

**Ingenios hidráulicos para procesar hierro en el Reyno de
Goathemala: Metapán del Hierro. Un acercamiento desde la
arqueología y la historia**
*Hydraulic engineering to process of iron in the Kingdom of
Goathemala: Metapan del Hierro. An approach from the
archaeology and history*

José Heriberto Erquicia Cruz

Dirección de Investigaciones. Universidad Tecnológica de El Salvador
jose.erquicia@utec.edu.sv

Recibido: 26-03-2013; Revisado: 29-04-2013; Aceptado: 12-07-2013

Resumen

El presente artículo resulta de dos temporadas de campo de la investigación de Registro y reconocimiento de sitios arqueológicos históricos de El Salvador, el cual tenía como uno de sus objetivos, el documentar a través de la arqueología y desde las fuentes históricas, los restos de los antiguos ingenios hidráulicos utilizados en la producción de hierro del antiguo Reyno de Goathemala, en el actual territorio de El Salvador. La investigación consistió de un estudio de carácter exploratorio y descriptivo, a través de visitas de campo, la recolección superficial de materiales culturales y el análisis de las fuentes documentales. En total se documentaron nueve sitios históricos que contienen los restos de antiguos ingenios hidráulicos que sirvieron para producir hierro durante el período colonial. La producción de hierro, jugó un papel fundamental en el desarrollo social, económico, político y étnico de las sociedades provinciales del Reino de Guatemala. La región que en su momento llegó a ser conocida como Metapán del Hierro, jugó un papel trascendental, junto a las localidades de San Salvador, León y Granada, en los primeros movimientos emancipadores de la Centroamérica colonial.

Palabras clave: ingenios hidráulicos, producción de hierro, arqueología histórica, El Salvador.

Abstract

This paper results from two seasons of field research and registration historical archaeological sites of El Salvador, which had as one of its objectives, the document through archeology and from historical sources, the remains of the old hydraulic devices used in the production of iron of the old kingdom of Goathemala, in the present territory of El Salvador. The research consisted of a study of exploratory and descriptive, through field visits, surface collection of cultural materials and analysis of documentary sources. A total of nine sites were documented historical containing the remains of ancient hydraulic devices that were used to produce iron during the colonial period. Iron production, played a key role in the social, economic, political and ethnic provincial societies of the Kingdom of Guatemala. The region that once it became known as the Iron Metapán, played a major role, along with the towns of San Salvador, Leon and Granada, in the early emancipation movements of colonial Central America.

Keywords: hydraulic engineering, iron production, historical archeology, El Salvador.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la investigación histórica centroamericana se ha documentado el proceso, la producción y el comercio de la siderurgia en el Reyno de Goathemala, el cual se desarrolló durante los siglos coloniales y que tuvo su auge entre 1750 y 1810. Muchos de los vestigios materiales de esa producción se encuentran hoy en día esparcidos en dos de las antiguas provincias de dicho Reyno. Las Provincias de Sonsonate y San Salvador, que antes de 1824, estaban adscritas a las demarcaciones político-administrativas del Reyno de Goathemala, se constituyeron, luego de la separación de esta última, en la actual República de El Salvador, que junto con a las repúblicas de Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá forman la Centroamérica del presente.

Muchos de los vestigios de los antiguos ingenios para forjar el hierro, movidos por la fuerza hidráulica de los ríos de montaña, han sido documentados desde la arqueología histórica¹ a través de un proyecto de investigación denominado, *Registro e inventario de sitios arqueológicos-históricos de El Salvador* (ERQUICIA, 2008 y 2009), el cual es llevado a cabo por la Universidad Tecnológica de El Salvador junto con la Academia Salvadoreña de la Historia, desde 2007 y del cual hasta ahora se han desarrollado tres fases con el resultado de más de 30 yacimientos históricos documentados.

Las sociedades prehispánicas del actual territorio salvadoreño², eran conocedoras de la metalurgia, como los muestran los objetos arqueológicos hechos de tumbaga, cobre, plata, oro y otros materiales. Sin embargo, el trabajo de extracción y fundición del hierro, la siderurgia llega con los españoles. Es por ello que, los vestigios más tempranos localizados en El Salvador, en donde se fabricaron objetos de hierro, se registraron en el sitio arqueológico de Ciudad Vieja, el primer asentamiento estable de la villa de San Salvador de 1528 a 1545; estos vestigios consisten en dos pequeñas «herrerías» que fueron excavadas y documentadas (FOWLER Y GALLARDO, 2002; FOWLER, 2003). En dichas herrerías se elaboraban objetos para la construcción y todo tipo de herramientas, y armas, tal y como lo sugieren las fuentes históricas que dan cuenta de los hechos de la época del siglo XVI temprano.

El «*hierro de la tierra*», tal y como era conocido por los españoles al metal extraído de los yacimientos americanos, se convertiría en la segunda mitad del siglo XVIII, para el caso del Reino de Guatemala, en el «*Hierro de Metapas*»³, este producto se transformaría en otra de las ricas fuentes de divisas para la región centroamericana en la época colonial. Sin embargo este producto no llegó a tener las repercusiones de otros metales para dicha economía, como afirma Fernández, «El hierro fue el más importante de los metales plebeyos pero no podía compararse en su valor de cambio con la plata, a pesar de que su valor de uso era mucho mayor» (FERNÁNDEZ, 2005: 18).

Hacia 1674, Marcelo Flores de Mogollón descubrió los depósitos férricos de Metapas (Metapán), pero no fue, sino hasta las primeras tres décadas del siglo XVIII, que esta industria logró desarrollarse en el Reino de Guatemala. A mediados del decenio de 1810, casi al final de la época colonial, Metapán era conocida

como *Metapán del Fierro*, debido al caudal de su producción. Mientras el hierro era sólo uno de los muchos minerales del subsuelo metapaneco, el entorno natural ofrecía la materia prima para elaborar carbón y los ríos de montaña proveían la fuerza hidráulica para mover las maquinarias de los ingenios, en las cuales se fabricaban una variedad de instrumentos utilitarios, que servían para el desarrollo de muchas de las actividades de la vida cotidiana de las colonias (FERNÁNDEZ, 2005).

Explica Fernández, que debido al contexto de aislamiento en que se encontraba el Reino de Guatemala respecto a la metrópoli, los ingenios hidráulicos de producción del hierro surgieron por muchos en las primeras tres décadas del siglo XVIII; sin embargo el cambio gradual de la política española referente a las comunicaciones restableció la oferta de hierro hacia Europa. A la luz de esto, surge el auge de la explotación del hierro de la tierra, el cual tuvo su apogeo entre 1750 y 1811, debido a dos factores internos y uno externo. Los internos se debieron, al «boom» añilero⁴, el cual demandó más instrumentos de hierro, y el otro se debe a la construcción de la nueva capital del reino, la Nueva Guatemala de la Asunción⁵; el factor externo se debió a la competencia que tuvo que enfrentar la producción local de hierro con la producción europea del mismo (FERNÁNDEZ, 2005).

La extracción del hierro se hacía de la siguiente manera, las minas eran abiertas, sin la construcción de tiros o túneles, utilizando herramientas básicas para obtener el mineral superficial, tales como almádanas, mazos de hierro con mangos largos para romper las piedras. Una vez se extraía el mineral, este era reducido con mazos a pedruscos, proceso conocido como «refogar». Dicho proceso consistía en cavar un agujero en el suelo, usualmente este era esférico haciendo en su fondo moldes para que el material semi-procesado se dividiera. Luego, esa concavidad se llenaba con capas alternas de leña hasta el borde, dejando un nicho en el centro que permitiera encender el fuego desde abajo. Posteriormente se colocaba el material sobre la leña y una vez concluida esta etapa era conducido para su posterior tratamiento en el ingenio, en donde era transformado (FERNÁNDEZ, 2005).

Una vez en el ingenio, este proceso consistía en el fundido de material refogado, el cual para entonces había perdido agua y material orgánico. Los hornos eran de una vara de alto por una de circunferencia y en el fondo se hacía una concavidad de un tercio de vara para que se concentrara el material fundido, estos hornos tenían que llegar a temperaturas de 1,540 grados centígrados para poder fundir el hierro. El horno tenía una entrada para sacar las escorias y un «alquiribuz», una abertura tubular para que entrara una corriente de aire provocada por «barquines» o fuelles movidos por fuerza hidráulica. En el horno se colocaban capas alternas de carbón vegetal y de mineral recargándolo en la pared opuesta al *alquiribuz* para evitar que se bloqueara la entrada de aire. Al encenderse el horno bajo la constante corriente de aire de sople, el metal se fundía y concentraba en la concavidad central, de donde se tomaba ya frío. El proceso final una vez enfriado el hierro se cortaba y después de caldearlo se sometía a un gran martillo o martinete también movido por energía hidráulica (FERNÁNDEZ, 2005). Las altas temperaturas requeridas para el procesamiento final, demandaban de fuelles, los cuales eran movidos a través de la fuerza hidráulica en los ingenios, dicha energía se vio

facilitada por los caudalosos ríos de montaña del Reino de Guatemala, los cuales tienen su mejor caudal en la época lluviosa (de mayo a octubre), lo que provocaba que durante ese periodo era cuando las máquinas de los ingenios estaban en su máxima potencia de trabajo. Existe una descripción histórica de las instalaciones, las herramientas utilizadas y el funcionamiento de un ingenio del siglo XVIII en el Reino de Guatemala, proporcionada por Fernández:

Bajo la protección de un techo de teja sostenido por pilares y arquería, se encontraba al lado del río Piscaya, el cual era canalizado en el chiflón, canal de madera por donde caía la corriente de agua para mover las ruedas hidráulicas que proporcionaban la energía para el sople y el martinete. Tenía seis alquiribuces de bronce con un peso de 10 libras cada uno para llevar el sople hasta los hornos, y trojes para carbonera y almacenamiento de las platinas, así como una serie de instrumentos requeridos para su funcionamiento, como tenazas, espetones, pe de cabra y martillos... (FERNÁNDEZ, 2005: 86).

2. METODOLOGÍA

El estudio fue de tipo arqueológico e histórico. La técnica de investigación se realizó a partir de las fuentes documentales y a través de la técnica de la prospección superficial del territorio. La investigación consistió de un estudio de carácter exploratorio y descriptivo, a través de visitas de campo, la recolección superficial de materiales culturales, obteniendo el registro fotográfico, ubicación, mapeo preliminar, descripción y análisis de los artefactos culturales y de los datos conseguidos en campo.

La inspección superficial, en arqueología, incluye dos métodos de identificación de yacimientos (sitios arqueológicos). Uno es la consulta de fuentes documentales y, el otro, la evidencia toponímica (RENFREW Y BAHN, 1998). El método de prospección superficial consiste en buscar los restos (materiales) más prominentes del paisaje, sobre todo los vestigios de estructuras o construcciones de yacimientos y patrones de asentamiento (RENFREW Y BAHN, 1998; ROSKAMS, 2003). Antes de prospectar en campo, fue fundamental obtener la información existente sobre la zona de estudio. Las fuentes bibliográficas multidisciplinarias fueron de suma importancia, pues los estudios arqueológicos anteriores, etnografías, cartografías, toponimias, catastros, fotografías aéreas, consultas con las personas de la zona y demás fuentes permiten tener una idea clara del lugar (MARTÍNEZ, 2009). La prospección superficial, en la práctica, radica en delimitar la región o sitio arqueológico que se debe investigar, sus fronteras naturales, culturales o arbitrarias (RENFREW Y BAHN, 1998).

Para este estudio se realizaron prospecciones superficiales sistemáticas, las que consistieron en recorridos a pie por las zonas de interés; las recolecciones de artefactos sobre las superficies y los registros de localización de las estructuras. El componente de la investigación histórica fue fundamental para el estudio, pues se ejecutó la recolección de fuentes históricas en bibliotecas, archivos públicos y privados.

3. RESULTADOS

Las dos temporadas de investigación, documentaron en El Salvador, los restos materiales de 9 ingenios hidráulicos para la producción de hierro los cuales se describen a continuación. El Ingenio de Atapasco, ubicado en Quezaltepeque al norte de la ciudad de San Salvador, es parte de la antigua hacienda del mismo nombre, la cual desde la época de la colonia fue importante, gracias a que funcionó en ella, un ingenio de hierro, además de contar con obrajes para beneficiar añiles, y luego a finales del siglo XIX hasta el presente funciona un beneficio de café, con ello esta propiedad ha logrado ser parte de la producción de tres mercancías de exportación, hierro, añil y café. La hacienda Atapasco como productora de hierro y añil durante la época colonial fue propiedad del poder eclesiástico.

Las primeras referencias documentales provienen de mediados del siglo XVIII, ellas destacan a la hacienda de Atapasco por la ubicación de un ingenio de hierro perteneciente a la orden de los dominicos de San Salvador. En 1746, los monjes lo habían arrendado a Ignacio Mirasol y subarrendado a José de Lara Mogrovejo, quien estaba produciendo siete mil quinientas libras anuales de hierro (FERNÁNDEZ, 2005). Los restos arqueológicos de éste ingenio se encuentran a orillas del río Sucio, justamente por donde se ubica actualmente el antiguo puente colonial de Atapasco, el cual formaba parte del camino Real hacia la ciudad de Guatemala. La Relación geográfica de la provincia de San Salvador, elaborada por el alcalde mayor de San Salvador, Manuel de Gálvez de Corral, en 1740 confirma la existencia de ingenios para elaborar hierro en las jurisdicciones de Opíco y Quezaltepeque (PARDO, 1936). Todavía en las postrimerías del dominio español en 1807, la hacienda Atapasco mantiene la pertenencia de los dominicos según el informe del Intendente de San Salvador, (GUTIÉRREZ Y ULLOA, 1962), aunque lastimosamente no menciona sus producciones.

En la actualidad, los restos del ingenio de hierro de Atapasco, consisten en los cimientos, paredes, muros de contención, canaletas, columnas, pilas de caída y contención de agua, nichos en las paredes y otros elementos arquitectónicos y de ingeniería hidráulica de la época, los cuales servían para hacer funcionar el antiguo ingenio de hierro. La fuerza hidráulica, para hacer trabajar este ingenio de hierro, provenía del río Sucio, el cual se encuentra a escasos 30 metros en la actualidad.

El Ingenio de Hierro Santo Ángel de la Guarda, se localiza en Sonsonate al suroccidente de San Salvador. Hacia 1730, se posee la mención del dueño del ingenio, Enrique de Sessi y Julbi, el cual pagó los impuestos por funcionamiento, comercio y explotación llevada a cabo en su ingenio ante la Real Hacienda. El ingenio de Sonsonate, para ese momento, era uno de los dos ingenios de hierro que se encontraban en la Alcaldía Mayor de San Salvador. Su dueño Enrique de Sessi y Julbi, era parte de los inmigrantes recién llegados a Centroamérica que tuvieron una presencia importante en la siderurgia colonial, que ya para entonces pertenecían a la elite local. Por otra parte el mismo Sessi y Julbi, obtenía el privilegio de pagar 200 pesos anuales en lugar de pagar el quinto al diezmo correspondiente y cancelaba diez años por adelantado en 1732, con ello muestra la capacidad del

poder adquisitivo que el empresario poseía a partir de la producción de hierro. El ingenio de hierro de Enrique de Jesús Gulbeque — una corrupción de Enrique de Sessi y Julbi —, sin embargo para 1747, se encontraba sin funcionar y los oficiales de la Real Hacienda ordenaron su remate a fin de resarcirse del quinto que había dejado de pagar desde hacía varios años (FERNÁNDEZ, 2005). Un siglo después, se mencionaba que el río Grande — de Sonsonate —, era como el ojo de agua del Ingenio, en referencia a que este movía la maquinaria del ingenio de Hierro del Santo Ángel de la Guarda de Sonsonate (GÓMEZ, 1990).

Por su parte Santiago Barberena, menciona que: «a unos 8 kilómetros al Noroeste de Sonsonate y en la margen derecha del Río Grande existían, cuando el señor Ipiña escribió su citado informe, los restos de un antiguo ingenio de fundir hierro y varias piedras de este metal...» (BARBERENA, 1998: 55). Del mismo modo para 1865, existían en Sonsonate 14 trapiches de hierro, de los cuales 7 de ellos eran movidos por fuerza hidráulica (BARBERENA, 1998). Entre 1909 y 1914, cuando Barberena visita Sonsonate, menciona que ahí existieron varios conventos, entre los que apunta que el primero que se fundó fue el de Santo Domingo, bajo el patronato de El Santo Ángel de la Guarda, en el barrio de este mismo nombre, este convento fue poseedor de un ingenio de hierro, a orillas del Río Grande, del cual se conservan todavía algunos restos (BARBERENA, 1998).

El Ingenio de hierro Santo Ángel de la Guarda de Sonsonate, se encuentre en la actualidad en un avanzado deterioro, tanto por el crecimiento urbano de la ciudad de Sonsonate junto con las actividades antrópicas que recibe a diario, como por la acción de la naturaleza, solamente se pudieron observar algunas paredes principales y un rasgo arquitectónico que probablemente sea el horno en donde era fundido el hierro.

En la región conocida como Metapán del hierro se encuentra el Ingenio de San José. Según Fernández (2005), la aparición de tres ingenios, entre ellos el de San José en la década de 1780 obedeció a la incapacidad del sistema imperial de comercio de proveer el material requerido por el auge añilero. A decir de la inscripción que se lee: «año 83», y que se encuentra en una de las paredes del edificio en donde estaría colocada una de las norias del molino de agua del Ingenio San José, se interpreta que la edificación se realizó alrededor de 1783. Sin embargo, a partir de las fuentes documentales, se sabe que la producción de hierro inicia su registro para el año 1785 (RODRÍGUEZ, 1995).

En otro sentido, entre 1791, la producción de hierro del ingenio San José, casi desapareció, cuando el arrendatario Darío J. Moche un mulato, no pudo seguir produciendo, debido a que justificó que solo logró trabajar los meses de agosto, septiembre y octubre por «defecto de aguas»; como se aprecia la falta del caudal de agua en los ríos, debido a temporadas de poca lluvia, llevaba a los productores a cerrar sus ingenios, pues no había manera que estos funcionaran sin la fuerza hidráulica. Luego de ser poco rentable para su dueño, el ingenio San José, sería propiedad de Nicolás López, para después pasar a manos del padre Juan Gerardo López; sin embargo a la muerte de éste en 1803, el ingenio se vendería por la suma de 3,400 pesos a Juan Miguel y Leal (FERNÁNDEZ, 2005). Otra fuente expresa que,

... en el año 1795 comenzó la producción de hierro en San José, aunque su producción haya sido sumada con la del ingenio San Rafael. Hay por lo tanto una evidencia histórica de sus inicios, además de proporcionar una fecha del fin comercial de las actividades de hierro como es el año de 1801, en que se aprecia que se laboró 28, 000 libras de hierro (RODRÍGUEZ, 1995: 6-7).

Como muestran las citas anteriores, los ciclos de producción de hierro de los ingenios dependían de varios factores, uno de los más importantes era el factor del caudal de agua de los ríos que generaban la fuerza hidráulica para mover las maquinarias del ingenio, y por otro lado, la inversión que estuvieran dispuestos a inyectar los dueños o arrendatarios de los ingenios, pues como se expresa en las posteriores citas, el ingenio de San José se mantuvo funcionando con intervalos de tiempo hasta inicios del siglo XX.

A finales de la década de 1850, se menciona que el río San José, mueve la máquina de hierro de Don José María Luna, quién es su propietario. Para ese momento se hallaban siete máquinas de hierro, de las cuales solamente tres están funcionando entre ellas la de San José Ingenio (GÓMEZ, 1990). Por otra parte, hacia 1880, según el informe de Goodyear, San José Ingenio, se dedicaba a la producción de hierro (GUZMÁN, 2000). En los albores del siglo XX, de la hacienda San José, se decía que, «... Metapán es justamente famoso por sus riquezas minerales: los señores Luna y hermanos, hijos de aquella ciudad y verdaderamente nobles por su ilustración y honorabilidad, explotan las minas de hierro en su ingenio San José, sacando excelente calidad de éste artículo y aún esperan capitales y brazos que las exploten...» (BARBERENA, 1998: 174).

El Ingenio de Hierro San Miguel, Metapán, es contemporáneo al de San José, es decir, la posibilidad de su entrada en funcionamiento es a partir del último cuarto del siglo XVIII. En la actualidad, por sus rasgos arquitectónicos y estado de conservación, se sintoniza con San José. El reconocimiento arqueológico de este ingenio demuestra que San Miguel no cuenta con la misma suerte que su contemporáneo San José, pero si cuenta con cierta continuidad hasta la postrimería del siglo XIX. Tanto el informe del Intendente de San Salvador de 1807 (GUTIÉRREZ Y ULLOA, 1962), como la Estadística general de 1858-1861 (GÓMEZ, 1990), ubican a Francisco y Domingo Arbizú como sus dueños en el orden respectivo, además se contempla la posibilidad de esta familia —que forma parte de la entonces elite guatemalteca— como la primera propietaria del ingenio San Miguel. En el informe de Minas de 1880, se mencionaba la existencia de la veta de San Miguel, como una de las más explotadas, al igual que la de San José; sin embargo, no se menciona la persona propietaria de la misma, para esta fecha. En los inicios del siglo XX, se informaba que en la hacienda del mismo nombre, se cultivaba café, caña de azúcar y trigo, y que contaba con un molino para sacar harina y con un ingenio para elaborar hierro (BARBERENA, 1998). La fuerza hidráulica, para hacer trabajar este ingenio de hierro, provenía del río San Miguel El Ingenio, el cual se encuentra a escasos 10 metros de los restos antiguos.

Siempre en la zona de «Metapán del hierro», se encuentra el ingenio de hierro El Rosario. Se ha sugerido que El Rosario formaría parte de los más antiguos ingenios, sin embargo éste no se encontraba trabajando al momento de la visita del

Arzobispo de Guatemala Pedro Cortés y Larráz en 1768, pues en su visita al curato de Metapán, expresa que solamente estaban en funcionamiento los ingenios de Santa Gertrudis, San Rafael y El Carmen (CORTÉS Y LARRAZ, 2000). Resulta peculiar la omisión de este ingenio en el informe del Intendente Gutiérrez y Ulloa en 1807, probablemente se trate de los ingenios de San Rafael o el del Carmen que el mismo intendente menciona, aunque sus coordenadas no concuerdan a cabalidad con la ubicación del Rosario, ya que los mencionados aparecen con 3 y media leguas al NE. de Metapán, en camino Real de Guatemala; mientras que El Carmen lo sitúa a 3 leguas al N, camino a Esquipulas (GUTIÉRREZ Y ULLOA, 1960). Las últimas referencias documentales disponibles sobre el funcionamiento de El Rosario se remontan a la Estadística General de 1858-1861. De las 7 existentes en el municipio de Metapán, solo San José, San Miguel y El Rosario se encuentran trabajando; esta última pertenece a un propietario de apellido Planas (GÓMEZ, 1990).

Los restos del ingenio de hierro de El Rosario, lo conforman una canaleta principal que llevaba el agua hacia una pileta, la cual, tras la caída del agua hacia girar la noria de madera que generaba la energía hidráulica. Se pueden observar cimientos, paredes, muros de contención, canaletas, columnas, pilas de caída y contención de agua, nichos en las paredes y otros elementos arquitectónicos y de ingeniería hidráulica de la época. El río El Rosario, una vez desviado a partir de una larga canaleta, era el que llevaba el caudal de agua, para que funcionara la maquinaria.

El ingenio de hierro de Santa Gertrudis en Metapán, plantea otras circunstancias que conducen a un temprano desaparecimiento, pues si bien podría ser uno de los más antiguos por la mención realizada por Cortés y Larráz (2000), el informe de la Intendencia en 1807 menciona la existencia de este ingenio y hacienda de lo mismo, en posesión de Antonio Martínez (GUTIÉRREZ Y ULLOA, 1962); aunque no es posible precisar a ciencia cierta su funcionamiento, ya que para mediados del mismo siglo y en las posteriores referencias documentales no se menciona el funcionamiento del mismo. Sin embargo, a inicios del siglo XX, Santa Gertrudis aparece como un ingenio «suspense», lo que podría pensarse que la producción de hierro estaba en pausa (BARBERENA, 1998). No obstante, el severo estado de destrucción que presenta respecto a sus similares, en la actualidad, podría responder a un temprano abandono del trabajo siderúrgico, o bien a la destrucción paulatina ante posibles inundaciones por encontrarse en una vega inmediata del río Tahuilapa de gran caudal.

El Carmen, este ingenio de hierro también se ubica en la zona de Metapán, estuvo funcionando antes de 1770 durante el primer ciclo siderúrgico del reino de Guatemala, antes del segundo auge que supuso la construcción de la nueva capital tras la destrucción de Santiago de los Caballeros en 1773 (FERNÁNDEZ, 2005). Si bien es una de las instalaciones sobre las cuales se tienen referencias más tempranas, no existe suficiente información que indique la evolución de su propiedad. De acuerdo con las declaraciones para el pago de impuesto, del ingenio de Nuestra Señora del Carmen se perfila como uno de los más importantes de la siderurgia metapaneca en el Reino de Guatemala, teniendo sus puntos más altos en 1771, 1779 y 1786 considerando los ciclos y variables de la producción metalífera, sujeta

a condiciones del complicado mercado regional, favorecido por coyunturas como las interrupciones del tráfico marítimo entre la metrópoli y sus territorios, así como la construcción de la Nueva Guatemala de la Asunción en el último cuarto del XVIII. Durante ese período perteneció a Juan Bernardo Posadas, probablemente originario de Metapán, periodo donde según registros del funcionamiento, El Carmen no permanecía en actividad todo el año, sino que éste dependía de la disponibilidad de caudal del río Chimalapa para generar energía hidráulica, tal como en 1779 cuando el ingenio trabajó únicamente durante el invierno por las razones expuestas (FERNÁNDEZ, 2005), dejando el caudal bajo para el riego de las vegas durante la estación seca, tal como se hacía a mediados del siglo XIX cuando éste aun funcionaba (GÓMEZ, 1990). En cuanto a sus dueños, se desconoce cómo se produjo el cambio de posesión hacia 1801 cuando en los registros aparece Antonio Hernández como propietario y 6 años después aparece a nombre del peninsular Jorge Guillén de Ubico, un importante hombre de negocios y política quien poseía una tienda en la misma localidad, al tiempo que fungía como alcalde segundo de Metapán en 1811; años después tuvo el mismo cargo en la población guatemalteca de Chiquimula, otra importante zona de actividad minera (FERNÁNDEZ, 2005).

Probablemente la importancia de su producción respecto a sus similares expliquen la complejidad del diseño arquitectónico y las dimensiones de considerable tamaño que caracterizan a las actuales ruinas de un ingenio cuyo funcionamiento cesa probablemente entre 1860 y las postrimerías del mismo siglo.

El ingenio de hierro de San Rafael en Metapán, no cuenta con una fecha precisa o probable de su construcción, la única mención de un «ingenio de López» durante la visita del Arzobispo Cortés y Larraz (2000), sugiere que se trata de uno de los primeros ingenios construidos. Fernández (2005), plantea un vínculo del párroco de Metapán de apellido López y de su familia a la producción del metal en del ingenio de San Rafael. Una de las características del sitio es su notable aislamiento geográfico en comparación con sus similares que se encuentran cerca o al paso de los antiguos caminos y rutas, aún muy difícil para ser visitado por el arzobispo de Guatemala Pedro Cortés y Larraz (2000), por lo que su mención podría deberse a la posible vinculación del párroco y su familia como propietarios que a la importancia o cercanía del ingenio en la zona. A partir de la mención de José Calderón como administrador en 1779, la propiedad de este ingenio se mantiene en la familia López, de origen local y aparentemente con las suficientes posibilidades de enviar a algunos de sus miembros a seminario, siendo este fenómeno muy común durante el dominio español para vincular a las elites locales con el poder central. Dicha familia estuvo involucrada con la posesión del ingenio San José en la década de 1780 (FERNÁNDEZ, 2005). Hacia 1807 la propiedad aparece a nombre de Antonio Hernández (GUTIÉRREZ Y ULLOA, 1962), pero no se cuenta con registros de su producción que puedan indicar su importancia respecto al resto.

La crisis en el mercado colonial de la siderurgia después de 1811 parece haber afectado el funcionamiento de este ingenio. Al formar parte de una propiedad dedicada también al añil y azúcar, el ingenio cesa sus funciones antes de 1850

(GÓMEZ, 1990), ya que hacia 1910, se menciona que aún existe la hacienda del mismo nombre, dedicada al cultivo de caña de azúcar, cereales y repasto, conteniendo un antiguo ingenio en estado ruinoso (BARBERENA, 1998).

El ingenio de hierro de San Francisco de Paula o El Brujo, en Metapán, a decir de la poca información que brindan las fuentes, hace suponer que se trata de la última de estas edificaciones, al mismo tiempo que es la más pequeña y modesta de sus similares. Aparecen registros entre 1807 y 1811 a favor de Juan de Dios Mayorga, quien gracias a su participación en la insurrección de noviembre de 1811, ha sido posible estudiar su expediente, en el que se menciona la construcción del ingenio de San Francisco de Paula mediante un préstamo otorgado por el vecino de Guatemala, José Antonio Batres. Mayorga era un importante y activo comerciante y agricultor, poseedor de varios créditos y deudas con otros miembros importantes (FERNÁNDEZ, 2005). En 1910, todavía es conocido como ingenio San Francisco, el cual ya se encuentra en estado ruinoso, ubicado en el cantón El Brujo y a orillas del río del mismo nombre (BARBERENA, 1998), razón por la cual se le conoce también como ingenio El Brujo. Este fue el último ingenio de hierro construido durante el auge del hierro en Metapán, que por su efímera vida es así mismo un símbolo de la fragilidad del mercado colonial y de sus empresarios sujetos a su ubicación periférica en el mercado, a las condiciones locales de férrea competencia por los pocos recursos y a los conflictos del poder local. En la actualidad, en el sitio El Brujo, se observan cimientos, paredes, muros de contención, una canaleta principal, columnas, pila de caída y contención de agua, una canaleta de 200 metros de largo, que incluía un puente de mampostería.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los *productos de la tierra*, como se les denominó durante el período colonial, al cacao, el bálsamo, el añil, la cochinilla y el hierro, jugaron un papel fundamental en el desarrollo socioeconómico, político y étnico de las sociedades provinciales del Reino de Guatemala. La región centroamericana, poseía diversas ventajas para que se desarrollara la siderurgia: los depósitos minerales férricos, los bosques para la extracción del carbón que serviría para refogar en los ingenios, y por último los ríos de montaña, con suficiente caudal para generar la energía hidráulica que necesitan las máquinas de los ingenios.

El hierro de Metapán, fue trabajado a partir del sistema industrial importado desde España. La mecanización de los ingenios con norias verticales vienen del siglo XIV en España, como se manifiesta en el «Fuero de las Ferrerías» concedido a Oyarzun, en Vizcaya, en 1328, y el de Segura (Guipúzcoa), de 1335, lo que atestó la reputación y producción de la herrería vasca, cuyas técnicas pasaron a la América española, junto a las de Cantabria y Asturias (GÓMEZ Y VÁZQUEZ, 1993), y que luego se introdujeron en la producción de hierro de Metapán.

A lo largo del siglo XVIII, las regiones de Metapán y Santa Ana, del actual territorio salvadoreño, se fueron convirtiendo en un espacio de mulatos libres y mestizos, los que se desligaron de las concentraciones de población indígena salvadoreñas y del altiplano guatemalteco, escapando así, a toda forma de control

social establecida para dichas comunidades (FERNÁNDEZ, 2005). Sin embargo, también hacia 1807, Metapán contenía, entre sus pobladores a la mayor cantidad de españoles y criollos de toda la Intendencia de San Salvador (GUTIÉRREZ Y ULLOA, 1962); es de sugerir que la aparición de dichas familias de peninsulares y criollos, vecindados en dicho lugar, fueron motivadas en buena medida por la producción y comercio de hierro de la región.

Ha inicios del siglo XIX, en las postrimerías de la dominación española, las provincias centroamericanas recientes numerosos atropellos de las elites comerciales y políticas que se encuentran en la capital del Reino. Sumado a ello los cambios sociopolíticos que se estaban desarrollando en Europa y en las otras colonias españolas, francesas e inglesas, llevaron a pensar a los pobladores de las provincias que ese era el momento justo, de rebelarse ante el orden establecido.

De tal cuenta que la región que en su momento llegó a ser conocida como Metapán del Fierro, jugó un papel trascendental, junto a las localidades de San Salvador, León y Granada, en los primeros movimientos emancipadores de la Centroamérica colonial. En noviembre de 1811, en Metapán una rebelión popular desencadenó un ataque a las autoridades y a los símbolos del poder colonial de Reino de Guatemala. Es en este momento que junto a otros hechos sucesivos de las misma índole, los cuales ocurren en otras latitudes de la región centroamericana, darían paso a escribir una nueva era para las Provincias del Reino de Guatemala.

Los antiguos ingenios de producción de hierro de Metapán, cuyos restos persisten en la actualidad, se convierten en fuentes de primera mano de la arqueología industrial, y atestiguan la importancia de este rubro de producción comercial, desde el siglo XVII hasta los inicios del XX. Ellos, forman valiosas muestras de la ingeniería de la época colonial, siempre emplazados en la proximidad de ríos y sus afluentes, pues el elemento agua era totalmente imprescindible y capital, para la generación de la fuerza motriz, suficiente para hacer trabajar las máquinas de los ingenios. La investigación de los ingenios de producción de hierro desde la arqueología, de ninguna manera, se encuentra desligada de las fuentes históricas y de la tradición oral; pues tiene mucho que aportar al conocimiento e interpretación de la historia de las comunidades, llamando así, a conocer, entender, preservar y disfrutar, ese patrimonio de identidad local, nacional y regional.

En esta vía, son de importancia los elementos del patrimonio cultural en general, —ya sea este material, inmaterial, mueble e inmueble—, pues a la luz de ellos se construyen los referentes simbólicos y relatos históricos que permiten a un grupo humano compartir y cohesionarse en torno a las diversas tradiciones y expresiones culturales, que son la base de las identidades de las naciones diversas, heterogéneas y plurales, como la centroamericana.

5. BIBLIOGRAFÍA

- GUTIÉRREZ Y ULLOA, A. (1962): *Estado general de la provincia de San Salvador, Reyno de Guatemala, año de 1807*, San Salvador.
- BARBERENA, S. (1998): *Monografías departamentales, 1909-1914*, San Salvador.
- CORTES Y LARRÁZ, P. (2000): *Descripción geográfico-moral de la Diócesis de Goathemala*. (Parroquias correspondientes al actual territorio salvadoreño), San Salvador.
- ERQUICIA, H. (2008): *Proyecto de Registro y Reconocimiento de sitios arqueológicos históricos de El Salvador*, San Salvador.
- ERQUICIA, H. (2009): «Proyecto de registro de Registro y Reconocimiento de sitios arqueológicos históricos de El Salvador, Fase II», en *Recopilación Investigativa*, San Salvador.
- FERNÁNDEZ, J. (2005): *Mercados, empresarios y trabajo. La siderurgia en el Reino de Guatemala*, San Salvador.
- FOWLER, W. y GALLARDO, R. (2002): *Investigaciones arqueológicas en ciudad vieja, El Salvador. La primigenia villa de San Salvador*, San Salvador.
- FOWLER, W. (2003): *Proyecto Arqueológico Ciudad Vieja: Temporada 2002-2003*, San Salvador.
- GALVEZ, M. (1936): «Relación Geográfica de la Provincia de San Salvador, por don Manuel de Gálvez, Alcalde Mayor de ella», *Boletín del Archivo General del Gobierno* 1: 20-40.
- GÓMEZ, I. (1990): *Estadística General de la república de El Salvador, 1858-1861*, San Salvador.
- GÓMEZ TASCÓN, I. y VÁZQUEZ DE LA CUEVA, A. (1993): «El agua en la España medieval tardía», en *Obras hidráulicas en América colonial*, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid: 87-96.
- GUZMÁN, D. (2000): *Obras escogidas*, San Salvador.
- MARTÍNEZ, V. (2009): «Introducción a las técnicas de investigación prehistórica y arqueológica», *Revista de Estudios Provincianos* 22: 11-32.
- RODRÍGUEZ, G. (1995): «Proyecto Arqueológico Casco Colonial de la Hacienda San José El Ingenio, Parque Montecristo, Metapán, departamento de Santa Ana, República de El Salvador», *Revista Utz'ib* 9 (1): 3-10.
- RENFREW, C. y BAHN, P. (1998): *Arqueología. Teoría, métodos y práctica*, Madrid.
- ROSKAMS, S. (2003): *Teoría y práctica de la excavación*, Barcelona.

NOTAS

- 1 Arqueología histórica, se refiere a la disciplina que utiliza los métodos de la arqueología tradicional, apoyándose en los documentos históricos para poder interpretar las sociedades americanas que se desarrollan a partir de la llegada de los europeos al continente americano en el siglo XV.
- 2 El actual territorio de El Salvador, en la época prehispánica pertenecía a la región denominada por los antropólogos como Mesoamérica, que incluyen, algunos y otros por completo, territorios de las actuales estados nacionales de México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.
- 3 *Metapas*, actualmente Metapán, ciudad y municipio del occidente de la República de El Salvador.
- 4 Boom añilero, se refiere al auge de la producción, comercio y exportación del colorante natural extraído de la planta de índigo o añil, el cual se cosechaba e ingeniaba en los obrajes de las haciendas añileras, las cuales en su mayoría se encontraban en la provincia de San Salvador del Reino de Guatemala.
- 5 En 1773, la ciudad de Santiago de Guatemala sufrió un terrible terremoto que destruyó una buena parte de la infraestructura de la ciudad, eso hizo que las autoridades trasladaran la ciudad hacia el valle de la Ermita en donde se encuentra hoy en día la ciudad de Guatemala.