

# LAS GALERÍAS FILTRANTES, UNA HISTORIA DE ÉXITO EN SANTA MARÍA DE LAS PARRAS

Tomás Martínez Saldaña,<sup>1</sup> Cristina Martínez, Herbert Ealing McKintosh\*

## Introducción

La expansión mesoamericana de la agricultura al norte colonial cristalizó en la colonización de un territorio amplio cruzado por el Camino Real de Tierra adentro, realizada por agricultores nativos, indígenas, mestizos y algún europeo. Tuvo como protagonistas a comunidades pioneras que demostraron ser la base de la reproducción social del norte al sobrevivir a toda suerte de catástrofes y calamidades. Una de esas comunidades norteñas es Santa María de Las Parras, hoy Parras de la Fuente Coahuila, establecida en 1598 en un oasis en el desierto, y esa fue la clave del éxito el riego en las tierras áridas que se extienden más allá del Trópico de Cáncer. Este estudio reconoce que los sistemas hidráulicos y agrícolas mesoamericanos, tlaxcaltecas transplantados por indios agricultores de Tlaxcala fueron exitosos porque tuvieron la capacidad de adaptación, de persistencia y de la domesticación de plantas oriundas del norte.

El norte novohispano era muy distinto ecológico y culturalmente al centro y sur de la Nueva España, por su clima seco y su ambiente hostil. Los colonizadores no encontraron poblados establecidos ni había campos de cultivo definidos ni cría de animales. Los habitantes que hallaron eran nómadas que practicaban la caza y la recolección que seguían las estaciones productivas de las plantas comestibles en la ruta del Gran Tunal, en las mesetas áridas con pequeños oasis o en zonas boscosas o en los grandes navajillales donde pastaban los legendarios cibolos. Allí conjugaban la pizca de nuez en los bosques de nogales, la cosecha de tuna en la zona de vegetación caucicaule, además cazaban todo tipo de piezas y en sus correrías siempre había aguajes y una salina. Estos grupos practicaban la guerra entre ban-

das y eran hábiles y consumados arqueros, característica que más tarde los haría los más formidables enemigos de los españoles.<sup>2</sup>

A este ámbito llegaron colonos novohispanos, tlaxcaltecas, fruto del mestizaje de la cultura mesoamericana y europea. Después de cruentas guerras con los habitantes de la Gran Chichimeca, que años después los colonos bautizaran como la Gran Tlaxcala. La experiencia de colonizar había empezado desde 1523 cuando Pedro de Alvarado fundó varios poblados con campesinos oriundos del altiplano de México. En 1533 Nuño de Guzmán llevó tlaxcaltecas a Michoacán y siguió por el occidente hasta fundar San Miguel del Espíritu Santo hoy Culiacán donde dejó a un contingente indígena de tlaxcaltecas.<sup>3</sup>

En 1540 se estableció el presidio de San Miguel de los Chichimecas hoy San Miguel de Allende, en el que participaron campesinos tarascos, otomíes, guamares y tlaxcaltecas, y ya en el norte, hacia 1560 fundaron Nombre de Dios en la provincia de la Nueva Vizcaya en la que tomaron parte campesinos mexicas, tarascos y tlaxcaltecas; ese mismo año se funda Santa María del Río en San Luis Potosí con campesinos otomíes. La creación del Camino real de la Plata permitió la fundación de colonias de tlax-

<sup>2</sup> Powell, Philip Wayne, *Capitán Mestizo Miguel Caldera y la Frontera Chichimeca. La Pacificación de los Chichimecas, 1548-1597*, FCE, México, 1980; Powell, Philip W., *La Guerra Chichimeca (1550-1600)*, Lecturas Mexicanas 52, FCE-SEP, 1984.

<sup>3</sup> Powell, *La Guerra*; Palerm Vich, Ángel, *El Modo de Producción Colonial*, CISHINAH, documento Casa Chata, México, 1977; Adams, David B., *Las Colonias Tlaxcaltecas de Coahuila y Nuevo León en la Nueva España*, Archivo Municipal de Saltillo, Saltillo, Coahuila, 1991 y Sego, Eugene B., *Six Tlaxcalan Colonies on New Spain's northern frontier, a comparison of success and failure*, tesis de doctorado, Department of History, Indiana University, 1990, pusieron el sendero que facilitó el trabajo teórico y de archivo, se llevó una hipótesis básica: la colonización y fundación de pueblos mesoamericanos en el árido norte fue un proceso amplio, lento y multifacético, comprendiendo aproximadamente 300 años, donde el riego fue la clave del éxito de estas comunidades asentadas en el desierto.

<sup>1</sup> Colegio de Posgraduados.

\* El Colegio de Michoacán.

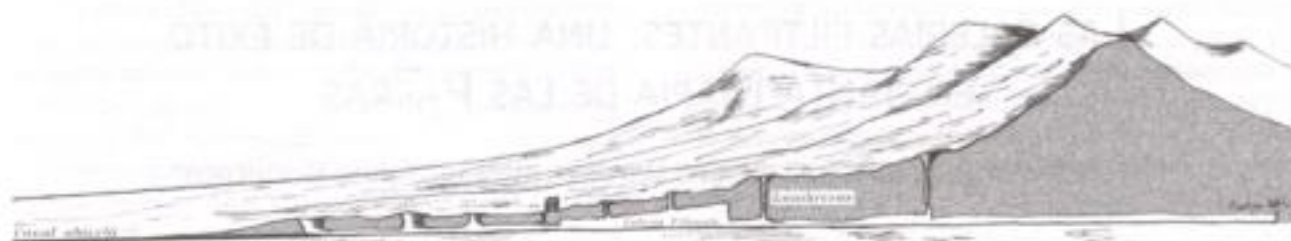


Fig. 1. Perfil de la galería filtrante Zapata, Parras de la Fuente, Coahuila, México.

caltecas y tarascos en Zacatecas, Guanajuato, San Felipe y Celaya. Estos colonos actuaron más como soldados que como colonos al enfrentar la Guerra de Mixtón contra los indígenas caxcanes y la Guerra Chichimeca. Sin embargo, no sólo fueron soldados, también actuaron al lado de los frailes en las misiones como catequistas y como maestros labradores.

Al caer las barreras puestas por la Guerra Chichimeca en 1591, que retrasó la colonización más de cincuenta años, el Virrey Luis de Velasco II firmó las capitulaciones para el reclutamiento de 400 familias tlaxcaltecas y con ellas fundar poblados tierra adentro para apaciguar y cristianizar a los formidables enemigos del norte, los gallardos salvajes, héroes de la Guerra Chichimeca. Esta colonización pionera fue realizada por la etnia tlaxcalteca que incluyó cerca de mil colonos, campesinos hortelanos, artesanos, pastores y soldados. Los Colonos fueron atraídos por los privilegios que otorgó la Corona Española como el ser señores hijosdalgos que permitía utilizar armas de fuego y caballo, libres de dominio y de tributo. En la imponente Caravana llamada de las Cuatrocientas familias iban bastimentos y provisiones para su viaje, implementos agrícolas, arados, yugos y barzones así como las semillas de maíz, frijol, trigo, hierbas de olor, las simientes de toda suerte de árboles frutales y animales domésticos como puercos borregos y cabras. Llevaron también mosquetes, pólvora, armas, caballos, mulas y burros; cargaron sus telares y sus forjas así como su habilidad para tejer sarapes policromos, que mejorados, se convirtieron en los famosos sarapes de Saltillo, inclusive en sus fogones llegó el arte culinario, sus creencias religiosas y su organización política y social.

La mayoría de los colonos de Tizatlan conducidos por Francisco de Urdiñola se fueron al norte y establecieron San Esteban de la Nueva Tlaxcala Tizatlan a un lado del pueblo de Santiago del Saltillo en 1591 a cuatrocientas leguas de su Tlaxcala nativa. Pocos años después en 1598 un puñado de tizatlecos de San Esteban salieron a fundar Santa María de las Parras en la frontera norteña en los terrenos aleda-

ños a las haciendas de don Francisco de Urdiñola. Allí llegaron para quedarse y constituyeron los héroes de esta historia. La vida no fue fácil para los tlaxcaltecas parrenses que habían logrado un buen nivel de vida. Parras siempre mantuvo una lucha contra los descendientes del Marquesado de Aguayo para evitar que le quitaran sus aguas y sus tierras. Una pérdida dramática se dio cuando el obispo de Durango, Monseñor Hevia, retiró a los jesuitas de la misión de Parras y los dejó como misioneros en el año de 1670 y la pérdida se volvió dramática con la expulsión de los jesuitas en 1767, los jesuitas fueron los mejores abogados de los tlaxcaltecas, les proveyeron de leyes y de técnica. La lucha por el agua perdida en primera instancia por los Tlaxcaltecas les dio la solución que permitió la sobrevivencia de estas comunidades con la recuperación de su autonomía hidráulica y económica gracias a la construcción de galerías filtrantes. Esta tecnología hidráulica de riego permitió la independencia del pueblo tlaxcalteca en Parras. Aunque con la Independencia nacional en 1821 los parrenses perdieron su autonomía al quitar el poder a los cabildos indígenas<sup>4</sup> y en 1834 cuando los cabildos son desintegrados desaparece el cabildo indígena y por último en 1857 fueron obligados a desamortizar los bienes de la comunidad y a desintegrar las cofradías. Parras desde entonces se volvió una comunidad mixta compuesta por los herederos de los tlaxcaltecas que conservaron una parte del sistema de riego y los herederos de las haciendas que industrializaron su porción de agua generando electricidad, vino y mezclilla.

<sup>4</sup> Es un hecho histórico registrado en la historia el fastidio que provocó entre las huestes de don Agustín de Iturbide el reclamo parrense de regresar a sus sistemas corporativos. Al desaparecer las diferencias entre indios, castas y españoles desaparecieron todos los privilegios que tenían los cuerpos colegiados como el cabildo Indígena de Tlaxcala, con el tiempo perdieron el poder, sus tierras comunales y el control sobre su agua y después de la revolución se perdieron los signos de identidad como la lengua y los cultos comunales y poco a poco los sistemas hidráulicos pasaron a posesión de otros grupos sociales.



## El sistema de riego en Parras

Santa María de las Parras fue una de las primeras colonizaciones tlaxcaltecas. Apenas tenían siete años de establecidos en San Esteban cuando fundan Parras. Allí se experimentó la transferencia de los sistemas agrícolas establecidos en San Esteban, este se fundó con un sistema hidráulico básico que se repitió en Parras a donde se llevó un sistema hortelano basado en el pequeño riego capturando agua de diversas fuentes en pequeños estanques. Esta agua permitió la construcción de acequias y de canales primarios y secundarios que facilitaron la irrigación en una porción compacta de suelo y que a la larga llegó a ser el distintivo del éxito colonizador de todos los tlaxcaltecas.<sup>5</sup>

Una de las claves del éxito colonizador mesoamericano fue la capacidad de adaptación de los sistemas agrícolas a los nuevos ambientes expuestos. Tal fue el caso de Santa María de las Parras; gracias a los sistemas agrícolas que los tlaxcaltecas poseían en su nativa Tlaxcala pudieron seleccionar aquellos que mejor resistieron el cambio. Se enumeran cinco sistemas agrícolas tlaxcaltecas de riego y temporal

<sup>5</sup> El modelo que se encuentra en la colonización agrícola en el norte novohispano y que ha perdurado por muchos años consistió en la fundación de una colonia hortícola en base a la fundación de huertos irrigados con la construcción de un sistema de riego que facilitaba que el agua llegase a cada predio y allí se disponía de tierra suficiente para producir fruta, granos como maíz y algo de trigo, leguminosas como el frijol, flores. En esta porción intensiva de riego facilitaba que la población viviera asegurando su autoabasto y el tiempo que sobraba se utilizaba tanto para atender algún ganado menor o mayor en las tierras de pastizales o para producir telas, sarapes, dulces o vino.

exitosos: las vegas, los apantles, los huertos, las terrazas y los metlephantles. Sistemas que modificaron el uso y manejo de plantas como el maguey y adoptaron el mesquite, el huizache, el nogal, el nopal, el izote, palmas de desierto y los cactus. Los cambios influyeron en el hábitat, en la economía y en las tradiciones locales.<sup>6</sup>

### El sistema de vegas

Al aprovechar las tierras ribereñas los parrenses fundan sus labores cerca de las vegas de un río intermitente, sembrando árboles en las orillas de las labores, no eran ni sauces llorones como en Tlaxcala sino álamos, nogales, mezquites y huisaches, utilizando durazneros, perales, manzanos, aguacates, tejocotes y zapotes como divisiones de los predios. Las distancias al río son similares a Tlaxcala, y gracias a la humedad que se logra en este sistema se pueden producir flores y hortalizas siempre y cuando en los bordes del cultivo se construyan barreras rompevientos con flora nativa como carrizos y otates.

### El sistema de huertos

Es el sistema que ha perdurado hasta hoy en día son los huertos regados por canales, protegidos por nogales que producen toda suerte de fruta como durazno, manzana, higo, ciruela, membrillo, pera, granada, aguacate. Hay huertos de muchos tamaños pero con igual variedad vegetativa, además, con

<sup>6</sup> La información sobre los sistemas de riego fue captada gracias al apoyo del Mtro. Tonatiuh Romero, y con la asesoría del padre Agustín Churruca S.J. en trabajo de campo realizado por el autor y otros alumnos en 1998, información que se confirmó años después en 2002 con la asesoría del Mtro. Miguel Sacanasi.

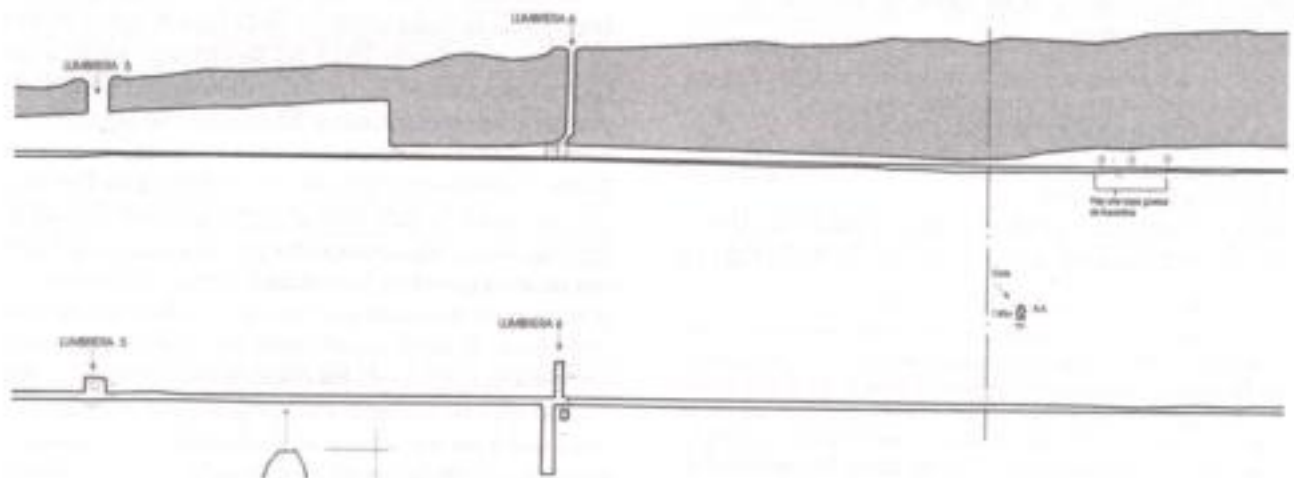


Fig. 2. Detalle de las Lumbreras 5 y 6 de la Galería Filtrante Zapata.

el tiempo se incluyó el cultivo de flores y de hortalizas, lechuga, coliflor, calabaza y chilacayote. Estos huertos fueron registrados en un mapa de 1763 y subsisten hasta nuestros días.

### El sistema de apantles y de metlepantles

Estos son un sistema de riego de temporal, se conforman con bancales o tierras a desnivel formados por una o varias melgas de no más de 3 metros de ancho por cincuenta o más metros de largo, con árboles sembrados a las orilla de las melgas. Los metepantles son una variedad que incluye la presencia de magueyes, nopales y huisaches, utilizándolos como barreras rompevientos y su éxito ha radicado en sus características de adaptación a condiciones de temporal que lo hace de gran utilidad en el árido mexicano. Este sistema se le puede observar en las orillas de Parras para los cultivos de subsistencia, en especial como los que se encuentran en el Cerro del Santo Madero.

### El sistema de terrazas

El sistema de terrazas consiste en cultivos en escalones o formas irregulares de terreno protegidas con mampostería o barreras vegetales o reforzadas con piedra y en los bordos se siembran los árboles frutales con riego perenne. Se encuentran dentro de los cultivos y huertos de Parras, siempre flanqueadas por un canal de riego como en el barrio tlaxcalteca de San Isidro. Las terrazas como los huertos permiten un sistema doble de riego, el crecimiento de árboles de raíz profunda como nogales y árboles frutales y un sistema superficial que facilita la producción de vides y hortalizas, flores y hierbas de olor. Reciben el riego por complejos sistemas que tienen su origen en captaciones de agua de manantial o de galerías filtrantes.<sup>7</sup>

## La historia del riego en Parras

### El riego de canales

Parras tiene una gran riqueza hidráulica. Desde 1578 se empezaron a hacer mercedes de tierras en

Parras, conocida como el Valle de los Pirineos. Tuvo un alcalde llamado Bartolomé de Luna, pero la fundación no tuvo éxito y en 1580 ya se había desintegrado el pueblo, aunque los colonos se quedaron en la zona. En 1590 la llegada de Francisco de Urdiñola permitió una revitalización al proceso y para entonces se inició la construcción del primitivo sistema de captación de agua, el cual por instrucciones de Urdiñola después fue compartido por los tlaxcaltecas en 1598. Este arreglo duró apenas 20 años porque a la muerte del conquistador para 1618 los herederos de Urdiñola desconocieron las obligaciones que su ancestro había pactado para la fundación de Parras. Este litigio duró 150 años y se resolvió prácticamente al iniciar los descendientes de los tlaxcaltecas las obras hidráulicas de las fogaras que los independizaron del manejo del agua de los Urdiñola.

La investigación de campo y de archivo permite reconstruir el proceso. Así la obra de Francisco de Urdiñola, capitán de frontera, capitán protector de San Estaban y promotor de la presencia tlaxcalteca en Parras, consistió en captar el agua de varios manantiales. Karl Butzer señala que aparentemente Urdiñola había acordado distribuir más de la tercera parte del agua de un ojo de agua que nace entre dos cerrillos y corre por un arroyo grande con otros ojos de agua, entre los nuevos pobladores de Parras o sea colonos tlaxcaltecas de 1598 provenientes de San Esteban de la Nueva Tlaxcala, pero Urdiñola murió en 1618 y sus herederos pronto redujeron la porción a un sexto. "La razón increíble porque haber roto la caja y partidior antiguo y haber abajado el arroyo y hecho una caja en parte tan baxa que no es posible llevar las acequias ninguna agua por... la gente del pueblo".

El estudio de este litigio llevó a Butzer a encontrar que la famosa ruptura de la caja de agua nunca se dio y que desde 1618 no se entregó agua a los tlaxcaltecas como se había ordenado y refrendado por diversas autoridades. El análisis de las presas y de las cajas de agua existentes confirman lo que señalan las fuentes: que el litigio por agua fue una constante en la comunidad y que a pesar de este litigio los tlaxcaltecas lograron solucionar su problema de irrigación en base a una tecnología más compleja, más costosa en mano de obra pero más duradera. Butzer señala que ya existía una presa previa a la llegada de los colonos tlaxcaltecas, construida con tecnología europea, lo que reconoce la veracidad de las obras de Urdiñola. La existencia de una segunda presa construida con tecnología mesoamericana implicó la entrega de las aguas a los tlaxcaltecas de acuerdo a los convenios y dispo-

<sup>7</sup> El éxito fue notable, su selección llegó a sostener sistemas muy estables que han sobrevivido hasta nuestros días, quizá ya no sea la misma selección que había en el siglo XVI o XVIII pero el sistema sigue siendo el mismo en su base hidráulica, en sus alcances productivos y en su vinculación con la mano de obra. La estructura agraria ha cambiado, ya no existe la comunidad indígena ni el cabildo tlaxcalteca ni la cofradía pero continúa produciendo en el mismo formato que se estableció en el siglo XVI.



siciones de fundación. Inclusive esta presa se data para 1598; y una tercera presa con tecnología europea hecha aguas abajo se beneficiaba apenas a los dueños de la hacienda construida después de 1620. Así el mismo Butzer indica que parece que los tlaxcaltecas construyeron la presa original del sitio usando tecnología tradicional mesoamericana, sin embargo claramente se observa que ellos no disfrutaron del acceso directo al arroyo grande, el cual siguió controlado por la hacienda que construyó sucesivas estructuras basadas en tecnología española que fueron diseñadas para monopolizar el agua.<sup>8</sup>

Los tlaxcaltecas resolvieron por su cuenta años después su endémica escasez de agua construyendo un depósito grande en el lado occidental de Parras, opuesto a la zona de riego de la hacienda. Este depósito obtenía su líquido de pozos excavados horizontalmente al acuífero, nuestras fogaras o galerías filtrantes del lado de las laderas. El tanque del pueblo fue terminado en 1797 y la obra permitió la construcción de diversos sistemas de riego para las huertas de los tlaxcaltecas con tanto éxito que varias de ellas sobreviven en la actualidad, así como la carga de agua establecida hace doscientos años. Los riegos de la hacienda ahora distribuidos entre la fábrica de telas el Rosario, y el centro recreativo el Murillo, apenas permiten el riego de algunos jardines, huertos de nogal y pocos viñedos. Por ello los sistemas de riego de Parras tienen una doble herencia, la primera es la que se deriva de las obras de Urdiñola y la herencia de las galerías filtrantes que se construyó en el siglo XVIII en 20 o más sistemas dispersos en la sierra de Parras y que permitió a lo largo de muchos años el conformar un valle irrigado.<sup>9</sup> El riego en Parras continuó hasta hoy en día, muchas de las fuentes originales de agua están exhaustas, y otras continúan vivas, lamentablemente la deforestación de lo que fueron los bosques del valle del Pirineo ya no existen y la filtración es escasa lo que se proyecta

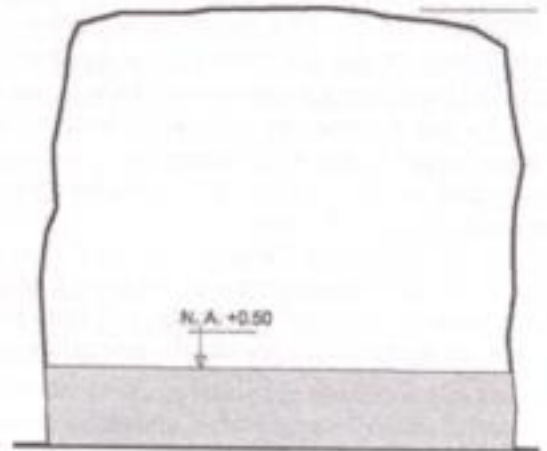


Fig. 3. Corte de la galería de arco rebajado tipo mina en la Galería Filtrante Zapata

en el agua que emana en la zona cercana a Parras y es captada para su uso. El estudio contemporáneo del riego es otro ejercicio separado de este trabajo que hay que realizar en el futuro.

**El caso de las galerías filtrantes o las fogaras**  
Las galerías filtrantes o fogaras constituyó un pilar de la irrigación tlaxcalteca en Parras, a mediados del siglo XVIII, quizá el apoyo de los padres jesuitas sirvió para que se conformaran unos diez sistemas de riego. Los mismos jesuitas lograron para ellos un sistema hidráulico al servicio de sus obras: El Tajo de los Padres, que irrigaba uno de los viñedos más afamados en la zona. Los tlaxcaltecas utilizaron manantiales perennes y ocasionales como fuentes de riego al construir cajas de agua, con lo que convertían el torrente en agua permanente. Las cajas de agua formaban reservas en su recorrido hacia las huertas, o en la misma huerta se construía una caja de agua como fuente de aprovisionamiento.

Para el estudio de las galerías filtrantes más que estudiar las fuentes tenemos otra manera de estudiarla a través de la investigación antropológica y arqueológica de lo que existe en Parras, esto es posible gracias a la investigación realizada por el Centro de Estudios del Desarrollo Rural y por el INAH Saltillo.<sup>10</sup> Las galerías filtrantes siguen funcionando

<sup>8</sup> Butzer señala de la presa tlaxcalteca "la construcción de la primitiva palizada de cal y arena en el sito de la presa no dos, sirve como un partididor para suministrar agua tanto a la hacienda como al pueblo. Muy probablemente fue realizado en los primeros pobladores tlaxcaltecas en 1598. Quizá también esta construcción representa una importante tecnología mexicana, de la cual desafortunadamente tenemos muy pocos datos concretos. Véase Butzer, Karl W., "Tecnología de Irrigación Tlaxcalteca: Mito o Realidad", en *Constructores de la Nación. La Migración Tlaxcalteca en el Norte de la Nueva España*, Ed. Biblioteca Tlaxcalteca, 1999, p. 136.

<sup>9</sup> El Doctor Karl Butzer recorrió la zona y ha hecho un recuento del sistema de riego tlaxcalteca y colonial de Parras, gracias a él conocemos la antigüedad del sistema y el proceso que siguió al reparto de aguas que tantos conflictos generó. La descripción

que aquí se hace está tomada de la lectura de su trabajo así como de las notas de campo en la visita realizada por el equipo de investigación en Parras en el año de 1997. Butzer, "Tecnología", p. 137.

<sup>10</sup> El trabajo a que se hace relación es la tesis de maestría de Cristina Martínez quien obtuvo su grado en el Centro de Estudios del Desarrollo Rural en el Colegio de Postgraduados y rea-

do en Parras, basadas en la captación de corrientes de agua de manantiales y aguas estacionales que son conocidas localmente como tajos o fogaras. En Parras localmente se les conoce como *tajos* o *socavones* y a los pozos verticales como *lumbreras*, *respiraderos* o *fuques*.<sup>11</sup> Allí se encuentran corrientes de agua que podían aprovecharse, y cuando a los tlaxcaltecas se les invitó a fundar una colonia aceptaron porque en el Valle de los Pirineos se daba el modelo de fundación mesoamericano o de las siete Cuevas de Chicomostoc, que implicaba acceso al agua proveniente de serranías, rodeado de montañas con

lizó un trabajo de campo sobre las galerías filtrantes existentes en Parras, logrando levantar información directa de la galería más importante. El INAH-Salttillo apoyó a esta investigación gracias a la línea de investigación que tiene el Dr. Herbert Ealing McKintosh en la región del desierto chihuahuense dedicada a las fuentes de agua.

<sup>11</sup> En la literatura sobre Parras se encuentran autores que discuten las galerías y sus nombres véase: Adams, *Las colonias*; Alessio Robles, Vito, *Coahuila y Texas en la Época Colonial*, Ed. Porrúa, núm. 70, México, 1978; Alessio Robles, Vito, *Francisco de Urdiñola y el Norte de la Nueva España*, Porrúa, núm. 76, México, 1981; Altman, Ida Louise, *The Marqueses de Aguayo: A Family and Estate History*, Thesis for the Degree of Master of Arts of the University of Texas at Austin, 1972; Ayala Vallejo, Reynaldo, *Geografía Histórica de Parras. El Hombre Cambia a la Tierra*, Archivo Municipal de Saltillo, Coahuila, 1996; Barraza Arévalo, Héctor, *Monografía del Municipio de Parras*, Coahuila. Publicación del H. Ayuntamiento 2000-2002, Parras de la Fuente, México, 2002; Churraca Peláez, Agustín, Héctor Barraza, Jesús Gutiérrez, Manuel Sakanassi y Patricio Borja, *Historia Antigua de Parras*, México, 1989; Corona Páez, Sergio Antonio, *La Vitivinicultura en el Pueblo de Santa María de las Parras*, Honorable Ayuntamiento de Torreón, Coahuila, México, 2004; Corona Páez, Sergio Antonio y Manuel Sakanassi Ramírez, *Tríptico de Santa María de las Parras. Notas para su Historia, Geografía y Política en Tres Documentos del Siglo XVIII*, Universidad Iberoamericana Laguna y Ayuntamiento de Saltillo, Coahuila, México, 2001). También se presentan algunas variaciones en cuanto al nombre y encontramos que se les denomina como *tajos* (en el estudio de 1825 transcrito por Corona, 2000), *socavones* (Contrato de la Consolidación de Aguas 1899), *fogaras* (Churraca Peláez-Agustín y Héctor Barraza, *Before The Thundering Hordes: Historia Antigua de Parras*, Occasional Papers No. 4, Center for Big Bend Studies, Sul Ross State University, Texas, 2000), *fuques* (Humlum, Johannes, "Underjordiske vandingskanaler: kareze, qanat, foggara. Deres konstruktion, virkemåde, geografiske udbredelse og cirkumglobale spredning", *Skrifter fra geografisk Institut, Aarhus Universitets*, 1965, p. 117.) o como galerías. Hay otros términos que son empleados para este tipo de tecnología como el de *Qanat* que se encuentran compilados por Jacinta Palerm (Palerm Viqueira, Jacinta, J. L. Pimentel Equihua, J. G. Rodríguez Meza y Martín Sánchez, "Técnicas Hidráulicas en México: Paralelismos con el Viejo Mundo: II. Galerías Filtrantes (*qanats*)", en *II Encuentro sobre Historia y Medio Ambiente*, Huesca, España, 2001, p. 21).

apertura al occidente, con la fuente de agua proveniente del oriente.<sup>12</sup>

La galería filtrante es una técnica de riego que permite captar agua subterránea y consiste en una excavación horizontal que funciona como canal subterráneo y absorbe el agua por filtración del manto freático. Posee una pendiente mínima suficiente para conducir el agua por gravedad hasta el exterior, cuya longitud se asocia a la distancia que debe recorrer hasta que aflora el líquido, donde el agua es encausada por canales que vierten su caudal en depósitos y de allí se conduce el agua a los terrenos de cultivo. La función de la galería filtrante es captar el agua del subsuelo por medio de una excavación horizontal que se interna en el acuífero. Los escurrimientos que se concentran a lo largo de la galería, son conducidos por gravedad hasta aflorar a la superficie. La galería horizontal cuenta, a intervalos determinados, con perforaciones verticales conocidas como lumbreras que conectan a ésta con la superficie, y que sirven para ventilación y para realizar su limpieza. Esta técnica permitió una novedosa expansión del riego en el árido novohispano.<sup>13</sup> El estudio de las galerías ha generado un debate que resalta la importancia de esta tecnología. Así, de acuerdo a la literatura la presencia de las galerías en la Nueva España ha generado diversos puntos de vista. El primero llamado la posición americanista: las galerías filtrantes en el norte novohispano son herencia de la tecnología prehispánica, por lo que su origen habrá que buscarlo en la América precortesiana, en los sistemas de riego mesoamericanos.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Parras está ubicado en una zona semiárida con baja precipitación anual con una corta o nula temporada de lluvias. El modelo mesoamericano se reconoce en las obras hidráulicas, en la dirección y diseño de los asentamientos hechas por los colonos con cultura hidráulica que conocían los secretos de las fundaciones, del manejo de las heladas y de la conducción del agua. Parras fue escogida porque en ella había manantiales y corrientes de agua estacional que fueron aprovechados en la producción agrícola intensiva.

<sup>13</sup> Descripción tomada de Barnes, Mónica y David Fleming, "Filtration-Gallery Irrigation in the Spanish New World", en *Latin American Antiquity*, 1:1, 1991, pp. 48-68; Campos González, F. G., *La Actividad Agrícola en Sistemas de Pequeña Irrigación con Galerías Filtrantes en la Cañada Poblana*, Tesis de Maestría del Colegio de Posgraduados, Puebla, 1997-94; Cleek Richard K. "The Infiltration Gallery in Mexico: Two Diffusions", *Anthropos* núm. 68, 1973, p. 899; Palerm, J. et al, "Técnicas", p. 29; Rojas Rabiela, Teresa, *Las siembras de ayer: la agricultura indígena del siglo XVI*, CIESAS, México, 1988, p. 153; Seele, *Galerías Filtrantes en el Área de Acatzingo-Tepeaca, Estado de Puebla*, INAH, Boletín 5 México, 1969, p. 3.

<sup>14</sup> La literatura indica que el origen de las galerías es prehispánico, (véase Seele, *Galerías Filtrantes en el Área de Acatzingo-*



Una segunda posición es la llamada posición europea, reúne a pensadores que suponen que las galerías vinieron del viejo mundo, y existen desde la época romana y bizantina, que desde allí se expandieron por el mundo civilizado, y llegaron como importación tecnológica a América desde el inicio de la conquista.<sup>15</sup> Finalmente existe una tercera versión de la presencia de las galerías en el norte que hace referencia a su difusión y da mayor importancia al papel administrativo del estado español en su cons-

*Tepeaca, Estado de Puebla*, INAH, Boletín 5 México, 1969, p. 4) retomándose a años anteriores al siglo XVI. Boehm (basándose en Seele), se describen como sistemas de riego que "constituyeron otra solución técnica Mesoamericana para obtener agua potable y de riego" (Boehm, Brigitte y Armando Pereyra, *Terminología Agrohidráulica Prehispanica Nahua*, Col. Científica 13, INAH, México, 1974, p. 19). Wilken (retomando a Seele) remarca "que las galerías en México bien pudieran ser indígenas o al menos tener antecedentes precolombinos" (Wilken, Gene C., "Las Galerías Filtrantes de México", en *Historia, Antropología y Política. Homenaje a Ángel Palerm*, Universidad Iberoamericana, 1990, p. 281). Beekman (1999), no descartan la posibilidad de que la fase temprana de la galería La Venta sea de origen Precolombino. Véase Beekman, Christopher S., Phil C. Weigand y John J. Pint, "Old World irrigation technology in a New World context: qanats in Spanish colonial western Mexico", en *Antiquity*, 1999, Enge et al (1989) citando a Alberto Rousel Castro (1942) y a Jeannette E. Sherbondy (1982), dice que las galerías se desarrollaron en el Nuevo Mundo y que, desde la costa de Perú fue su difusión hasta el norte de México. Además hay supuesta evidencia de su origen prehispanico dada por los peruanistas (arqueólogos, historiadores, lingüistas). Véase Enge, Kjell I. y Scott Whiteford, *The Keepers of Water & Earth. Mexican Rural Social Organization and Irrigation*, University of Texas Press, Austin, Texas, 1989 Sin embargo, Barnes y Fleming presentan una discusión en la que argumentan que los aprovechamientos son coloniales (Barnes, Mónica y David Fleming, "Filtration-Gallery Irrigation in the Spanish New World", en *Latin American Antiquity*, 1:1, 1991, pp. 48-68; Barnes, Mónica y David Fleming, "Andaraz and Nazca: Two Coastal Valleys Compared", en *Annual Midwest Conference of Andean Archaeology and Ethnohistory*, 1995; Barnes, Mónica y David Fleming, cerca de la Fecha de Origen de los Puquios de Nazca: Perú", en *Revista semestral Turismo y Patrimonio*, núm. 1, 2000, pp. 109-129; Barnes, Mónica y David Fleming, *De los acueductos de Roma a los Puquios de Pica: La Transferencia de Tecnología al Nuevo Mundo*, Ponencia en el Simposio Galerías de Captación en el Mediterráneo, España, 2001; Figueroa Cerna, Carolina, *Galerías Filtrantes en el Oasis de Pica: Tecnología y Conflicto Social, Siglos XVII-XVIII*, Viña del Mar, 2001).

<sup>15</sup> Zvi supone que el origen de las galerías está en Roma y Bizancio desde donde comenzó la difusión (Zvi Y. D. Ron, *Ancient and modern developments of water resources in the Holy Land and the Israeli-Arab conflict-a reply*, Department of Geography, Tel-Aviv University Ramat-Aviv, Tel-Aviv, Israel, 1986, p. 360), y los árabes las expandieron al Norte de África y a España (Beekman et al, "Old", p. 1; Palerm, et al, "Técnicas", p. 21; Zvi Y. D. Ron, *Development and management of irrigation systems in mountain regions of the Holy Land*, Lecturer, Department of Geography, Tel-Aviv University Ramat-Aviv, Tel-Aviv, Israel,

trucción para abastecer de agua potable a poblados pequeños a través de los técnicos del estado.<sup>16</sup>

En Santa María de las Parras en el siglo XVIII se inició esta tecnología que debido a su éxito llegó a generar 80 galerías, algunas están en uso o en construcción, lo que indica que existen eventos sociales que se desarrollan en torno a su planeación, construcción, uso y mantenimiento. La primera fecha que se registra es de 1797 en la que se mencionan innumerables ojos de agua, manantiales y fuentes de agua que surtían a los tanques de agua, su registro oficial se da en 1825.<sup>17</sup> Por ello se indica que la construcción de las galerías fue posterior a la construcción de los sistemas de riego en 1598 quizá unos cien o 150 años, a partir del Siglo XVIII, la hipótesis que

1984, p. 151). Las galerías filtrantes arribaron a la Nueva España en el siglo XVI y XVII. Luis Blázquez L. (1957) citado en Wilken, "Las galerías", p. 277) las ubica ya en la conquista. Cleek, "Infiltration", p. 901 adelanta que las galerías se difundieron entre tlaxcaltecas, órdenes religiosos y hacendados, difundiéndolas del centro hacia el norte iniciándose su difusión en las galerías filtrantes del Valle de Tehuacán. Churrua et al, *Before*, p. 18, comulgan con la idea de que las galerías de Parras son coloniales y de influencia tlaxcalteca. Los estudios de galerías en Aguascalientes demuestran que su construcción se llevó a cabo durante el periodo colonial, en 1730 (Palerm J., et al, "Técnicas", p. 27; Rodríguez López, Salvador, "Debemos rescatar este patrimonio de Aguascalientes: Serena Padilla", en *El Heraldo de Aguascalientes*, miércoles 7 de octubre 1987; Rodríguez López, Salvador, "Los Túneles, Importantes Obras de Ingeniería Civil", en *El Heraldo de Aguascalientes*, martes 30 de octubre, 2001; Topete del Valle, Alejandro s/f, Acueducto "El Cedazo, 1730-1910", en *La Cultura en Aguascalientes*, Suplemento de El Sol del Centro). Romero de Terreros, reporta que se "construyó en los contornos de Guadalajara tres líneas de pozos, comunicados entre sí por medio de galerías subterráneas La obra se comenzó en noviembre de 1731" (Romero Contreras, A. Tonatiuh, «Los sistemas agrícolas tlaxcaltecas y su adaptación al norte mexicano», en *Sociedad Mexicana de Antropología*, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, 1991, p. 127); o el reporte de Beekman et al, "Old", sobre la galería La Venta en Guadalajara. Jalen ubica la introducción de las galerías durante la colonia y destaca que hay evidencia para tal afirmación al enfatizar la presencia de diferentes fases constructivas y al tiempo invertido en su construcción.

<sup>16</sup> El principal autor que describe el papel jugado por el estado es Cleek "The Infiltration", p. 904, al igual que los estudios realizados en el Valle de Tehuacán (Campos González, F. G., *La Actividad Agrícola en Sistemas de Pequeña Irrigación con Galerías Filtrantes en la Cañada Poblana*, Tesis de Maestría del Colegio de Postgraduados, Puebla, 1997).

<sup>17</sup> De acuerdo al trabajo realizado encontramos que los sistemas de riego, los canales y los estanques, están mencionados en descripciones tempranas de Parras. Adicionalmente Búster, Tecnología", p. 138 ha fechado uno de los estanques en 1797. Lo que sí es mencionado en las crónicas sobre ésta y otras de las fundaciones tlaxcaltecas aldeañas (Arteaga, Múzquiz, Ramos Arizpe y Saltillo), es la presencia de ojitos de agua y manantiales que surtían de agua a los estanques, tan disputados a lo largo de la



indica que el origen de las galerías se inició con la limpieza del área donde emana el agua hace sentido, cuando el flujo se ve menguado se excava una cueva horizontal que renueva la descarga de agua del manantial. Al paso del tiempo hay necesidad de alargar la cueva hasta convertirla en una galería que va a ir creciendo en longitud al paso de las generaciones. La evidencia arqueológica e histórica conduce a la idea que en la fundación de Parras se hizo uso del agua de los manantiales y escurrimientos de la sierra y con estas aguas se desarrolló el sistema de canales y estanques de Parras. Posteriormente con el conflicto permanente entre los tlaxcaltecas y los hacendados se llegó al uso de las galerías que solucionaron la carencia de agua del pueblo de Parras.<sup>18</sup> Los tajos ya existían antes de las galerías porque se aprovechaba el agua de los manantiales y estos se fueron agrandando para mejorar el caudal del manantial, sin que hubiera una construcción específica, quizá esto explica la falta de mención en los documentos históricos del siglo XVI y XVII de túneles, tajos, socavones o galerías.<sup>19</sup>

La investigación *in situ* permite describir una galería que tiene dos formas de acceso. En el primer tramo, donde los manantiales afloran a la superficie para conectarse a la red de canales se encuentra la construcción de dos tramos de túnel, ambos con muros de mampostería y bóveda de cañón corrido con arco de medio punto.<sup>20</sup> La Galería fue cavada

con las técnicas empleadas en las construcciones de minas, cuenta con una profundidad total de 710 metros y con 7 lumbreras. Hay tramos estrechos e irregulares que llegan a medir 0.80 m de ancho y otros más amplios de 2.20 metros y hasta de 5 metros en el área de las lumbreras.<sup>21</sup>

Posteriormente a la altura de la lumbrera 6 (ver Fig. 2) hay dos extensiones que corren perpendiculares a la trayectoria que lleva la galería. La primera, como se puede observar en la Fig. 2, es una excavación que tiene una proyección hacia la derecha (siguiendo la dirección en la que voy narrando), con una profundidad de 10 metros, 1.85 metros de alto y 1.70 metros de ancho. En el corte correspondiente al último tramo, en muros y techo de esta extensión de la galería hay oquedades. Después de ver una es fácil percibir que fueron hechas de forma metódica, pues a la misma altura de la primera se encuentran las demás, dos en las esquinas que se forman entre los muros y el techo, y la otra justo a la mitad del techo.<sup>22</sup> Dentro de la Galería Zapata en el último tramo, el de la excavación de arco rebajado tipo mina, donde hay una mayor cantidad de escurrimientos que filtran por la bóveda con fuerza, pero también hay una concentración importante de una especie

56 m; el segundo es de 1.50 metros de ancho, 2.30 metros de alto, y 30 metros de longitud. La construcción de estos se debe a que se encuentran muy cerca de la superficie y el material en el que están cavados no está lo suficientemente consolidado. Es una manera de reforzar para evitar derrumbes y bloqueos en el curso del agua. En el caso del túnel 1, se hizo la excavación, se construyó el túnel y después se relleno la parte superior del túnel hasta nivelarlo con el suelo. Pero también pudieron hacerlo solo cavando el túnel como en la foto 2, todo dependía de las características del terreno.

<sup>21</sup> En ella fue posible observar diferentes etapas constructivas que están relacionadas al tiempo en el que se hicieron, por el tipo de materiales o las técnicas empleadas (hay modificaciones muy recientes). Por ejemplo, en la Fig. 2 es posible observar cómo es que se termina de tajo la excavación en la parte superior y se reduce a una galería con la misma forma irregular pero con solo 1.70 metros de altura. El corte de este tramo permite observar que quizá en la parte superior existió una primera excavación de la galería (no encontré referencias escritas en cuanto a ésta, ni a las demás modificaciones que nos fue posible observar durante el recorrido) y al hajar los niveles del agua, fue necesario hajar en la excavación para conservar el flujo del agua. (Diario de Campo).

<sup>22</sup> Casi al principio de ésta, hay un desfase de las rocas (aquí son más sólidas que al principio) por donde brota con fuerza el agua. Seguramente en una de las últimas intervenciones para aumentar el flujo de la galería, quisieron seguir cavando por uno de los veneros grandes y vieron que al final no hubo muy buenos resultados, así que a los 10 metros pararon la excavación. Terminando ésta, inmediatamente después, hay otro intento similar pero hacia la izquierda, que mide solo 5 m de profundidad, comienza con 2.20 m de altura y hasta el final solo

historia de Parras (Adams, *Las Colonias*; Alessio Coahuila; Texas; Altman, *The Marqueses*; Ayala, *Geografía*; Barraza, *Monografía*; Churruaqui et al., *Historia*; Corona, *Vitivinicultura*; Corona y Sakanassi, *Triptico*). El documento histórico que posee la primera mención de tajos, con referente de fecha, corresponde a un estudio realizado por el Ayuntamiento de la villa de Parras (1825-1826) y recopilado en Corona Páez, Sergio Antonio, *Censo y Estadística de Parras (1825)*, Universidad Iberoamericana Laguna y Ayuntamiento de Saltillo, Coahuila, México, 2000, p. 43.

<sup>18</sup> La idea de que en un principio fueron manantiales y posteriormente se hicieron galerías se basa en el hecho de que algunas están relacionadas físicamente con menciones de ojitos de agua y manantiales en las crónicas históricas. Y es posible relacionarlas por su ubicación y sus nombres. Como ejemplo el documento de 1825 (Corona, *Censo*, p. 43) menciona como El Ojito al pie del Rívalo de Texcalco se encuentra actualmente como tajo Centenario, que se localiza justo a la derecha de la Cueva de Texcalco en el centro de Parras de la Fuente.

<sup>19</sup> Esta hipótesis la menciona Zvi (*Ancient Development*), aunque los sistemas que el autor menciona no corresponden en escala de Parras, lo que interesa es el desarrollo de la técnica de construcción porque se trata de una técnica que capta agua subterránea mediante el mejoramiento de manantiales (*Development*, p. 153), y así las galerías permitirán que el flujo de agua se mantenga constante para el aprovechamiento intensivo del agua.

<sup>20</sup> La diferencia entre estos son sus dimensiones, el primero mide 0.80 metros de ancho, 1.50 metros de altura y una longitud de



de vapor o neblina que seguro se concentra por la falta de circulación del aire que hay en este último tramo pues hay una distancia de 285 m desde donde se termina la galería hasta donde se encuentra la Lumbrera. La pendiente de la galería es poca debido a que se trata de agua filtrada y no arrastra limo u otros materiales que pueden ir azolvando el cauce (El agua sigue la pendiente y corre a través de las lumbreras 6, 5 y 4, elevando su nivel hasta 0.90 metros cuando los pasillos son angostos y disminuyéndolo hasta 0.1 metros cuando éstos se ensanchan.<sup>23</sup>

## El Impacto del Riego en Santa María de las Parras

El riego convirtió a Parras en la parroquia más rica de la Nueva Vizcaya o al menos así lo vislumbró su obispo, el doctor Pedro Tamarón en 1761. En esa fecha se contaban 3 millones de parras en producción, cuando fue expropiada la Compañía de Jesús se encontró que los mejores viñedos eran de la compañía no solo en Parras sino en el Álamo y en Santa Anna, hoy Viesca y Hornos, Coahuila. Un capitán de presidios, el Ingeniero Nicolás Lafora, reconoció la calidad del aguardiente de parras en su recorrido por el norte y lo registró en su diario, gracias a lo cual sabemos de su producción y nivel de consumo regional.<sup>24</sup> Hay que destacar la producción de vino de los viñedos de los tlaxcaltecas a través del sistema de cofradías, quienes se convirtieron en técnicos frutícolas para el Norte de la Nueva España. Fray

tiene 1.80 m y 1.20 m de ancho. Después de la lumbrera 7, hay 285 m de excavación que forman una galería de arco rebajado tipo mina (ver Fig. 3) con 2.45 m de alto, 2.15 m de ancho y el nivel del agua en este punto es de 0.35 m.

<sup>23</sup> Una muestra de la tecnología empleada en los sistemas es la construcción ubicada después de pasar por la lumbrera 4. Hasta ahí el agua corría libre, pero en este punto se topa un muro que corta de tajo el paso del agua a la mitad. La presencia del muro, así como del pasillo que se quiebra en ángulo más adelante, moderan la velocidad que lleva el agua (Eling, Horbert y Samira Hernández, *Los Sistemas Hidráulicos en la Zona Norte del Altiplano Mexicano (1810-1910)*, Informe Técnico, INAH-CONAZA, Saltillo, Coahuila, México, 2003).

<sup>24</sup> El ingeniero Lafora anotó en su diario de viaje El origen del pueblo de Santa María de las Parras se debió a la nación tlaxcalteca, después se fueron acercando varios españoles, mestizos y mulatos convidados de la amabilidad de su compañía y tomaron poco a poco, tanto ascendente sobre los primeros pobladores que apenas se reconoce pueblo de indios, por su poco número y pobreza, habiéndose absorbido lo mejor de este terreno dos haciendas, la de San Lorenzo y la del marqués de San Miguel de Aguayo cuya principal cosecha consiste en las viñas de que hacen un vino razonable aunque en lo general es dulce y muy buen aguardiente.

Agustín de Morfi describió con entusiasmo en estas tierras norteñas y en especial se preocupó por conocer la cantidad y la calidad del vino de Parras, cuando recorrió la zona como capellán en 1777 y encontró que había una producción de uva de excelente calidad. La capacidad de los viñadores, de los podadores, de los hortelanos al paso del tiempo dio su fruto al generar una tecnología que se hizo famosa por muchos años. Los hortelanos parrenses expandieron su tecnología a Viesca, a Parral, a Durango, a Chihuahua, al Paso del Norte, a Santa Fe y si investigamos con más acuciosidad quizá fueron los maestros agricultores que colonizaron Tamaulipas y las Californias.

## Reflexiones finales: La galería, opción de desarrollo de Parras colonial

El estudio de la expansión mesoamericana ayuda a entender la conformación de la agricultura mexicana y el episodio de la colonización agrícola tlaxcalteca representa un aporte al proceso. La cultura mesoamericana heredada ha permitido dar un sentimiento nacional a estos pueblos en los ámbitos más escondidos del territorio nacional y fueron útiles en la colonia, imprescindibles en la Reforma Liberal y en la Revolución y ahora en las postrimerías del siglo XX.

Es por eso que se puede afirmar que en Santa María de las Parras, hoy Parras de la Fuente, se encuentra la herencia tlaxcalteca desde un primer momento, como una fundación privilegiada por su ubicación geográfica de oasis en medio del desierto, el interés de sus habitantes por conservar la tradición y el germoplasma tlaxcalteca. Parras es un recipiente de tecnología y un reservorio de monumentos hidráulicos así como una fuente de germoplasma que no existe en otras partes del país. La horticultura y la fruticultura se volvió una característica básica de los colonos del norte y su intensidad facilitó el establecer los requerimientos técnicos de un sistema hidráulico y el manejo de una amplia gama de recursos de germoplasma que les ayudaba en la selección de sus plantas, flores, árboles y granos.

Además, el conocer el contexto histórico, social y legal en el que se desarrolló la obra hidráulica de Parras explica como fueron cambiando las estructuras a base de las diferentes fases constructivas que presentan los sistemas y las modificaciones que se les hicieron en su momento. Este conocimiento ayudó a entender como se dieron las formas de organización y autogestión en el funcionamiento de la obra hidráulica. Por desgracia, estos sistemas enfrentan

actualmente un deterioro que va en aumento. Acciones descontextualizadas del manejo de los recursos provocan rupturas en el uso y manejo de los recursos. Esto trae como consecuencia: la sobreexplotación por una población rural que crece aceleradamente y que de la misma forma los agota. Los sistemas de la obra hidráulica de Parras pertenecen a la pequeña irrigación y su funcionamiento se apoya en estructuras y conocimientos tradicionales. Con el tiempo el cambio de las actividades económicas y la disminución de producción de autoabasto ha llevado al descuido de la obra material de riego; las huertas se dividen y pasan a formar espacios habitacionales urbanos, con más casas y menor cantidad de terrenos de cultivo (como lo demuestran los mapas históricos y actuales). De esta forma los cambios ecológicos y sociales a que fueron sometidos los sistemas hidráulicos y agrícolas de los colonos tlaxcaltecas indican que hubo una adaptación técnica y una adopción botánica, cambiando elementos agrícolas, tecnológicos y culturales, persistiendo otros elemen-

tos a través del tiempo. Con la llegada de nuevos recursos naturales a Mesoamérica los sistemas agrícolas tlaxcaltecas se enriquecieron incorporando a su agricultura los elementos que mejor se acomodaron como fue el caso de toda suerte de frutales europeos. Además, los cultivadores tlaxcaltecas acostumbrados a cultivos intensivos no tuvieron dificultad en cultivar los cereales y las leguminosas europeas, aunado a esta habilidad estuvo la labor de enseñanza agrícola que las órdenes monásticas impartían a los indígenas en los conventos. De esta forma Santa María de las Parras se unió a este proceso y se convirtió en un ejemplo de la perdurabilidad hidráulica y es allí donde se ha encontrado lo que se ha dado en llamar la herencia tlaxcalteca, que no es otra cosa que ese germoplasma encerrado en las plantas y árboles supertites a lo largo de los sistemas de riego: las presas, galerías filtrantes, las fogaras, la acequia madre, los canales y las regaderas. En esos árboles y acequias descansa una herencia colonial que hay que redescubrir y aprovechar.