

Jacona. Historia de un pueblo y su desencuentro con el agua¹

Martín Sánchez Rodríguez

El Colegio de Michoacán

Enero de 2007

Contenido:

- Jacona y su relación con la cuenca del Lerma
- La subcuenca del Duero
- La agricultura prehispánica
- La hispanización del paisaje en el valle Jacona-Zamora
- Los sistemas de riego
- Los gobiernos de la revolución
- El entarquinamiento en Jacona-Zamora
- Los sistemas de riego hoy
- La villa de las flores o la práctica de la horticultura en Jacona
- Traza urbana y sistema agrícola
- Jacona como pueblo huertero

Hasta mediados del siglo XX, los habitantes de Jacona, antiguo pueblo de indios tarascos situado en la cuenca del río Lerma, tuvieron una estrecha y productiva relación con las corrientes de agua superficial que han cruzado por su territorio: los ríos Duero y Celio. Por 400 años aproximadamente, el agua de estos ríos fue un elemento clave para el desarrollo de las actividades económicas de los habitantes de Jacona.

Por ejemplo, la producción agrícola en el valle de aluvión ha encontrado en el Duero y el Celio una fuente permanente de abastecimiento de agua aun en épocas de estiaje. La práctica de la horticultura en las huertas urbanas de Jacona fue posible gracias a la derivación de las aguas del río Celio a través de diversos canales de riego que atravesaron la mancha urbana permitiendo el riego de las huertas.

¹ Para citar este documento:

Cárdenas, *et al.* **Informe Final de la Primera Etapa del proyecto Reserva Patrimonial del Curutarán.** Colmich – UMSNH – INAH. Proyecto financiado por los Fondos Mixtos Conacyt – Gobierno del Estado de Michoacán, 2005. Clave Fomix: 2005-01-020; Fecha de entrega del informe: abril de 2007.

A pesar de su corta longitud, aproximadamente 10 kilómetros desde su nacimiento en los manantiales que llevan su nombre hasta su desembocadura en el río Duero, la pendiente de su cauce permitió la instalación temprana y creciente de molinos de trigo. Estas mismas condiciones del Celio facilitaron a fines del siglo XIX el funcionamiento de hidroeléctricas. Finalmente, el abastecimiento de agua potable y de servicios de aseo tuvo en las derivaciones del Celio su fuente principal por más de cuatro siglos.

Hoy en día el panorama es totalmente distinto. Las corrientes superficiales han perdido la preeminencia que tuvieron hasta mediados del siglo XX en la economía y la cultura de los jaconenses. Por ejemplo, si bien es cierto que ambas corrientes participan como las principales fuentes de abastecimiento de agua para las actividades agrícolas, el resto de sus usos ha desaparecido. En otras palabras, en el último medio siglo las huertas urbanas se han ido esfumando y con ellas los canales que se derivaban del río Celio. Tampoco las aguas de este río producen energía eléctrica pues el proceso de monopolización de la industria, su nacionalización y la creación del sistema nacional integrado se lo impiden. Por otro parte, si bien la importancia de la industria molinera se conserva, ésta ha dejado de utilizar al río como fuerza motriz además de que se ha reducido el número de unidades productivas. Finalmente, los servicios urbanos se satisfacen principalmente de un manantial distinto al que da origen al río pero, sobre todo, de la extracción de agua subterránea. En pocas palabras, los jaconenses han ido perdiendo los vínculos con los ríos y su destino les es cada vez más ajeno.

Este trabajo tiene por objetivo general hacer un repaso histórico a la relación que los habitantes de Jacona han tenido con el agua. Se trata de una historia de larga duración que inicia mucho antes de la llegada de los españoles y aun de la consolidación del imperio tarasco, y que pretende llegar hasta nuestros días. Es una historia de cómo, a pesar de los avances tecnológicos, los mayores conocimientos, la inversión de capital y la manipulación de la naturaleza, la comunidad de Jacona se aleja cada vez más del cuidado de su entorno. Para alcanzar mi objetivo pretendo atender dos temas relativos a los usos sociales del agua: el agua para riego y la práctica de la horticultura dentro de la zona urbana de Jacona.

Jacona y su relación con la cuenca del Lerma

Una de las características principales de la cuenca Lerma-Chapala es la existencia de

extensos valles formados por suelo aluvial. Desde el punto de vista geológico, estos valles fueron producto de la actividad volcánica del plioceno y del cuaternario cuando se dio origen a un plegamiento interior que dejó atrapadas grandes acumulaciones de agua, emisiones volcánicas, así como materiales erosionados por la fuerza de la corriente que caracterizaron al tiempo diluvial o pluvial del cuaternario. No se sabe con precisión cómo ocurrió el vaciamiento de este gran lago interior, el hecho es que con este proceso se dio inicio a la formación de la cuenca del río Lerma y al drenaje de gran parte de la Mesa Central.

Se piensa que a la gran actividad volcánica del cuaternario le debió seguir una época de relativa calma. Con el tiempo, la acción erosionadora del viento y la lluvia comenzaron a dar a las montañas su relieve actual, a desarrollar el sistema hidrográfico y a rellenar las depresiones formadas por las primigenias erupciones volcánicas. Sin interrupción pero con mucha menor intensidad y frecuencia, la actividad tectónica y volcánica continuó obstruyendo el régimen del sistema fluvial en las cañadas antiguas. Fue así como la pendiente hidrológica del antiguo río Lerma quedó bloqueada en numerosos puntos. Estas obstrucciones fueron dando origen a cuencas parcialmente escalonadas y a lagos que, de nueva cuenta, fueron rellenándose por los azolves acarreados por los ríos, el material de desgaste de las serranías circunvecinas y los polvos y arenas finas arrastrados por los vientos que encontraron su depósito final azolvando por completo las depresiones (Sánchez, 2005). En palabras de la Dra. Boehm: "Con el transcurrir de los tiempos geológicos e históricos, fueron la flora y la fauna, el viento y la lluvia los encargados de esculpir los actuales paisajes sobre aquel barro proporcionado por las diversas actividades orográficas. Los primeros proporcionaron la materia orgánica que los segundos reacomodaron, a la vez que suspendían y transportaban arenas, cenizas y minerales diversos" (Sánchez y Boehm, 2005: 40-41). (VÉASE MAPA No. 1)



Una reconstrucción hipotética nos permite observar la presencia de por lo menos diez de estos grandes lagos interiores: Toluca (2 600 msnm), Tepuxtepec (2 400), Pátzcuaro (2 200), Morelia-Acámbaro, Querétaro, San Miguel, y Zacapu a 2 000 msnm; Bajío (1 800), Zamora (1 600) y Chapala a 1 550 msnm. (VÉASE MAPA No. 2)



Si tomamos en cuenta los puntos por donde hasta hace algunas décadas el río Lerma y sus tributarios veían obstruido su paso por las formaciones basálticas, y el parteaguas actual de la cuenca, tenemos que el primer lago situado incluso en donde tiene su origen el Lerma, era el de Toluca limitado por la sierra de Las Cruces y el Nevado de Toluca por el oriente y que se alargaba hasta el pueblo de Atlacomulco. Doscientos metros más abajo y en el sentido del actual cauce principal del río estaba Tepuxtepec. En el extremo sur de la cuenca se localizaba Pátzcuaro limitado por una parte del Eje Neovolcánico y con una diferencia de altura sobre Toluca de 400 metros. Querétaro y San Miguel al extremo norte de la cuenca compartían altitud sobre el nivel del mar, al igual que Zacápu y Morelia en el centro. La región conocida como Bajío mexicano formaba el mayor de los almacenamientos. Un dique basáltico en el extremo occidental del Bajío confinaba las aguas de este lago y permitía la formación de uno nuevo doscientos metros más abajo: Chapala que en tiempos remotos cubría una superficie mucho mayor de la que actualmente tiene. Finalmente y entre los 1700 y 1600 msnm se localizaba el pequeño lago de Zamora del que nos ocuparemos con mayor detalle en los párrafos subsiguientes. (VER MAPA No. 2)

Vaciar estos grandes lagos hasta casi su extinción requirió de un proceso mucho más lento que no ha concluido. Este vaciamiento, ocurrido de abajo para arriba y después de la formación de las barrancas por las que corre el río Santiago, ha sido natural y cultural. Es decir, ha sido producto de procesos geológicos, de la acción del viento, la lluvia, la erosión del suelo y de las actividades humanas a lo largo de la historia. De las acciones naturales y humanas han surgido y conformado los ricos suelos agrícolas y los valles de Toluca, Tepuxtepec, Solís, Acámbaro, Salvatierra, Jaral del Progreso, Valle de Santiago, Salamanca-Celaya, La Piedad, Yurécuaro, Ciénega de Chapala y Zamora.

Sin embargo, el vaciamiento de los lagos interiores no fue completo. En todos y cada uno de los valles mencionados los enlaguecimientos, formación de ciénegas y ambientes palustres existieron hasta que recientemente, considerando los tiempos que venimos manejando, la mano del hombre los fue modificando o desapareciendo. En todos los casos, estas modificaciones se acentuaron a partir de la llegada del hombre europeo en el siglo XVI.

Este tipo de ambientes lacustres o semipantanosos facilitaron el desarrollo de una importante variedad de plantas y animales que con el tiempo se revelarían como elementos básicos de la dieta americana o en la forma de vida de sus habitantes. En las márgenes de los ríos, por ejemplo, se destaca la existencia de las plantas subacuáticas como el sabino o ahuehuete, sauce y fresno; árboles que después fueron utilizados para la construcción de casas por su gran resistencia a la humedad y para instrumentos de labranza. A lo largo y ancho de los valles el mezquite dominaba por sobre otras variedades y era una excelente madera para la fabricación de instrumentos de labranza. En la parte serrana de la cuenca los árboles maderables dominantes eran el pino, roble, o encino, cusirpe, cirimo, chopo, madroño, tepame y tepehuaje usados en la construcción, para la obtención de leña o carbón, la fabricación de instrumentos de labranza o para trabajos de carpintería. No podían faltar los árboles frutales como el aguacate, el guamúchil, guayaba o el capulín. La riqueza vegetal de estos ambientes tenía su contrapartida con la fauna tal como se describe en las relaciones geográficas.²

² Un panorama de esta riqueza biótica lo tenemos en las diferentes relaciones geográficas del siglo XVI, el cual hemos complementado con la consulta de diferentes expedientes decimonónicos del archivo municipal de Zamora.

La subcuenca del Duero

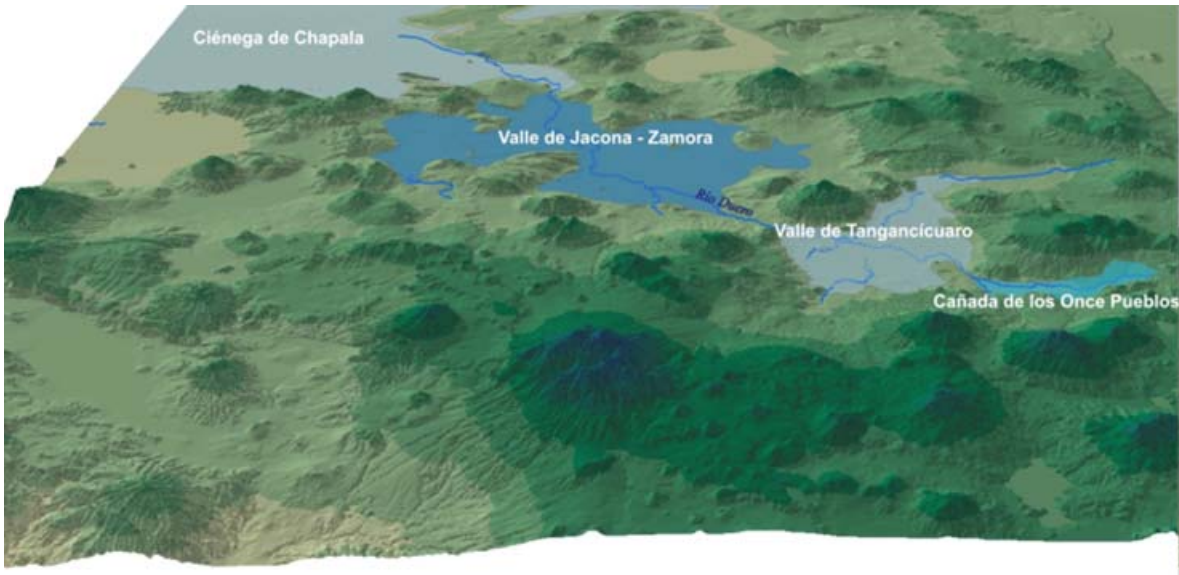
A un nivel menor, la subcuenca del Duero quizá sea la que mejor reproduce la formación escalonada de los valles que caracterizan al Lerma. En primer lugar tenemos a la Cañada de los Once Pueblos donde el afloramiento de por lo menos 12 manantiales permite la formación del río y la integración de pequeños valles con cierta pendiente que van de los 2000 a los 1790 msnm.

Más extenso y con mejores tierras de cultivo es el Valle de Tangancícuaro, situado entre los 1700 y 1720 msnm. Dominado por los cerros de Curiane, San Antonio, La Beata y San Ignacio, el valle, además de beneficiarse con las aguas del río Duero, recibe los aportes de otro importante grupo de manantiales que nacen de las estribaciones serranas y que incluso llegan a formar pequeñas corrientes como los arroyos del Pejo, Junguarán y Urepetiro.

El encuentro de los cerros de Tamándaro y La Beata forma un macizo basáltico que cierra al valle de Tangancícuaro hacia el poniente y encajonan el río a lo largo de poco más de dos kilómetros, haciendo que se precipite abruptamente en una corta caída para dar paso al valle de Zamora cuyos suelos se localizan 100 metros más abajo (1600 msnm) que su antecedente. En Zamora, el Duero recibe las contribuciones de su principal tributario, el río Celio que le aporta 2000 l/s aproximadamente, y de los manantiales de Orandino y La Estancia por la parte sur; y El Ojo de Agua, La Labor, Atacheo, Atecucario y El Sauz por el norte.

Finalmente, entre el cerro de las Chivas y el de San Simón, o si se prefiere, entre los pueblos de San Simón y La Estanzuela, antiguas haciendas pertenecientes a la oligarquía criolla zamorana, viendo hacia el noroeste, el Duero vuelve a toparse con otro muro basáltico que por unas decenas de metros impide su libre paso hacia Chapala. (VÉASE MAPA No. 3)

MAPA No. 3 CUENCA DEL RÍO DUERO



La existencia de un núcleo basáltico entre los cerros de Las Chivas y el de San Simón, o si se prefiere entre los actuales pueblos de San Simón y La Estancuela, a la salida del valle de Zamora por el noroeste, impidió por siglos el drenaje natural de las aguas del río Duero. Lo anterior provocó la formación de una ciénega que crecía o se acortaba según la época del año. Durante los meses de junio a septiembre, en la época de lluvias, el desbordamiento del Duero y el Celio extendían la superficie cenagosa y el agua alcanzaba hasta un metro de profundidad en la parte central (Reyes García, 1986:106); durante el estiaje el pantano se reducía considerablemente y dejaba libres amplios espacios fertilizados por la materia orgánica arrastrada por las corrientes superficiales. Dicho proceso se produjo una y otra vez a lo largo de los siglos a pesar de la presencia humana que tuvo que adecuarse a las condiciones naturales del terreno. De hecho, será hasta la década de 1930 cuando dicha formación cenagosa pudo ser modificada definitivamente por la mano del hombre.

Evidencias históricas sobre la condición palustre del valle son muchas por lo que aquí sólo me referiré a unas cuantas. En primer término se destacan los documentos coloniales de diverso tipo. Por ejemplo, el ejido y dehesa señalado para el establecimiento de la villa de Zamora en 1574 era de legua de tierra por largo que corría desde “el principio de la Siénega del Río, abajo hacia el pueblo de Yztlán y Media Legua por ancho” (Rodríguez Zetina, 1952:32). La propia ciénega se vuelve a mencionar en 1710 en la posesión del sitito de Orandino en Jacona el cual no se pudo

medir a caballo por lo pantanoso del terreno (Rodríguez Zetina, 1956:48).

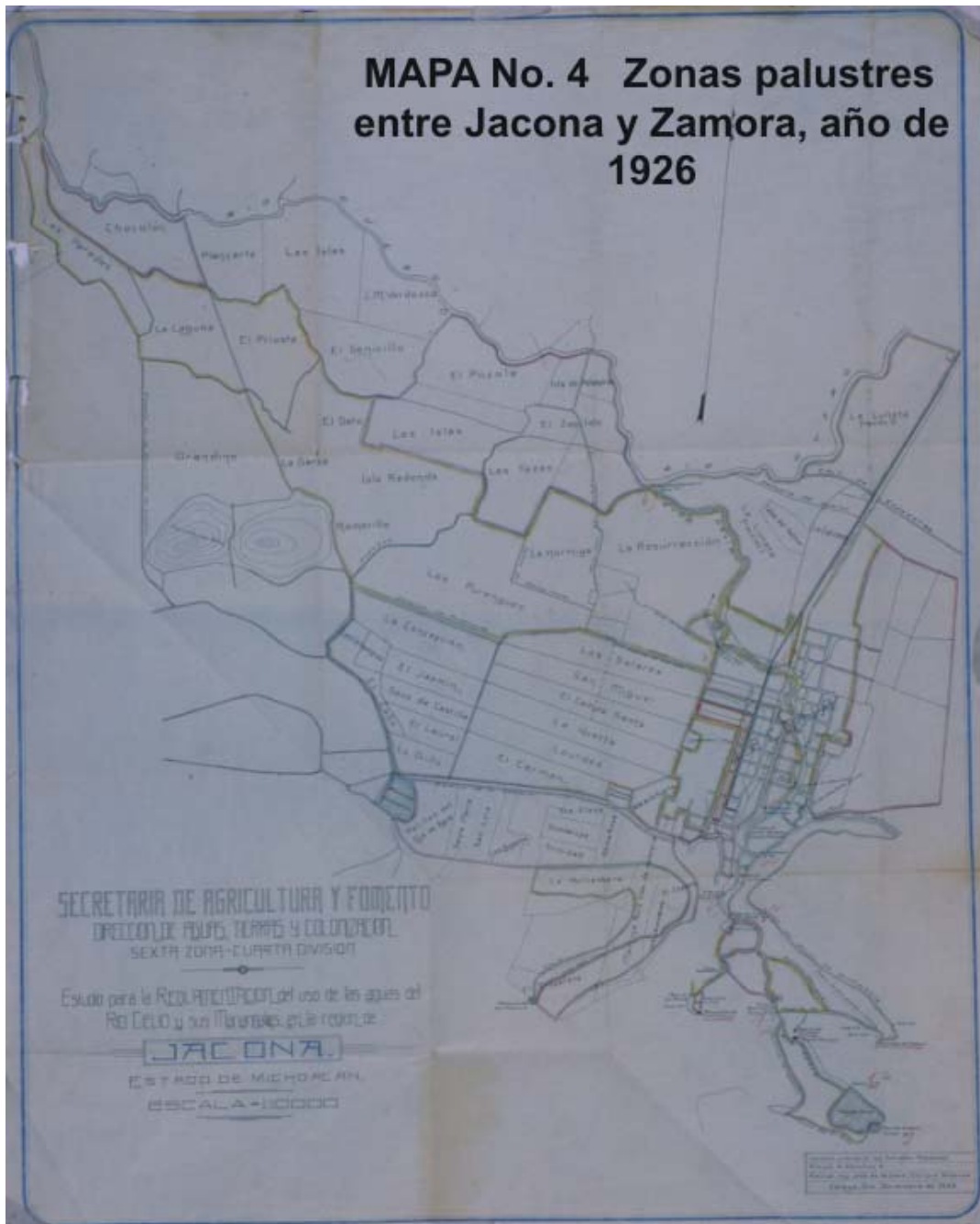
En diferentes momentos a lo largo de los últimos quinientos años, los habitantes de la zona manifestaron su inquietud por los desbordamientos del río, la formación de ciénegas, las limitaciones a la agricultura y, por supuesto, los peligros que corría las poblaciones. Por estas razones, no dejaron de insistir y organizarse para la rectificación del río y la desaparición de la zona pantanosa.³

Además de la documentación escrita que nos señala que los terrenos inundados eran los de Tamándaro, Los Pozos, La Calzada, La Luneta, El Pantano, Las Ortigas, Las Islas, El Prioste, Orandino, La Estancia, Potrerillos, Santa Cruz, Alcalanes y Las Peñitas⁴, documentos cartográficos y fotográficos confirman la condición pantanosa del valle y vuelven a señalar los terrenos antes mencionados y otros que se pueden incluir si consideramos la toponimia del lugar.

Por ejemplo, en los mapas que acompañan los estudios para la reglamentación del uso de las aguas de los ríos Duero y Celio en 1926 y 27 respectivamente, se identifican los terrenos mencionados en los documentos escritos de 1904 y es posible agregar otros más que están relacionados con la presencia de condiciones palustres como, por ejemplo: Isla de Palomares, La Laguna, Isla Redonda, La Garza y El Caño; La Ciénega o La Tulera (VÉASE MAPA No. 4 Mapa de 1926)

³ Archivo Municipal de Zamora (En lo sucesivo AMZ), Prefectura, Fomento, 1904, exp. 63 y 1905, exp. 3.

⁴ AMZ, Prefectura, Fomento, 1905, exp. 3, f. 12.



Las fotografías nos vuelven a confirmar que hasta antes de la primera mitad del siglo XX estos terrenos se inundaban en tiempo de lluvias. Las imágenes seleccionadas corresponden a las tierras entre los ranchos de Los Pozos hacia el oriente del camino que comunica las poblaciones de Jacona con Zamora, y La Luneta, ubicada por el viento poniente. En la imagen donde se muestra la calzada Jacona-Zamora libre de agua en su parte central, podemos observar que el nivel alcanzado por el agua es tal que permite el uso de lanchas. En la siguiente fotografía aparece el tranvía de mulas,

varias personas a caballo y un niño con medio cuerpo dentro del agua. Es una escena tomada en la misma calzada que nos revela un nivel de agua mucho mayor pues, a diferencia de la anterior, la vía férrea desaparece por completo debido a la inundación del terreno. (VÉASE IMÁGENES 1, 2, 3 y 4)





IMAGEN No. 2 El valle de Jacona- Zamora en época de lluvias

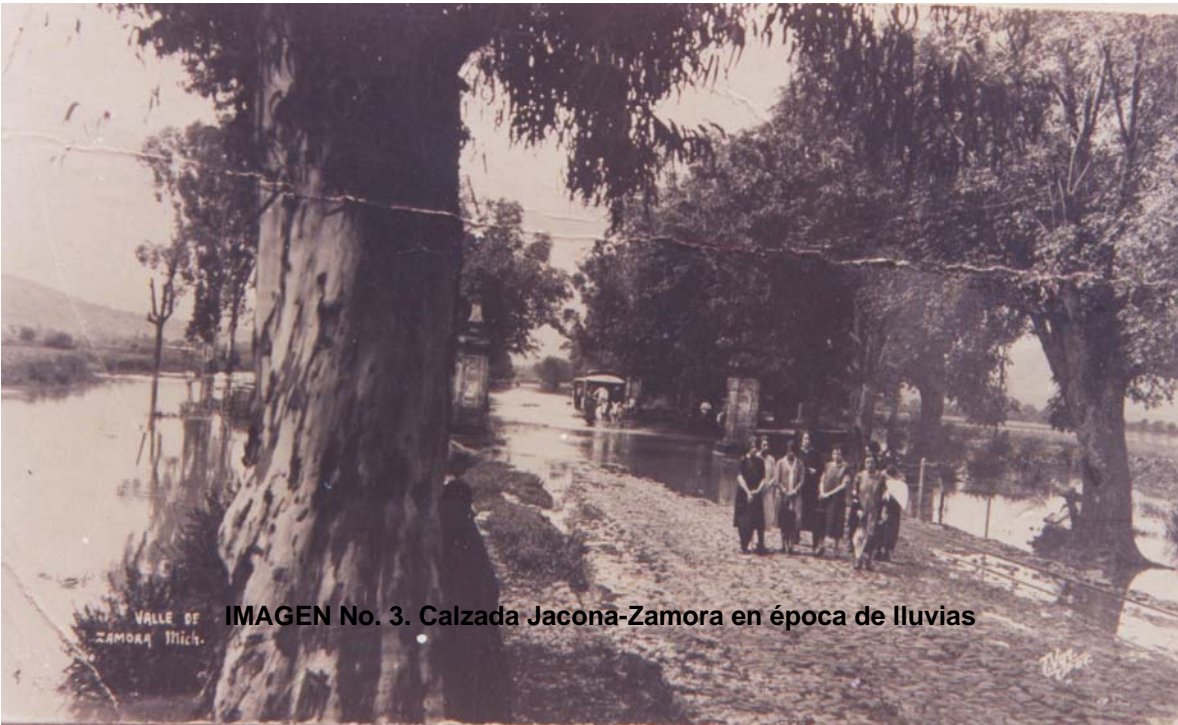
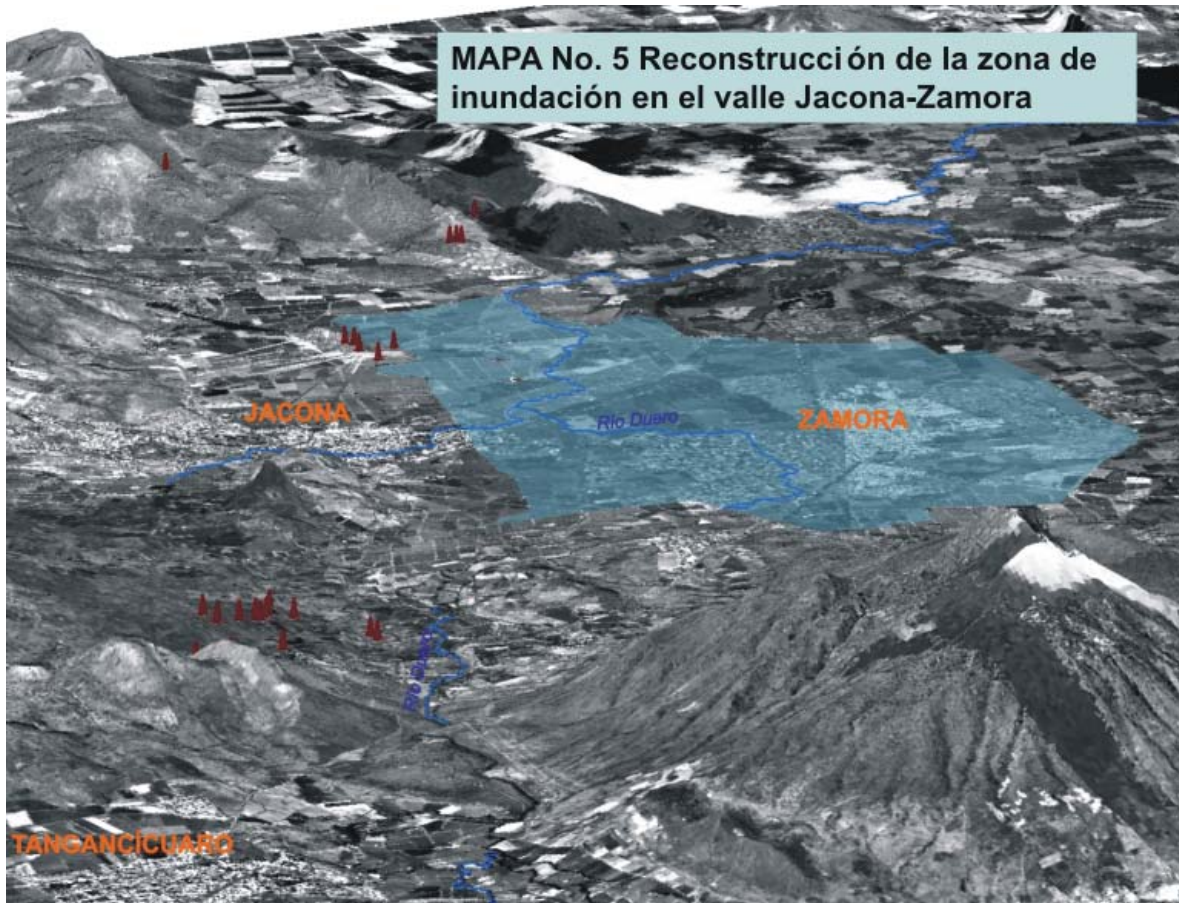


IMAGEN No. 3. Calzada Jacona-Zamora en época de lluvias



A partir de estos datos es posible hacer una reconstrucción hipotética de la zona cenagosa en el valle Jacona-Zamora y quedaría como se muestra en el mapa anexo. (VÉASE MAPA No. 5)



Pero no todo era problema. La disponibilidad de agua, los suelos acumulados durante miles de años y los suelos acarreados por las corrientes superficiales, facilitaron la reproducción de una importante variedad de flora y fauna y la formación de diferentes ambientes naturales que con el tiempo el hombre aprovecharía.

Una imagen viva de estos aprovechamientos nos la ofrece la relación de Chilchota cuando habla sobre el alimento de los pobladores previo a la llegada de los españoles:

Usaban. En los bastimentos y comida, lo q[ue] ahora, son tortillas de maíz cocido y tamales, que son unos como panecillos de palacio de maíz cocido y, a las veces, envolvían frijoles y echaban carne en estos tamales; y comían carne de venado, culebras, ratones, tuzas, y l[a]ngosta [y] gusanos. Y comen gusanos criados en los panales, que hay muchos en esta tierra, de unas abejas pequeñas, q[ue] los crían en los montes pegados a los árboles. Y [comían] otras sabandijas, como son tejones, nutrias de las que andan en el agua, y perros q[ue] ellos tenían, que los engordaban como puercos cebones. Y lo propio

comen ahora. Bebían vino de maíz y de mag[uey]es, y se emborrachaban (Acuña, 1987:109)

La agricultura prehispánica

En términos socioculturales, el espacio que ocupa Jacona ha sido habitado por grupos sedentarios por lo menos desde hace casi 3500 años pues así lo sugiere la presencia de tumbas de tiro localizadas en el sitio arqueológico de El Opeño (Oliveros, 2004:23). Esta ocupación coincide con el proceso de sedentarización ocurrido a lo largo y ancho de Mesoamérica. En otras palabras, la aparición de aldeas permanentes, una de las cuales nos legó las tumbas de tiro en El Opeño, tuvo lugar simultáneamente a la práctica de la agricultura permanente. En conceptos de Teresa Rojas: “Durante este periodo *Formativo* o de *agricultores aldeanos*, se gestaron y ensayaron los principales patrones básicos de la civilización mesoamericana: la tecnología, la arquitectura, la especialización artesanal, la diferenciación social, la escritura jeroglífica y el calendario, el comercio y los rituales religiosos, entre los principales” (Rojas, 1991: 37)

La intensa y continua ocupación del espacio en Jacona y la ausencia de estudios arqueológicos y paleoarqueológicos en la zona, nos han privado de conocer los sistemas agrícolas practicados durante los periodos clásico y posclásico (entre el año 0 al 1500 d.C.) Sin embargo, los primigenios habitantes de Jacona no escaparon a la dinámica del poblamiento mesoamericano que privilegió los nichos ecológicos de monte secundario, las orillas de ríos, lagos, lagunas y ciénegas por la humedad y fertilidad del suelo, o los sitios libres de heladas para la práctica de la agricultura intensiva.

Hasta antes del siglo XVI la parte media de la cuenca del río Duero estaba dominada por el pueblo de indios de Jacona que se había constituido como un importante núcleo indígena fronterizo cuyos caciques formaban parte de la elite del imperio tarasco. Esta importancia se refrendó durante los primeros cincuenta años de dominio español producto de su alianza con los nuevos conquistadores (Moreno García, 1989, 43).

Por su condición de frontera, Jacona había servido para contener las invasiones de las tribus seminómadas de guamares y pames. Por otro lado, su posición geográfica le permitió ser el punto de convergencia de las rutas que desde los lagos y la meseta

tarasca, vía Tarecuato o vía Chilchota, conducían al poniente (Moreno García, 1989, 49).

Las noticias sobre la práctica de riego en Jacona desafortunadamente son más bien escuetas. Hasta el momento sólo se conoce una nota fechada en 1544 que procede del libro de las tasaciones de pueblos de la Nueva España que asienta que los habitantes del pueblo de Jacona “Están tasados que den cada treinta días trescientas y sesenta cargas de maíz de la sementera que cojen para el Vedor, y ha de ser la sementera de ochocientas brazas en largo y quinientas en ancho y otra sementera de riego de trescientas brazas en largo y cuarenta en ancho, que son las que acostumbran hacer” (Libro, 1952:213)

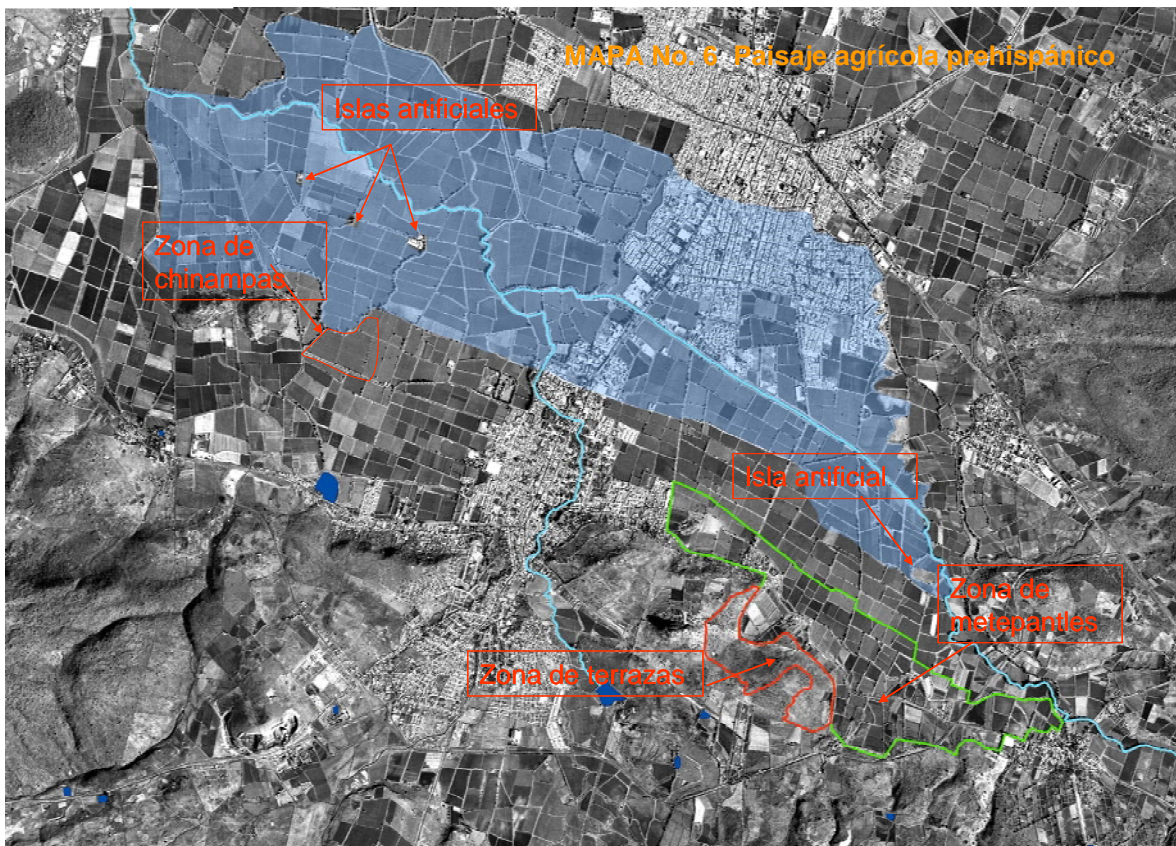
Debido a su ubicación geográfica el aprovechamiento de las ciénega para las actividades de caza y recolección debieron ser importantes por la cantidad de fauna y flora. Pero esta misma ubicación posibilitó que los sistemas agrícolas intensivos de riego tuvieran en Jacona un asiento importante. Llama la atención la construcción de terrazas y bancales en la ladera norte del cerro del Curutaran y la posible existencia de chinampas en el valle. Sobre las terrazas, un documento del siglo XVI refiere su uso en la región. Concretamente, la relación de Chilchota, pueblo vecino a Jacona, describe claramente algunas características de las terrazas prehispánicas: “las piedras están puestas a mano, como gradas, dejando, entre grada y grada, co[mo] una vara de medir de ancho limpio, donde plantaban maíz” (Acuña, 1987:104)

Las terrazas localizadas en el área de Jacona, son de las conocidas como terrazas de ladera las cuales tienen diferentes variantes. En un extremo están las que siguen la inclinación natural del suelo modificado levemente para evitar el deslave; del otro lado se encuentran las terrazas construidas con muros de piedra de hasta 9 metros de altura que forman terrenos planos susceptibles de irrigar. La altura de los muros de piedra está en relación con el desnivel y lo ancho de la superficie de cultivo (Donkin, 1979:32). A decir de Teresa Rojas, “con estas estructuras los agricultores remodelaron la superficie natural de las montañas con el fin de conservar y manejar el agua de lluvia, o en su caso, de riego” (Rojas, 1991: 84).

Una parte de las terrazas de cultivo del antiguo pueblo de indios de Jacona se encuentran en la loma contigua al cerro del Curutaran rumbo al este. Se trata de una superficie de aproximadamente de setenta hectáreas. (VÉASE MAPA No. 6) Al

respecto es importante hacer notar que la superficie roturada presenta diferencias notables en cuanto a la disposición de las terrazas. Así por ejemplo, los campos de cultivo que miran hacia el valle son largo y estrechos; mientras que los ubicados hacia el suroeste presentan una cuadrícula más o menos uniforme.

Sin embargo, no es el único espacio de cultivo localizado en la zona. Por la misma dirección pero colindando con las tierras bajas del valle es posible distinguir la existencia de bancales también conocidos como metepantles, melgas o semiterrazas (Rojas, 1991: 86) Se trata de modificaciones a la ladera de suave pendiente hecha a partir de bordos combinados con zanjas.



La importancia de la práctica de la agricultura en bancales en Jacona parece no tener discusión pues su extensión rebasa con mucho la superficie de las terrazas y ciertamente el de las chinampas. Los metepantles jaconences se localizan sobre la ladera norte que se forma por las estribaciones del cerro grande de Tamándaro y el Curutarán. Inician precisamente en la parte más oriental del valle, es decir, donde el río Duero sale de entre los cerros de La Beata y Tamándaro a la altura del actual pueblo del Platanal.

En sus inicios al oriente del valle y en las inmediaciones del Platanal, el paisaje revela tres desniveles claramente diferenciados por zanjas y con una altura variable. (Imagen No. 3)

Más hacia el poniente y siguiendo por el camino viejo que conduce hacia Jacona por el rumbo de Tamándaro, los desniveles aumentan en número y la extensión de los bancales se incrementa.



La zona de bancales termina al acercarse al poniente al pueblo de Jacona. Cabe advertir que

han pasado más de cuatro siglos de permanente roturación de la tierra y que diferentes procesos políticos, económicos y sociales han alterado el paisaje. El último de estos procesos fue el reparto agrario y la formación de las parcelas ejidales. No obstante lo anterior, los desniveles se perciben con facilidad y la presencia de evidencias líticas nos dan pie para su identificación. En cuanto a su extensión, un cálculo aproximado y preliminar nos arroja una superficie de 120 hectáreas. (VÉASE MAPA No. 6)

Un tercer sistema agrícola practicado por los antiguos habitantes de Jacona fue, sin temor a equivocarnos, el de las chinampas, o "parcelas rectangulares a manera de islotes largos y angostos, cuyas proporciones están diseñadas para captar la humedad. Estos islotes fueron hechos "a mano", es decir, artificialmente, en áreas pantanosas y lacustres de poca profundidad y agua dulce (Rojas, 1991:91). Su existencia en Jacona no está comprobada por evidencia arqueológica pero suponemos su presencia a partir de la toponimia del lugar, de las condiciones físicas del terreno y de los testimonios orales.

En un párrafo anterior referimos que el río Duero ve obstruida su salida hacia la ciénega de Chapala por un dique basáltico que cierra lo que se conoce como valle de

Zamora. Dicha obstrucción, combinada con los niveles de precipitación pluvial en la cuenca, provocaron la inundación parcial del valle durante los meses de junio a septiembre, y la formación de zonas pantanosas en las inmediaciones de Jacona. No es casual que por esta y otras razones los primigenios habitantes de la región se asentaran en las laderas que circundan el valle. Nos referimos a los asentamientos de Jacona, Atecucario, Atacheo, Ario, Aquiles Serdán y otros sitios arqueológicos ubicados arriba de los 1600 msnm.

La toponimia antigua de Jacona refleja la condición cenagosa que tuvo en esta parte el valle. Denominaciones como El Pantano, Tular, Sabinos, Isla del Guayabo, Isla de Palomares, Las Islas, Las Garzas, Isla Redonda, La Ciénega y La Laguna lo indican. También lo evidencian las fotografías de principios del siglo XX que muestran a un valle inundado en la estación lluviosa o las pequeñas referencias de documentos de archivo reproducidas por Arturo Rodríguez Zetina.⁵ En cuanto a la práctica de la agricultura de riego nos resulta llamativo el hecho de que a un pequeño potrero, situado al poniente del pueblo y en las inmediaciones del sitio arqueológico conocido como Los Gatos, se le conozca como Las Chinampas. Desafortunadamente, los últimos 450 años de permanente roturación de la tierra y de transformación del paisaje nos han impedido registrar alguna evidencia arqueológica.

En resumen, cuando los españoles llegaron a esta zona encontraron un paisaje caracterizado por la presencia de una extensa ciénega formada por el desbordamiento de los ríos Celio y Duero. También es importante señalar que este paisaje ya estaba parcialmente culturizado y que su transformación sistemática había iniciado siglos antes de la llegada de los españoles, incluso de la formación del imperio tarasco.

La hispanización del paisaje en el valle Jacona-Zamora

La práctica de la agricultura de riego, como otros muchos aspectos de la vida cotidiana de los habitantes de la cuenca del Duero, cambió dramáticamente con la llegada de los

⁵ Entre los documentos que transcribe este autor destaca uno fechado el 30 de septiembre de 1710 que tiene que ver con la medición de las propiedades del convento de San Agustín, en lo relativo al sitio de ganado mayor nombrado Orandino se lee: “desde la orilla de ese Ojo de Agua se fue midiendo por el oriente y alcanzando con la medida debajo de unos corrales de Piedra, y con esta diferencia en derecho de la casa en que vivió Pedro López (Tardío). Y habiendo venido al centro por la parte del Norte donde están unas ciénegas, no se pudo medir a caballo por lo pantanoso de ellas, y para poderse medir fue necesario hacerlo a pié...” Rodríguez Zetina, 1956:48.

españoles, quienes comenzaron la explotación sistemática de los antiguos dominios purhepechas a partir del verano de 1524. Esta dominación giró en torno a tres actividades económicas principales e interrelacionadas: la explotación de las encomiendas, la introducción de elementos de la economía agrícola y ganadera europea, y la extracción de metales preciosos (Warren, 1977:133).

La encomienda era una institución de origen medieval adecuada al continente americano. Se trataba de un sistema de servicios personales y pago de tributos impuesto a los naturales de estas tierras para el mantenimiento de las personas que habían participado en la conquista. A cambio de servicios y tributos, los encomenderos brindaban "cuidado" y facilitaban su atención religiosa. Sin embargo, en 1549 la encomienda se redujo al pago de tributos debido a la abolición de los servicios personales (Zavala, [1935] 1992: 13-168).

Jacona y su dominio fue encomendado por Hernán Cortés a Juan de Albornoz el 24 de agosto de 1524. Dos años después, el propio Cortés, a su regreso de Honduras en 1526 y molesto por el comportamiento de sus lugartenientes durante su ausencia, quitó la encomienda a Albornoz y se la cedió a su lugarteniente Gonzalo de Sandoval (Warren, 1977: 134, 234). De acuerdo a testimonios de la época se dice que "El señor de Xacona [B: Aacona] dice que dará puestas en las minas a su amo trescientas cargas de maíz y frijoles y diez cargas de ají y diez de sal sin faltar nada" (Warren, 1977:418).

Antes del regreso de Sandoval a España en 1528, donde finalmente murió, éste extendió testamento a favor de su sobrino Juan de Sandoval pero, frente al nulo interés de parte de Juan, el gobernador y justicia mayor encomendó Jacona a Peralmínidez Chirinos el 4 de agosto de 1528 (Warren, 1877: 234; Moreno García, 1989:43) a quien los indios debían de tributar cada treinta días con 360 cargas de maíz⁶, 30 cargas de frijoles, 5 de ají, 15 panes de sal, 25 "xiquipilcos de pinol", 60 pares de "cutaras", 100 jícaras, 3 cargas de pescado y la loza que fuere menester "y más han de dar cada día diez cargas de maíz para los puercos de las dichas sementeras, y cada ciento y veinte días sesenta tejuelos de oro de cuatro para cinco pesos, y cuatro gallinas cada día para el calpisque y porquero y minero y doscientos

⁶ Es importante señalar que el maíz referido en el documento era de temporal y de riego. El de temporal se producía en una sementera de 800 brazas de largo y quinientas de ancho, y la sementera de maíz de riego tenía una superficie de 300 brazas de largo por 40 de ancho. *Libro de las tasaciones*, 1952:213.

tamales, y ají y pescado y huevos los días que no son de carne y no gallinas y cada ciento y veinte días, doscientas piezas de ropa de mástiles y mantas y camisas para los esclavos" (*Libro de las tasaciones*, 1952:213). En el año de 1537 el oro y la ropa fueron conmutados por 40 indios de servicio en las minas de plata de Amatepeque (*Libro de las tasaciones*, 1952:214).

Estando todavía encomendados a Chirinos, el cacique y principales de Jacona solicitaron al virrey Antonio de Mendoza a su paso por la zona, la modificación de una parte del tributo por el servicio en las minas de Taxco por así convenirles.⁷ El 23 de abril de 1544, la encomienda de Jacona pasó a la corona y el pueblo aparece como corregimiento sufragáneo de la Alcaldía Mayor de Michoacán (Tzintzuntzan). Coincidente con la nueva situación se impuso a Jacona tasación provisional de 60 indios de servicio en las minas de Zultepec, así como sal y maíz puesto lo primero en las minas y el maíz a diez leguas de camino fuera del pueblo. Tal consideración respondía fundamentalmente a la baja demográfica producto de las epidemias de viruela o tifus que tantos estragos causaron a la población india y al reclutamiento para combatir a las tribus nómadas en la guerra del Mixtón. Las enfermedades debieron diezmar severamente a los habitantes de Jacona pues por dos años se les redujo a 45 los indios de servicio y a la mitad la sementera.⁸ El primero de febrero de 1552 se eliminó el servicio personal que daban los de Jacona en las minas de Zultepec y el 12 de junio se acordó que dieran 1219 pesos de oro común anuales, pagaderos por trimestres, y que hicieran las sementeras de maíz. La baja demográfica provocó que se redujera por diez años el tributo a 800 pesos y 800 anegas de maíz anuales. Sin embargo, el hecho de que pasados veinte años el número de tributarios disminuyera considerablemente al pasar de 4 361 en 1546, a 1 185 en 1566, no fue óbice para que en este segundo año se incrementara el pago de tributos a 1 406 pesos y 5 tomines, y 592 anegas, tres almudes de maíz (*Libro de las tasaciones*, 1952:216; Gerhard (1972) 1986:409; Moreno García, 1989:51-63).

⁷ “y dijeron que a ellos les era mucho trabajo dar todas las menudencias en esta tasación contenidas y porque se les quitase todo ecepto las sementeras y servicio de la estancia le querían dar ciento y veinte (h) hombres de servicio de las mimas de la plata de Taxco y otros diez que estén de respecto para suplir las faltas que se hicieren por indisciplinados” (*Libro de las tasaciones*, 1952:214).

⁸ De 4 361 tributarios que había en el pueblo de Jacona y sus sujetos en 1546, se redujeron a 1 185 en 1566; en 1571 disminuyeron hasta llegar a 1 000, 935 en 1588, 672 en 1600, 436 en 1623, 278 en 1657, para recuperarse gradualmente a fines del siglo XVII. Gerhard, (1972) 1986:409. Heriberto Moreno hace un cálculo considerando cuatro habitantes por tributario y encuentra que en 20 años la población se redujo de 17 444 a 4 740 personas. Moreno García, 1989:64.

En cuanto a los elementos de la economía agrícola y ganadera europea introducidos en este primer momento, podemos subrayar el ganado mayor y menor, los productos de Castilla como el trigo, algunas frutas y hortalizas y ciertas técnicas agrícolas e hidráulicas.

Con el arribo de los colonos españoles a partir de 1521 no solo se redefinieron las estructuras políticas, económicas y sociales, también el espacio físico sufrió cambios importantes. Por principio de cuenta habría que considerar en la región el impacto de la ganadería y la integración de grandes estancias que convirtieron al valle en un importante abastecedor de productos necesarios para la primera bonanza minera novohispana y las campañas de conquista y colonización del septentrión novohispano.

Heriberto Moreno registra el proceso de establecimiento de los primeros españoles y sus estancias ganaderas en la región durante el siglo XVI, de la organización de la mesta o el libre tránsito de miles de cabezas de ganado provenientes de Querétaro, México y otros puntos de Michoacán desde 1563, y del papel desempeñado por la estancia ganadera como ordenadora del espacio. (Moreno García, 1989: 79-83, 149-185; Acuña, 1987).

En estas transformaciones espaciales y culturales tampoco habría que desdeñar el papel de la crisis demográfica producto de epidemias y la política de congregación de pueblos de indios que en la cuenca media significaron la reubicación de la cabecera del pueblo de Jacona a su actual asentamiento en el año de 1555. (Basalenque, [1673] 1963: 172-174; Moreno García, 1989: 74, 75). Para decirlo en palabras de Heriberto Moreno: "Conforme (los españoles) se iban apoderando de los mejores recursos ganaderos y agricultores, representantes y agentes de actividades dotadas de alcances sociales más pujantes que las escuálidas oportunidades de que disponían las comunidades indígenas, se imponía en la región un sistema económico, de buenas proyecciones mercantiles, cada vez más independiente y alejado de la economía constitutiva indígena, extraña por demás en los negocios pecuarios y cerealeros" (Moreno García, 1989: 83, 84)

En nuestra zona se tienen noticias varias sobre la concesión de mercedes para estancias ganaderas desde la década de 1540. Por ejemplo, Gaspar de Villadiego y Pedro Moreno recibieron mercedes en los alrededores de Jacona en 1542 y 1543 respectivamente; el veedor Pedro Luis recibió en 1548 merced de tierras para

establecer una estancia para puercos en la vera del camino que iba de Jacona a Jiquilpan. Por esos años, Nicolás Palacios Rubio poseía una estancia para ganado menor y una labor de trigo sobre la margen izquierda del río Duero y cerca de Ixtlán. Arias Gómez Bedolla apareció dotado en 1551 de un sitio para estancia junto a un angostamiento del Duero con la sierra estaba (Moreno García, 1986:65-66). El virrey Gastón de Peralta otorgó mercedes en el valle de Zamora a Bartolo Castañón de Agüeros, Luis de la Cerda y a Arias Gómez en el año de 1567 (Rodríguez Zetina, 1956:27-29)

La cría de ganado mayor entre los españoles trajo diferentes dificultades a los indios de Jacona. Así lo pone de manifiesto las órdenes del virrey don Antonio de Mendoza para sacar el ganado mayor del término del pueblo de Jacona por los perjuicios que causaban a las sementeras de los indios:

Yo, el Virrey hago saber a vos el corregidor del pueblote Chilchota, que los indios del pueblo de Jacona, que está encomendado al veedor Peralmindez de Chirino me han hecho relación que en los términos del dicho pueblo en su daño y perjuicio y de las labranzas y sementeras, muchas personas habían sentado y pensaban sentar estancias, y si lo susodicho no se remediaba, se haría mucho daño y agravio, y me pidieron vos mandase que viédeses las estancias que así estaban puestas en su perjuicio y luego las mandase quitar y deshacer, y así en los ganados que ellos tenían, y de aquí en adelante no permitiédeses ningún lugar en que se asentasen estancias ningunas en su daño y perjuicio. Y por mi visto lo susodicho, mandé dar este mandamiento en la dicha razón, por el cual vos mando que luego que vos fuere mostrada a costa de los indios del dicho pueblo de Jacona, váis y veáis las estancias y ganados que están asentadas en los términos del dicho pueblo y las que constare estar en daño y perjuicio de los naturales de él y de sus labranzas y sementeras les mandéis y por la presente les mando que dentro del dicho término que os pareciere les deshagan y saquen de ellas y del término del dicho pueblo su ganado ... Hecho en México a 6 días del mes de diciembre de 1543 (Rodríguez Zetina, 1956:142-143).

Como bien sabemos, los españoles no se limitaron a traer caballos y ganado vacuno. También trajeron animales más comunes como cerdos, pollos, ovejas y cabras. Mismos que encontraron en el nuevo mundo las condiciones propicias para su fácil y rápida reproducción. A decir de una historiadora, "las especies introducidas no se movieron discretamente a los nichos desocupados: se dispararon en grandes poblaciones que de un modo u otro transformaron los regímenes biológicos y sociales del Nuevo Mundo" (Melville, 1999:15-16)

Mención especial merecen las ovejas que si bien fueron criadas en la zona, su

verdadero impacto provino de los rebaños provenientes del centro de la Nueva España y que tenían como destino los ricos pastos de la ciénega de Chapala y zonas circunvecinas. A fines de 1575 los indios de Jacona se quejaron ante el virrey de los prejuicios causados por los rebaños trashumantes en su tránsito por la comarca rumbo a los pastizales de la ciénega de Chapala. Una parte de dichos rebaños llegaban al valle desde el mes de septiembre por el camino de Chilchota, es decir, aun en época de lluvias y antes de la cosecha del maíz. Se menciona que hasta doscientas mil ovejas agostaban en los pastizales y lamederos de la ciénega (Moreno García, 1989:83). Su paso por el valle se debía a la negativa de los pastores de tomar una ruta que pasaba por arriba de Jacona, continuaba hacia Tarecuato y llegaba a Jiquilpan (Rodríguez Zetina, 1956:140; Moreno García, 1989:160, Acuña, 1987).

Para evitar el daño los indios de Jacona había solicitado y obtenido que las autoridades virreinales autorizaran a fines del año de 1575 la construcción de “paredones uno de cada parte del paso de la puente del río Grande que está entre la villa y el dicho pueblo”. Pero la medida fue inútil en virtud de que los problemas persistieron y las autoridades virreinales tuvieron que emitir una nueva ordenanza que seguramente tampoco fue obedecida:

por la presente os mando que hagáis guardar y ejecutar la última ordenanza, sin remisión, y conforme a ella no déis lugar que en tiempo que no fuere permitido agostar, se pase a la otra banda del río, ni términos de Jacona ningún ganado, y que el que pasara en el tiempo permitido de agostar sea señaladamente por la puente que dejó trazada el doctor Martínez, a donde no hay sementeras que coger, ni otras cosas en que puede hacer daño el ganado (Rodríguez Zetina, 1956:140).

La preferencia hispana por las partes bajas y planas de la cuenca del Duero para la cría de ganado y cultivo de trigo limitaron la práctica de la agricultura de riego a ciertas épocas del año y a algunas zonas; esto en virtud de que buena parte de los terrenos susceptibles de ser aprovechados permanecían inundados hasta por seis meses por efecto de las lluvias y la falta de drenaje suficiente. (VÉASE MAPA No. 5) No es casual que aun para la primera mitad del siglo XVII en los registros eclesiásticos se destaque la producción de maíz y la crianza de ganado.⁹

⁹ En la descripción antigua de los curatos y de la doctrinas del obispado de Michoacán, publicado con el título de *El obispado de Michoacán en el siglo XVII*, se registra para Jacona 2 haciendas donde se criaba ganado; 4 labores de maíz, una de trigo y una estancia con vacas y burros. En Ario se sembraba maíz y en Etúcuaro la estancia de Juan de Zalceda Andrade es registrada con 30 mil vacas y algunas mandadas de burros. *El obispado de Michoacán en el siglo XVII*, 1973:212-213.

No obstante lo anterior, la práctica de la agricultura de riego en el valle se incrementó notablemente. En algunos casos este crecimiento se debió a la construcción de canales y presas de derivación o a la reutilización de los espacios cultivados por los indígenas; los bancales pueden ser un buen ejemplo. Se trata de un proceso lento sobre todo durante los dos primeros siglos de dominio español en la región debido al predominio de la ganadería (Moreno García, 1989: 148-149). En este proceso, las nuevas tierras de riego sustituyeron a las laderas terraceadas y a los campos de chinampas de los indios. Aunado a lo anterior, el trigo se fue imponiendo como el cultivo comercial por excelencia, desplazando al maíz que permaneció como el alimento básico de la mayoría de la población. En cambio, los sistemas agrícolas traídos por los españoles se combinaron perfectamente con los nativos especialmente en lo que respecta a la horticultura.

Dos autores locales han documentado ampliamente la concesión de derechos sobre la tierra antes, durante y después de la fundación de la villa de españoles de Zamora que resultaría ocioso repetir su información (Rodríguez Zetina, 1952 y Moreno García 1989). Me interesa, sin embargo, destacar las pocas referencias a la construcción de infraestructura hidráulica hispana en el valle y a la presencia temprana del cultivo de trigo. Respecto lo primero, es importante enfatizar la existencia de una acequia anterior a la fundación de Zamora (1574), lo que nos habla de la práctica de la agricultura de riego que, sin lugar a dudas, era incipiente y no se comparaba a los beneficios que redituaba la ganadería.

Esta referencia surge de una merced para un herido de molino en los términos de la villa de Zamora, concedida por el virrey Martín Enríquez a Francisco Rodríguez Contador el 28 de julio de 1574:

Don Martín Enríquez: por la presente y en nombre de Su Majestad hago Merced a Francisco Rodríguez Contador ... de un sitio y herido de Molino de Pan Moler en terminos de la dicha Villa en la parte que se nombra Cirándaro y por otro nombre Yacuaro, *es la acequia vieja por donde los españoles regaban sus tierras antes de la Fundación de la Villa junto al Pedregal de la Angostura*, cerca de la caballería de tierra que se dio a la mujer e hijos de Gonzalo de Sandoval y del río que se llama Duero, por la llamada caballería de tierra de Gaspar Pérez, frontera de una quebrada que está junto al dicho Río donde están dos mezquites e un guamuchil (Rodríguez Zetina, 1952: 47)

El propio año de 74 Diego Zamora fue beneficiado con otro sitio y herido de molino en términos del pueblo de Jacona, y un año después a Lorenzo Núñez se le concede otra

merced para los mismos fines en términos de la villa de Zamora (en Chaparaco para ser más precisos) (Rodríguez Zetina, 1952:48). Sin compararse a otros valles productores de trigo por lo alejado de los principales circuitos comerciales de la época, la existencia de varios molinos nos habla de una producción nada despreciable para la población hispana de entonces.

No es casual que en la relación de Chilchota de 1579, se destaque la agricultura de riego producto de las derivaciones del río Duero:

Este río ya d[ic]ho va corriendo, desde que se juntan estas fuentes, hacia el ueste, y pasa por la *villa de Zamora*, pu[eb]lo de españoles que está [a] tres leguas deste d[ic]ho pu[eb]lo, a donde riegan tierras de los d[ic]hos españoles, y se coge cantidad de trigo, y bueno, y hay ya molinos (Acuña, 1987:104).

El aumento de la superficie de cultivo y el sincretismo en los sistemas agrícolas, del que nos ocuparemos más tarde, no fueron las únicas consecuencias de la presencia europea en la región. Como ya se comentó en su momento, con la llegada de los españoles y la posterior fundación de la villa de Zamora en 1574, el centro político, económico y social regional se reubicó a la nueva puebla. Los antiguos pueblos de indios de Jacona y Chilchota perdieron su preeminencia, y su población fue congregada de acuerdo a los intereses de los nuevos grupos dominantes. En Jacona, por ejemplo, no sólo se congregó a sus habitantes; también la cede de la cabecera del antiguo pueblo de indios fue trasladada en 1555 a lo que suponemos fue uno de sus sujetos.

Por ser villa de españoles, la élite regional estableció su residencia en Zamora y desde ahí sus miembros terminaron por apropiarse de tierras y aguas mediante los mecanismos consabidos: unas veces por merced real, otras por despojo, hipoteca, compra, composición o renta. También en Zamora establecieron un control oligárquico sobre los recursos al vincularse por la vía del parentesco, el compadrazgo y los intereses económicos, políticos y sociales, y desde ahí afianzaron y ejercieron diversos mecanismos coercitivos y de dominación sobre otros grupos sociales (Rodríguez Zetina, 1952; Tapia, 1986; Moreno García, 1989; Boehm, 1990, 1994 y 2003; Serrano, 2001, Sánchez, 2005).

Sin embargo, debemos enfatizar la presencia indígena en la cuenca del río Duero. La vecindad de la villa de españoles con los antiguos pueblos prehispánicos de Jacona y Chilchota, además de la existencia de pequeñas comunidades indígenas en la propia

circunscripción de Zamora, plantearon relaciones sociales complejas en cuanto al manejo de los recursos, incluyendo en éstos a la mano de obra. En cuanto al paisaje agrícola, a partir del siglo XVIII la hacienda de mediana y pequeña dimensión desplazó a la estancia ganadera como ordenadora del espacio y controladora de los recursos necesarios para la producción: tierra, agua, mano de obra y capital.

Dicho desplazamiento no era un fenómeno local y sí un ejemplo del proceso de cambio económico que estaba ocurriendo en el ámbito novohispano donde el aumento de la población se conjugaba con una mayor demanda en los mercados regionales, los resultados de la bonanza minera, el crecimiento de las actividades comerciales, el desplazamiento hacia el norte de las actividades ganaderas, mayores inversiones en la agricultura y la sustitución de cultivos.

Jesús Tapia Santamaría afirma que menos de 40 familias concentraban la propiedad de haciendas y ranchos en el Bajío zamorano y que este control se había establecido a fines del siglo XVIII cuando ocurrió un proceso de emigración de familias de comerciantes y rancheros de las poblaciones circunvecinas a Zamora que se asentaron en la villa principal. Este proceso estuvo asociado con el crecimiento demográfico, el boom minero, la expansión hacia el septentrión y el incremento en la producción manufacturera entre otros factores. En este sentido, la multiplicación de la producción agrícola y ganadera fue una respuesta al incremento de la demanda procedente de reales mineros, ciudades y villas y, en cierto sentido, también de las unidades agrícolas (Moreno García, 1989: 199).

En el caso de Jacona, las familias que controlaban la mayor parte de los recursos productivos: capital, mano de obra, tierras y aguas fueron los Plancarte, Méndez, Igartúa, Jiménez, Verduzco, quienes tenían su residencia en la vecina villa de Zamora.

Los Plancarte, por ejemplo, procedían de Cotija y habían sido traídos a la hacienda de Cojumatlán en la Ciénega de Chapala como medieros de tierra y ganado a fines del siglo XVIII por don Victorino Jaso. Para la primera mitad del siglo XIX, ya establecidos en Zamora, se emparentaron con las familias Labastida, Dávalos y Arceo, hacendados del lugar (Tapia Santamaría, 1986: 55; Lizama, 2000: 152-161). Para la primera mitad del siglo XIX, Francisco Plancarte, hijo de Rafael Plancarte y Antonia Arceo y casado

con Gertrudis Labastida y Dávalos,¹⁰ aparece como fiador en el contrato de arrendamiento de un terreno al Ayuntamiento de Zamora¹¹. En 1844 Francisco Plancarte adquirió cuatro ranchos pertenecientes a la hacienda de Las Fuentes en el municipio de Ecuandureo: Aguacaliente, Tecolote, Calabaza y Lagunillas.¹² En marzo de 1847 el citado personaje, como propietario de la hacienda de Aguacaliente firmó un contrato de arrendamiento por cinco años y por la cantidad de 350 pesos anuales a favor de Juan del Río Martínez.¹³ Una referencia indirecta coloca a Francisco Plancarte como propietario del rancho de Ucácuaro, también en el municipio de Ecuandureo y de la hacienda de Tangamandapeo (EL Nopalito) en Santiago Tangamandapio.¹⁴ Por los mismos años se le atribuyen la propiedad de las haciendas de La Sauceda y Miraflores en el municipio de Zamora y se registra su actividad como prestamista y comerciante (Tapia Santamaría, 1986:56).

En cuanto a sus intereses en Jacona, estos fueron también variados. Por ejemplo, en febrero de 1847 adquirió uno de los molinos de Jacona, el de San Pedro, en la cantidad de mil pesos. Por sesenta y siete pesos se hizo de tierras indígenas en el barrio de la Asunción,¹⁵ y en una fecha desconocida adquirió la hacienda de Tamándaro. Esta última propiedad fue vendida por sus herederos: José Antonio y Luis Plancarte Labastida en fracciones a Perfecto Méndez Garibay, a Octaviano Igartúa (suegro de Luis) y a su hermana Ignacia Plancarte de Ochoa en 1877 (Lizama, 2000:186, 226).

De hecho, la fracción comprada por Perfecto Méndez era en realidad la segunda que adquiriría. Para 1881 convino con los Plancarte en adquirir el casco de la hacienda de Tamándaro y 14 pequeños terrenos, una huerta y tres solares en Jacona, permutando el rancho de San Esteban. En 1889, Méndez Garibay poseía Tamándaro, Platanar y otros terrenos que en conjunto tenían una extensión de 1776 has, de las cuales 342 eran de riego, 514 de temporal y 171 de crianza. (Lizama, 2000:211).

¹⁰ Gertrudis fue hija de Luciana Labastida y Luisa Dávalos quienes además procrearon a Pelagio quien llegó a ser arzobispo de México. Gertrudis se casó con Francisco Plancarte Arceo el año de 1823 y tuvieron once hijos: José María, Gabriel, Rafael, Miguel, que a su vez se casó con Modesta Garibay; Jesús cuya esposa fue María de los Ángeles Navarrete; Agustín, José Concepción, María Ignacia, María Josefa, José Antonio y Luis, quien desposó a Josefa Igartúa. Lizama, 2000:154.

¹¹ AMZ, Protocolos, Mariano Peña, 1842-1846, fs. 24-25v

¹² AMZ, Protocolos, Mariano Peña, 1848, fs. 8-12.

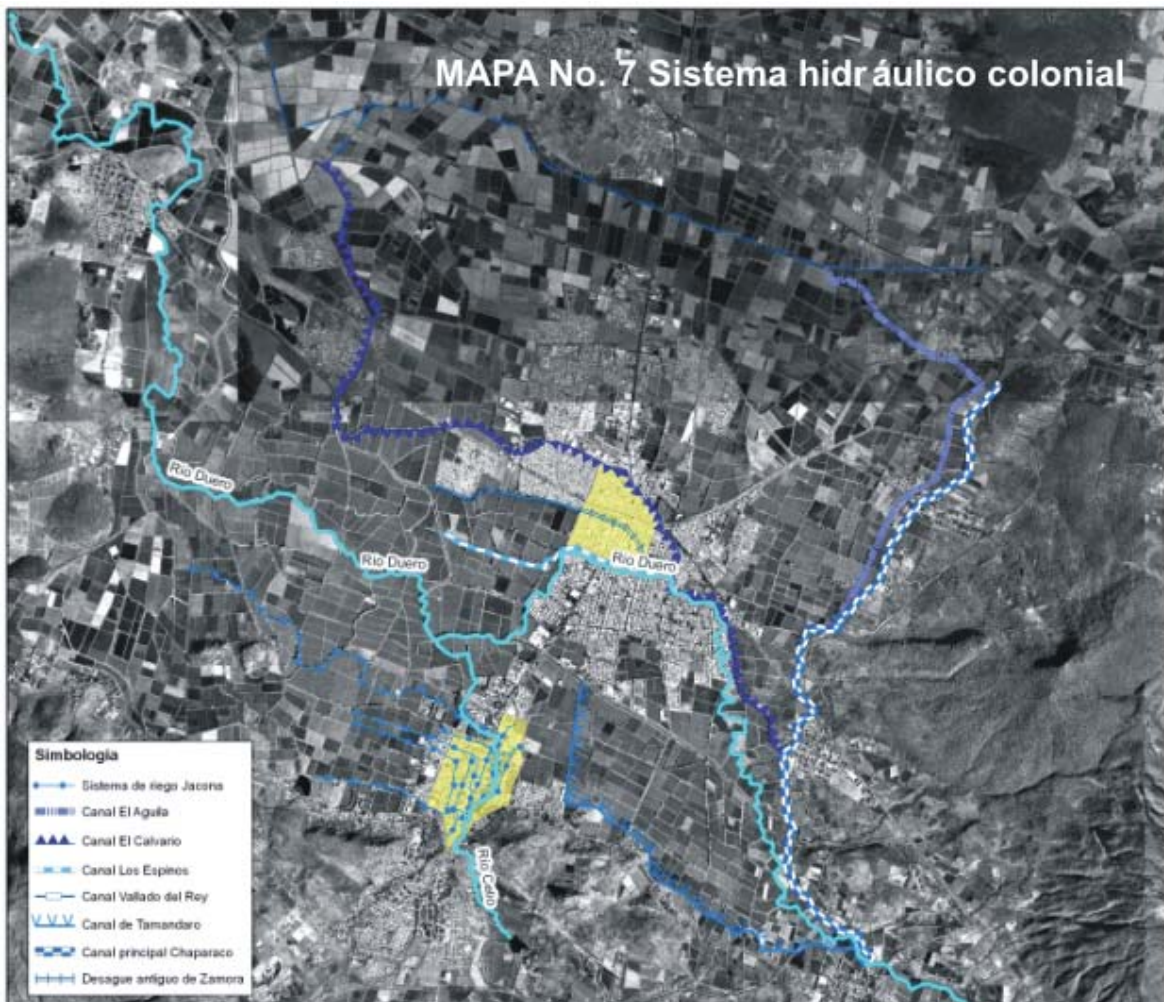
¹³ AMZ, Protocolos, Mariano Peña, 1847, fs. 24-30

¹⁴ AMZ, Protocolos, Mariano Peña, 1854, fs. 146-148v.

¹⁵ AMZ, Protocolos, Mariano Peña, 1847, fs. 25-26; 1854, fs. 17-18.

Los sistemas de riego

Para el valle de Zamora, incluido en éste parte de las tierras del municipio de Jacona, varios fueron los sistemas hidráulicos utilizados para las actividades agrícolas y que fueron construidos en distintos momentos del periodo colonial. Por la margen izquierda tenemos al canal de Tamándaro cuyo origen se encuentra en el rancho de El Platanal. Aguas arriba pero por la margen derecha se desprende el canal de Chaparaco. Ambos canales conducían agua para las haciendas que les dio su nombre respectivamente. (VÉASE MAPA No. 7)



El canal de Tamándaro corre de oriente a poniente a lo largo de poco más de seis kilómetros y medio hasta llegar a las goteras del pueblo de Jacona donde se quiebra abruptamente en un ángulo de 90 grados para dirigirse al canal de Zapadores

siguiendo una dirección sur-norte. Este canal servía casi exclusivamente para regar los terrenos de la antigua hacienda de Tamándaro y los ranchos de San José del Platanal, Tamandarillo y Los Pozos. Estas tres últimas propiedades lo hacían a través de pequeñas acequias secundarias que se derivaban del canal de Tamándaro y cuyos remanentes volvían a caer al río Duero, primero de manera directa y después por el canal de Zapadores. (VÉASE MAPA No. 7)

Con una longitud de casi quince kilómetros, el canal principal de Chaparaco partía de la margen derecha del río Duero, pocos metros aguas arriba del de Tamándaro. Bordeando el cerro de la Beatilla el canal principal se dividía en dos en la hacienda de Chaparaco de abajo o de Gil. Para 1873 esta acequia tenía una profundidad de dos varas y un ancho de seis. La acequia principal que "bañaba" la ciudad de Zamora desde la compuerta de Chaparaco, hasta la labor de San Isidro por el poniente y rumbo al pueblo de indios de Ario, fue conocida como acequia de San Juan Bautista porque regaba los terrenos de la hacienda del mismo nombre, o acequia del Calvario como se le conoció hasta años recientes cuando fue azolvada como consecuencia del crecimiento desordenado de la ciudad de Zamora. (VÉASE MAPA No. 7)

El otro canal derivado en Chaparaco es la acequia del Águila que conducía agua por más de cinco kilómetros rodeando el cerro de la Beatilla y desembocando en el Vallado del Rey, también de origen colonial, como su nombre lo indica, y con casi 12 kilómetros de longitud. Se origina en los escurrimientos canalizados de El Pajal y Los López situados al oriente del valle. (VÉASE MAPA No. 7)

Por haber sido fundada en la parte baja y cenagosa del valle de Tziróndaro, la ciudad contaba con un desagüe general que la atravesaba. Esta obra todavía era registrada en los planos de mediados del siglo XX y algunos de los actuales mapas del distrito de riego aun la señalan. La acequia de los Espinos fue otro sistema hidráulico colonial que se desprendía del río Duero. Su origen se localizaba en la margen derecha del antiguo cauce del río y por siglos irrigó las tierras de las haciendas de Los Espinos y Santa Cruz pero el crecimiento urbano desordenado terminó condenándolo al azolve y a que su trayecto se convirtiera en lo que hoy se conoce como calle Corregidora. (VÉASE MAPA No. 7)

Por su complejidad el sistema hidráulico construido en el pueblo de Jacona, que cruzaba por la mancha urbana y que aparece en el mapa recién referido, va a ser

descrito posteriormente. De cualquier manera es importante señalarlo en virtud de que sirvió para la práctica de la horticultura y es reflejo del crecimiento de la agricultura de riego.

De menor extensión pero no por eso menos significativa fue la obra hidráulica construida durante el siglo XIX. Entre las iniciativas más importantes para la transformación del valle y el crecimiento de la frontera agrícola, conviene destacar la rectificación del río Duero en la sección que limitaba con la ciudad de Zamora. Al respecto es importante recordar que la única salida de aguas que tiene el valle de Jacona-Zamora estaba obstruida por un dique basáltico de 400 metros de ancho localizado en terrenos de la ex hacienda de San Simón. La existencia del dique natural evitaba el desalojo del agua y provocaba las inundaciones en el valle. Este problema se complicaba para la ciudad de Zamora debido a que el río Duero y el canal de Los Espinos pasaban por la orilla sur del poblamiento.

A fines del siglo XIX vecinos y autoridades municipales de la ciudad proyectaron la modificación del cauce del Duero. Con el apoyo del gobierno federal, en 1889 se emprendió la rectificación del río con el apoyo de un Batallón de Zapadores. Esta obra de reubicación del río Duero fue tomada por los zamoranos como una acción muy positiva, progresista y de un gran apoyo a la economía de la región, ya que ésta se basaba principalmente en la actividad agropecuaria, así es que para el año de 1891, para ser más exactos en el mes de “agosto quedó terminado, bajo la dirección del Ing., Federico Tafolla y por los Zapadores al mando del Gral. Pablo Rocha, el Río Nuevo (Rodríguez Zetina, 1952:806-807). Sin embargo, esta primera obra quedó incompleta y solo hasta el año de 1906 se iniciaron los estudios para continuarla. El autor del nuevo proyecto es elocuente al respecto de la necesidad de la obra:

“Bien conocida es la riqueza de esa comarca, en la cual la agricultura en todos sus ramos, florece con esplendor. Durante la estación seca el río corre por su cauce; pero durante la de aguas, no cabiendo su caudal en dicho cauce y encontrando en su curso las resistencias producidas por numerosos codos, se desborda produciendo anegaciones perjudiciales.

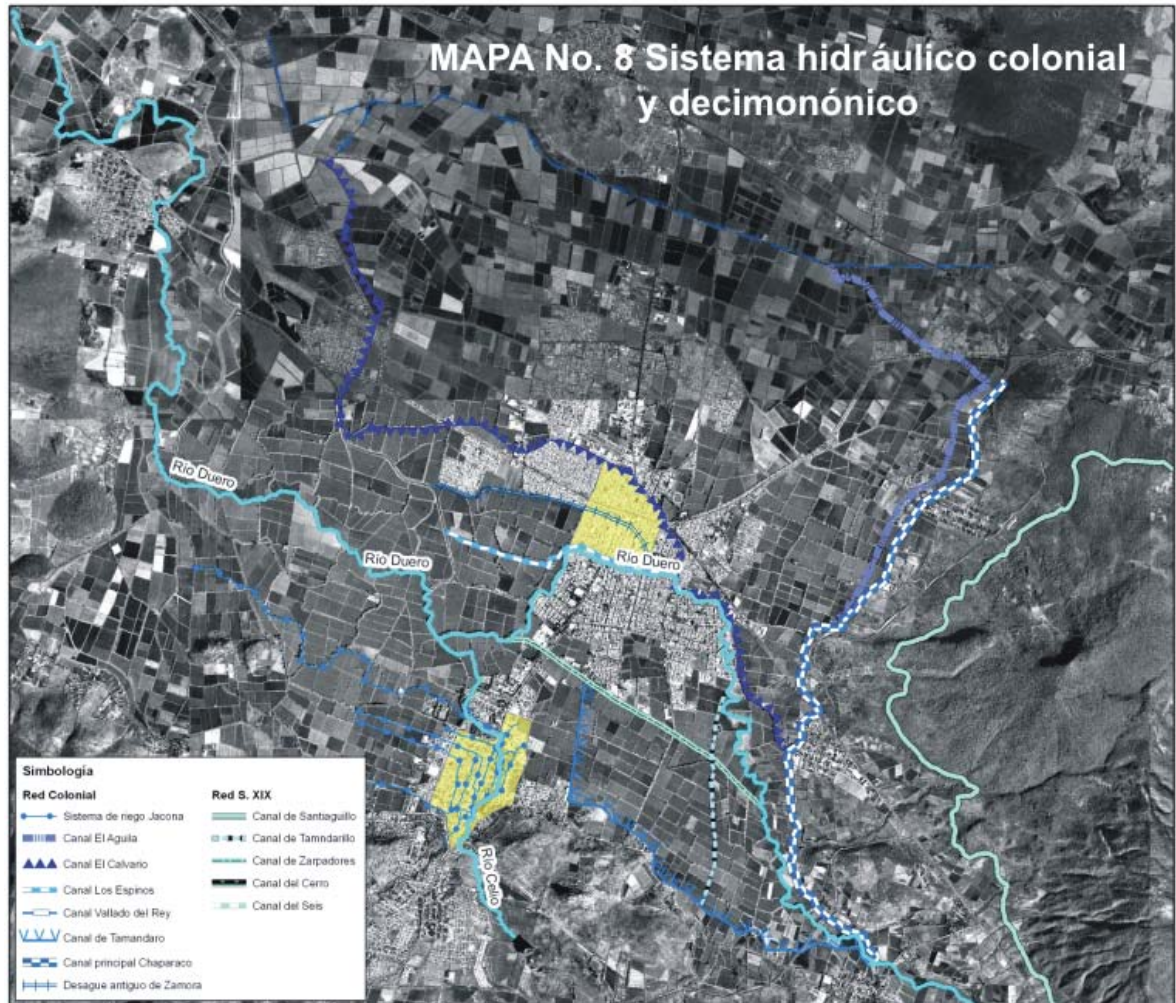
Con objeto de evitarlas hasta cierto punto, se emprendió hace tiempo una obra de rectificación que quedó incompleta, habiéndose limitado á cortar una sola vuelta del río, y dejando subsistentes todas las demás. Esta obra fue ejecutada por parte de trabajadores pagados por las autoridades locales, y parte por el Batallón de Zapadores, enviado allí con tal objeto por el Gobierno Federal, según puede verse en la hoja que se acompaña y que se ha inscripto allí con el nombra de Canal de Zapadores.

Las vueltas y los codos que tiene el río, según puede verse en el mismo plano, son causa de que la obra hecha no produzca los efectos esperados, no encontrando solución más favorable que cortar el Valle por un canal que le dé desagüe fácil.¹⁶

El presupuesto aproximado de los 4.65 kilómetros de longitud de la nueva rectificación se calculó en 147,326 pesos, de los cuales los vecinos del distrito habían ofrecido aportar con 20 mil pesos. Con la cesión de terrenos que proponía el ingeniero comisionado y que valían 15,985.50 pesos, la aportación del gobierno federal se reducía hasta los 111,340.50 pesos.¹⁷ (VÉASE MAPA No. 8)

¹⁶ *Anales de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas*, Núm. 22, Abril de 1907, Antigua Imprenta de Murguía, 1909, p.48

¹⁷ *Ibid.*, p. 54.



Menos vistoso pero igualmente importante para la crema y nata de los hacendados, fue la creación de la Caja de Préstamos para Obras de Irrigación en el año de 1908. Con un capital inicial de 10 millones de pesos, la Caja comenzó a operar a través de la Secretaría de Fomento y los bancos Nacional de México, de Londres y México, Central Mexicano y Mexicano de Comercio e Industria, que constituyeron una sociedad anónima que tenía por objeto financiar empresas de irrigación y negociaciones agrícolas o ganaderas.

En Zamora, la inversión de la Caja de Préstamos fue concentrada por una familia cuyos miembros constituyeron una asociación agrícola integrando varias de sus haciendas para iniciar un ambicioso proyecto de ampliación de las tierras de riego a partir de la construcción del canal de Santiaguillo y la presa de Álvarez, y de la tecnificación de las actividades agropecuarias con la importación de maquinaria agrícola de diversos tipos (Verduzco, 1992:93).

A lo que se podría considerar como grandes obras de irrigación del porfiriato en esta parte de la cuenca del Lerma habría que agregarle las pequeñas canalizaciones, represas y mejoramiento de terreno que contribuyeron a que la frontera agrícola de riego se mantuviera en constante crecimiento. En conjunto, la irrigación porfiriana en el valle permitió un importante crecimiento de la agricultura de riego pues, de las 5960 hectáreas irrigadas en 1883 se pasó a las 14054 en 1904 y a las 24020 en 1910. En este crecimiento no habría que desdeñar la importancia del ferrocarril al permitir el desplazamiento de grandes volúmenes de trigo y harina hacia mercados extraregionales. (Lizama, 2000: 102-103).

Para el caso de Jacona en lo particular, en 1889 los predios de La Estancia contaban con 672 hectáreas dedicadas a las actividades agrícolas, la mitad de las cuales eran de riego. Orandino tenía la misma proporción entre las tierras de riego y de temporal en sus 280 ha. El Realejo contaba con 126 ha, Tamandarillo con 126 y Tamándaro con 336. En su totalidad, Jacona tenía 6 mil hectáreas de las cuales la élite poseía 4 mil: 1546 eran de temporal, 1612 de riego, 642 se registraron sin cultivo y 1800 eran de bosque y pastales. (Reyes García, 1986: 109-111)

Los gobiernos de la revolución

El cambio radical en el paisaje del campo mexicano –sin olvidar sus repercusiones sociales, políticas y económicas- ocurrió como consecuencia de las políticas agraria y agrícola de los gobiernos de la posrevolución. Por política agraria quiero entender el reparto de tierras y agua a las masas campesinas y por política agrícola entenderé el programa de inversión pública en la construcción de sistemas hidráulicos (distritos y unidades de riego).

La política de reparto de tierras y agua tuvo su expresión en el paisaje rural, la estructura política, económica y social y en la organización para el uso del agua de riego. La gran propiedad dio paso al minifundio ejidal; los antiguos potreros de las haciendas cedieron su lugar a las parcelas ejidales y a lo que se denominó como pequeña propiedad. La infraestructura hidráulica construida durante el predominio de

la hacienda fue ampliada, modificada o destruida; lo propio ocurrió con la red de comunicaciones y aun con los espacios arquitectónicos. Por otro lado, la organización oligárquica de la sociedad fue desarticulada; ejidatarios, comerciantes y pequeños propietarios accedieron al poder económico y político. Lo mismo ocurrió con la organización social para riego donde el Estado tendría una mayor participación como administrador de los recursos hidráulicos y los ejidatarios aparecerían como nuevos actores.

A pesar de que el Bajío zamorano no fue precisamente un escenario de grandes batallas durante la etapa armada de la revolución, su influjo se dejó sentir con la entrada de las tropas constitucionalistas de Joaquín Amaro en 1914, la intervención de bienes de los reconocidos como enemigos de la revolución, y el nacimiento de un movimiento agrarista en la figura de Miguel de la Trinidad Regalado quien encabezó el primer movimiento a favor de la restitución de tierras indígenas en la región.¹⁸

Posteriormente, en 1924 y 1927, los campesinos de dos antiguas comunidades indígenas del valle: Ario y Atacheo, recibieron las primeras dotaciones ejidales en el municipio de Zamora.¹⁹ Sin embargo, la mayor cantidad de dotaciones de tierras ocurrieron durante la gubernatura y presidencia del general Lázaro Cárdenas (1928-1932 y 1936-1937 respectivamente).

Fue el caso del ejido de Jacona, cuyo reparto definitivo ocurrió el 20 de mayo de 1930 cuando se tomó posesión de 1 003.90 hectáreas de las fincas de La Haciendita, El Realejo, Tamándaro y anexas, Orandino, San José del Platanal, El Cuije y Curutarán. De las tierras dotadas 761 hectáreas eran de riego, 145.9 de temporal y 97 de agostadero. Cinco años después les fue concedida una primera ampliación de 1 191 has expropiadas a la hacienda de Tamándaro (55 de riego y 450 de agostadero), a los predios de Las Islas (20 has de riego), Curutarán (25 de temporal y 183 de agostadero), El Lopeño (160 has de agostadero), El Pescador (221 de agostadero) y 40 has de riego de las propiedades de la señora Elvira Guerra González. El 4 de enero de 1939 se anexaron al ejido otras 74 has de riego en una segunda ampliación que afectó al señor Abraham Gutiérrez, y finalmente, el 31 de agosto de 1957 los ejidatarios de

¹⁸ Ochoa, 1989.

¹⁹ González, 1978:146; Ochoa, 1989.

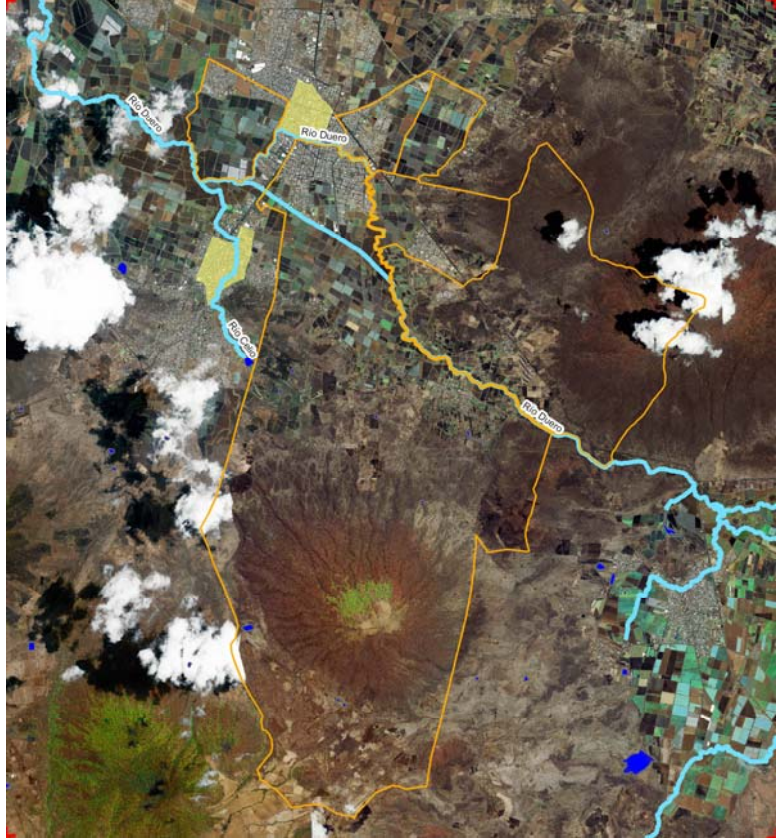
Jacona se vieron beneficiados con una tercera ampliación de 111.2 has de la ex hacienda de San José del Platanal que tomaron en posesión hasta el año de 1960. (Luna Zamora, 1986:62-63). A lo correspondiente al ejido de Jacona se le debe agregar las tierras que fueron dotadas para los ejidos de El Platanal y Zamora que se localizaban en el municipio de Jacona.

Iniciado el proceso en 1931, la resolución presidencial que benefició a 33 personas de la población de El Platanal con 520 has (92 de riego, 96 de temporal y 340 de agostadero), fue expedida por Lázaro Cárdenas en 1936. El reparto agrario afectó principalmente a las haciendas de Tamándaro y su anexo de La Rojeña, y a la hacienda de El Refugio. En 1948 se inició el proceso para un nuevo reparto que terminó por afectar a la ex hacienda de San José de El Platanal con 138 has de riego. (Mantilla, 1989:87, 96)

En Zamora mientras tanto, bajo el liderazgo de Juan Gutiérrez Flores los agraristas lograron que en junio de 1936 el presidente Cárdenas concediera el ejido definitivo. Juan Gutiérrez, en su carácter de presidente del comisariado ejidal fue el encargado de recibir las 4 814 hectáreas repartidas en esa ocasión, de las cuales 1 940 era de riego, 464 de temporal y agostadero de primera, y 2 410 de agostadero para usos comunales (Guerra, 2002:512). Obvio mencionar que además de las tierras, los ejidatarios de la región también obtuvieron el poder político, no así el económico.

El acceso a la tierra significó también acceso al agua para riego en las proporciones en las que fueron afectadas las haciendas. Dada su extensión, una misma hacienda podía quedar afectada por dos o más ejidos con las consecuentes repercusiones en la organización social necesaria para el manejo de los recursos de capital, tierra, agua y trabajo. Veamos el caso de la hacienda de Tamándaro.

Ubicada en el municipio de Jacona, la hacienda de Tamándaro contaba con 3 730 hectáreas hasta el año de 1916. La hacienda ocupaba buena parte del sur del municipio, que dicho sea de paso es uno de los más pequeños del estado. La mayor parte de sus tierras, como se aprecia en la imagen, eran de temporal y cerril. Solo 312 hectáreas eran de riego y aproximadamente 350 eran de temporal. (Imagen No. 9, Hacienda de Tamándaro). Parte del problema de la poca extensión de las tierras de riego de la hacienda radicaba en el hecho de que las tierras planas se localizaban en la zona de desbordamiento del río Duero y sujetas a la inundación anual.



Con objeto de mejorar las tierras agrícolas del valle y, por supuesto al sector ejidal, en 1932 la Comisión Nacional de Irrigación efectuó algunos trabajos en el valle de Zamora, que se reanudaron en 1935. Estas obras consistieron en la profundización del cauce del río Duero en San Simón, la continuación del canal de Chaparaco hasta la proyectada presa de Álvarez y la construcción de los drenes (Desagüe General del Valle, Dren El Pochote y más tarde Dren A y Dren Chavinda), que liberarían a una parte importante del valle de las inundaciones anuales. (*Irrigación en México*, 1942).

Para incrementar la superficie agrícola de riego con otras 10 mil hectáreas se construyó la presa de Álvarez, en realidad proyectada desde el tiempo de las haciendas, y el canal principal hoy conocido como Saca de Agua. Paralelo al fraccionamiento de la propiedad y a la construcción de la infraestructura hidráulica, se

fueron construyendo los diques y canales secundarios que servirían para la formación de las cajas de agua que continúan funcionando hasta nuestros días.

Con estas obras hubo un significativo incremento de la superficie de riego en el valle. Pero el mayor incremento se manifestó en la superficie cosechada pues con la disponibilidad de agua para riego y con un drenaje eficiente los campos zamoranos sacaban dos cosechas anuales sin mayor problema. De acuerdo con cálculos de un par de investigadores, "La superficie cosechada en el valle de Zamora pasó, en promedio, de 14 700 hectáreas a fines de los sesenta a 19 500 hectáreas a fines de los setenta (y a 20 800 hectáreas en 1982)." (Becat y Ruvalcaba, 1983: 15).

El auge agrícola que habría de manifestarse plenamente en la segunda mitad del siglo XX, permitió además de ampliar la superficie cosechada, abrir paso a una variedad de nuevos tipos de cultivos, saliéndose de los tradicionales maíz, trigo, frijol, garbanzo, por cultivos como papa, cebolla, jitomate, fresa, hortalizas etc., que conducirían al boom zamorano y canalizaría a la manifiesta revolución verde de grandes cultivos y enormes ganancias.

El entarquinamiento en Jacona-Zamora

Parte importante en el auge agrícola de la cuenca del río Duero tuvo que ver con la práctica del entarquinamiento en cajas de agua. Etimológicamente, el significado de la palabra entarquinar es el de llenar de tarquin o cieno un terreno o rellenar y sanear un terreno con los sedimentos que lleva una corriente de agua. En otras regiones del país se le conoce como enlagunamiento, enlame y aniego y, en el mundo anglosajón, como basin irrigation. En pocas palabras el entarquinamiento consiste en canalizar las aguas torrenciales a depósitos artificiales con el objeto de captarlas, dotar de humedad y fertilidad al suelo; controlar ciertas plagas animales y vegetales y evitar la salinización del suelo.

El entarquinamiento como técnica de riego requiere de la preparación de un terreno para captar las aguas torrenciales. Esta preparación tiene que ver con la construcción de acequias o canales de conducción, bordos de diferentes tipos y tamaño lo suficientemente fuertes como para resistir la presión ejercida por el agua almacenada,

y canales y compuertas de desagüe. A los terrenos destinados a ser anegados o entarquinados se les ha conocido como cajas de agua, bordos o cuadros de agua.

Su práctica en México se remonta por lo menos hasta finales del siglo XVII cuando el Bajío mexicano comenzó a perfilarse como el mayor productor de trigo de la Nueva España. Una serie de factores naturales y sociales se conjugaron para que se produjera la riqueza agrícola abajeña: la existencia de tierras en excedencia, clima benigno para las actividades agrícolas, un intenso proceso demográfico iniciado en el siglo XVI por españoles, indios y negros y una fuerte inversión de capital. No obstante lo anterior, el carácter predominantemente torrencial de los ríos tributarios del Lerma obligó a los propietarios de tierra de la región a buscar opciones de manejo del agua.

La alternativa tecnológica se encontró en la construcción de presas de derivación, pero sobre todo de bordos de tierra en los campos de cultivo que permitieron almacenar una cantidad de agua susceptible de ser aprovechada para riego cuando el periodo anual de lluvias había concluido. Sólo de esta forma, la técnica del entarquinamiento como método de riego pudo mantener el crecimiento de la producción agrícola desde fines del siglo XVII hasta mediados del XX en los terrenos que ya no era posible hacerlo con agua mansa.





Sin embargo, el origen del entarquinamiento no se encuentra en América ni en Europa. Todo indica que debemos voltear nuestra mirada al Egipto del tiempo de los faraones. Es decir, debemos remontarnos en el pasado por lo menos 7 mil años cuando el faraón Menes mandó construir un dique sobre la margen izquierda del Nilo. Otras dinastías se encargaron de continuar las construcciones sobre la margen derecha del río hasta cubrir toda la parte deltáica con estanques artificiales.

Cada año, las inundaciones eran esperadas con expectación e impaciencia por la población; el crecimiento diario del río era anunciado oficialmente en un punto cercano al Cairo a través de una unidad de medida conocida como

nilómetro, para después anunciarla en la ciudad.

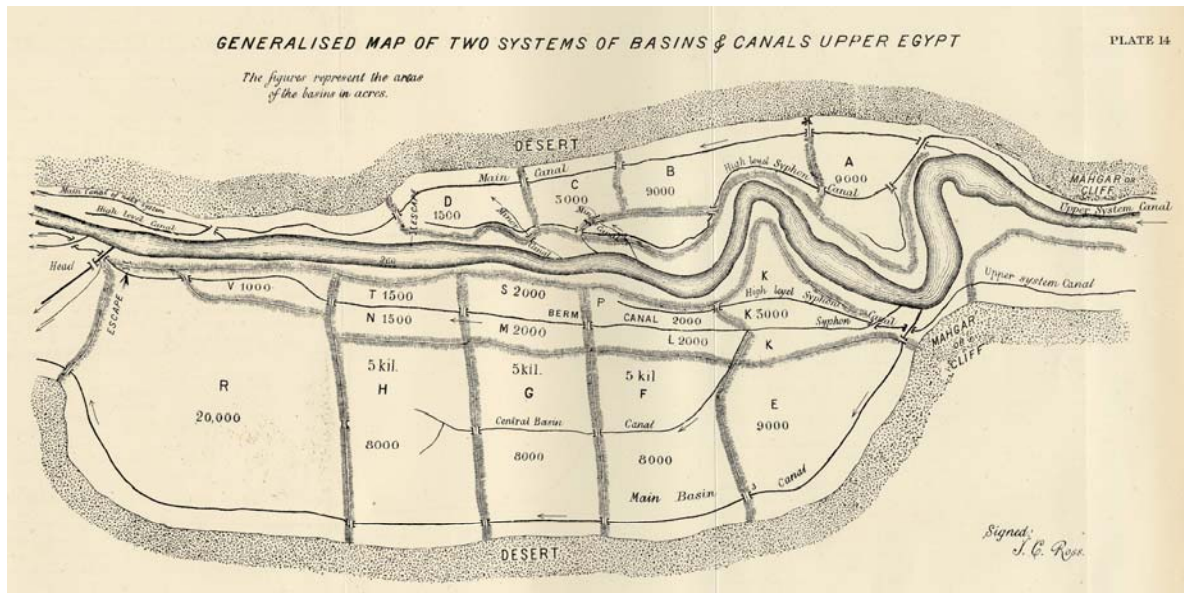
Oraciones públicas eran ofrecidas en las mezquitas cuando el agua no alcanzaba su altura rápida y significativamente, y el regocijo general se apoderaba de la población cuando el nivel para proceder a las inundaciones de los estanques era dado a conocer.

Los depósitos eran manejados como sistemas que se extendían desde el Alto Egipto hasta el Delta, y en el cual la regulación de cada depósito estaba conectada con el resto de los estanques inmediatos, y en algunas ocasiones de todo un sistema de estanques más lejano. Un solo depósito podía alcanzar las 21 mil e incluso las 31,500 hectáreas. Era tal el tamaño de algunos depósitos, que incluso existían villas dentro del vaso, pero colocadas en islas artificiales protegidas con piedra en donde radicaban los trabajadores.

Cada sistema de estanques contaba con uno o varios canales alimentadores de donde recibían su denominación. Algunos de los canales eran pequeños y sólo alcanzaban a regar unos cuantos depósitos. Otros, en cambio, podían descargar hasta 450 metros

cúbicos por segundo, se expandían por decenas de kilómetros y parecían verdaderos ríos.

Estos canales servían para el llenado y vaciado de los depósitos por lo que atravesaban las estructuras o diques transversales. Por lo mismo, había una serie de compuertas reguladoras que controlaban el volumen de agua que ingresaba a los estanques.



Las obras también servían de válvula de escape para dejar pasar el agua de un depósito a otro y finalmente al río. Al igual que la longitud, la profundidad de los canales variaba y podían alcanzar los 3 o 4 metros. Sin embargo, muchos de los canales de llenado carecían de estructuras sólidas en la bocatoma que permitieran una regulación más eficiente del agua que entraba, por lo que su cierre se realizaba con tierra.

El periodo de entarquinamiento se prolongaba aproximadamente 45 días durante los cuales se realizaba el llenado y vaciando secuencial de los estanques. El proceso de llenado iniciaba ordinariamente los primeros 15 días del mes de agosto y concluía a principios de octubre. Cuando los estanques estaban suficientemente llenos y el Nilo había bajado considerablemente, las compuertas de escape eran abiertas y el agua se descargaba nuevamente al cauce. Pero si el río seguía crecido, entonces el agua permanecía en los estanques por un tiempo más lo que podía provocar la proliferación de gusanos que afectaban los sembradíos. Sin embargo, una demora en el llenado

también afectaba los cultivos durante su maduración en el mes de abril. En los casos en que los diques carecieran de compuerta, simplemente se rompía para después repararlo.

De regreso a México, el entarquinamiento, como se comentó en un párrafo antecedente, parece haber sido practicado primero en la región del Bajío de Guanajuato a partir de fines del siglo XVII. No obstante su importancia histórica, esta práctica ha desaparecido por diferentes circunstancias políticas, sociales, económicas y tecnológicas. Sin embargo, el entarquinamiento en cajas de aguas ha permanecido vigente por lo menos en la comarca lagunera, en el valle de Jacona-Zamora y en la antigua ciénega de Zacapu.



Para el caso de Zamora podemos considerar que la forma en que ahora se practica y la construcción de los bordos y toda la infraestructura hidráulica necesaria para su funcionamiento, son producto de las políticas agraria e hidráulica de los gobiernos posrevolucionario. Es decir, son posteriores a la década de 1930. Esta hipótesis tiene

su fundamento en el hecho de que la superficie de las cajas coincide con el de la parcela ejidal. De la misma manera en que la red de canales a nivel parcelario también están diseñados para el abastecimiento de las propiedades ejidales.

Por otra parte, habría que recordar que la construcción de drenes como obras principales para la desecación definitiva del valle, también son de esa época a pesar de la importancia que tuvo la rectificación del río Duero ocurrida durante el porfiriato. Lo anterior nos lleva a considerar que el valle permanecía con importantes zonas cenagosas haciendo inviable la práctica de la agricultura comercial. También debemos considerar que el manejo del espacio productivo y del agua, entre otros, durante el tiempo de la hacienda, implicaba superficies más grandes que las cuatro o cinco hectáreas que tiene la parcela ejidal. Lo anterior no significa ausencia de la práctica de la agricultura de riego en el valle de parte de hacendados y rancheros.

Como ya quedó dicho, la caja de agua en Zamora tiene una superficie de entre 4 y 5 hectáreas. Los bordos que la rodean son de sección trapezoidal y llegan a medir 1.5 metros de altura y rodean toda la superficie del terreno, lo que constituye la caja propiamente dicha. Todas las cajas cuentan con estructuras de riego y drenaje. Para derivar el agua a nivel de la parcela se cuenta con un canal que, ya al interior de la caja, corre al pie de una de las secciones del bordo y conduce el agua durante el proceso de entarquinamiento o para el riego por gravedad. A este canal se le denomina localmente como "broma". (Velázquez, Pimentel y Palerm, 2002:263)



Otro de los elementos importantes dentro de la infraestructura de las cajas son las compuertas de alimentación y desagüe. La primera se coloca en la parte más alta del terreno y su construcción puede no requerir de obras para su obturación. La compuerta de desagüe, por el contrario, requiere de refuerzos importantes. Por su colocación en la parte baja de la parcela es necesario reforzarla con mampostería capaz de resistir la presión hidráulica ejercida por el almacenamiento del agua. Actualmente muchas de estas compuertas tienen mecanismos de obturación metálicos pero décadas atrás las vigas de madera permitían el cierre o apertura de la compuerta. Por la parte externa de la caja existe un canal de desagüe que conduce el agua hacia otro canal o hacia una caja.



Los meses de junio y julio marcan el inicio del entarquinamiento y agosto y septiembre su término. En otras palabras, la técnica se practica exclusivamente en época de lluvias y su llenado o vaciado depende tanto de factores naturales (adelanto o retraso de las lluvias; abundancia o escasez de las mismas), como sociales (recursos económicos para siembra, tipo de cultivo, entre otros).

Antes y durante el tiempo en que dura el entarquinado, el mantenimiento de bordos y zanjas es indispensable. Por ejemplo, la eliminación de la excesiva maleza disminuye la velocidad del agua, permite la reproducción de insectos y facilita la reproducción de hongos fitopatógenos. Este mantenimiento se realiza con el uso de mano de obra que hace uso de la guadaña, de herbicidas, fuego o una combinación de recursos. (Velázquez, Pimentel y Palerm, 2002:263). De un par de años a la fecha, la guadaña está siendo sustituida con tecnología motorizada usada en labores de jardinería. Por otra parte, en el mantenimiento de



los bordos se busca que no queden completamente limpios de pastos para evitar su erosión.

Previo al llenado de la caja se realizan diferentes labores de preparación del terreno: se desvara, barbecha, rastrea, nivela el terreno, se surca y reconstruyen las regaderas internas, refuerzan bordos, se acondicionan entradas y salidas de agua. (Velázquez, Pimentel y Palerm, 2002:264).

Con respecto a la duración de la inundación, una caja puede permanecer llena durante ocho hasta sesenta días. A mayor tiempo con agua, más facilidades se encuentran para la ejecución de limpia y siembra. Sin embargo, es necesario señalar que el agua no se estanca permanentemente. El cierre parcial de la compuerta de desagüe permite, por un lado, crear las condiciones de falta de aire para el control de plagas, combate de enfermedades del suelo y, eventualmente, llevar materia orgánica a las parcelas (tarquín). Por otra parte, evita el desbordamiento de la caja pues la entrada constante de agua por el canal alimentador genera un remanente que necesariamente debe ser desalojado. Con el entarquinamiento también se busca facilitar las labores de siembra generando un suelo lo suficientemente húmedo como para que la raíz de la planta tenga condiciones de penetración y crecimiento rápido. (Velázquez, Pimentel y Palerm, 2002:264).



En cuanto a los beneficios de la práctica se pueden destacar el menor tiempo en el proceso de plantación; la menor necesidad de humedad para el desarrollo de las primeras etapas de la planta; la disminución en la frecuencia de aplicación de insecticidas y fungicidas, mayor vigor y crecimiento en las primeras etapas de desarrollo de las plantas y el menor afloramiento de sales. (Velázquez, Pimentel y Palerm, 2002:265).

Para terminar este apartado, es necesario decir que la versatilidad del entarquinamiento le ha permitido subsistir por más de 7000 años a nivel mundial, pues su uso no elimina otras técnicas de riego. El caso de las cajas de agua en el valle de Jacona-Zamora es un buen ejemplo de lo anterior pues hoy en día, sobre los terrenos donde se practica el entarquinamiento se está usando tecnología de punta. Nos referimos al uso de la fertiirrigación y otras variables de riego por aspersion que conviven y se complementan sin problema alguno.

Los sistemas de riego hoy

Hoy en día, el manejo del agua se ha complejizado. Dentro de la cuenca existen un número no determinado de unidades de riego, un distrito de riego en su totalidad, el 061, y parte del distrito 024. Tan sólo el distrito de riego 061 cuenta con una red de canales principales, drenes y canales secundarios de poco más de 318 kilómetros; mientras que la parte del distrito de riego 024 que corresponde a la cuenca llega a los 347.

Poco hay que decir realmente de la Cañada de los Once Pueblos en cuanto a la infraestructura hidráulica para riego. La estrechez del valle es poco propicia para la existencia de largos canales de riego. En 1968 el Plan Lerma de Asistencia Técnica elaboró un proyecto para la producción frutícola en el municipio de Chilchota. En los anexos gráficos se registra la existencia de once canales que van de los 800 metros de longitud a los 3200 y con un gasto hidráulico de 1069 lps. (PLAT, 1968, Cuadro VII-2) Desafortunadamente sólo se les identifica con número. Cinco canales se derivan por la margen derecha y seis por la izquierda del Duero. El más extenso es el número X que se deriva a la altura de donde se localizan los manantiales de Tanaquillo por la margen

derecha del río y se extiende por 3200 metros. La ubicación de cinco de estos canales ha sido posible y se hallan en el mapa correspondiente a la infraestructura hidráulica de la Cañada de los Once Pueblos.

El panorama y la complejidad en el manejo del la agua aumentan conforme se pasa de un valle a otro. Con una extensión mucho mayor, el Valle de Guadalupe o de Tangancícuaro cuenta por lo menos con una decena de sistemas hidráulicos principales. Ya dijimos que el Duero penetra al valle de Tangancícuaro abriéndose paso entre los cerros de La Ladera y Querénda. Inmediatamente a su salida y por la margen derecha del río se deriva el canal de la Yegua con poco más de 3 kilómetros de longitud. Por la misma margen se encuentra el canal de La Guarucha o El Tajo que tiene 7866 metros de longitud y que descarga sus demasías al mismo río en el punto conocido como El Molino Viejo. Más hacia el norte pero con un volumen mucho menor está el canal de Valle de Guadalupe que se origina en un manantial que a los pocos metros es contaminado con las descargas de las comunidades de Valle de Guadalupe y Francisco J. Mújica.

Por la margen izquierda del Duero se localizan los canales de El Pedregal, Los Nogales, Noroto, El Pejo, El Tajo y el arroyo de El Pejo. Los dos primeros nacen y se alimentan con las aguas de los manantiales de Los Nogales. El de Noroto tiene una longitud de 2693 metros y es el más alto de los sistemas ya que corre por la orilla de la loma del mismo nombre. Casi al final de su recorrido tiene diferentes derivaciones que llevan el agua hacia la parte planta del valle. El canal de Los Nogales se interna al mismo valle de Guadalupe a lo largo de casi cuatro kilómetros y medio hasta unirse con el canal de Pejo que se origina en el arroyo del mismo nombre. El sistema de El Pedregal se origina con las aportaciones de los distintos manantiales que nacen en las estribaciones del cerro de Querénda y termina tributando sus demasías al río Duero después de haber recorrido 3225 mestros. El canal de El Tajo aprovecha las aguas del manantial del Cupatziro y se interna al valle por la parte central. Mención aparte es el arroyo del Pejo que se origina en manantial de Ruiz Cortines y recoge escurrimientos del cerro de Patamban, así como de las aguas negras del pueblo del mismo nombre.



En este valle también tiene su origen el distrito de riego 061 con cabecera en Zamora ya que además de tomar agua de la presa de Urepetiro, precisamente en ésta se originan los canales Urepetiro Margen Izquierda (9340 m de longitud) y Urepetiro Margen Derecha (8177 m) que irrigan tierras del módulo número 1. Sin embargo, la mayor parte de las tierras que constituían el distrito de riego se localizan en el valle de Zamora.

Como es de todos conocidos, la administración del agua para riego en México sufrió un cambio importante a partir de 1982 cuando se inició el programa de Transferencia de los Distritos de Riego. Este programa tuvo por objeto general transitar de un entorno regulado con alta participación estatal, hacia un modelo donde los usuarios se hacen responsables de operar la infraestructura hidráulica, conservarla y mantenerla en buen estado (Tellez, 1994, p. 15; Kloezen, 1998, pp. 1-2; Murillo, 2000, p. 145). Operativamente la TDR fue dividida en dos etapas, durante la primera fase el programa comenzó separando a los regantes de un distrito de riego en varios módulos para organizarlos en Asociaciones de Usuarios que tenían por objeto encargarse de la operación, conservación y administración de la red de canales secundarios, drenes y caminos. Reconocidas por ley como personas morales, las asociaciones se responsabilizaron del cobro de cuotas por el servicio de riego y del mantenimiento de

las obras a partir del otorgamiento de una concesión de agua y de utilización de infraestructura hidráulica por parte de la Comisión Nacional del Agua. En la segunda fase del proceso de transferencia, la responsabilidad de operar y mantener el sistema principal se traspasa a una Sociedad de Responsabilidad Limitada, que está formada por la unión de varias Asociaciones de Usuarios (Kloezen, 1998 y 2000).

Con la transferencia de responsabilidades también ha ocurrido que el conocimiento sobre el manejo del agua en la cuenca se vaya fraccionando. Las entrevistas y los recorridos de campo arrojan evidencias de que la visión de cuenca forjada a lo largo del siglo XX por parte de las autoridades federales se ha ido perdiendo. Hoy en día difícilmente existe el conocimiento pormenorizado de la cuenca e incluso de la red hidráulica que funciona en su interior. Muestra de ello son los diferentes estudios y planos anexos mandados hacer por la Comisión Nacional del Agua a empresas particulares donde se omiten canales, se les da una extensión inexistente o no se consideran los cambios ocurridos por el crecimiento urbano. Lo anterior evidencia la falta de validación en el campo de los datos obtenidos en escritorio.

Por el lado de los módulos de riego, sólo los gerentes poseen el conocimiento necesario pero este se circunscribe al espacio que les corresponde atender. Mientras tanto, el conocimiento que manifiestan tener las autoridades municipales es patético. El cambio de administración afecta no sólo los programas gubernamentales, también generan desconocimiento al ya de por sí limitado interés de los funcionarios municipales que están más preocupados por atender los problemas de abasto urbano y drenaje.

El primer módulo del distrito de riego 061 maneja 10 canales principales que, de acuerdo a su posesión en el sistema hidrológico son: Urepetiro Margen Izquierda con 9 340 metros de longitud, Urepetiro Margen Derecha (8177 m), Canal del Seis (6699 m), Tamándaro (6781 m), Nuevo Zamora (5028 m), La Esperanza (5357 m), Las Carretillas (3676 m), El Tule (3773 m), Alto Orandino (8068 m), El Calicanto (4853 m) y La Estancia (5537 m). Por su posición geográfica, el módulo uno concentra las tierras de riego donde no hay restricciones sanitarias para el cultivo de fresas y hortalizas. Lo anterior no significa ausencia de contaminación. Es necesario señalar la existencia de contaminantes provenientes de la Cañada de los Once Pueblos, de Tangancícuaro, Tlazazalca y Jacona, en virtud de la ausencia de plantas tratadoras. Sin embargo, los aportes de agua limpia proveniente de manantiales y la existencia de varios rápidos y

caídas de agua, ayudan a disolver los desechos humanos. También es importante comentar que la posición de los canales respecto al nivel de las tierras de cultivo, contribuyen a que la derivación de agua directamente a las parcelas se haga ayudados por la gravedad y el uso de energía eléctrica o de hidrocarburos se circunscriba a las tierras que usan agua de pozo profundo o que tienen instalados filtros para la práctica de la fertiirrigación. En otras palabras, los agricultores de este módulo no tienen que hacer gastos energéticos extraordinarios para poder regar sus tierras, como ocurre en otras partes del distrito de riego.

El módulo 2 maneja la totalidad o una parte de los siguientes canales principales: Chaparaco (14929 m), Santiaguillo (22350 m), Vallado Prieto (7029 m), Canal de López (3924 m), El Pajal (6696 m), El Compuesto (5504 m), El Sauz de Abajo ((2890 m) y La Sauceda (7492 m) y los drenes "A" (16434 m), San Agustín (2674 m) y Partidas (5905 m), además del Desgüe General del Valle. Salvo una parte del canal de Chaparaco, el resto de la infraestructura hidráulica principal fue contraída por el gobierno federal.

De acuerdo con los informes gubernamentales, en 1932 la Comisión Nacional de Irrigación efectuó algunos trabajos en el valle de Zamora, que se reanudaron en 1935. Estas obras consistieron en la profundización del cauce del río Duero en San Simón, la continuación del canal de Chaparaco hasta la proyectada presa de Álvarez y la construcción de los drenes (Desagüe General del Valle, Dren El Pochote y más tarde Dren A y Dren Chavinda), que liberarían a una parte importante del valle de las inundaciones anuales. (*Irrigación en México*, Vol. 23, No. 1, enero-febrero de 1942).

Para incrementar la superficie agrícola de riego en 10 mil hectáreas más, se construyó la presa de Álvarez, en realidad proyectada desde el tiempo de las haciendas, y el canal principal hoy conocido como Saca de Agua. En otras palabras, con la prolongación del canal de Chaparaco en más de cinco kilómetros se pretendía llevar agua hasta la presa de Álvarez, misma que retendría algunos escurrimientos, para después llevarlos a lo largo de 40 kilómetros prácticamente hasta los linderos de la ex hacienda de La Estancuela.

Hoy en día, las cosas no son tan Halagüeñas. Efectivamente, el canal de Chaparaco aun en época de estiaje lleva agua hasta la presa de Álvarez y de ésta a la Saca Principal de Agua que corre a lo largo de sólo 20 kilómetros. Incluso agricultores que

tienen sus tierras casi al final del canal afirman que raramente llega agua y que las autoridades de la CNA les han informado que la presa de Álvarez ya no está en funcionamiento. Por no mencionar a los ejidatarios de La Sauceda quienes tienen concesiones para agua de la presa conducidas por un canal que ni siquiera llega a los límites del ejido.

Parte de la red hidráulica del módulo 2 es utilizada por el 3. Nos referimos al Dren "A" (16434 m), Desagüe General del Valle (12246 m), además de Los Pozos (4402 m), Las Islas ((2580 m) y Las Biciletas (6449 m) ubicados sobre la margen derecha del río. Por la margen izquierda se encuentra los canales de El Llano, La Loba (2664 m), Las Víboras (2244 m), de En Medio (4210 m) y Orilla del Río (3701m); y los drenes Chavinda (19471 m), El Cañón (2454 m) y El Lomillo (4331 m).

La villa de las flores o la práctica de la horticultura en Jacona

Sabido es que el nombre de las poblaciones pasa por circunstancias históricas que reflejan el devenir de sus habitantes. En el caso de Jacona, su nombre ha hecho referencia a la cabecera del cacicazgo indígena tarasco que dominaba la parte noreste del señorío con cabecera en Tzintzuntzan. Como muchos otros pueblos conquistados y evangelizados por los españoles, durante el periodo colonial al antiguo nombre indígena se le agregó la advocación de un santo cristiano. Por lo mismo, a Jacona se le conoce durante este período como el pueblo de San Agustín Jacona, dando fe de que los padres agustinos fueron los principales evangelizadores de la zona. Andando el tiempo y secularizada la vida nacional, la referencia al santo se fue perdiendo hasta

que una iniciativa hecha al Congreso del estado propuso que a Jacona se le denominara de Plancarte, en honor al cura que por varios años ocupó la parroquia de San Agustín y que emprendió algunas mejoras materiales en la cabecera municipal.

Sin embargo, durante mucho tiempo Jacona fue conocida como la villa de las flores por la abundancia y variedad de éstas y como una forma de llamar la atención sobre la existencia de las huertas urbanas. De hecho, si le hiciéramos caso a la tradición oral y a los recuerdos de varias generaciones de jaconenses, la huerta o huerto ha estado presente a lo largo de su vida. De pequeños, como ese espacio que por las noches se llenaba de misterio y terror. Pasados los años se convertía en el lugar ideal para el juego y ya de adultos en un excelente lugar para el descanso y las reuniones familiares. Ha sido tan común en la vida cotidiana de los habitantes de Jacona que pocas veces se le ha dado la importancia que debería tener, sobre todo ahora que estamos degradando nuestro medio ambiente.

¿Cuál ha sido la importancia histórica del sistema agrícola tipo huerto? Por supuesto esto es un tema discutido y discutible. Para autores como el antropólogo Gordon Childe, quien estuvo interesado en estudiar los orígenes de nuestra civilización, el desarrollo del sistema hortícola se remonta hasta la época prehistórica y lo considera como una de las bases que favorecieron el sedentarismo entre la raza humana. Por lo tanto, un proceso importante que daría origen a la civilización. Los árboles frutales, elemento esencial en el huerto, al durar varios años para ofrecernos sus frutos y producirlos anualmente, obligó a nuestros antepasados remotos a volver a ellos cada año y, posteriormente, a vivir en su vecindad.

Se trata, en conceptos de Childe, de uno de los elementos constituyentes de la invención de la agricultura ya que para garantizar la producción hortícola permanente, el hombre tuvo que aprender los secretos de la poda, el injerto y la fertilización artificial:

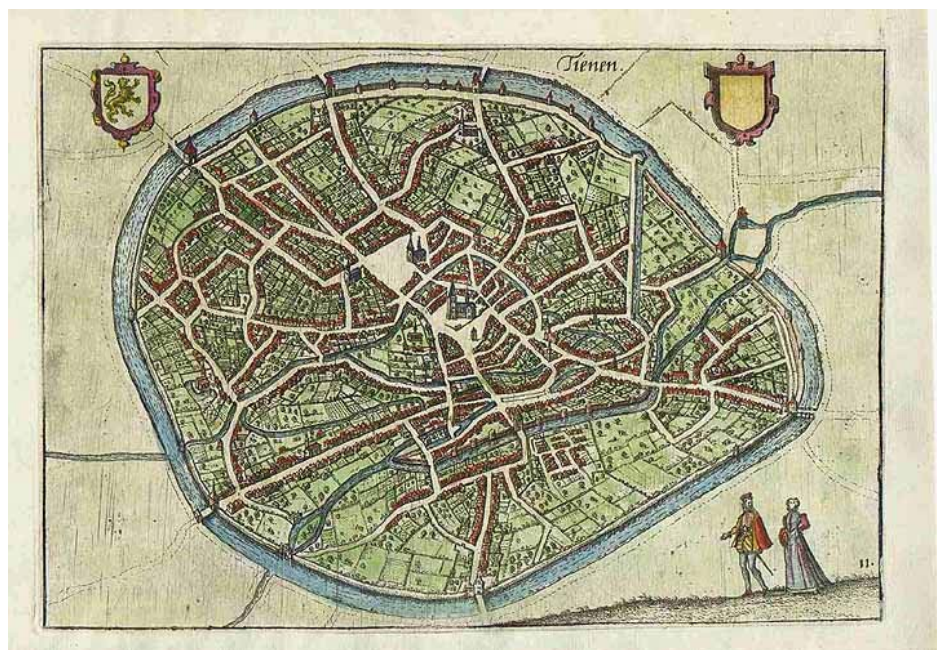
Un palmar, o un huerto, es una posesión permanente, en un sentido diferente al de la posesión de un campo de trigo. La simiente sembrada en un campo se recupera unos cuantos meses después, pero es necesario volver a sembrarla cada año. En cambio, una palmera, un olivo o una vid. No produce fruto durante cinco años o más, pero, luego, da frutos tal vez por un siglo. Estas plantaciones permanentes hacen que

sus propietarios se apeguen a la tierra de una manera mucho más firme que en el caso de los campos de trigo o de cebada. El poseedor de un huerto se encuentra tan profundamente enraizado al suelo, como sus propios árboles preciosos (Childe: 1985: 137).

Con el paso de los siglos, los huertos se convirtieron en un elemento característico del paisaje cultural y en parte fundamental de la economía de distintos pueblos alrededor del mundo. En la zona septentrional de Europa, por ejemplo, durante el siglo séptimo presentaba una débil ocupación humana; la población se hallaba dispersa en aldeas y su espacio cultivado se limitaba a una decena de hectáreas. Estos terrenos agrícolas estaban ocupados ante todo por huertos situados en la proximidad inmediata de las casas y a decir de un historiador francés, estos lotes formaban la parte más productiva del área explotada (Duby, 1976: 28). March Bloch, al referirse al sistema de campos abiertos y alargados de la Francia medieval, comenta cómo estos eran combinados con los huertos:

Alrededor de las casas, están los huertos y vegetal, todavía rodeados por una cerca. Quien dice huerto (jardín) dice cercado; las dos palabras se intercambian constantemente y sin duda el propio término de jardín, que es germánico, no tenía primitivamente otro sentido. Estas barreras son la señal de que en ningún caso se permitirá el apacentamiento colectivo en las tierras que protegen. Dentro mismo de la extensión de tierras de cultivo se ven a veces, acá o allá, otros cercados: son viñas, por lo menos en el norte (en las regiones meridionales, por el contrario, las viñas están a menudo abiertas, y, como tiene particular fuerza, se abandonan tras la vendimia al diente de los animales), o también canaleras. A orillas de los cursos de agua, si los hay, se extienden algunos prados. Luego están las tierras de labor y, envolviéndolas o penetrando dentro de ellas, los pastos. (Bloch [1952], 1978: 135)

Más evidente y claro que las referencias textuales hasta ahora localizadas, son los mapas del siglo XVI y XVII de algunos pueblos y ciudades europeas.



De particular interés para nuestro tema son los mapas de Haelst, Aquisgranum, Franicher, Gelria, Harlem, Gouda, Iper, y Tienen y que fueron impresos por primera ocasión entre 1572 y 1616 en la obra *Civitates Orbis Terrarum* de Georg Braun y Franza Hogenberg. Quizás como ningún otro documento, en esta cartografía resalta la presencia de los huertos urbanos representados por árboles y zonas verdes que aparecen entre las casas y, en algunos casos, la red de canales que servían para el riego y que junto con las calles pueden considerarse como elementos definitorios de la traza urbana.

Mesoamérica tampoco fue ajena a la práctica de la horticultura a través de los huertos. A Pedro Armillas le debemos haber hecho posiblemente la primera sistematización de información sobre huertos/huertas (Armillas [1949] en Rojas 1991), y a Angel Palerm su complemento (Palerm, 1981:39). En ambos casos, si bien el interés se centra en la agricultura de riego y humedad en términos generales, el sistema agrícola tipo huerto tiene una especial relevancia, sobre todo en otra parte de la cuenca relacionada con la que ahora nos ocupa.

Para el caso americano, el sistema hortícola tiene distintas denominaciones. En Puebla y otras regiones a la huerta de casa o huerto doméstico se le conoce como "calmil" y Palerm lo describió en 1954 de la siguiente manera:

La huerta está siempre situada al lado de la casa y es de pequeña extensión (quizá una media hectárea como promedio general). Se abona con todos los desperdicios de la habitación, con la basura formada en los corrales de los animales domésticos y con hojas y ramas secas. El cultivo de las huertas es permanente, sin que el suelo dé señales de agotamiento. Sirve como verdadera despensa de la casa, ya que junto al maíz se siembra frijol, jitomate y otros vegetales, y se permite el crecimiento de las variedades silvestres y semicultivadas del tomate, quelites, etcétera. Además, con frecuencia se usa como almácigo para frutales, que luego se transplantan a la milpa

En nuestra opinión, la huerta no sólo tiene una gran importancia económica, sino que ha servido para estabilizar y hacer permanente la habitación. El rendimiento del maíz en la huerta abonada es de doscientas unidades por una semilla sembrada (Palerm, 1980: 22-23).

En el área maya al espacio dedicado a los cultivos hortícolas se le denominó solar y cada familia extensa poseía un solar dentro del cual edificaba la vivienda y donde las

mujeres y niños se encargaban de su cuidado (Farriss, 1992: 215; Bracamonte, 1994: 41). El tamaño del solar dependía de la posición social que ocupara la familia. En los solares de los macehuales los huertos eran pequeños “y un árbol frutal maduro era una posesión valiosa” . Por el contrario, los solares de los principales, ubicados cerca de la plaza del pueblo, contaban con “una huerta de aguacates, zapotes, cítricos y otros árboles frutales, un huerto y, en ocasiones, una parcela con henequén” (Farriss, 1992: 285-286). Durante la época colonial yucateca en los solares se “construyeron pozos, chiqueros para criar cerdos, gallineros para las aves, pilas para contener agua y eras para cultivar plantas medicinales y hortalizas” (Bracamonte, 1994: 41).

En el valle de México, Hernán Cortés dio cuenta de la existencia de huertos dentro de la casa de uno de los señores de Iztapalapa en su segunda carta de relación:

Tiene una muy grande huerta junto a la casa, y sobre ella un mirador de muy hermosos corredores y salas, y dentro de la huerta una muy grande alberca de agua dulce, muy cuadrada, y las paredes de ella de gentil cantería, y alrededor de ella un andén de muy buen suelo ladrillado, tan ancho que pueden ir por él cuatro paseándose; y tiene de cuadra cuatrocientos pasos, que son en torno mil seiscientos; de la otra parte del andén hacia la pared de la huerta va todo labrado de cañas con unas vergas, y detrás de ellas todo de arboledas y hierbas olorosas (Cortés, 1979: 50).

Entre los tlaxcaltecas el sistema agrícola tipo huerta tampoco era desconocido y a decir de un estudioso contemporáneo, los huertos tlaxcaltecas tenían diversas características según su fuente de agua:

Los huertos de riego y los huertos de temporal. Los de riego podían tener diversas fuentes de agua: riego con agua rodada de derivación de un río o de un manantial o por jagüeyes o bordos, por el manejo del manto freático. Podemos suponer que el huerto era una forma especializada de producción y constituía la mejor estructura agrícola de la agricultura tlaxcalteca (Martínez Saldaña, 1998: 107)

Michoacán, como parte del área cultural de mesoamérica también registra la práctica de la horticultura mediante huertos que en lengua tarasca se conocen como *ekuáru*. La información recabada por el geógrafo norteamericano Robert West en el año de 1948 registra que el ekuáru es un sistema de agricultura intensivo con una variedad de plantas (maíz, frijol, vegetales y frutas) que son cultivadas por mujeres y niños en un

superficie anexa a la casa habitación (West, 1948: 45). Años más tarde, el antropólogo mexicano, Gonzalo Aguirre Beltrán volvió a referirse a la relevancia del “ecuario” como importante sistema agrícola de la meseta tarasca al informar que éste era la parte del predio urbano no construido en los asentamientos tarascos.

En años recientes, la etnohistoriadora Teresa Rojas hizo una división entre huerto y huerta mesoamericana. Para esta autora, el huerto era el espacio de cultivo que se encontraban junto a las casas y en donde se combinaba el cultivo de frutales, plantas medicinales, comestibles y condimentos. Las huertas, en cambio las calificó de plantíos de especies más comerciales como el cacao, aguacate, frutales, nopales de grana y magueyes (Rojas, 1990:109-110).

En conceptos de Teresa Rojas, fue tal la importancia del cultivo de árboles en Mesoamérica, que aproximadamente un tercio de las especies domesticadas en el área eran árboles, destacándose entre las más importantes:

Así en la tierra fría lo eran los capulines, tejocotes y aguacates; en las calientes, las anonas, zapotes (negro, blanco y amarillo), el chicozapote, el mamey (*tezontzapotl* o zapote colorado), el *nantzín* o nanche, la guayaba, las ciruelas o jobos y el cocoyol, principalmente. Otros arbustos y árboles útiles, algunos domesticados y otros en vías de domesticación, lo fueron los amates (cuya corteza se empleaba para elaborar el papel indígena), el hule, la pimienta gorda, los copales, los guajes comestibles, el achiote, la chaya y varios que producían flores (algunas comestibles, otras medicinales y otras más ornamentales y condimenticias) Otros árboles hospedaban a los insectos útiles como el piñoncillo (*Jathropa curcas* L.) y el árbol del timbre (*Acacia angustissima*) en los que vivía el axin (*Llaveia axin*) cuyo cuerpo graso se usaba mezclado con pigmentos, para pintar jícaras (Rojas, 1990: 112).

La presencia de huertos también es registrada entre los indios de Norteamérica como los Iroqueses, Senecas, Cherokees, etc. De propiedad comunal, estos espacios de cultivo eran de propiedad comunal y estaban atendidos por mujeres. En el caso de los Senecas, los miembros podían tener su propia huerta y beneficiarse personalmente de sus frutos (Hendrick, 1950:7)

Como otros elementos de la cultura material, el sistema agrícola tipo huerto también se vio influenciado por el contacto entre la civilización occidental y la indígena. De hecho, como sugiere una autora, a diferencia de la agricultura basada en el maíz que

permaneció sin muchas alteraciones, los huertos fueron el campo de experimentación por excelencia:

Las legumbres y las hortalizas traídas a estas tierras prosperaron en esos huertos. Lo que el indígena había visto en los conventos, en el pueblo vecino o cuando iba a trabajar a las tierras de su encomendero, acá lo sembró. Plantó las semillas, vio cuáles germinaban y cuáles no. Unas retoñaban fácilmente, otras no. Si tenía interés en aclimatar un cultivo, de las pocas plantas que progresaban escogía sus semillas y las volvía a sembrar al año siguiente y así al otro y al otro año, hasta que lograba su cometido. Probaba con qué cantidad de agua se daba mejor, o en qué tipo de suelo; su resistencia a las plagas; en fin muchas horas de experimentación que fueron distribuyéndose a lo largo de los años. Si consideramos la enorme cantidad de trabajo que había atrás de cada planta aclimatada a estas tierras, resulta entonces que, si en los valles o cerca de las ciudades los frailes fueron importantes en esta tarea, en las sierras, con su variedad de suelos y su complejidad, fueron los indígenas los únicos que hicieron posible el transplante de hortalizas y los árboles de España. Para 1580, en numerosas regiones de la Nueva España, “en las huertas y jardines de los indios”, como decían los españoles, ya se cultivaban lechugas, coles, pepinos, garbanzo, habas, rábanos, cebollas; plantas medicinales como la yerbabuena, la ruda, y el estafiate; o condimentos, como el cilantro y el perejil. También nuevas flores y planas de ornato (Romero Frizzi, 1990: 159-160).

Uno de los elementos simbióticos que saltan inmediatamente a la vista es el propio término de huerto adoptado desde el siglo XVI. La palabra es una derivación latina de *Hortus* común a la mayoría de las lenguas romances del latín, salvo el rumano y el francés (Diccionario, 1980, T.II: 420), y se define como el sitio cercado de pared que es de corto alcance donde se plantan hortalizas, legumbres y árboles (Diccionario (1732) 1979: 186). De aquí se deriva otra palabra familiar a nosotros como es la “huerta”, que es un aumentativo-colectivo común a las tres romances hispanas (Diccionario 1980: 420), y que se define como el terreno destinado también al cultivo de hortalizas, legumbres y árboles frutales pero que se distingue del huerto por tener una mayor extensión, llegando incluso a considerarse como huerta toda la superficie de regadío de una determinada región. En este caso, cabe mencionar las huertas españolas como las de Valencia, Murcia, Alicante, etc.

Además del tipo de cultivo, otra característica común del huerto y de la huerta, es la fertilidad de la tierra donde se localizan y la abundancia de agua dulce de buena calidad, pues sus cultivos demandan riegos frecuentes. Por otra parte, se identifican otras derivaciones en lengua española tales como *hortal*, que es el huerto dentro de la

casa; *hortaliza*, que son las hierbas comestibles que se producen en las huertas, y *hortelano*, que es la persona que cultiva los huertos (Diccionario (1732) 1979: 181).

Antes de pasar a otro punto conviene mencionar que, a diferencia de México, en España hay una distinción en el significado de las voces huerta y huerto. La voz huerta refiere al espacio dedicado al cultivo de hortalizas y árboles frutales, así como al conjunto de “huertas” o pequeñas propiedades situadas a inmediaciones de la ciudad y distribuidas de acuerdo a la red de canales o acequias de riego (Glick, 1988). El huerto, por otra parte, designaría al espacio dentro de la casa destinado al cultivo de árboles frutales “para recreo”, y a las hortalizas y legumbres “para el gasto de casa” (Diccionario (1732) 1979: 186).

Traza urbana y sistema agrícola

Hablar de la presencia de los huertos en Michoacán no es una novedad en sí misma, por lo menos no lo era hasta hace algunas décadas. Su presencia como elemento fundamental de las casas sólo quedó registrada en las crónicas, relatos y recuerdos. Sin embargo, su importancia para la economía doméstica y aun comunitaria es un aspecto poco evaluado en Michoacán y otras partes de México y el mundo. Lo mismo podemos decir respecto a su importancia para la traza urbana.

Es casi un lugar común afirmar que las ordenanzas para el poblamiento de 1573 tuvieron amplia vigencia en los territorios de la Nueva España. Sin embargo, la traza reticular, el alineamiento de calles, ubicación de edificios, las medidas de los fundos legales, disposiciones de las ordenanzas de Felipe II estudiadas de distintas maneras (Solano, 1983; Sanz, 2004; Méndez, 1988; Kagan 1998 por solo citar algunos casos), no alcanzan a explicar la particular distribución urbana de ciertos pueblos y, sobre todo, el importante papel que desempeñaba la práctica de la horticultura en la vida económica y social de sus habitantes.

La principal fuente de información con que contamos para el estudio del sistema agrícola tipo huerto y de la horticultura en Michoacán son las relaciones geográficas de finales del siglo XVI. Particularmente interesante resultan las preguntas relativas a su

ubicación, hidrografía, orografía, tipo de árboles, granos y semillas tanto de España como nativas, yerbas o plantas, animales, etc., ya que nos ofrecen no sólo información relativa a los distintos productos cultivados durante el prehispánico y las primeras décadas del contacto con la cultura española, también nos acercan a las formas en que se practicaba la horticultura y al especial manejo que tenían ciertos productos

Por ejemplo, la relación de Tancítaro de 1580 nos informa que este pueblo

Es gentil tierra para pan y árboles de Castilla como son duraznos, membrillo, higos y manzanas y albaricoques y uvas. Hay gran cantidad de frutas de la tierra, q[ue] se llaman en la lengua *mexicana*. Una manera de guindas de Castilla, con los cuescos ni más ni menos, lláma[n]se en la *mexicana* CAPOLÍES y, en esta lengua *tarasca*, XENGUAS. Hay otra fruta q[ue], en la *mexicana* se llama AGUACATL y, en la *tarasca*, CUPANDA. Hay otra fruta que es a manera de erizos de castañas, que en la lengua *mexicana* se llaman CHAYOTES y, en la destos, se llaman APAPU: es una fruta q[ue] se come cocida, No tiene cuesco ninguno: todo es de comer de dentro; es muy fresca para tiempo de calor. Hácese della cocidos [y] ensaladas. Echa unas matas que suben sobre los más altos árboles como la yedra, enredándose en los mismos árboles, y, de aquellas cuerdas q[ue] hacen, quedan colgadd[oas] aquella[s] fruta[s] a manera de erizos; echan una hora a manera de un corazón. Hay otras muchas frutas, como son plátanos, q[u]e traen a vender a este pueblo de la tierra caliente, que está deste d[ic]cho pu[eb]o a cinco y a siete leguas; melones de *Castilla* y otros muy grandes de la tierra, que en la lengua mexicana llaman AYOTES, q[ue] comen cocidos los naturales, q[ue] es gran sustento para ellos, con otras yerbas que en su lengua llaman XAQUA y en la *mexicana* se llaman quelites: son de gran provecho y sustento. Cogen mucho maíz, algodón y añil y cacao y muchos plátanos, [de] q[ue] tienen sus granjerías los deste pueblo en la tierra caliente: tienen grandes aprovechamiento, de que se sustentan. (Acuña, 1987: 289).

De Pinzándaro las relaciones destacan, además de los cultivos, la presencia del riego a través de canales que seguramente caracterizaría por siglos a este pueblo:

Han sacado en este pu[eb]o de Pinzandaro un muy hermoso golpe de agua los indios, que atraviesa por mitad del pu[eb]o, que es cosa muy hermosa de ver. De aquella agua se sirve todo el pu[eb]o, y riegan todos sus huertas de cacao y platanales. Podrían, si se quisiesen dar maña los naturales desta cabecera, tener muchas más huertas, porque tienen gran cantidad de tierras muy buenas y mucho agua para regarlas. (Acuña, 1987: 301).

También sobre en el riego se destaca el pueblo de Atapan sujeto al de Peribán. De este se dice que el agua andaba por las calles, haciendo referencia a la presencia de las huertas, y que se producían manzanas, granadas, membrillos, aguacates, plátanos y cantidad de miel. (Acuña, 1987:431)

De Apatzingán se destaca su fertilidad y dos cultivos, uno originario de América y el otro traído por los españoles: el cacao y el plátano. El cultivo de ambos merece especial atención del relator. El primero por el alto valor, incluso monetario, que tenía la semilla durante la época prehispánica y el siglo XVI; y el segundo por la excelente adaptación que tuvo en tierras americanas y las variadas formas en que se consumían:

Los árboles de cacao son muy frescos y de gentil parecer; no son grandes, (sino) algo parrados. La hoja muy alegre, como hoja de nogal, aunque es tan ancha, o algo más larga. No se creía debajo dellos yerba ninguna, porque jamás da sol en el suelo a do están plantados porque son árboles muy delicados: si les da el sol, o cualquier hielo, a la hora se pierden. Y así, cuando los plantan, les ponen otros árboles que crecen mucho, y éstos los cubren de sobre y no les toca el sol; porque, como dicen, los tienen todos cubiertos y ellos quedan debajo. Y, así, se llaman estos árboles, en la lengua mexicana, YNANCES que quiere decir “madres que crían (a) aquellos cacahuatales” (Acuña, 1987:293).

José Bravo Ugarte editó y anotó un documento anónimo de finales del siglo XVIII que puso por título *Inspección ocular en Michoacán. Región central y sudoeste*. Se trata de un valioso documento por la variada información que nos ofrece de los pueblos de la Tierra Caliente. En lo que a la presencia e importancia de las huertas se refiere, a pesar de la escasez de noticias, la obra no deja de ser una rica fuente de información para los casos de Apatzingán, Santiago Tomatlán, Santiago Acahuato, san Juan de los Plátanos del cual se dice abundar en huertas con plátanos, mameyes, zapotes, cocos, chicos, naranjas, anonas, capiris, sandías, melones, tamarindos, piña, caña y palma datilera (*Inspección ocular*, 1968: 120). San Juan Pinzándaro se destaca por la bondad de su tierra regada por el río de Pinzándaro y pródiga en árboles corpulentos, espesos platanales, matorrales y bosques formales de copudos árboles (*Inspección ocular*, 1968: 125). De san Francisco Tancítaro, como en el siglo XVI, se vuelve a destacar su buen clima y abundancia de agua:

Goza de saludables aguas, que nacen a la falda del cerro del N. distante poco más de un cuarto de legua, las que son conducidas al pueblo por canoas de madera, de lo que resulta un crecido derrama y desperdicio, que hace gran falta al servicio del vecindario; y con este motivo es el que las más de las calles sean intransitables, por las canoas que las atraviesan; de suerte que para ir de unas a otras a caballo, es forzoso rodear (*Inspección ocular*, 1968: 134).

Además del material de archivo e historiográfico, una fuente para identificar a este tipo de poblaciones es la cartografía histórica ya que nos permite distinguir un número no determinado de poblaciones donde las formas reticulares siguen lo dispuesto por las ordenanzas de 1573, pero el factor hidráulico para la práctica de la horticultura resalta inmediatamente. Sin embargo, es necesario estar atentos con el uso de este material en virtud de que nos puede revelar la imagen de la población que el cartógrafo quiere, no la que en realidad tiene. Para el caso de los pueblos huerteros es importante esta acotación debido a que muchas de las veces los canales usados para regar los huertos no aparecen como elementos informativos y se puede pasar por alto para su inclusión en este tipo de pueblo. Mendoza, Argentina; Santiago de Chile o Querétaro, por citar los más evidentes, son un buen ejemplo de esta situación.

Jacona como pueblo huertero

Las primeras noticias claras que tenemos sobre las huertas de Jacona datan del siglo XVII y provienen del cronista agustino Diego de Basalenque quien, al referirse a la fundación del convento de los padres agustinos afirma que en el año de 1555 fray Sebastián de Trasierra promovió la congregación de los indios del Pueblo de Jacona en el lugar que ahora ocupa. El argumento utilizado para mover al pueblo, según el cronista, fue por considerar que el sitio que ocupaba era demasiado seco. Por lo tanto, el fraile “propúsoles el mal sitio del pueblo y otros mejores que tenían en su jurisdicción, y que pasar ellos sus casas era fácil a otra parte, y muy dificultoso hacer iglesia y convento en lugar tan malo” (Basalenque (1673) 1963: 173).

Es de llamar la atención en el testimonio del cronista el comentario sobre la existencia de sitios mejores que tenía el antiguo pueblo de Jacona en su jurisdicción. No sería descabellado pensar que estos sitios tenían que ver con asentamientos sujetos al cacique de Jacona. En otras palabras, que en la congregación del pueblo de indios de

Jacona ocurrió un proceso nada extraño durante el periodo colonial novohispano: el traspaso de la cabecera del pueblo de indios a uno de sus sujetos. En este caso, el traslado ocurre a un sitio con señales de haber sido habitado continuamente desde el periodo preclásico, es decir, por lo menos con 3500 años de antigüedad.

Dice el cronista agustino al inicio de su relato sobre la fundación del convento de Jacona, que fray Sebastián de Trasierra pasó el pueblo a un “puesto ameno por el río que pasa por el pueblo, que lo sacan por donde quieren y hacen muy lindas huertas” (Basalenque, (1673) 1963: 172). Lo llamativo del traslado además del lugar, es el hecho de que el pueblo fue ordenado de acuerdo a la ubicación de los canales construido para el riego de las huertas indígenas:

Tuvieron licencia del señor Virrey D. Luis de Velasco que gobernaba; y para que el P. Prior repartiese solares, sitios y tierras. Todo se hizo muy en breve y a mucho gusto. Ordenó al pueblo no tanto a policía de calles y plazas, cuanto a utilidad del río, y así todo lo demás se fundó a riberas dél, sacándolo por donde querían para su servicio y recreación (Basalenque, (1673) 1963: 173).

Si realmente la cabecera del pueblo de Jacona fue trasladada a uno de sus sujetos, es probable que la traza urbana que marca el cronista como obra de Trasierra no fuera una iniciativa del religioso sino una adecuación a lo ya existente.

Sin embargo, es Matías de Escobar, otro fraile agustino, quien en la tercera década del siglo XVIII nos ofrece una imagen más nítida de la importancia de la práctica de la horticultura en Jacona, de la fertilidad de sus tierras y del paisaje cultural urbano. Escrito usando un lenguaje barroco, cargado de analogías con el mundo clásico, fray Matías de Escobar vuelve a referir la fundación de Jacona en los siguientes términos:

... con sus suaves voces movió y llevó tras sí todo el Pueblo, que esto es llevarse las peñas y los árboles, dice Solino. Y quedó fundado Xacona, como Thebas. Prueba evidente de que es este pueblo imagen de la Thebaida, pues como allá fundó aquella Anfión, se funda acá ésta en la Mechoacán Thebaida.

Para lo dicho solicitó Nuestro Venerable Padre la licencia del Virrey, quien la dio el año de mil quinientos cincuenta y cinco. Tan amplia le confirió a

Nuestro Venerable Padre autoridad para que repartiese solares y tierras a los Indios, con cuyos nombramientos quedaban legítimos poseedores de todas las suertes y caballerías que les confería liberal el bendito Juez de tierras. Todo lo cual lo hizo con notable brevedad, y muy a gusto de los Naturales. Ordenó el Pueblo más en forma de país virtuoso Flamenco, que en concertado comercio de calles y plazas; fundándolo todo a orillas y márgenes del caudaloso río que lo divide. A la moda de la soberbia Nínive, por cuyo medio pasa el crecido Eufrates, o como Troya, que la dividía el caudaloso Xanto.

La causa que tuvo para fundar de esta suerte el pueblo, fue por facilitar las sacas de el agua para sus Huertos, y también para la limpieza del lugar; pues el Río, podía servir de desagüe con su rápido curso a las naturales precisas inmundicias del lugar, beneficio fue éste que en breve se conoció lo acertado del asiento del pueblo, pues con la natural facilidad de sangrar aquel Grande Cristalino Cuerpo, todos a porfía comenzaron a hacer curiosos planteles de árboles frutales y de variedad de flores, que en breve quedó el pueblo hecho un pénsil Babilónico, cuyos márgenes amenos, hicieron ventajosas a los ponderados del Eridano y a los muy celebrados de Nuestro Español Betis. A la amenidad y frescura comenzaron a concurrir variedad de pájaros de todas aquellas comarcas, con que se fabricó una Capilla de variedad de aves, que puede hacer competencia y aun exceso a la armoniosa que dicen hay a las orillas del Caistro. Tanta es la variedad que se halla en las arboledas de este pueblo, de pájaros los más sonoros y vocingleros de esta América. Tzontzontles, Cuitlacoche, Calandrias y Gorriones, son los ordinarios músicos, sin otros muchos que por vulgares no se celebras sus voces.

Nada de lo dicho es hipérbole, sólo es una simple narración de lo que es este Pueblo, o ramillete florido de Mechoacán. Creo que si hubiera de pintarse esta Provincia, como dibujan en forma de Damas a otras tierras, no se le pusiera en la mano por mi voto, otra cosa que al referido pueblo en forma de ramillete. Si no es que lo explicáramos, con ponerle en los brazos los fruteros de Pomona o la Cornucopia de Amaltea, que todo lo dicho pueden ser imágenes de Xacona, y jeroglíficos de su abundancia y fertilidad. Para lo cual ayuda del temple lo benigno; y como éste lo bendijo Nuestro Venerable Padre Trasierra, le comunicó con su bendición lo feraz; y más siendo un esposo que de continuo moraba en las florestas, en donde unía curioso las flores para consagrarlas en las aras a los Santos (Matías de Escobar, 1924: 866-867)

El documento es claro con respecto a la importancia de las acequias como definitorias de la traza urbana del pueblo de Jacona. Como veremos posteriormente, esta característica permanecería vigente hasta la primera mitad del siglo XX cuando el proceso urbanizador comenzó por cubrir con cemento el antiguo cauce de las acequias. Mientras tanto, dejemos que el fraile agustino siga describiéndonos la belleza de las huertas jaconenses y la forma en que se produjo la incorporación de los elementos hispanos a la llegada de los miembros de la orden de san Agustín.

Como era este el único alivio que daba a su penitente cuerpo este insigne Varón (Sebastián de Trasierra), persuadía a los Indios a que pusieran arriates en sus casas para criar flores, así de la tierra como de Castilla. Asimismo les enseñaba a cultivar las crecidas plantas y a ingerir las extrañas en las de la tierra; para que resultasen de éstos mixtos, sabrosos y sazonados frutos. Todo se lograba, cuanto en este pueblo se ponía, por ser un diptongo su suelo, de frío y de caliente. De modo que no son tan cálidos los sures, que sea el temperamento cálido; y de aquí resulten las penalidad de la tierra caliente; de calor, mosquitos y sabandijas. Ni tan fríos los nortes, que hiele las plantas. Por lo cual de lo uno y lo otro resulta un elíseo temperamento, para las plantas racionales y para las vegetativas.

Véase evidente lo que digo, porque en un mismo terruño se dan frutas de tierra fría y de tierra caliente; lo cual no acontece en todas partes. Véanse los Aguacates, Plátanos, Ates y Guayabos, árboles de tierra caliente. Con las Granaditas de China, junto con los Membrillos, Granados, Duraznos y perales, frutos de tierra fría. En las flores se ve lo mismo; entre las azucenas y rosas de castilla, los zempatzúchiles y floripondios. La hortaliza es la mejor del Reino; dáse toda la de Europa con notable abundancia, y de esta tierra, dice Nuestro Basalenque, que se dan los mejores melones y más sabrosas jícamas de esta América. En sus ejidos y campiñas, que son por extremo amenísimas; en unas mismas tablas se da trigo en abundancia y caña de Castilla juntamente, viéndose unido en Xacona el pan y la miel, que en el desierto amasó la Providencia en el maná. Prueba de que aquí llueve Dios el maná en beneficios (Ibid: 867-868).

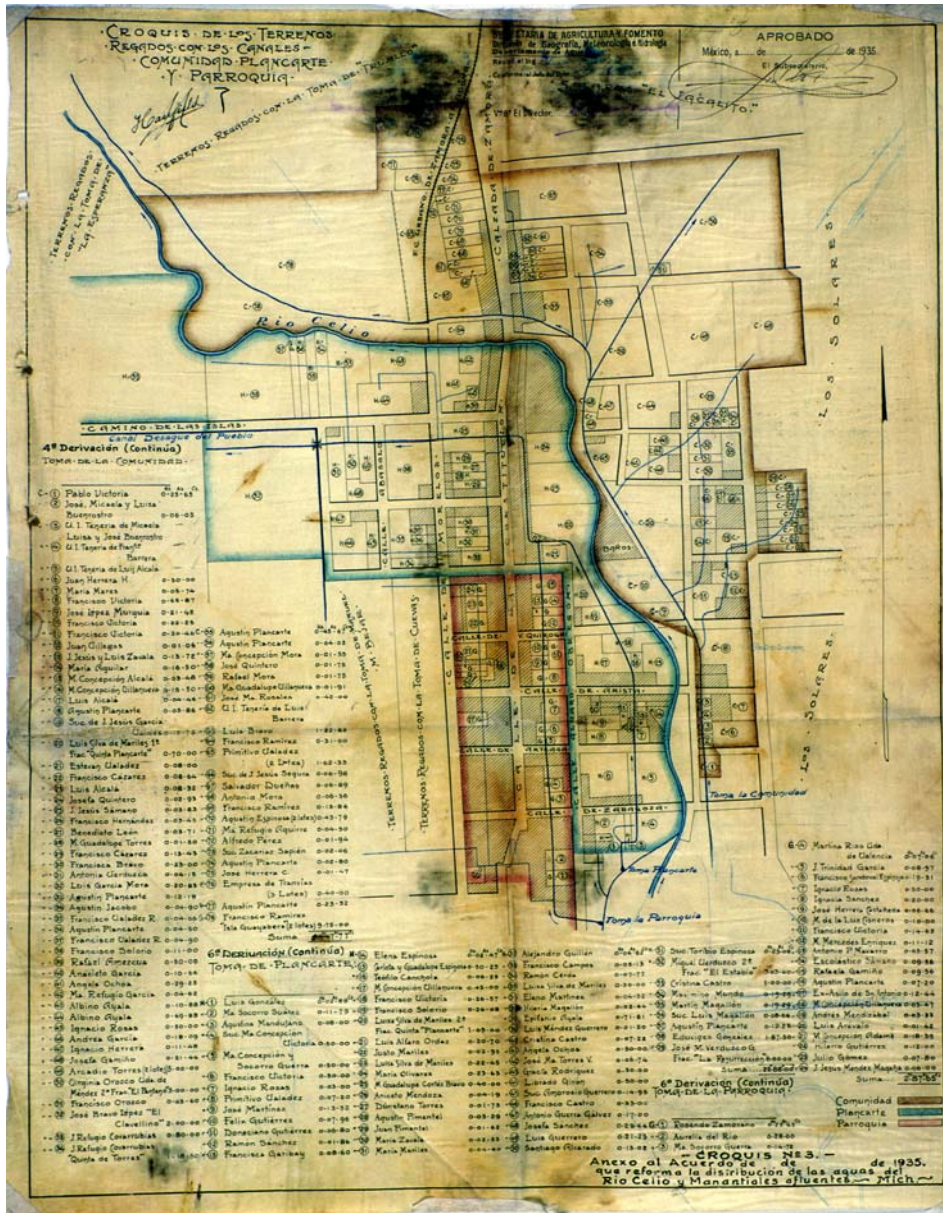
Matías de Escobar concluye su crónica sobre el pueblo de Jacona destacando el cultivo de la guayaba, cuya importancia económica fue reconocida por propios y extraños.

El fruto que más abunda en este florido pomo de Xacona, son las sabrosas y fragantes Guayabas. Cuyos árboles y frutos no se dan en otra parte con la abundancia crecida que en este pueblo; cuyo fruto ya sazonado, hace vistosos a los árboles, por la variedad de colores que hay de este fruto. Hay amarillas, anteadas, encarnadas, verdiosas, blancas y mezcladas. De modo que pueden estos frutos llamarse las clavellinas de la América. Todo lo más del año las hay, y son el total alivio para que los Indios no sientan las penalidades de el hambre; pues su abundancia les da sustento, y su saca les provee de todo lo necesario (Ibid: 868).

¿Cuáles y cuantas acequias se abrieron en Jacona? ¿Dónde se localizaban? ¿Cuál era su trayectoria? ¿Qué superficie ocupaban las huertas? ¿Quiénes fueron sus propietarios? ¿Es posible que después de más de cuatrocientos años se puedan responder algunas de las preguntas formuladas?

Desafortunadamente los cronistas no ofrecen datos para contestar estas preguntas. Tampoco la toponimia es concluyente. Por lo tanto, la descripción del sistema de canales se hará a partir de la cartografía histórica de la primera mitad del siglo XX. Con seguridad algunos nombres cambiaron pero es probable que la red haya permanecido casi inalterada durante siglos.

Hasta el año de 1926 Jacona estaba cruzado por 9 acequias que daban origen a 8 de sistemas hidráulicos. Estos tenían su origen en el río Celio, cruzaban el pueblo de sur a norte cubriendo la mayor parte del núcleo urbano y sus denominaciones eran variadas: Comunidad, Plancarte, Parroquia, Solares, Manuel M. Bejar, Soledad Cuevas, Molino de Guadalupe, Santo Entierro y Disparate. Sobre la margen derecha del río Celio se derivó agua para riego por las acequias de Los Solares y La Comunidad. Este sistema hidráulico se originaba en la presa Igarateña y a la altura del camino a Tamándaro, antiguo camino a Tangancicuaro, se bifurcaba dando origen a las mencionadas acequias de La Comunidad y Los Solares. La primera seguía paralela al río atravesando las huertas de los que hoy es el seminario, las oficinas de la Comunidad Agraria y el bloque de casas situadas entre la calle Ignacio Zaragoza, al Norte; Constitución, al Sur y Javier Mina al Oriente. De las aguas de esta acequia hacían uso 78 predios que sumaban 33.15.41 hectáreas. (VER CUADRO 1). De esta superficie hay que considerar que tan solo siete predios ocupan una superficie de poco más de 21 has. Y que la mayoría de las huertas tienen una superficie menor al cuarto de hectárea.



La toma o acequia de los Solares, por su parte, irrigaba los terrenos conocidos con el mismo nombre y que hoy concentran a los fraccionamientos Los Laureles, Francisco Villa, Tulipanes. Se trata de terrenos de mayor extensión y no necesariamente dedicados a las actividades hortícolas pues se localizaban en la parte oriente y a orillas del pueblo.

La acequia de Plancarte, ubicada por la margen izquierda del río, parece tener su origen de la presa de Guadalupe. En su recorrido alcanzaba a ser utilizada por 59 predios, la mayoría dentro del núcleo urbano y con una superficie total de 22.88

hectáreas. Este canal pasaba por la parte posterior de lo que hoy es el mercado municipal y atravesaba la huerta del balneario El Paraíso, la del hotel Don Bosco, e iba paralelo a la actual calle Alvaro Obregón atravesando el convento de las monjas Capuchinas, el Molino de Guadalupe, el Colegio Jacona, hasta llegar a la esquina que forman las calles de Alvaro Obregón y Vicente Guerrero donde se quiebra un par de ocasiones para seguir paralelo a la calle Constitución y a la altura de la capilla del Sagrado Corazón de Jesús cruzar Constitución y Morelos para seguir rumbo al predio de las Islas por la calle Lerdo de Tejada.

El canal de la Parroquia tomaba ese nombre precisamente porque se iniciaba detrás del templo parroquial de san Agustín, posiblemente donde estaba la huerta del antiguo convento agustino convertido a finales del siglo XIX en colegio religioso, hoy conocido como colegio Antonio Plancarte, y bajaba paralelo al Celio atravesando las 5 cuadras que se ubicaban entre las calles Constitución y Alvaro Obregón para unirse finalmente al canal de Plancarte a la altura de lo que se conoció como quinta Las Vegas. Resulta interesante destacar la inexistencia de las actuales calles de Plancarte y el tramo de Amado Nervo que va de la Alvaro Obregón hasta la Constitución. En el punto donde hoy se encuentra el estacionamiento de lo que era el cine Jacona la acequia se bifurcaba en dos brazos, el más oriental atravesaba las huertas que se localizaban entre las calles de Constitución y Alvaro Obregón. A la altura de la calle de Guerrero este canal hacía un ángulo de 90 grados para atravesar la calle Morelos y tomar rumbo al poniente. De los 24 predios que hacían uso de su agua o, de las 2.87.65 hectáreas, ninguno alcanzaba siquiera la media hectárea.

Las acequias de Soledad Cuevas, Manuel M. Bejar y La Haciendita tenían un origen común sobre la margen izquierda del río pero solo las dos primeras se ocupaban para el riego de las huertas. La de Soledad Cuevas lo hacía en el perímetro que conformaban las calles de Morelos y Abasolo (considerando una orientación de oriente a poniente), y de la carretera a Jiquilpan a la Vicente Guerrero (viendo de sur a norte), donde hacía un ángulo de 90 grados para tomar rumbo al poniente del pueblo. Las huertas que se regaban con sus aguas eran 21 y totalizaban 3 hectáreas.

De la acequia Manuel M. Bejar se tomaba el agua para 58 huertas que en su conjunto tenían una superficie de 16.62.85 hectáreas. Su trayectoria era de sur a norte y se

después sería el balneario El Paraíso, pasaba por detrás de los baños del hotel Don Bosco, cruzaba la huerta del Lic. Miguel Jiménez y terminaba en el molino ya mencionado.

Para terminar, cabe mencionar el aprovechamiento de dos manantiales con distintas derivaciones: el manantial del Santo Entierro del cual se derivaban tres canales y que surtía a 13 predios con una superficie de casi trece hectáreas y media; y el manantial del Disparate que era aprovechado por 11 usuarios para una superficie de 2.35 has. Ambos se localizan en la parte sur del pueblo y en la actualidad continúan aprovechándose para usos agrícolas.

Una mirada de conjunto a la red de canales del pueblo de Jacona nos permite observar que prácticamente no había manzana que no estuviera cruzada por una acequia. Un hecho que salta a la vista al analizar los planos de Jacona es que prácticamente no había una manzana que no estuviera cruzada por una acequia.

Los años sesenta y setenta del siglo XX fueron de profundas transformaciones sociales y económicas en Jacona. La revolución verde, traducida en los cultivos de fresa, papa, cebolla y jitomate, se tradujo en beneficios económicos para los ejidatarios y pequeños propietarios. La prosperidad agrícola también fue un imán para trabajadores de otras localidades y aun de otras regiones del país que se comenzaron a establecer definitivamente en las orillas de los antiguos núcleos urbanos de Jacona y Zamora.

Paralelamente, los signos de progreso urbano contemporáneo seguían presentándose. A las mejoras materiales del siglo XIX y principios del XX: empedrado de calles, transporte férreo, alumbrado eléctrico, entre otros, le siguió la construcción del sistema de red para el abastecimiento de agua potable mediante el uso de tubería de fierro, la construcción del sistema de drenaje y, por supuesto, la sustitución de la piedra por el concreto hidráulico como protección de calles.

Si a estos factores le agregamos otros que tienen que ver con cuestiones culturales como el higienismo y nuevos patrones de uso de agua y de consumo, entenderemos

por qué y cómo el espacio ocupado por la huerta, así como la práctica de la horticultura, fue decayendo en Jacona durante la segunda mitad del siglo XX. A medida que la red de fierro, el drenaje y el concreto se fueron expandiendo, la red de canales fue desapareciendo. Hoy en día sólo quedan algunos canales secundarios que siguen cumpliendo su antigua función: irrigar los árboles frutales y algunos cultivos de hortalizas. También es posible ver algunas huertas que con la ayuda de la humedad del suelo siguen produciendo magos o guayabas pero sin una función económica.

Con la desaparición de las huertas y su red de canales también fue perdiéndose la relación de todos los jaconenses con el destino de las aguas del río Celio. A partir de la introducción del agua potable y del drenaje oculto, el agua se fue alejando del interés de la población. Si anteriormente los canales conducían agua para los usos urbanos y había preocupación por su no contaminación, el agua entubada fue creando la percepción de un recurso casi inagotable que no requería de cuidados.

TOMA DE LA COMUNIDAD

1	Pablo Victoria	0.25.65
2	José, Micaela y Luisa Buenrostro	0.06.65
3	U.I. Tenería de Micaela, Luisa y José Buenrostro	
4	V.I. Tenería de Francisco Barrera	
5	U.I. Tenería de Luis Alcalá	
6	Juan Herrera H.	0.30.00
7	María Mares	0.05.74
8	Francisco Victoria	0.65.87
9	José López Murguía	0.21.42
10	Francisco Victoria	0.22.25
11	Francisco Victoria	0.30.46
12	Juan Villegas	0.01.06
13	J.Jesús y Luis Zavala	0.13.72
14	María Aguilar	0.16.50
15	M. Concepción Alcalá	0.03.48
16	M. Concepción Villanueva	0.16.50
17	Luis Aclacá	0.04.46
18	Agustín Plancarte	0.05.86
19	Suc. De J. Jesús García Velazco	0.12.76

25	J. Jesús Sámano	0.03.83
26	Francisco Hernández	0.03.43
27	Benedicto León	0.03.71
28	M. Guadalupe Torres	0.01.50
29	Francisco Cázarez	0.13.43
30	Francisca Bravo	0.23.00
31	Antonia Verduzco	0.04.15
32	Luis García Mora	0.20.83
33	Agustín Plancarte	0.12.18
34	Agustín Jacobo	0.04.90
35	Francisco Valadez R.	0.04.06
36	Agustín Plancarte	0.04.50
37	Francisco Valadez R.	0.04.90
38	Francisco Solorio	0.11.00
39	Rafael Amezcua	0.50.00
40	Anacleto García	0.10.66
41	Ángela Ochoa	0.29.25
42	Ma. Refugio García	0.04.62
43	Albino Ayala	0.10.88

49	Arcadio Torres (2 lotes)	3.00.00
50	Virginia Orozco, 2a Frac. El Pantano	3.00.00
52	José Bravo López "El Clavellino"	2.00.00
53	J. Refugio Covarrubias	0.80.00
54	J. Refugio Covarrubias Quinta de Torres	1.18.50
55	Agustín Plancarte	0.43.67
56	Agustín Plancarte	0.04.03
57	Ma. Concepción Mora	0.01.55
58	José Quintero	0.01.75
59	Rafael Mora	0.01.75
60	Ma. Guadalupe Villanueva	0.01.91
61	José Ma. Rosales	0.42.00
62	U.I. Tenería de Luis Barrera	
63	Luis Bravo	1.22.82
64	Francisco Ramírez	0.31.00
65	Primitivo Valadéz (2 lotes)	1.62.33
66	Suc. De Jesús Segura	0.06.98
67	Salvador Dueñas	0.06.89
68	Antonia Mora	0.06.36

20	Luis Silva de Mariles 1a frac. Quinta Plancarte	0.70.00
21	Esteban Valadez	0.08.00
22	Francisco Cázarez	0.08.64
23	Luis Alcalá	0.08.32
24	Josefa Quintero	0.02.93

44	Albino Ayala	0.69.68
45	Ignacio Rosas	0.50.00
46	Andrea García	0.18.09
47	Ignacio Herrera	0.11.48
48	Josefa Gamiño	0.21.44

69	Francisco Ramírez	0.13.86
70	Agustín Espinoza (2 lotes)	0.43.79

TOMA DE PLANCARTE

1	Luis González	0.02.8 8
2	Ma. Socorro suárez	0.11.7 9
3	Agustina Mandujano	0.08.0 0
4	Suc. Ma. Concepción Victoria	0.50.0 0
5	Ma. Concepción y Socorro Guerra	0.50.0 0
6	Francisco Victoria	0.50.0 0
7	Ignacio Rosas	0.03.0 0
8	Primitivo Valadez	0.70.2 0
9	José Martínez	0.13.3 2
10	Félix Gutiérrez	0.07.9 6
11	Donaciano Gutiérrez	0.06.8 0
12	Ramón Sánchez	0.01.8 6
13	Francisca Garibay	0.08.6 0
14	Elena Espinoza	0.02.4 7
15	Carlota y Guadalupe	0.30.2 5

2	María Olivares	0.23.6 3
2	Ma. Guadalupe Cortés Bravo	0.40.0 0
2	Aniceto Mendoza	0.04.1 9
2	Dunstano Torres	0.01.7 3
2	Agustín Pimentel	0.05.2 9
2	Juan Pimentel	0.01.6 2
30	María Zavala	0.02.5 5
31	María Mariles	0.04.0 0
32	Alejandro Guillén	0.06.8 2
33	Francisco Campos	0.05.1 3
34	Ramón Cerda	0.07.7 7
35	Luisa Silva de Mariles	0.30.0 0
36	Eleno Martínez	0.04.3 2
37	Hilaria Magallón	0.02.6 4
38	Epifanio Ayala	0.71.8 1

4	Antonio Guerra Gálvez	0.17.0 0
4	Josefa Sánchez	0.29.6 6
4	Luis Guerrero	0.21.2 3
50	Santiago Alvarado	0.13.0 2
51	Suc. Toribio Espinoza	0.23.0 8
52	Miguel Verduzco 2a. Frac. El Establo	3.03.0 0
53	Cristina Castro	1.00.0 0
54	Maximino Mundo	0.19.2 9
55	Martín Magallón	0.19.2 9
56	Suc. Luis Magallón	0.08.6 6
57	Agustín Plancarte	0.12.2 5
58	Eduviges González	1.87.5 0
59	José M. Verduzco G. Frac, La Resurrección	6.00.0 0

	Espinoza	
1 6	Teófilo Canchola	0.06.2 5
1 7	Ma. Concepción Villanueva	0.45.0 0
1 8	Francisco Victoria	0.26.5 7
1 9	Francisco Solorio	0.26.0 8
2 0	Luisa Silva de Mariles 2a frac. Quinta Plancarte	1.05.0 0
2 1	Luis Alfaro Ordaz	0.20.7 0
2 2	Justo Mariles	0.02.9 3
2 3	Luisa Silva de Mariles	0.22.4 5

3 9	Luis Méndez Guerrero	0.01.5 0
4 0	Cristina Castro	0.07.2 2
4 1	Ángela Ochoa	0.50.0 0
4 2	José Ma. Torres V.	0.06.7 4
4 3	Gracia Rodríguez	0.50.0 0
4 4	Librado Girón	0.50.0 0
4 5	Suc Ambrosio Guerrero	0.14.9 5
4 6	Francisco Castro	0.33.0 0

TOMA DE MANUEL M. BEJAR

1	Ramón Romero	0.18.50	30	Jacinto Valdés	0.28.60
2	Agustín Higareda	0.09.25	31	J. Jesús López	0.06.82
3	Tenería de Albino Picazo		32	Miguel García	0.37.05
4	Nestor Zamora	0.30.80	33	Ignacio Cázares	0.69.75
5	Margarita Guerra	0.03.60	34	Suc. De J. Jesús Orozco	1.07.80
6	Adelaida Vega	0.03.37	35	Pedro López	0.08.12
7	Alberto López	0.03.53	36	Germán Pérez	0.07.29
8	José Andrade	0.02.94	37	Prisciliano Vega	0.47.73
9	Suc. J. Jesús Gutiérrez	0.07.50	38	Miguel Verduzco 1a Frac. El Establo	4.00.00
10	Mariana Cerda Vda. De Pérez	0.15.79	39	Ramón Martínez	0.18.21
11	Lucio Calixto	0.02.75	40	Ma. Soledad Magallón	0.41.76
12	José Guzmán	0.02.13	41	Suc. De Manuel Magallón	0.38.74
13	Suc. De Manuel Herrera	0.02.04	42	Ramón Calderón	0.20.72
14	Juan López	0.01.68	43	Francisca Flores	0.19.25
15	Margarita Ruiz	0.01.15	44	Miguel Vaca	0.07.67
16	J. Jesús Melgoza	0.02.30	45	Suc. De Pomposo Guerra	0.11.28
17	Ma. Refugio Ramírez	0.02.52	46	Juan López	0.12.03
18	María Valencia	0.02.60	47	Ma. Jesús Márquez	0.07.40
19	Eduviges González	1.00.00	48	Juan Velázquez	0.25.90
20	Carmen romero	0.10.23	49	Leonardo V. Gallo	0.67.23
21	Hilario Gutiérrez	0.24.52	50	Francisco Barrera	0.45.00
22	Ignacia Velázquez	0.11.75	51	Suc. De Antonio Arévalo	0.55.25
23	Ignacio García	0.12.37	52	Luis Barrera	0.31.77
24	Antonio Bravo	0.08.00	53	Suc. De Ma. Guadalupe Rubio	0.66.72
25	Ma. Soledad Rodríguez	0.19.62	54	Rafael Vega	0.05.48
26	Epifanio Romero	0.02.92	55	Silvestre Barrera (2 lotes)	0.66.55
27	Suc. De Gabino López	0.02.97	56	V. I. Tenería de Silvestre Barrera	

28	Leonardo V. Gallo	0.87.60	57	Luis Barrera	0.66.72
29	Juan Ríos	0.04.00			
					16.62.85

TOMA DE LA PARROQUIA		
1	Rosendo Zamorano	0.22.42
2	Aurelia del Río	0.28.00
3	Ma. Socorro Guerra	0.14.72
4	Martína Ríos Vda. De Valencia	0.07.06
5	J. Trinidad García	0.08.97
6	Francisco Sandoval Espinoza	0.19.31
7	Ignacio Rosas	0.30.00
8	Ignacia Sánchez	0.20.00
9	José Herrera Castañeda	0.06.66
10	Ma. De la Luz Cisneros	0.10.00
11	Francisco Victoria	0.14.65
12	M. Mercedes Enriquez	0.11.12
13	Antonio P. Navarro	0.03.57
14	Escolástico Sámano	0.09.56
15	Rafaela Gamiño	0.09.56
16	Agustín Plancarte	0.07.20
17	Ex Asilo San Antonio	0.12.44
18	M. Concepción Villanueva	0.03.47
19	Andrés Mendizabal	0.03.33
20	Luis Arévalo	0.01.42
21	Ma. Concepción Adame	0.18.39
22	Hilario Gutiérrez	0.12.00
23	Julio Gómez	0.07.80
24	J. Jesús Méndez Magaña	0.06.00
		2.87.65

CANAL DEL MOLINO DE GUADALUPE		
1	Eduviges González	0.04.68
2	Genaro Melgoza	0.05.00
3	Lic. Heriberto Valdés	0.40.00
4	Catalina G. Vda. De García	0.23.00
5	Rubén Rodríguez	0.07.60
6	Miguel Jiménez (huerta)	0.13.00
		0.95.28

CANAL DE LOS MANANTIALES DEL DISPARATE		
1	Epifanio Romero	0.16.75
2	Antonio Bravo	0.10.75
3	Octaviano Vega	0.70.00
4	Antonio Rodríguez	0.41.65
5	Isabel García	0.07.75
6	Hilario Gutiérrez	0.50.89
7	Ignacio Manzo	0.04.80
8	J. Rosario Dueñas	0.13.26
9	Antonio Romero	0.05.44
10	Margartio Vidales	0.10.00
11	Ramón Chávez	0.04.40
		2.35.34

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

AMZ Archivo Municipal de Zamora

AHA Archivo Histórico del Agua

Acuña, René, *Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán*, UNAM, México, 1987.

Anales de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Núm. 22, Abril de 1907, Antigua Imprenta de Murguía, 1909

Basalenque, Diego, *Historia de la provincia de San Nicolás de Tolentino de Michoacán del orden del N.P.S. Agustín*, Introducción y notas de José Bravo Ugarte, Editorial Jus, [1673] 1963.

Boehm, 1990, Boehm de Lameiras, Brigitte, "Arrendatarios y prestamistas en la Ciénega de Chapala durante el porfiriato", *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad* 43, XI, Verano 1990.

Boehm Schoendube, Brigitte, "Historia de la tecnología hidráulica, cultura y medio ambiente en la cuenca Lerma-Chapala", en Oscar González Seguí (coord.), *Estudios Michoacanos X*. Zamora, Michoacán, El Colegio de Michoacán e Instituto Michoacano de Cultura, 2003.

Boehm de Lameiras, Brigitte, "La desecación de la Ciénega de Chapala y las comunidades indígenas: el triunfo de la modernización en la Ciénega de Chapala, Michoacán," en Carmen Viqueira Landa y Lydia Torre Medina Mora (eds.), *Sistemas hidráulicos, modernización de la agricultura y migración*. El Colegio Mexiquense, UIA, Zinacantepec, Estado de México, 1994.

Donkin, R. A., *Agricultural Terracing in the Aboriginal New World*, The University of Arizona Press, Tucson, Arizona, 1979.

El obispado de Michoacán en el siglo XVII. Informe inédito de beneficios, pueblos y lenguas, Nota preliminar de Ramón López Lara, Morelia, Fimax Publicistas, 1973.

Gerhard, Peter, *Geografía histórica de la Nueva España, 1519-1821*, UNAM, México, 1972.

Libro de las tasaciones de pueblos de la Nueva España. Siglo XVI, Prólogo de Francisco González de Cossío, Archivo General de la Nación, 1952.

Luna Zamora, Rogelio, "Jacona: de ejidatarios a empresarios agrícolas", en, Carlos Herrerrón Peredo (coord), *Estudios Michoacanos II*, México, El Colegio de Michoacán, gobierno del Estado de Michoacán, 1986.

Mantilla, Lucía, "Jacona: La prosperidad agrícola de otros en El Platanal", en, Carlos Herrerrón Peredo (coord), *Estudios Michoacanos II*, México, El Colegio de Michoacán, gobierno del Estado de Michoacán, 1986.

Melville, Elinor G. K., *Plaga de ovejas. Consecuencias ambientales de la conquista de México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1999.

Moreno García, Heriberto, *Haciendas de tierra y agua en la antigua ciénega de Chapala*, El Colegio de Michoacán, México, 1989.

Oliveros, Arturo, *Hacedores de tumbas en El Opeño, Jacona, Michoacán*, El Colegio de Michoacán, Ayuntamiento de Jacona, México, 2004.

Reyes García, Cayetano, "Jacona: Paisajes agrarios 1877-1910", en Carlos Herrerrón Peredo (coord), *Estudios Michoacanos II*, México, El Colegio de Michoacán, gobierno del Estado de Michoacán, 1986.

Rodríguez Zetina, Arturo, *Jacona y Zamora. Datos históricos, útiles y curiosos*, Editorial Jus, México, 1956.

Rodríguez Zetina, Arturo, *Zamora. Ensayo histórico y repertorio documental*, Editorial Jus, México, 1952.

Rojas, Teresa (coord.), *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*, Grijalbo, Consejo Nacional para la cultura y las Artes, México, 1991.

Sánchez Rodríguez, Martín, *“El mejor de los títulos”. Riego, organización social y administración de recursos hidráulicos en el Bajío mexicano*, El Colegio de Michoacán, Gobierno del Estado de Guanajuato, México, 2005.

Sánchez Rodríguez, Martín y Brigitte Boehm Schoendube, *Cartografía hidráulica de Michoacán*, El Colegio de Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán, 2005.

Serrano Ortega, José Antonio *Jerarquía territorial y transición política: Guanajuato, 1790-1836*, El Colegio de Michoacán, México, 2001.

Tapia Santamaría, Jesús, *Campo religioso y evolución política en el Bajío zamorano*, El Colegio de Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán, 1986.

Verduzco, Gustavo, *Una ciudad agrícola: Zamora. Del porfiriato a la agricultura de exportación*, El Colegio de México, El Colegio de Michoacán, México, 1992.

Warren, Benedict, *La Conquista de Michoacán, 1521-1530*, Fimax Publicista, Morelia, Mich., 1977.

Zavala, Silvio, *La Encomienda Indiana*, Porrúa, México [1935] 1992.