1,389 hectáreas tomadas de la hacienda de Santa Clara, distribuidas de la siguiente manera: 178 hectáreas de terrenos de riego, 797 de terrenos de temporal y 414 de terreno cerril. Al pueblo de Tepalcingo se había dotado con 5,428 hectáreas tomadas de la hacienda de Santa Clara y Tenango, distribuidas en 3,521 hectáreas de terrenos de temporal y 1,907 hectáreas de terreno cerril. Los datos que aportaba la Comisión Nacional Agraria eran insuficientes para determinar la situación de impuestos por el agua a la hacienda Tenango. Los datos que eran necesarios, eran: el área de riego que tenía la hacienda antes de la dotación, volumen de agua concedido a los pueblos circunvecinos y fecha desde que las utilizaban. Estos datos eran pedidos por la división de impuestos. Cabe mencionar que, en 1928 aun se encontraban enclavados varios poblados al interior de la hacienda Tenago; entre las cuales se encontraban: Zacoalpan, Temoac,

---

<sup>47</sup> Rueda Smithers, Salvador; “La dinámica interna del zapatismo: Consideración para el estudio de la cotidianeidad campesina en el área zapatista.” En: Horacio Crespo (coord.); 1984.

Huazulco, Amayuca, Jantetelco, San Gabriel Amacuitlapilco, Jonacatepec y Chalcatzingo.<sup>48</sup>

En 1926 aun se encontraba en suspenso la resolución de impuestos a la hacienda Tenango. En ese mismo año se redistribuyó el agua de manera oficial a los pueblos dotados de ejidos. "... y a la que como resultado de la dotación de ejidos a los pueblos de Tetelilla y San Ignacio y la que quedo a Tenango, los 780 litros por segundo quedaron divididos en partes proporcionales a las superficies a las superficies dotadas y a la ultima como sigue: Tetelilla 174 litros, San Ignacio 134 litros y Tenango 379 litros, siendo las respectivas superficies de 317 hectáreas, 244 hectáreas y 792 hectáreas..."<sup>49</sup>

En 1927 no se hacía un uso adecuado de los recursos hidráulicos ni al interior de la finca de Tenango, ni por parte de los pueblos dotados de ejidos. "... ( En 1927) el canal de la hacienda de Tenango tiene su origen en la barranca de Agua Hedionda ubicada a 10 Km. De la población de Cuautla, Mor., se encuentra en completo abandono, llegando únicamente al pueblo de Xaloxtoc primer usuario de dichas aguas... El resto del canal desde Xaloxtoc hasta la hacienda de Tenango que sería su punto final, se encuentra completamente destruido, habiendo algunas partes donde no existen ni sus huellas. Las únicas que se conservan son las obras de arte que existían y que consisten en puentes canales sobre las barrancas, algunas de mampostería y otras de fierro, siendo el principal el que se encuentra en terrenos de los ejidos de Tetelilla, todos en completo abandono y con la probabilidad de destruirse con el tiempo si no se toma interés en su conservación, lo que sería lamentable por ser obras costosas y que al destruirse harían casi imposible el riego de los terrenos que recibieron aguas en otras épocas y que ahora por reglamentación

---

<sup>48</sup> A.H.A.; A.S.; Datos de la Comisión Nacional Agraria del estado en 1925; exp.-1552.

<sup>49</sup> A.H.A.; A.S.; Datos de la Comisión Nacional Agraria del estado en 1926; exp.-1552.

respectiva, son de temporal.”<sup>50</sup> El tipo de terrenos influía en el funcionamiento de la finca y en los procesos de cultivo. Caso contrastante al de Tenango, era la hacienda de Zacatepec, en la que por sus terrenos con demasiada humedad se tenía que introducir el drenaje para disminuir la humedad. Por el contrario los Terrenos de Tenango podían ser abiertos al cultivo mediante obras de irrigación, es decir, canales que transportaran el agua de una corriente hasta los terrenos.

Ruiz de Velasco, administrador de la hacienda de Zacatepec, mencionaba durante el porfiriato, que con la introducción del drenaje se haría una mejor uso de los recursos acuíferos y criticaba profundamente el abandono de las obras de drenaje de Zacatepec; mencionaba que con la introducción del drenaje habría terrenos que eran de baja calidad, pero con esa inversión de drenaje serían de primera calidad.<sup>51</sup> Al ver en los años siguientes que los terrenos de una hacienda han sido dotados a pueblos colindantes, y que estos no hacen uso de las obras ya construidas, nos conduce a decir que ya no se hacía uso, ya no se aprovechaban los recursos y que los terrenos que eran de riego en décadas anteriores, en 1927 eran sólo ejidos, utilizados solo como terrenos de temporal. En este contexto, los objetivos productivos y comerciales del funcionamiento de la finca habían dejado de existir paulatinamente a lo largo de la segunda y tercera década del siglo XX.

En 1928 se practicó otra inspección a los aprovechamientos de agua de la hacienda Tenango. En ese año se utilizaban aguas broncas que se derivaban de la barranca de Amatzinac, sembrando arroz durante el temporal, pues en el estiaje no les llegan las aguas y por consiguiente suspendía sus cultivos. La superficie que se cultivaba de arroz en ese año era de 500 hectáreas, además de 45 hectáreas en arrendamiento, aprovechando aguas del

---

<sup>50</sup> A.H.A.; A.S.; Informe de los ingenieros de la Secretaría de Fomento en 1927; exp.-1552.

<sup>51</sup> Tomas Ruiz de Velasco fue administrador de la hacienda de Zacatepec durante el último tercio del siglo XIX, sucediéndolo en esa labor su hijo Felipe Ruiz de Velasco quien introdujo a la hacienda innovaciones que hicieron más productivos los terrenos de la hacienda durante la primera década del siglo XX.

canal de Tenango, el gasto aforado en ese año fue de 323 litros de agua por segundo. La explicación de la derivación de esta agua era que como estaba destruida la presa de derivación de la barranca de los Santos, posiblemente solo en tiempo de avenidas se podía derivar el agua para la siembra de arroz. No era posible sembrar arroz sólo con las aguas del temporal, pues, para este cultivo se requería aun más agua que para el cultivo de caña.

El propietario de la finca hizo uso de sus concesiones de manera interrumpida desde la primera década al final de la tercera del siglo XX. En este contexto, la resolución de la Secretaría de Agricultura y Fomento determinó que el señor García Pimentel hasta el año de 1930 quedaba exento del pago de impuestos por el agua por que no se tenían los datos suficientes para establecer una cifra exacta y por que este usuario no hacía uso adecuado de sus obras hidráulicas desde el periodo revolucionario en el estado de Morelos. “... acerca del adeudo que reporta el señor García Pimentel, por el uso de la Barranca de los Santos y río Cuautla Morelos..... me permito comunicar a usted que no procede hacer efectivo dicho impuesto, en vista de que el interesado no llegó a gozar del derecho al uso de las mencionadas aguas...”<sup>52</sup>

Véase entonces a la revolución en la región morelense como un punto de ruptura de la expansión de la irrigación de las haciendas. Para hacer demostrable esto, todos los hacendados de Morelos quedaron exentos del pago de impuestos por agua hasta 1920. El primer motivo de esto fue la destrucción de sus obras y por otro lado la interrupción de obras hidráulicas ante la inseguridad de sus propiedades y obras hidráulicas en la región. Con esto la hacienda no significo un sistema de propiedad, sino todo un sistema de relaciones de producción. “Los zapatistas en principio buscaron un cambio favorable en las formas de propiedad agraria regional; ello evidentemente los enfrentó no solo a los

---

<sup>52</sup> A.H.A.; A.S.; Informe de la Secretaría de Agricultura y Fomento con respecto a la resolución de impuestos por el uso de aguas del señor García Pimentel.; exp.-1552.

hacendados sino al mismo estado, cuyo proyecto de desarrollo económico, construido a lo largo de tres décadas, se veía afectado al exigírsele que diera pasos hacia atrás.”<sup>53</sup> Esto es que el proyecto económico en el sector agrícola estaba sustentado por la propiedad privada, grandes empresas, fincas, haciendas.

### **5.3. ALGUNAS CIFRAS DE AFECTACIÓN A HACIENDAS MORELENSES.**

La hacienda de San Juan Chinameca también fue afectada en la dotación de ejidos. Hacia 1927 la finca se encontraba afectada en 3,117 hectáreas, distribuidas de la siguiente manera: al pueblo de Zacapalco se le dotó con 1,053 hectáreas, 150 has. de riego y 903 has. de carácter no agrícola. Al pueblo de San Rafael Zaragoza se le dotó con 205 has., 55 has. de riego, 101 de temporal y 49 de otros tipos no agrícolas. Al pueblo de Nexpa se le benefició con 792 has., 60 de temporal y 732 de otros tipos no agrícolas. A San Juan Chinameca se le dotó con una superficie de 515 has., 309 de riego y 206 de otros tipos no agrícolas. Y por último al vergel se benefició con una superficie de 552 has.<sup>54</sup>

Situación similar ocurrió con las haciendas de Santa Rosa Treinta y Acamilpa, que era anexa a Treinta, propiedad del sr. Manuel Araoz. Ver el siguiente cuadro. Los datos que a continuación se presentan, fueron necesarios para determinar la exención del pago de impuestos por el agua del río Verde o higuieron al señor Manuel Araoz en 1930. Las concesiones de tierra eran acompañadas de una redistribución del agua. Hacía más de diez

---

<sup>53</sup> Rueda Smithers, Salvador; “La dinámica interna zapatista...”; en: Crespo; 1984; pg-233. El objetivo revolucionario, cual haya sido, ha sido motivo de diferentes estudios. Es así que se conoce muy poco sobre la dinámica interna y sobre el trasfondo de uno de los movimientos agrarios que más impacto ha tenido en la historia contemporánea de nuestro país, el zapatista.” Espejel, Laura; “El cuartel general: órgano rector de la revolución zapatista, 1914-1915.; en: Crespo; 1984.

<sup>54</sup> Cabe mencionar, que, este autor no menciona la dotación o redistribución de aguas, y atribuyo esto al poco interés sobre el estudio del uso de recursos como el agua. Crespo, Horacio (coord.); 1984. Fuente: Archivo de la Secretaría de la Reforma Agraria y Comisión Nacional Agraria.

años que la totalidad de esas aguas que regaban los terrenos de estas propiedades habían sido utilizadas por los pueblos para el riego de las tierras que tuvieron en posesión provisional, para que, posteriormente esas tierras y aguas hayan sido dotadas de manera legal por la Comisión Nacional Agraria.

**CUADRO DE AFECTACIONES A LA FINCA SANTA ROSA TREINTA**

POBLADO	POSESION PROVISIONAL	SUPERFICIE HECTAREAS	POSESION DEFINITIVA	SUPERFICIE HECTAREAS	SUPERFICIE DE RIEGO.
Tetecalita	Mayo – 1921	212	Julio – 1925	117	117
Santa Rosa Treinta	Agosto – 1921	860	Diciembre-1924	860	436
San Miguel Treinta	Agosto – 1921	195	Noviembre- 1924	195	89
San Miguel Treinta (amp)	Junio – 1929	272	Septiembre- 1929	272	-----
Temimilcingo	Noviembre- 1921	428	Octubre – 1928	151	126
Atlacholoaya	Enero – 1922	558	Diciembre- 1927	1691	588
Xoxocotla	Noviembre 1921	406	Noviembre-1928	1143	-----

**CUADRO DE AFECTACIONES A LA HACIENDA DE ACAMILPA. ANEXA A**

**SANTA ROSA TREINTA.**

POBLADO	POSESION PROVISIONAL	SUPERFICIE HECTAREAS	POSESION DEFINITIVA	SUPERFICIE	SUPERFICIE DE RIEGO
Pueblo Nuevo	Noviembre-1921	308	Noviembre- 1926	225	159
Huatecalco	Noviembre-1922	530	Diciembre- 1926	608	116
Acamilpa	Febrero – 1922	498	Noviembre- 1926	402	160

Fuente: Archivo Histórico del Agua; Aprovechamientos Superficiales; Expediente-38.



**CUADRO DE AFECTACIÓN A LA FINCA DE CUAHUIXTLA.**

POBLADO	POSESION PROVISIONAL	SUPERFICIE HECTAREAS	POSESION DEFINITIVA	SUPERFICIE HECTAREAS	SUPERFICIE DE RIEGO
Ayala	Octubre- 1920	360	Julio- 1923	353	212
Anenecuilco	Octubre- 1920	381	Abril- 1923	381	381
Cuahuixtla	Mayo- 1921	1015	Noviembre- 1924	1015	294
Amilcingo	Mayo- 1921	140	Septiembre- 1926	140	-----
Cuautla	Octubre- 1921	1267	Abril- 1925	1267	191
Huesca	Mayo- 1925	232	Marzo- 1928	144	-----
Mexquemeca	Junio- 1925	300	Agosto- 1927	472	-----
Zahuatlan	Junio- 1925	500	Agosto- 1927	736	-----
Ixcatepec de Tepepa	Julio- 1925	1441	Marzo- 1926	752	244
Ixcatepec (amp)	Octubre-1929	164	Diciembre- 1929	164	164
Yecapixtla	Diciembre- 1925	2960	Agosto- 1927	2523	-----
Cuautlixco	Diciembre- 1920	-----	Junio- 1926	342	-----

Fuente: Archivo Histórico del Agua; Aprovechamientos Superficiales; Expediente-38.

Esta dotación de terrenos afectaba a todos los aprovechamientos y usos de agua que hacían las haciendas. El origen del estallido revolucionario, que unificaba a los sectores campesinos sin propiedades podría estar en la tecnificación de las haciendas azucareras de Morelos hacia el último tercio del siglo XIX, produciendo una ruptura en el equilibrio que de siglos habían establecido con los pueblos y comunidades campesinas que las abastecían de fuerza de trabajo. Esto debe considerarse en un plano superficial como causa del movimiento revolucionario en Morelos, y con esto podemos decir que el periodo de revolución está alejado temporalmente del periodo de tiempo de las dotaciones de ejidos y aguas a los pueblos demandantes. Con esto pretendo decir, que, la revolución no tuvo como resultado inmediato la reforma agraria.

Una vez visto el caso de Morelos, se podría decir que la revolución vista por los campesinos, solo significó el inicio de una lucha constante en aras de la redistribución de espacio y recursos a los pueblos desposeídos y demandantes. Cabe mencionar, que, la dotación de tierras y aguas estuvo determinada en el plano político, es decir, en las decisiones en materia de tierras y aguas, pero a nivel político.<sup>55</sup> No sorprende así que los antagonismos entre propiedad privada y propiedad comunal existentes en Morelos hayan sido muy profundos. Por otro lado, en Morelos, el periodo de dotaciones de tierras y aguas no se midió, no fue un proceso de dotación que haya previsto el funcionamiento de las unidades de producción. La problemática hidráulica de Morelos puede ser estudiada a

---

<sup>55</sup> Gutelman, por su parte, menciona: “El dirigente agrario mestizo Emiliano Zapata se puso al frente del levantamiento en el pequeño estado de Morelos en abril de 1911.... Dos meses después ante la amplitud de la ola revolucionaria, Porfirio Díaz abandonó el país y Madero llegó al poder como presidente provisional de la República no se produjeron los cambios sociales que esperaban los campesinos que lo habían apoyado pero se interesaban muy poco en los problemas de elecciones y de libertades formales... El poder político formal había cambiado de manos, pero el poder real seguía controlado por los grandes hacendados y las empresas extranjeras.” Michel, Gutelman; **Capitalismo y reforma agraria en México**;1974; ERA; pg-63. Es decir, que, una reforma agraria radical dependía en esos momentos, no de levantamientos, sino de decisiones a nivel político. El objetivo de todo esto, es reconocer la importancia de la política sobre los demás ámbitos.

través de la revisión del proceso de dotación, que tal vez de manera involuntaria, produjo una escasez de agua en la región.

## **Conclusión**

Diversos autores se han dedicado al estudio sobre Morelos durante el periodo de desarrollo de las haciendas, es decir, finales del siglo XIX e inicios del XX. A estos se les clasifica en dos tradiciones: Por un lado los clásicos, que son aquellos que intervinieron de manera directa en el proceso de modernización de las haciendas en la época mencionada como es el caso de los ingenieros Domingo Diez y Felipe Ruiz de Velasco, quienes colaboraron en la época, por ejemplo, en la construcción de obras de irrigación, introducción de drenaje en los campos cañeros con demasiada humedad, surcar con nivel, uso de abonos, etc. Y su importancia en este trabajo está en ser considerados fuentes primarias. Domingo Diez, por su conocimiento detallado de las características geográficas de la región pudo elaborar su trabajo *Bosquejo histórico geográfico de Morelos*, el cual ha sido en este trabajo útil para la reconstrucción de las características geográficas de la región. Felipe Ruiz de Velasco con base a su conocimiento del funcionamiento de las haciendas al tiempo en que fue administrador durante la primera década del siglo XX en las haciendas Zacatepec y El Puente, reflejó su conocimiento en su estudio *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en el estado de Morelos*.

Por otro lado, se encuentran los trabajos actuales, también dedicados a Morelos de finales del XIX e inicios del XX, realizados con base en documentos de archivo y otras fuentes. En estos se encuentran los trabajos de Alejandro Tortolero, (1995) y (1996); Roberto Melville (1979); Horacio Crespo, (1994) y (1998); Brígida Von Mentz (1999); Arturo Warman, (1978) y Raquel Valladares, (1996); Dewitt Kennieth Pittman, (1989). De ningún modo son homogéneos, son parte de diferentes perspectivas de estudio:

Domingo Diez en su estudio *Bosquejo histórico geográfico de Morelos* desarrolla una descripción de las características geográficas de la región a finales del siglo XIX. Este debe ser considerado una fuente primaria ya que al conocer detalladamente las características geográficas del estado pudo realizar esta obra. Fue además, ingeniero de obras de irrigación en algunas haciendas como El puente y estuvo al servicio del señor Eugenio J. Cañas para la construcción del canal de San Antonio y en 1913 fue electo diputado por el distrito de Cuernavaca en la XXIII legislatura local. Por si fuera poco, también se dedicó al levantamiento de mapas y planos de la región y de algunas haciendas; dichos planos y mapas se encuentran en la actualidad en la mapoteca Manuel Orozco y Berra, en el fondo que lleva su nombre. Algunas representaciones elaboradas por Diez fueron tomadas en cuenta en este trabajo.

Ruiz de Velasco en su estudio *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en el estado de Morelos*, también es considerado en nuestro estudio una fuente primaria en tanto que fue administrador de la hacienda Zacatepec y El Puente. En dicho estudio hace una serie de aportes a los trabajos de cultivo cañero y analiza los trabajos de producción azucarera. Así mismo, menciona una serie de propuestas para una mayor productividad de los campos cañeros, por ejemplo, el proceso de surcar con nivel y la construcción de drenajes para el saneamiento de los terrenos con demasiada humedad. Toma en cuenta las innovaciones en los procesos de cultivo cañero y hace una serie de recomendaciones a los agrónomos de la época, identificando dos procedimientos en los trabajos de cultivo, el empírico o tradicional y el científico.

Dewitt Kennieth Pittman, también dedica su estudio a Morelos de la segunda mitad del siglo XIX. En *hacendados, campesinos y políticos*, sostiene la idea de relaciones y dominio entre el grupo de hacendados y los gobiernos que anteceden al porfiriato sobreponiendo el

ámbito político del económico y social. Para esto, tomó en cuenta la formación política del estado de Morelos (1869), al tiempo en que se elegía como representante de la entidad a quien cuidara los intereses del grupo de hacendados. Así, la economía cañera de la región fue determinante en la formación de este estado.

Alejandro Tortolero es parte de un estudio de carácter medio-ambientalista sobre la región morelense, en el texto *Tierra agua y bosques*, coordinado por él, reconoce las disputas, presiones y desacuerdos entre diferentes actores sociales por la explotación del agua y los bosques, sin preocuparse demasiado por guardar una relación armónica con el medio ambiente. Por otro lado, en su texto *De la coa a la maquina de vapor* estudia el proceso de introducción de innovaciones al interior de las fincas azucareras en su periodo de auge, correspondiente al periodo político reconocido como porfiriato.

Otro estudio sobre Morelos fue escrito por Arturo Warman; *..Y venimos a contradecir..*; la importancia de este se encuentra en que toma como base la tradición histórica de los campesinos, es decir, se basa en fuentes orales, las cuales llevaron al autor a tomar en cuenta las condiciones económicas y sociales del campesinado de la región.

Laura Raquel Valladares para su estudio “Cuando el agua se esfumo” toma como base los documentos encontrados en el Archivo Histórico del Agua para adentrarse más al periodo de afectación a las haciendas a raíz de la revolución mexicana, es decir, el periodo posrevolucionario de dotaciones de tierras y aguas a unidades de producción menores a las haciendas, que en tiempos anteriores habían sido despojados de estos recursos. Por su parte, Brígida Von Mentz en su artículo “El agua y la modernización de las haciendas azucareras durante el porfiriato” comprendido en el Boletín del Archivo Histórico del Agua, involucra al agua como un elemento que contribuyó a la modernización de los trabajos productivos de

las fincas azucareras. Y, aporta datos sobre cantidades de agua y obras hidráulicas de casos concretos de haciendas.

A diferencia de los anteriores, el presente estudio pretende reafirmar la importancia del agua como elemento determinante -no el único- en la consolidación de las haciendas, permitiendo su auge y siendo también importante en su fragmentación. En tanto, el agua ha sido fundamental, ha sido el energético para el funcionamiento de las haciendas. Para ello, las fuentes utilizadas fueron los expedientes encontrados en el A.G.N. y A.H.A., los cuales han sido útiles no solo en el estudio del agua, además, permitieron reafirmar algunas características en la región a finales del XIX e inicios del XX, por ejemplo: el dominio sobre el agua -de los hacendados- por medio de concesiones de carácter federal, política sobre la apropiación y uso del agua, distribución espacial, control productivo, comercial y de mano de obra por los terratenientes, innovaciones en los procesos de cultivo y de producción de azúcar y la interrupción del periodo de auge de las haciendas por la revolución. Esto nos llevó a revisar el efecto sobre la centralización del agua con la primera ley federal en la materia (1888), aplicada a Morelos.

Con dichas fuentes también se han podido revisar algunos casos concretos de haciendas, concesiones de agua a hacendados durante el porfirato, viéndose la importancia de este recurso en la magnitud de las obras de irrigación por las que circulaban grandes cantidades de agua, al tiempo en que los dueños de las fincas hacían inversiones inusitadas en ellas. Estas cifras permitieron la elaboración de algunas representaciones gráficas, que permiten comparar los datos de otros autores como fue en el caso de Santa Cruz Vista Alegre en que se observó como en los primeros dos años del siglo XX los resultados productivos de la hacienda eran mayores al compararlos con los datos de Brígida Von Mentz de finales del siglo XIX.

Se ha visto también que los conflictos por el uso de aguas reflejan la importancia, interés y necesidad sobre su uso. Estos se presentaron en diferentes momentos y entre diferentes actores sociales – hacendados, pueblos de campesinos, ranchos y gobierno federal-, lo mismo por tomas arriba o abajo; entre usos privados o comunales y por el pago de impuestos por el agua de carácter federal.

En Morelos, las haciendas responden a un modelo desarrollista; fue la detentadora del espacio, representaba a una unidad de producción importante -de azúcar en su mayoría-, con la introducción de innovaciones en aras de mayor productividad, se invirtieron enormes cantidades de capital en el desarrollo de nuevos sistemas de irrigación, construcción de ferrocarril, etc. Estos hacendados dominaban la producción, los mercados y la fuerza de trabajo; eran verdaderos empresarios, donde, el funcionamiento de una hacienda dependía de la administración del propietario. Así el proyecto agrícola estaba en manos de particulares, de la propiedad privada. Entonces, la federalización o centralización de aguas a raíz de la primera ley federal en la materia, no significó en Morelos, un cambio sustancial de usuarios, solo fue la legalización de concesiones de agua, que en muchos de los casos tenían su origen en el periodo colonial, pero, no se afectó el uso de aguas por los hacendados, al menos hasta finales de la segunda década del siglo XX.

Posteriormente las cosas cambiarían: el periodo revolucionario interrumpió el periodo de auge de las haciendas, en tanto que, fueron destruidas las obras de irrigación, muchos de los instrumentos utilizados en el proceso productivo de azúcar, vías de ferrocarril, etc.. Además, diversos pueblos comenzaron a utilizar el agua que les había sido arrebatada, en tanto que, todo esto originó aun más conflictos por el establecimiento de impuestos de aguas, que eran, de carácter federal.



Por último quiero reafirmar la importancia del agua como un elemento de interés y antagonismos entre propiedad comunal, propiedad privada y gobierno federal. De este modo, se involucra al agua como un elemento de igual importancia en las formas de apropiación y uso del espacio. Y también reafirmar su importancia como objeto de estudio, ya que, representa una variante fundamental de análisis, es una perspectiva relativamente nueva con la que se comprenden arreglos sociales en los que intervienen formas de producción, relaciones de propiedad y sobre todo la organización política en un momento y espacio determinado.

## FUENTES Y BIBLIOGRAFIA

### ARCHIVOS

A.G.N. Archivo General de la Nación.

A.H.A. Archivo Histórico del Agua.

### BIBLIOGRAFIA

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

Benítez Aguilar, Salvador; **Dimensiones ecológicas del estado de Morelos**; México; UNAM; 1990.

Boletín del Archivo Histórico del Agua; edición de aniversario; México; 1999, año 5, num. 5.

Cabrero, María Teresa; **Entre chinampas y bosques**; México; 1980; UNAM.

Centro de investigaciones agrarias; **Estructura agraria y desarrollo agrícola en México. Estudio sobre las relaciones entre la tenencia y uso de la tierra y el desarrollo agrícola de México.**; México; F.C.E.; 1974.

Chevalier, Francois; **La formación de los latifundios en México**; 1976.

Coatsworth, John; **El impacto económico de los ferrocarriles**; México; 1984; Era.

Crespo, Horacio, (coord.); **Morelos: cinco siglos de historia regional**; México, 1984; Universidad Autónoma del estado de Morelos.

Crespo, Horacio; **Historia del azúcar en México**; México; 1988; F.C.E.

Dewitt Kenneth Pittman; **Hacendados, Campesinos y políticos. Las clases agrarias y la instalación del Estado oligárquico en México en México, 1869-1876.**; México; 1989; F.C.E.

Diez, Domingo; **Bosquejo histórico-geográfico de Morelos**; México. Cuernavaca-Morelos; 1967 (edición centenario); Tlahuica.

Diez, Domingo; **El estado de Morelos y sus derechos territoriales. Memoria de las conferencias celebradas en la ciudad de México, en los meses de mayo a agosto de 1922 para solucionar cuestiones de límites territoriales con el estado de Guerrero.**

Ganem, Nasre M.; **Evolución histórica de la industria azucarera mexicana**; México; 1967.

Gayol, Roberto; **Dos problemas de vital importancia para México. La colonización y el desarrollo de la irrigación.**; México; CIESAS-IMTA; 1994.

Gibson, Charles; (1967); **Los aztecas bajo el dominio español**; México; 1964; siglo XXI.

Habermas, Jurguen; **La lógica de las ciencias sociales**; México; 1996; Tecnos.

Henaó, Luis Emilio; **Tehuacan, campesinado e irrigación.**; México; 1980; Edicol.

Hernández, Alicia; **Pueblos y haciendas en el estado de Morelos: 1535-1810**; México; 1973; Colegio de México.

- Humboldt, A.; **Ensayo político sobre el reino de la Nueva España**; 1822
- Kroeber, C.; **El hombre, la tierra y el agua. Las políticas en torno a la irrigación en la agricultura de México 1885-1911**; México; 1994; IMTA- CIESAS.
- La revista agrícola; 1888; s-f.
- MacGregor Campuzano, Javier; “En el alba de un nuevo siglo”; en: Alejandro Tortolero (coord.); *Estudios Históricos II*; México; Universidad Autónoma Metropolitana; 1994.
- Melville, Roberto; **Crecimiento y rebelión : El desarrollo económico de las haciendas azucareras en Morelos, 1880-1910**; México; 1979.
- Mentz, Brígida Von; **Pueblos en el siglo XIX a través de sus documentos** ; México; 1986; CIESAS.
- Oñate, Abdiel; **Banca y Agricultura en México. La caja de prestamos para obras de irrigación y fomento de la agricultura, 1908-1926.**
- Pérez, Maria Teresa et.al.; **Agua y modo de producción**; España; 1991; Critica.
- Rueda Hurtado, Rocío; **El reparto agrario en el proceso de desarrollo económico en Morelos.**; 1998;PRAXIS
- Ruiz de Velasco, Felipe; **Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en el estado de Morelos**; México; 1937; Cultura.
- Scharrer Tam, Beatriz; **Azúcar y trabajo. Tecnología de los siglos XVII y XVIII en el actual estado de Morelos.**
- Suárez Cortez Blanca; **Historia de los usos del agua en México. Oligarquía, empresas y ayuntamientos (1840-1940)**; México; IMTA-CIESAS.
- Tortolero Villaseñor, Alejandro (coord.); **Tierra, agua y bosques: Historia y medio ambiente en el México central**; México; 1996; CEMCA. U de G. I. Mora.
- Tortolero Villaseñor, Alejandro; “Haciendas y espacio: algunas reflexiones y un método para la reconstrucción del territorio de las explotaciones”; en *Historia Mexicana*..
- Tortolero Villaseñor, Alejandro; **De la coa a la maquina de vapor: Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas**; México; 1995; S. XXI.
- Tortolero, Villaseñor, Alejandro; “Problemas de investigación en historia regional. Ferrocarriles y mercado durante el porfiriano” en: *Perspectivas Históricas*; 1997, año 1, num. 1; p. 181-199.
- Valladares, Laura Raquel; “Cuando el agua se esfumo”(tesis de maestría); México; CIESAS; 1996.
- Von Webeser, Gisela; (1983); “El uso del agua en la región de Cuernavaca Cuautla, durante la época colonial”, *Historia Mexicana*; XXXII:4.
- Warman, Arturo; **... Y venimos a contradecir. Los campesinos de Morelos y el estado nacional.**; México; 1978; INAH, Ediciones de la casa chata.
- Womack, John; **Zapata y la revolución Mexicana**; México, 1972; Siglo XXI.