

## Entre el silencio y el olvido. Prácticas agrohidráulicas prehispánicas en la cuenca de Magdalena, Jalisco

Laura Y. Pacheco Urista<sup>1</sup>  
hilosdehistoria@gmail.com  
J. Erick González Rizo<sup>2</sup>  
erickrizo2@gmail.com

Between the silence and oblivion.  
Prehispanic waterworks in the basin  
of Magdalena , Jalisco.

### Resumen

En este trabajo se analizan en conjunto fuentes documentales tempranas y un *corpus* de hallazgos arqueológicos, en pos de las prácticas agrohidráulicas de las sociedades precolombinas en los valles del volcán de Tequila. Se indaga

particularmente sobre la utilización de campos elevados, revelados por evidencia arqueológica, y su posible registro en las crónicas españolas de los siglos XVI y XVII. Se buscan indicios de un posible *continuum* cultural.

**Palabras clave:** Campos elevados, agricultura de tierras húmedas, prácticas hidráulicas, Laguna de Magdalena.

### Abstract

This work is part of the analysis of early colonial sources, looking for the evidence of waterworks and agricultural practices on the pre-Columbian societies in the Tequila valleys during the Late Post Classic period (1400 / 1450-1525 A.D.). In particu-

lar, the use of raised fields or wet fields (similar to *mexica* chinampas), which were recorded and known for the Late Formative / Early Classic period (200 B.C. -350 A.D.); looking for signs of a possible cultural *continuum* in the region.

**Key words:** Raised fields, wet fields, Hydraulic Practices, waterworks, Magdalena Lagoon.

- <sup>1</sup> El Colegio de Michoacán A.C., Centro de Estudios Históricos, México.  
Martínez de Navarrete No. 505, C.P. 59600, Fracc. Las Fuentes, Zamora, Michoacán, México.
- <sup>2</sup> El Colegio de Michoacán A.C., Centro de Estudios Arqueológicos, México.  
Cerro Nahuatzen No. 85, C.P. 59379, Fracc. Jardines del Cerro Grande, La Piedad Cabadas, Michoacán, México.

## Introducción

El presente trabajo es resultado de una indagación sobre las prácticas hidráulicas en el Occidente mexicano durante la época prehispánica, particularmente en los valles de Tequila, Jalisco. La preocupación inicial por recuperar la impresión de los españoles sobre el manejo hidráulico con fines agrícolas existente al momento de su arribo, llevó a la lectura de crónicas, visitas y relaciones geográficas escritas durante los siglos XVI y XVII. La exploración de estas fuentes reveló la poca atención que los frailes y funcionarios reales dieron a estas prácticas nativas, pues sus referencias se limitan a enunciar la existencia de “riegos”, sin brindar alguna descripción detallada. No obstante, este silencio documental no debe presuponer una descalificación *a priori* sobre el manejo hidráulico precolombino; la falta de registro puede corresponder a múltiples situaciones ajenas a la complejidad e importancia que la irrigación tuvo para los pueblos prehispánicos del Occidente.

Aunque en diversas áreas mesoamericanas se han localizado sistemas de riego que indican una fuerte tradición sobre el manejo de los recursos hidráulicos, e incluso se ha planteado su control como un mecanismo de poder político (la Cuenca de México), las menciones que se hacen de ellos en las fuentes documentales son escasas aun en los casos más paradigmáticos.<sup>3</sup> En este sentido, resulta necesario cuestionar la superficialidad de la información brindada por tales recopilaciones, señalar sus causas más visibles e intentar llenar estos vacíos con información obtenida en otro tipo de fuentes, como son los datos arqueológicos utilizados en este caso.

En las siguientes páginas se intenta un acercamiento a las prácticas agrohidráulicas del Occidente prehispánico, con la intención de llamar la atención sobre un tema poco atendido por la historiografía local –presumiblemente por su inexistencia en las fuentes escritas– y que los estudiosos de sus restos materiales han vinculado poco con el devenir histórico de la región. Con la excepción de Boehm y quizá el trabajo de Weigand (discutido en este trabajo),<sup>4</sup> y salvadas las distancias teóricas y técnicas que existen hasta nuestros días, resulta evidente la carencia que hay en Occidente de estudios a la altura de los realizados por Palerm, Armillas o

<sup>3</sup> Palerm, *Obras hidráulicas prehispánicas*; Armillas, “Gardens on Swamps”, pp. 653-661.

<sup>4</sup> Weigand, “Obras hidráulicas a gran escala”, pp. 227-277. También Boehm, “El riego prehispánico”.

Rojas<sup>5</sup> para el centro de México. Ante esta realidad, y en vista de los hallazgos materiales recientes, este trabajo pretende hacer un llamamiento para la generación de estudios que conjunten información etnohistórica y arqueológica, con el objetivo de que el panorama resultante permita sentar antecedentes históricos más remotos y abrir nuevas interrogantes sobre las prácticas sociales locales y su *continuum* en regiones, hasta hace poco, atendidas periféricamente.

Las fuentes documentales revelan muy poco sobre las prácticas hidráulicas de los asentamientos circundantes al volcán de Tequila. Generalmente, se encuentra referida la existencia y la ubicación de los cuerpos acuíferos más notables del paisaje, de vez en cuando se menciona el tipo de aprovechamiento que se hace del líquido y en muy pocas ocasiones se describen someramente los sistemas empleados para la conducción de agua de consumo doméstico; nunca refieren menciones o vestigios de sistemas de aprovechamientos complejos. Por otro lado, el estudio reciente de diversos restos materiales ha corroborado la existencia de campos elevados –similares a las chinampas– en la cuenca de Magdalena. Las evidencias, de dimensiones considerables, han sido fechadas hacia los periodos formativo tardío/clásico temprano, es decir, entre el 200 a.C. y el 350 d.C. La confrontación de datos hace evidente una explicación cronológica sobre la falta de registro de los campos elevados, pero deja en claro su existencia remota y abre la posibilidad de preguntar hasta dónde algunas variantes de esas prácticas y saberes continuaron vigentes.

### La antigua cuenca de Magdalena, Jalisco

En las faldas del inactivo volcán Tequila, por el poniente, se encuentra hoy un amplio valle que corre de norte a sur, rodeado de serranías y salpicado por algunas elevaciones menores al interior. Dicho valle es en realidad el antiguo lecho de la laguna de Magdalena, hoy inundado de sembradíos de caña de azúcar. Al surponiente y sureste de la extinta laguna aún sobreviven otros cuerpos lacustres menores integrantes de la citada cuenca de Magdalena: Palo Verde, Laguna Colorada y la hoy denominada Presa de La Tinaja, otrora la laguna de Coatépec/Contépec.

La cuenca se ubica dentro de la zona de los valles del volcán de Tequila. A diferencia de otros del centro de Jalisco, los valles alrededor del volcán de Tequila no forman grandes ríos (con la excepción del río Ameca). Solo un pequeño porcentaje de las escorrentías, en la parte norte,

<sup>5</sup> | Palerm, *Obras hidráulicas prehispánicas*; Armillas, “Gardens on Swamps”, pp. 653-661.

fluye hacia la barranca del río Santiago, alimentando su caudal. Es así que la zona se ubica entre dos grandes cuencas fluviales Lerma-Chapala-Santiago (al norte) y Ameca (al sur).

De tal manera que los numerosos escurrimientos y nacimientos de agua provenientes de las estribaciones cercanas se acumulan en los puntos más bajos, lo cual da lugar a la formación de diversos cuerpos lacustres cerrados, es decir, cuyas aguas no son drenadas por ningún río; la extinta laguna de Magdalena y la de Teuchitlán fueron los de mayores dimensiones en el área del volcán.

Durante mucho tiempo, la laguna de Magdalena, con sus 7 028 hectáreas, fue el segundo cuerpo acuático más grande de Jalisco (después de Chapala).<sup>6</sup> Además de disputar el tercer sitio, a lo largo del Occidente de México, con el lago de Cuitzeo. Cuando presentaba sus niveles promedios, la extinta laguna cubría un área mayor a los 20 km en línea recta de sur a norte; su cuota promedio oscilaba entre los 1 361-1 364 msnm.<sup>7</sup> La cuenca a que pertenecía era alimentada, principalmente, por los escurrimientos de las sierras de Ameca y Santa Rosalía, así como por las propias del volcán de Tequila y la sierra de Magdalena.

Curiosamente contamos con una descripción muy completa de la laguna por parte de Mariano Bárcena en la década de los 1880:

Su figura es alargada en dirección de norte a sur, con una longitud aproximadamente de 10 kilómetros, su mayor anchura se estima en 8. Su contorno es forma variada, presentando extrangulaciones y expansiones (*sic*), así como cabos, penínsulas y otros accidentes, siendo notables los cabos de Laureles y El Zapote, y las penínsulas del Portezuelo y San Sebastián. Tiene dos islas notables este lago, siendo la principal la de San Juanito [Atlític o Atitlán], y la otra [Ateníc o Tenyca] que está enfrente al rancho del Azafrán.

[...] La isla de San Juanito se halla inmediata a la ribera donde está ubicada el pueblo de ese nombre. La isla tiene parte cultivada y presenta elevaciones medianas formadas de tezontle o lava porosa.

[...] Las aguas de la laguna de Magdalena son limpias y no causan perjuicios por emanaciones miasmáticas: son un poco desabridas al paladar, aunque potables; y según el dicho de los ribereños, son sanas y

<sup>6</sup> Anderson, Beekmam y Heredia, "The Ex-Laguna de Magdalena"; Bárcena, *Ensayo estadístico*, pp. 243-244.

<sup>7</sup> Anderson, Beekmam y Heredia, "The Ex-Laguna de Magdalena".

aún medicinales, usándose contra la enfermedad llamada boxio. Estas aguas son ligeramente termales [...]. La profundidad más común es de 3 a 4 metros; pero hay puntos frente al cabo de los Laureles, en que la sonda ha indicado 12 metros [...] debe haber mayor profundidad frente a La Joya, aunque no se ha medido.

En las aguas hay muchos peces, siendo los principales algunas variedades de bagres *silurus* que llegan hasta  $\frac{3}{4}$  de vara, en tamaño; los otros peces se llaman truchas, mojarras y sardinas. También bien las nutrias de agua dulce en esa laguna.

Los pueblos comarcanos se mantienen de la pesca así como de la explotación del tule que crece en la laguna [...]. En la estación lluviosa aumenta considerablemente el caudal de la laguna, a de las numerosas vertientes que bajan de las montañas y mueren en ella, lo que ocasiona una invasión temporal de los terrenos de las márgenes. Las tradiciones aseguran que esta laguna se formó cuando fue destruido el pueblo de Guajicar, que se hallaba a la falda de un cerrito causa que hoy forma la isla.

[...] En la superficie del lago, en el mes de octubre último [es decir, de 1886 o 1887] calculamos una altura de 1323.39 [metros] sobre el [nivel del] mar. La población de San Juanito, que está en el margen oriental, tiene 1,336 en el atrio de la iglesia; por consiguiente solo hay 13 metros de desnivel. La nivelación barométrica da 75 metros de altura entre la plaza de Etzatlán y la laguna.<sup>8</sup>

Además, los registros históricos sobre la laguna muestran que la mayor profundidad de ésta se encontraba en la ribera sur, mientras que la norte presentaba un hundimiento menor y que es, justamente, esta zona superficial donde se han localizado campos elevados, correspondientes al periodo formativo tardío y al clásico temprano (150 a.C.-350 d.C.). De tal manera, las diferencias en la profundidad permiten inferir que la parte sur no fue susceptible para la construcción de dicha infraestructura agrícola, además de que hasta el momento no se han detectado sistemas de campos elevados en la porción sureña, a pesar de haberse realizado ya varias prospecciones arqueológicas en la zona desde los años setenta, hasta la fecha, como veremos más adelante.

<sup>8</sup> | Bárcena, *Ensayo estadístico*, pp. 243-244.

## Revisión de fuentes tempranas

La búsqueda de alguna descripción detallada de los sistemas hidráulicos en el actual estado de Jalisco, y la intención de conocer la valoración que sobre ellos redactaron los conquistadores, llevó a la revisión de una muestra de fuentes tempranas del reino de Nueva Galicia. Se exploraron cuatro obras distintas que cubren la temporalidad 1525-1621, aunque en distintos periodos. El sondeo de este *corpus* dejó claro que los autores coloniales sólo se refirieron al riego de los pueblos de manera exigua, intermitente y parcial.

El texto más temprano que se revisó fue la “La Visitación de 1525”, documento que consiste en un censo levantado por orden de Francisco Cortés de San Buenaventura, en los territorios que exploró en nombre de su afamado primo, Hernán Cortés. Dicho documento ofrece una descripción del vaso lacustre en los siguientes términos:

Hay una gran laguna dulce [...] hay en esta laguna muchas canoas muy bien hechas, y son de cañas y enca [...] puede tener esta laguna diez leguas de boxo y es hondable [...] [hay en ella] un peñol [...] muy poblado, que se dice Atitlán [...] es de media legua de boxo [...]. Está este peñol [de Atitlán] dos tiros de ballesta de tierra firme [...] [también tiene] otro peñol que tiene la dicha laguna que se dice Tenyca, [...] está a una legua del peñol de arriba, en la misma laguna, y de tierra<sup>9</sup> un tiro de ballesta.<sup>10</sup>

Décadas después, encontramos una interesante descripción de la laguna de Magdalena, a inicios del siglo XVII, por el obispo de Guadalajara Mota Escobar:

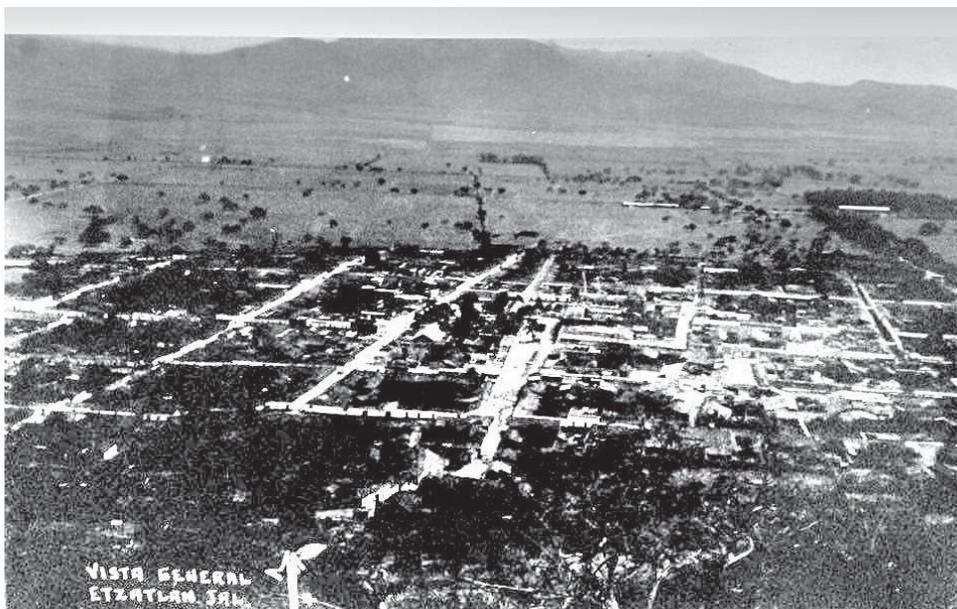
Muy grande [y] arrimada al pueblo [de Magdalena,] donde ay muy buena pesquería de peçes que secan, y se prouee dello muchas partes del reino, de lo cual se saca mucho ynteres. Ay en su tiempo mucha caça de aues, ançares, patos y grullas. Tiene mucha junçia y espadaña de que se hacen muchas esteras y dellas les redunda mucho aprouechamiento. Navegan los naturales la laguna en unas balças que hazen desta misma juncia hachas y tupidas de manojos, y con un remo redondo la llevan

<sup>9</sup> Estaríamos hablando entonces de que la isla de Atenic (también llamada de Atinque-Tenyca) estaba a no menos de 300 metros de la ribera lacustre, mientras que Atitlán estaba a una distancia un poco mayor, quizá alrededor de 500 metros.

<sup>10</sup> De Coria, Diego, *et al.*, “Vesitación”, pp. 558, 559.

## Imagen 1

Paisaje de la antigua laguna (al fondo) desde Etzatlán a finales del siglo XIX (ca. 1890)



Fuente: Cortesía de Gerardo Molina (edición Erick G. Rizo).

donde quieren yendo los yndios en pie en ella; tendrá esta laguna de largo tres leguas y de ancho dos, y em medio tiene vna Isla que tendrá media legua [...] ay en ella mucha arboleda de frutales de la tierra.<sup>11</sup>

Sobre la existencia de riegos, campos elevados u otra obra hidráulica relevante, la citada “Visitación de 1525” es por demás parca. De los ocho pueblos (Etzatlán, Oconahua, Atitlán, Ateníc/Tenycá, Coatépec/Contépec, Otatlán, Atlexicayán/Tecomatán y Tezontépec) por los que pasó dicho censo, sólo en el caso de Etzatlán menciona brevemente que éste tiene “muchas arboledas de fruta”,<sup>12</sup> lo cual es un poco ambiguo, si bien deja en claro la presencia de posibles huertas frutales dentro y fuera del pueblo, lo cual a su vez indirectamente indica que habría regadíos para alimentar del vital líquido a las citadas huertas o “arboledas”.

Otra fuente que describe la cuenca en fecha cercana al contacto, es la visita en 1542 por el virrey Mendoza y su ejército de indios aliados, compuesto por chalcas, tlaxcaltecas, huejotzingas y purépechas. El testi-

<sup>11</sup> Mota y Escobar, *Descripción geográfica*, p. 37.

<sup>12</sup> De Coria, Diego, *et al.*, “Visitación”, p. 558.

monio de esta incursión nos informa: “fueron tres días los que anduvimos todo entre navajas”,<sup>13</sup> es decir, por entre yacimientos de obsidiana; poco después de una breve estancia en el pueblo de Tequila, los españoles y sus auxiliares siguieron subiendo “por la dicha sierra,<sup>14</sup> [que] parecía de dos maneras; por el medio de ellas había muchos cerrillos pequeños, y en la cumbre todos eran puntiagudos; y acullá, hacia delante de ella estaba una gran laguna”.<sup>15</sup>

Otro importante documento es la “*Suma de visitas de pueblos de la Nueva España*”, recopilada en dos tomos por Francisco del Paso y Troncoso bajo el título *Papeles de Nueva España*.<sup>16</sup> Esta compilación de datos sobre los pueblos visitados entre 1548-1550 es la obra que aporta mayor información sobre la localización de riegos, algunos datos respecto a los cultivos que se practicaban y mínimas referencias sobre sus extensiones y mecanismos de distribución. Aunque escasa en detalles, los datos que la integran permitirían ubicar la práctica hidráulica en un panorama global y construir diversas hipótesis sobre la distribución, incidencia y finalidad de su aplicación en diversas zonas.<sup>17</sup> En el caso particular de Etzatlán, la *Suma de visitas* no es clara ni determinante, y se limita a decir que “es tierra que se puede dar trigo y ay (sic) buenos pastos para ganados”<sup>18</sup> y que “tiene buenas tierras y sanas”.<sup>19</sup> Como vemos, a sólo dos décadas de la conquista española, la fuente en cuestión no habla de las arboledas frutales o huertas que vieron los hispanos en 1525, pero tampoco registró ninguna otra obra hidráulica. Del vecino Oconahua (a unos 9 km de distancia), sólo se menciona que “tiene algunos regadíos”.<sup>20</sup> En la también comarcana población de Tala (*Talapoçol*) se dice que “tiene buenas tie-

<sup>13</sup> Vázquez, “Relación”, p. 323.

<sup>14</sup> Al parecer la sierra que menciona la fuente es la de *Tecuanapa* (vertiente izquierda del volcán de Tequila), o bien, en su defecto, la Sierra de Magdalena, que separa la antigua laguna de la barranca del río Santiago.

<sup>15</sup> Vázquez, “Relación”, p. 323.

<sup>16</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, pp. 135, 171.

<sup>17</sup> La obra presenta algunos problemas inmediatos de interpretación, sobre todo cierta ambigüedad en su exposición. En repetidas ocasiones no queda claro si el riego que menciona ya existe o es susceptible de efectuarlo; en otras ocasiones menciona la irrigación de trigo, en cuyo caso no expone si la práctica se introdujo junto con el cultivo o si era previa a él. Por ejemplo la descripción de Ameca, *vid.* p. 22.

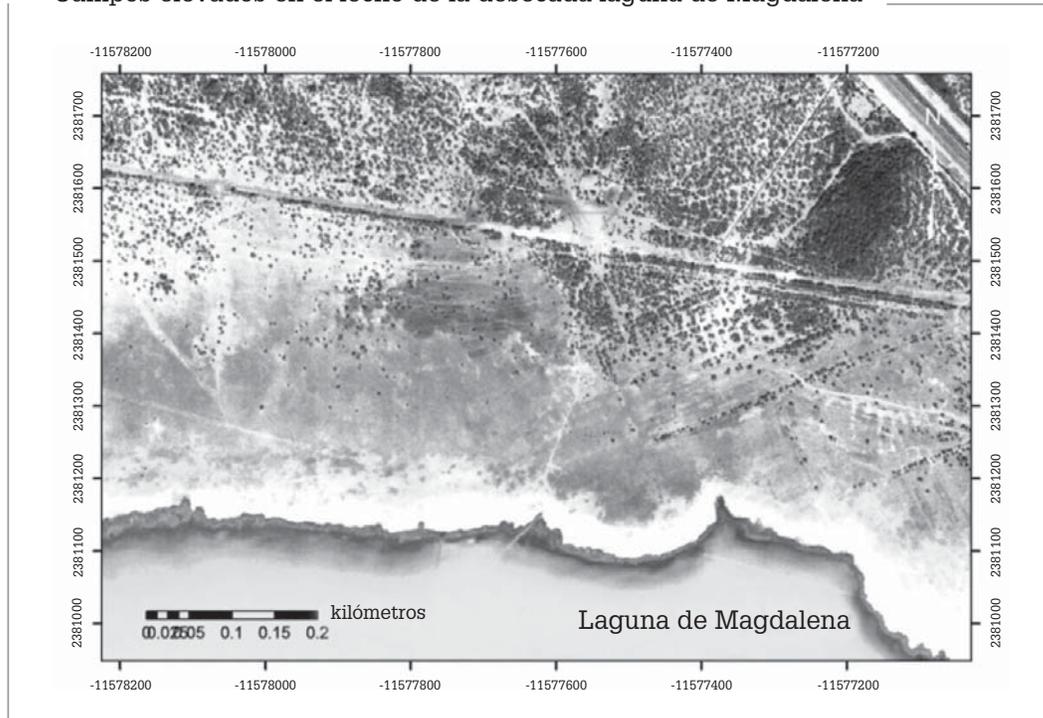
<sup>18</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 126.

<sup>19</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 135.

<sup>20</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 170.

## Imagen 2

Campos elevados en el lecho de la desecada laguna de Magdalena



Fuente: Imagen de World Imagery.

rras de húmedo y regadío”.<sup>21</sup> En la cercana Ameca, la *Suma de visitas* no menciona riegos, pero abre la posibilidad de su existencia al puntualizar que “puedese [sic] sacar del dicho Rio [de Ameca] por muchas partes y regarse gran cantidad de tierras”.<sup>22</sup> Mientras que en regiones un poco más apartadas de la zona Valles, como la comarca de Cuyutlán y Cajititlán (hoy municipio de Tlajomulco de Zúñiga), la misma fuente declara que es “tierra fértil, y tiene riegos”;<sup>23</sup> también es el caso de la comunidad de Jocotépec (*Xuqutepeque*), en la cuenca chapálica, de la cual se dice que tiene “buenos regadíos y humidades [sic]”.<sup>24</sup> Así pues, podemos apreciar claramente que si bien las fuentes no son del todo claras en cuanto a la presencia de regadíos y demás obras hídricas en la cuenca de Magdalena, sí registraron su presencia de manera clara en localidades muy cercanas (Oconahua, Tala), así como en otras comunidades de la zona central de Jalisco (Cajititlán, Cuyutlán, Jocotépec).

<sup>21</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 267.

<sup>22</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 22.

<sup>23</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 93.

<sup>24</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 297.

También se revisaron las *Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia*,<sup>25</sup> que describen doce jurisdicciones de aquel territorio y que fueron editadas por René Acuña. Este volumen presenta información relativa a 1579 y 1584-1585; de él pudieron rescatarse breves noticias sobre la irrigación en cuestión.<sup>26</sup> Otra información temprana se logró obtener de los *Viajes de fray Alonso Ponce al Occidente de México*,<sup>27</sup> donde se narra cómo el franciscano y Comisario general de la Nueva España recorrió el territorio referido en 1586-1587.<sup>28</sup> Aunque sus visitas tenían objetivos alejados de la descripción geográfica, el padre Ponce detalla –por ejemplo– los productos que recibía a su paso y menciona en repetidas ocasiones la irrigación que existía en las huertas de los monasterios que visitaba, las cuales empleaban un sistema nativo que conducían el líquido desde su toma hasta el asentamiento poblacional a través de canales de madera. Un último intento por detectar impresiones hispánicas sobre el manejo hidráulico en el Occidente mexicano llevó a revisar la *Descripción de la Nueva Galicia*, escrita por Domingo Lázaro de Arregui en 1621.<sup>29</sup> De esta fuente tampoco brotaron noticias esclarecedoras.

La anterior escasez de detalles ha sido padecida por otros investigadores, quienes corroboran el mismo problema con otras fuentes y otras regiones. No obstante esta información poco explícita, puede releerse y reagruparse para rescatar algunas revelaciones, por ejemplo, como lo hizo Brigitte Boehm para Michoacán, relacionar la producción agrícola descrita en las crónicas y el riego que ésta debió demandar, es decir, inferir las obras de irrigación donde hay cultivos que naturalmente lo exigían como el algodón o el trigo.<sup>30</sup> En este caso en particular, sobre el algodón sabemos que fue extensamente cultivado en varias comunidades (todas ribereñas) de la cuenca de Magdalena, como son Etzatlán, Tezontépec y las islas de Ateníc/Tenyca y Atitlán/Atlitic, de lo cual podría deducirse la presencia de regadíos en esas comunidades.

Por otro lado, debe reconocerse la observación que Weigand hizo hace dos décadas: “lo que obviamente hace falta a estas descripciones histó-

<sup>25</sup> Acuña, *Relaciones geográficas del siglo XVI*, pp. 28-31.

<sup>26</sup> De las jurisdicciones que describe el trabajo, se ponderaron las referencias al territorio actual de Jalisco: Ameca, Amula, Poncitlán y Cuiseo del Río, Villa Purificación, Teucalatiche y Xocotlán; así como a Compostela, del Nayarit actual.

<sup>27</sup> Ponce, *Viajes de fray Alonso Ponce*, pp. 60-62.

<sup>28</sup> La encomienda original era visitar los conventos existentes en la zona, así como observar la aceptación y práctica religiosa de los indígenas.

<sup>29</sup> Arregui, *Descripción de la Nueva Galicia*.

<sup>30</sup> Boehm, “El riego prehispánico”, pp. 47-75.

**Tabla 1**

Mercancías producidas en la parte sur de la cuenca de de Magdalena al momento de la conquista (ca. 1525)

Población	Productos (Evidencia etnohistórica)	Productos (Probables, más no especificados por las fuentes)
Etzatlán	Pesca Caza de aves Sal Maíz Algodón	Frutas Textiles de algodón ¿Trabajo de metales? Maguey (fibras)
Oconahúac	Maíz Frijol Sal	¿Textiles de algodón? Maguey (derivados y fibras) Forestales
Coatépéc	Maíz Frijol Sal	¿Textiles de algodón? Maguey (fibras)
Otatlán	Maíz Frijol Sal	¿Textiles de algodón? Maguey (fibras)
Tezontépéc y Tlazanteyco	Pesca Caza de aves Maíz Algodón	Cestería Textiles de algodón
Atlexicayan/ Tecomatán	Maíz Frijol Sal	¿Textiles de algodón? Maguey (fibras)
Ateníc (Antique/ Tenyca)	Pesca Caza de aves Maíz Algodón	Cestería Textiles de algodón
Atitlán	Pesca Caza de aves Labranzas (no especificadas) Cestería	Textiles de algodón Manufactura de objetos de obsidiana (en especial navajas y navajillas)

Fuente: Con información de De Coria *et al.*, (1937: 558-560) y Del Paso (1905: 126, 135, 170).

ricas es su contextualización a través de reconocimientos de superficie y de inspecciones sobre el terreno en busca de evidencias de sistemas antiguos de riego”.<sup>31</sup> Si bien esta operación es mucho más compleja, debe intentarse cada que sea posible. Con las limitaciones propias del caso, este trabajo intenta un acercamiento entre fuentes documentales e interpretaciones arqueológicas sobre la irrigación en la región de Tequila. Cabe mencionar tajantemente que si bien ninguna fuente escrita de la zona registró la presencia de sistemas de chinampas o campos elevados, de las mismas fuentes, como hemos visto líneas arriba, sí se puede inferir el uso de otros sistemas agrohídricos por las comunidades indígenas de la zona. De ahí la necesidad de tomar en cuenta, hoy más que nunca, la sugerencia del finado arqueólogo.

### Obras hidráulicas en los valles de Tequila: silencios, hallazgos e interpretaciones

#### Parte etnohistórica

El silencio sobre el manejo hidráulico que se ha señalado como característico de las crónicas revisadas se hace presente para la región de análisis, a pesar de los recursos acuáticos que la componían. La búsqueda en estos documentos sobre áreas de interés sólo arrojó cinco referencias. Se localizaron dos menciones sobre Ahualulco, la contenida en los *Papeles de Nueva España* que informa sobre la existencia de una “laguna de mucho pescado y mucha tierra de pastos para ganados y heredades”;<sup>32</sup> por su parte, el padre Ponce hace referencia a la conducción del agua para uso doméstico al señalar la presencia de un arroyuelo empleado para el riego de la huerta de los frailes establecidos ahí, donde el líquido llegaba mediante un canal de madera propio del ingenio indígena. El mismo fraile refiere la existencia de una “pequeña laguna” situada en la banda oriente de dicho pueblo, cuya única actividad atribuida es la cría y pesca de bagres. Al parecer, ambas fuentes se refieren a la actual presa de la Vega. Pero, quizá, la observación más interesante para este trabajo es la que Ponce da sobre la laguna de Magdalena, hoy desaparecida:

Media legua de Etzatlán, entre oriente y norte, está una laguna de tres leguas y más de largo, y ocho de box, poco honda y de mal agua, la cual

<sup>31</sup> Weigand, “Obras hidráulicas a gran escala”, pp. 227-277.

<sup>32</sup> Del Paso y Troncoso, *Papeles de Nueva España*, p. 42.

cría bagres y muchos pescados pequeños [...] <sup>33</sup> tiene aquella laguna dos islas pobladas, la mayor se llama de San Juan, en la cual moran más de 200 indios que la siembran y cogen en ella maíz; la otra tiene menos del cuarenta y, llámase Santiago. <sup>34</sup>

Como se observa, es poco lo que puede conocerse de las prácticas hidráulicas de la zona a través de estas fuentes, incluso son inexistentes las relaciones de otros puntos geográficos que en determinado momento fueron más relevantes dentro de esta región, por ejemplo el propio Teuchitlán y la laguna de Magdalena. Con todo, pueden rescatarse dos elementos de las anteriores citas, primero, la poca profundidad que atribuye a la laguna de Magdalena y, segundo, la actividad agrícola en la antigua isla de San Juan o Atlitíc/Atitlán.

### La evidencia arqueológica

1. *Datos paleoambientales y geomorfológicos.* Ahora bien, ¿qué sabemos de la historia ambiental de la cuenca en cuestión? La respuesta es: poco, sin embargo ya hay algunos datos paleoambientales disponibles. <sup>35</sup> Así pues, sabemos que hubo diversas fluctuaciones en el nivel de la laguna de Magdalena, así como una ocupación humana constante, pero también fluctuante. El periodo de sequía más extremo acaeció entre los 4 500 y 3 000 a.C., durante el formativo temprano (1 500-1 000 a.C.) la cuenca gozó de un nivel alto. Sería hasta el clásico tardío/epiclásico (350-900 d.C.) que se vuelve a presentar de nuevo una gran sequía, siendo el posclásico un periodo de gran recuperación (900-1525 d.C.); así, la laguna que conocieron los hispanos estaba en plenitud. <sup>36</sup>

Sin embargo, los cambios paleoclimáticos de la cuenca de Magdalena no serían un caso aislado; hacia la transición del epiclásico/posclásico temprano parece que se registró una sequía generalizada en buena parte del centro-occidente y norte de Mesoamérica. <sup>37</sup> Dicho evento climático afectó severamente los niveles de los lagos de la región (por ejemplo, Pátzcuaro y Magdalena). Curiosamente, dichas fechas coinciden con el abandono y desuso del sistema de campos agrícolas en tierras pantano-

<sup>33</sup> Señala que en tiempos pasados existieron peces grandes, pero a causa de un gran terreno en 1566, sólo quedaron los pequeños que refiere.

<sup>34</sup> Ponce, *Viajes de fray Alonso Ponce*, p. 61.

<sup>35</sup> Estudios edafológicos y geológicos para detectar las fluctuaciones en el nivel de la antigua laguna. Anderson, Beekmam y Heredia, "The Ex-Laguna de Magdalena".

<sup>36</sup> Anderson, Beekmam y Heredia, "The Ex-Laguna de Magdalena".

<sup>37</sup> Stahle *et al.*, "Major Mesoamerican droughts", p. 3.

sas, como veremos más adelante, tanto en la laguna de Teuchitlán como en la de Magdalena.<sup>38</sup> Al parecer, no es un fenómeno exclusivo de la cuenca en cuestión, sino que también se extendió por varias otras cuencas lacustres mesoamericanas, como la de Pátzcuaro o en el centro del país.<sup>39</sup> Así pues, los datos paleoclimáticos indican la presencia de grandes sequías durante el siglo X en el centro de México, así como también la posibilidad de otras sequías hacia el posclásico medio (1100-1300 d.C.) y cerca de la llegada de los españoles.<sup>40</sup> Entonces, al presentarse sequías, la zona norte de la laguna de Magdalena sería de las más afectadas, ya que es más somera que el sur de la misma.

*2. Patrón de asentamiento.* Como se mencionó, la zona de campos elevados de la desecada laguna de Magdalena se ubicaba en la porción norte de la misma, entre dos y tres kilómetros al sur y suroeste de la actual cabecera municipal. En la zona se ha registrado alrededor de una decena de sitios presumiblemente contemporáneos, es decir del formativo tardío/clásico temprano (300 a.C.-350 d.C.). Cabe destacar que se trata de sitios y concentraciones cerámicas pequeñas, de entre 0.13 hasta 2.02 hectáreas de extensión y, además, ninguno de ellos cuenta con arquitectura típica del formativo de la región<sup>41</sup> (800 a.C.-100 a.C.), también conocida como guachimontones. Otro aspecto interesante es que en la siguiente etapa (denominada por los arqueólogos como fase Grillo [400-900 d.C.]), presumiblemente, la población disminuiría dramáticamente en la zona, ya que para tales fechas sólo se cuenta con dos sitios de dicha temporalidad en la zona.<sup>42</sup>

Es curioso que para el Posclásico, es decir, poco antes del contacto, la densidad demográfica en la zona ribereña era baja, y las mayores localidades (por ejemplo, el sitio de Santa María con sus 212 hectáreas de extensión) se ubicaban en las serranías, lejos de las riberas lacustres y la zona de estudio.<sup>43</sup> De hecho, en las inmediaciones ribereñas las prospecciones arqueológicas sólo han registrado dos sitios pequeños del posclásico.<sup>44</sup> Si bien, Weigand había propuesto que el sitio de Xochitépec (en las perife-

<sup>38</sup> López, *Ritualidad, prestigio y poder*, pp. 195-197.

<sup>39</sup> Stahle *et al.*, "Major Mesoamerican droughts", pp. 1-3.

<sup>40</sup> Stahle *et al.*, "Major Mesoamerican droughts", p. 1.

<sup>41</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, pp. 20-21.

<sup>42</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, p. 23.

<sup>43</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, pp. 24, 25.

<sup>44</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, p. 25.

rias del actual Magdalena<sup>45</sup>) fue el asiento una gran comunidad posclásica (también conocida como Guaxícar o Guaxixicar), los datos de prospección más recientes indican la presencia de sitios posclásicos pequeños, difícilmente identificables con algún asentamiento extenso, de ahí que Heredia y Martínez proponen que el dicho sitio de Santa María sería el Guaxícar/Xochitépec registrado por las fuentes coloniales tempranas.<sup>46</sup>

Además, una revisión exhaustiva de las fuentes<sup>47</sup> deja ver que en la zona norte de la laguna había diversos asentamientos indígenas (como Almoloyán [hoy El Moloya], Coatlán [hoy San Andrés], Huitzitzilapan [actual Huitzilapa], Guaxacatlán, Oztotícpac [hoy Hostotipaquillo], Guaxícar/Xochitépec [cabecera política de la zona] o Tlacotlán [probable nombre del asentamiento posclásico descrito por Weigand como Xochitépec]), pero la mayoría de ellos sin ninguna relación directa con la zona de campos elevados y más bien relacionados con el piedemonte y manantiales que con la laguna (véase imagen 3). Sólo Tlacotlán (del cual deriva hoy en día el nombre de un arroyo local: El Tacotal) se ubicaría cerca de la zona de campos elevados. Volviendo a los datos arqueológicos, las excavaciones de Stuart<sup>48</sup> descartan una ocupación posclásica de los campos, y los recorridos de superficie más recientes<sup>49</sup> tampoco registraron asentamientos tardíos de importancia en el área. Así pues, tanto las fuentes históricas, como los datos arqueológicos parecen indicar la escasa o nula relación entre los citados campos elevados y las comunidades posclásicas de la zona.

*3. Los campos elevados arqueológicos de la cuenca de Magdalena. Características y funcionalidad.* Cabe señalar que cuando Weigand (1994) hizo pública la hipótesis de los restos arqueológicos descubiertos en el lecho de la cuenca de Magdalena,<sup>50</sup> hubo tanto posturas críticas como favorables al respecto. De hecho el debate sobre los posibles restos de sistemas agrícolas intensivos, en realidad, se enmarcaban dentro una discusión general sobre la existencia, o no, de sociedades complejas en la región Occidente en la época prehispánica. Una de las posturas en contra de

<sup>45</sup> Weigand, *Evolución de una civilización prehispánica*.

<sup>46</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, pp. 25, 53; Tello, *Crónica Miscelánea*, pp. 93, 94.

<sup>47</sup> Acuña, *Relaciones Geográficas del Siglo XVI*, pp. 28-33; De Coria et al., "Vesitación", pp. 558-560; De Mota y Escobar, *Descripción Geográfica*, 1993; Del Paso y Troncoso, *Papeles de la Nueva España*, pp. 135, 171; Tello, *Crónica Miscelánea*, pp. 93, 94.

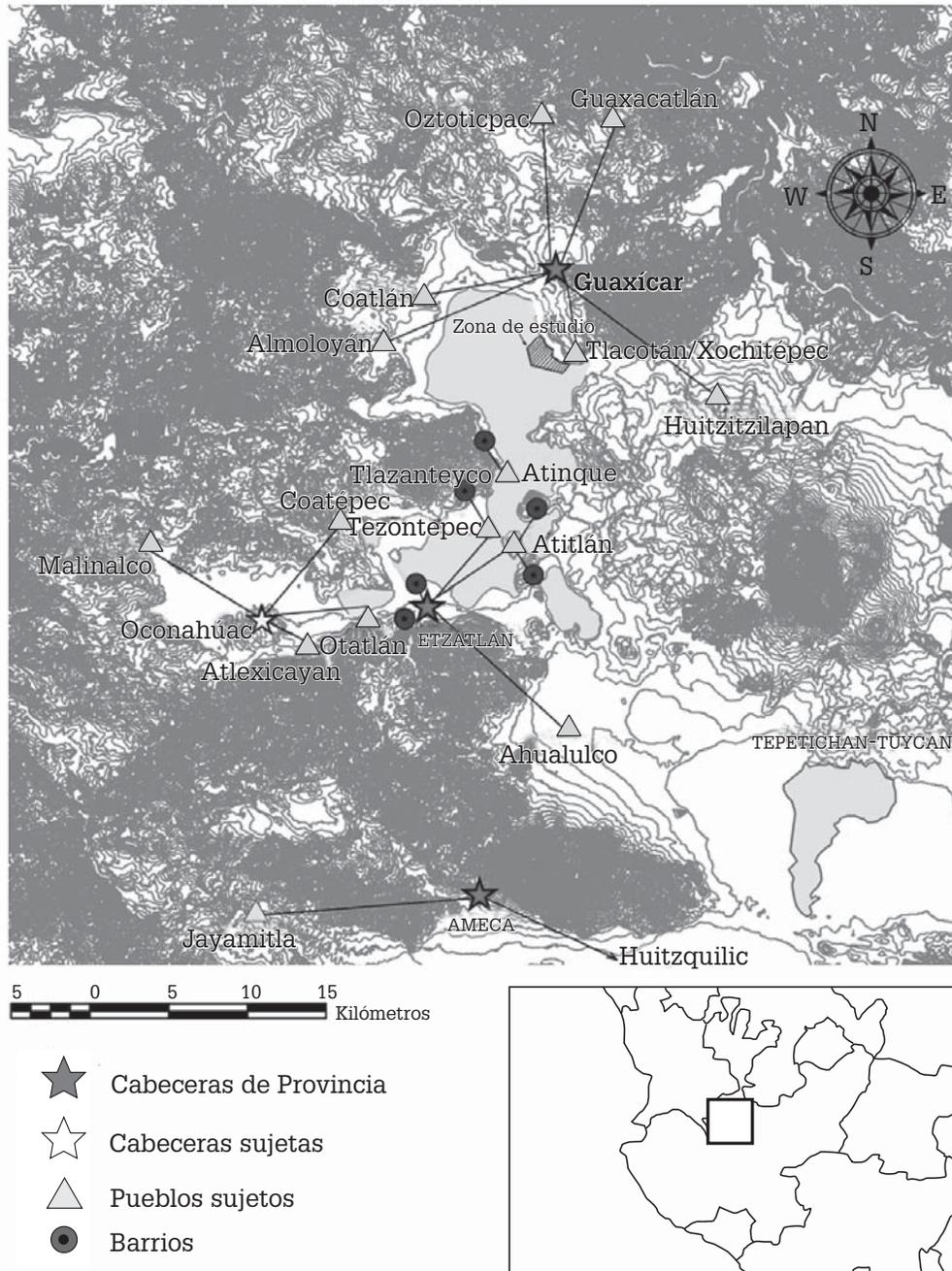
<sup>48</sup> Stuart, "Agricultura de tierras húmedas", pp. 188, 189.

<sup>49</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, pp. 25, 53.

<sup>50</sup> Weigand, "Obras hidráulicas a gran escala".

### Imagen 3

Comunidades del Posclásico en la cuenca de Magdalena y la zona de campos elevados registrada por Weigand (1994) y Stuart (2005)



Fuente: Elaborado por los autores con información de Acuña (1988: 28-31), De Coria *et al.* (1937: 558-560), De la Mota y Escobar (1993), Del Paso (1905: 135, 171), Heredia y Martínez (2012: 25), Weigand y García (2000).

la existencia de prácticas agrohidráulicas y sociedades complejas en la región fue la de Fernández y Deraga.<sup>51</sup> Los mismos autores señalan el multicitado argumento de que la complejidad social sólo apareció en el Occidente hasta el Posclásico tardío (1200-1521 d.C.), con el surgimiento del Estado Tarasco.<sup>52</sup>

Un hecho digno de mención es que durante los momentos más álgidos de dicho debate (en los años ochenta y noventa) no se contaba con datos científicos derivados de excavaciones sistemáticas, ni en el área de Tequila en general, ni en el sitio arqueológico de Los Guachimontones, y menos en la zona de las presuntas obras agrohidráulicas en la ex-laguna de Magdalena y la presa de la Vega.<sup>53</sup> Sin embargo, a diferencia de hace dos décadas, hoy se cuenta con un *corpus* de información arqueológica mucho más amplio, con contextos controlados y excavaciones sistemáticas de diversos sitios arqueológicos del formativo tardío de la región Valles<sup>54</sup> (Los Guachimontones, Loma Alta, Navajas, Llano Grande, Cerro del Tepopote, Huitzilapa), así como en la zona con presuntas evidencias de prácticas agrohidráulicas antiguas.<sup>55</sup> En su trabajo de 1995, Fernández y Deraga citando a Butzer, señalan las supuestas inconsistencias de los argumentos de Weigand.<sup>56</sup> Una de las críticas de los citados autores es que la naturaleza ortogonal de los campos elevados (mal llamados chinampas por analogía con el centro del país) de Magdalena se debía a la construcción reciente de un sistema de drenaje de aguas negras (afirmación que no pudo ser tampoco probada, ya que en las inmediaciones tampoco hay ninguna planta de tratamiento). Otro cuestionamiento es de índole cronológico, ya que para los autores, la presencia de tiestos del clásico temprano y/o formativo tardío de superficie no probaba ninguna correlación con los campos elevados registrados por Weigand.<sup>57</sup> Sin embargo, actualmente se cuenta con datos arqueológicos más recientes, tanto de excavación como de prospección. Así pues, Stuart registró la existencia de entre 200 y 300 hectáreas de campos elevados en el lecho de la ex-laguna de Magdalena.<sup>58</sup> Las excavaciones del mismo autor sugieren una cronología congruente

<sup>51</sup> Fernández y Deraga, "La zona occidental en el Clásico", pp. 161, 162.

<sup>52</sup> Fernández y Deraga, "La zona occidental en el Clásico", pp. 162, 164, 165, 186.

<sup>53</sup> Fernández y Deraga, "La zona occidental en el Clásico"; Weigand, "Evolución de una civilización prehispánica".

<sup>54</sup> Beekman y Weigand, "Conclusiones", pp. 316-334.

<sup>55</sup> Stuart, "Agricultura de tierras húmedas".

<sup>56</sup> Fernández y Deraga, "La zona occidental en el Clásico", pp. 188, 189.

<sup>57</sup> Fernández y Deraga, "La zona occidental en el Clásico", pp. 188, 189.

<sup>58</sup> Stuart, "Agricultura de tierras húmedas", p. 187.

con las afirmaciones de Weigand, tanto relativa (cerámica), como absoluta (por radiocarbono) entre el formativo tardío y el clásico temprano (ca. 300 a.C.-150 d.C.).<sup>59</sup> Entonces, los datos científicos más recientes no dejan lugar a duda de que al norte de la laguna de Magdalena y parte de la presa de la Vega se construyeron durante el formativo tardío y clásico temprano extensos sistemas de campos elevados que formalmente remiten a las chinampas del centro de México (y que son los más extensos y tempranos de Mesoamérica), si bien funcionalmente son distintos a las chinampas mexicanas.<sup>60</sup> Sin embargo, aún no es del todo clara su relación con el incremento de la complejidad social en los valles de Tequila.<sup>61</sup>

Como ya se ha mencionado líneas arriba, el sistema de campos elevados en los valles de Tequila comenzaría a construirse desde el Formativo tardío y Clásico temprano (lo que le hace en parte contemporáneo al sitio de Los Guachimontones o Teuchitlán), pero con una mayor intensificación a partir del 350 d. C. y un ulterior abandono para la transición del clásico tardío/epiclásico (450-900 d.C.). En el caso de la cuenca de Magdalena, Weigand calculó que el área chinampera se extendió por 1 200 hectáreas aproximadamente.<sup>62</sup> Sin embargo, los trabajos en la extinta laguna sólo fueron localizados entre 200 y 300 hectáreas, apenas un cuarta parte o menos de lo calculado por Weigand,<sup>63</sup> y quizá una cifra similar para la vecina Presa de La Vega.<sup>64</sup>

En cuanto a su configuración, los campos agrícolas formativos de la extinta laguna de Magdalena se conforman por dos sistemas de canales (véase imagen 4), uno el que se encuentra entre las chinampas, de entre

<sup>59</sup> Stuart, "Agricultura de tierras húmedas", pp. 188, 189.

<sup>60</sup> Esparza, "La tradición Teuchitlán", p. 7.

<sup>61</sup> Heredia y Martínez, *Integración política*, p. 53.

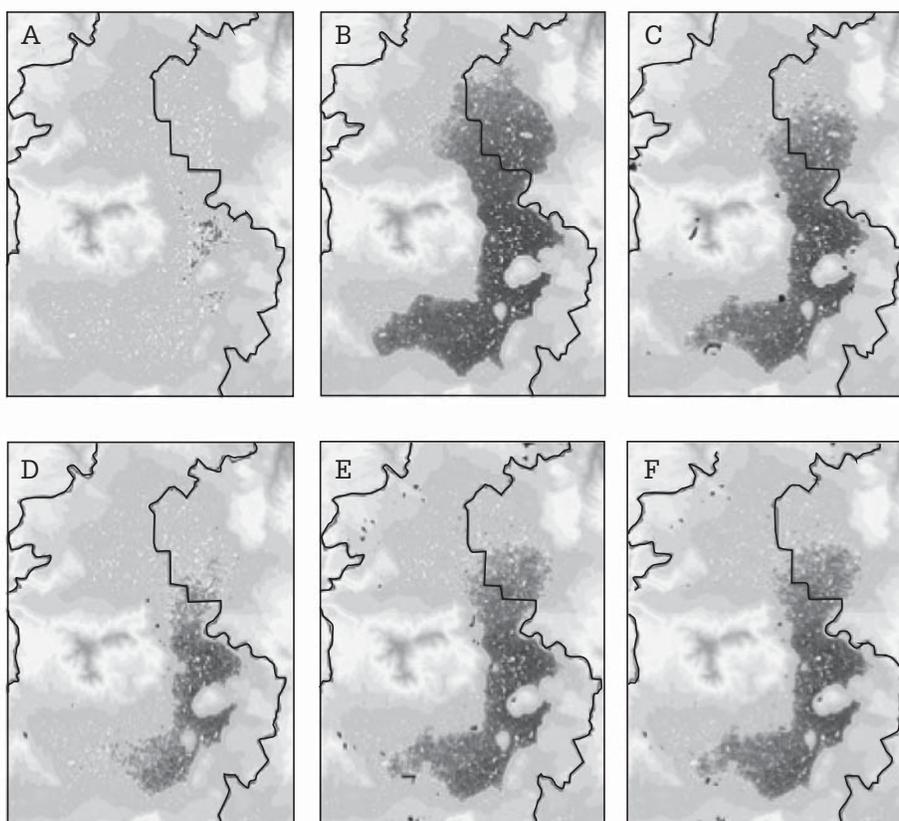
<sup>62</sup> Weigand, "Obras hidráulicas a gran escala", pp. 194-227.

<sup>63</sup> López, *Ritualidad, prestigio y poder*. P. 196; Stuart, "Agricultura de tierras húmedas", pp. 188-196.

<sup>64</sup> El propio Weigand indagó en la cuenca Teuchitlán-Ahualulco-Tala, donde existen zonas pantanosas susceptibles a este tipo de obras y donde las referencias fotográficas indicaban su presencia. Durante la exploración de este terreno fue imposible la localización de material concluyente, debido a que la intensa agricultura de arado había dañado el suelo. No obstante, se logró sugerir la presencia de campos elevados en la subcuenca de La Estanzuela y en la ciénega de Tala, más la posibilidad de su existencia en La Providencia. Igualmente se pudieron detectar terrazas que complementaban la función de los campos elevados, los cuales pudieron haber funcionado como auxiliares para controlar el escurrimiento, la erosión y el azolve del sistema; Weigand, "Obras hidráulicas a gran escala", pp. 256-257.

## Imagen 4

Cambios en el nivel de la laguna de Magdalena 4,500 a.C. 1,600 d.C.



- a) 4500-3000 a.C.
- b) Formativo temprano (1500-1000 a.C.)
- c) Formativo tardío-Clásico temprano (300 a.C. - 500 d.C.)
- d) Epiclásico (500-900 d.C.)
- e) Posclásico temprano-medio (900-1400 d.C.)
- f) Posclásico tardío (1400-1600 d.C.)

Fuente: Modificado de Anderson *et al.* (2013).

tres y cinco metros de ancho y 15 cm de profundidad, que se entrecruzan formando un enrejado regular, y otro, compuesto por taludes o paredes verticales.<sup>65</sup> Los campos elevados en sí mismos eran de bloques (30-15 m) rodeados por canales principales (4 m de anchura aprox.); las “islas” (10 x15 m - 20x10 m) se distribuían según el patrón rectangular o cuadrado

<sup>65</sup> López, *Ritualidad, prestigio y poder*, p. 196; Stuart, “Agricultura de tierras húmedas”, pp. 188-196 y Weigand, “Obras hidráulicas a gran escala”, pp. 194-227.

de los canales y acequias más grandes. Weigand calculó que el sistema pudo abastecer entre 12 000-18 000 personas.<sup>66</sup> El canal principal parte de un manantial cercano al pueblo actual de Magdalena, y aparte capta el agua de arroyos –como el Tacotal– y escurrimientos de la laguna.

Además, en las excavaciones realizadas por Stuart en 2005 se comprobó la presencia de polen de amaranto, quelites y maíz en los campos. También se localizaron 300 artefactos de obsidiana y piedras de honda entre las “islas o bloques”, lo cual implicaría un aprovechamiento intensivo<sup>67</sup> de los recursos lacustres.

Hace ya más de veinte años, Weigand señalaba que dicho sistema agrohidráulico fue menos extenso al momento de la conquista española.<sup>68</sup> Sin embargo, los datos actuales, tanto arqueológicos como etnohistóricos, apuntan más bien a que el sistema de campos elevados cayó en desuso total hacia las fechas de 350/450 d.C., es decir, más de mil años antes de la conquista española.<sup>69</sup> Además, como ya hemos visto, las fuentes etnohistóricas son muy escuetas sobre el riego prehispánico, y nunca mencionan la existencia de chinampas ni ningún otro sistema de cultivo de tierras húmedas o pantanos. Así pues, el desuso de los citados campos podría estar directamente relacionado con la gran sequía que experimentó la cuenca de Magdalena durante el Epiclásico (600-900 d.C.),<sup>70</sup> ya que la zona chinampera en la porción norte fue severamente afectada, y tomando en cuenta que la zona sur de la cuenca era más profunda, sería difícil retomar dichos sistemas agrícolas.

Es necesario resaltar que la importancia de un sistema agrícola tan sofisticado como las chinampas estriba en que permite no sólo obtener dos o más cosechas al año, y por lo tanto un excedente agrícola relevante, sino que también generarían un microecosistema, al permitir en ellos, además del cultivo, también la caza, la pesca y la recolección de diversos productos, fauna y flora lacustres.<sup>71</sup>

<sup>66</sup> Weigand, “Obras hidráulicas a gran escala”, p. 245.

<sup>67</sup> López, *Ritualidad, prestigio y poder*, pp. 196, 197; Stuart, “Agricultura de tierras húmedas”, pp. 188-196.

<sup>68</sup> Weigand, “Obras hidráulicas a gran escala”, pp. 234-239.

<sup>69</sup> López, *Ritualidad, prestigio y poder*, p. 195.

<sup>70</sup> Anderson, Beekmam y Heredia, “The Ex-Laguna de Magdalena”.

<sup>71</sup> El equivalente sudamericano del sistema chinampero serían los camellones del altiplano andino y la cuenca del Titicaca, cuya funcionalidad es prácticamente la misma, si bien las técnicas constructivas son distintas.

## Las obras que no se vieron: una propuesta interpretativa

Lo expuesto aquí permite observar dos versiones paralelas sobre las prácticas hidráulicas en el Jalisco prehispánico, por un lado la nulidad que aparenta el silencio de las fuentes coloniales y, por otro, las revelaciones arqueológicas sobre su práctica con un alto nivel de complejidad. Para una mejor comprensión de esta divergencia en la información, es necesario remarcar algunos datos y proponer un punto de diálogo entre ambas aproximaciones.

En primer lugar hay que recordar que las fuentes históricas no mencionan la existencia de obras hidráulicas importantes y, para la zona específica de Tequila y Magdalena, las localizadas se limitan, en la mayoría de los casos, a describir ciertas características de los vasos acuáticos que comprende. Sólo de Tala y Oconahua se habla claramente de la existencia de “regadíos”, pero indirectamente se pueden inferir en otras comunidades como Etzatlán, Tezontépec, Atitlán/Atlitíc y Ateníc/Tenya, dada su producción algodonera y frutal. De gran relevancia es el hecho de que nunca se mencionó la existencia de campos levantados o sistemas chinamperos en la región.

Por su parte, los datos arqueológicos han comprobado la existencia de campos elevados en la zona ribereña (sólo por mencionar las obras de mayor complejidad, sin contar otras como terrazas, diques, represas), lo cual apunta hacia la existencia de una cultura muy antigua sobre el manejo del agua en el Occidente mexicano antes de la conquista española.

Se propone que la discordancia de información entre una y otra fuente es, básicamente, una cuestión cronológica; cuando las relaciones y crónicas fueron escritas, entre la segunda mitad del siglo XVI y las primeras dos décadas del XVII, el sistema de campos elevados tenía alrededor de un milenio de haber caído en desuso, según los datos arqueológicos. Claro está que existe otra serie de motivos que pudieron impedir el registro, como los propios objetivos que perseguía cada relación escrita; puede deberse incluso al poco interés o familiaridad de los hispanos con las obras hidráulicas precolombinas. Sin embargo, consideramos que esto último es poco probable dado que tanto la evidencia etnohistórica como arqueológica apunta a que las comunidades del posclásico (que son las que conocieron los hispanos) tenían poca o ninguna relación con los campos de cultivo citados, y quizá ni los mismos pobladores de la zona tendrían conocimiento de la existencia de los mismos.

Como conclusión a los planteamientos iniciales, puede decirse que en el actual Jalisco se construyeron obras hidráulicas de gran complejidad

durante la época prehispánica, a pesar del registro parcial que existe de éstas en las fuentes coloniales tempranas. Algunas de ellas, como los regadíos, parecen haber seguido en uso en algunas comunidades hasta la llegada de los hispanos. Otras, como los campos elevados, podrían haber caído en desuso. En el caso particular de los valles de Tequila y la cuenca de Magdalena, ha podido observarse tanto la escasez de referencias escritas (siglo XVI) como las evidencias materiales que demuestran su existencia (siglos II a.C.-V d.C.). Si bien aquí se abordaron los campos elevados, cabe mencionar que hay reportes sobre diversas obras hidráulicas a lo largo del territorio estudiado, como son las terrazas y sistemas de regadío prehispánicos.

Fuera de Jalisco, en la región occidental también se ha documentado la existencia de chinampas en el valle de Jacona-Zamora y en la cuenca de Pátzcuaro.<sup>72</sup> Sin duda, y a pesar del escaso registro, la irrigación fue una práctica bien conocida a lo largo del Occidente mexicano antes del arribo español. Sin embargo, en el caso presente, los drásticos cambios climáticos, tecnológicos y socioculturales en la región de Tequila a lo largo de la etapa prehispánica tuvieron, entre otras consecuencias, el abandono de algunas de las manifestaciones de tan arraigada cultura de manejo de recursos hídricos, en éste particular, el desuso de la tecnología de cultivo en tierras húmedas o campos elevados hacia el epiclásico y posclásico. Arqueológicamente, hemos visto que para el posclásico los datos espaciales y cronológicos indican poca o nula relación entre el sistema de cultivo de tierras húmedas y las comunidades indígenas prehispánicas, lo cual parece corroborar la hipótesis de un abandono de tal sistema hacia el clásico tardío (ca. 350-600 d.C.).

Hace ya cuatro décadas que Weigand inició sus prospecciones arqueológicas en la zona valles de Tequila. Hace una década de las excavaciones en las chinampas de Magdalena llevadas a cabo por Gleen Stuart. Sin embargo, no se había realizado ningún trabajo etnohistórico que permitiera corroborar o refutar, si dicho sistema agrícola precolombino seguía en uso en la región hacia el momento del contacto, como en otras zonas de Mesoamérica (en particular en la cuenca de México). Un trabajo etnohistórico complementaría los pocos y muy específicos datos arqueológicos lo cual permitiría tener un panorama más general al respecto. De ahí pues, que en el presente trabajo se partió desde un análisis de las fuentes coloniales tempranas, para posteriormente contrastarlas con el *corpus* arqueológico disponible, en busca de indicios de un posible *continuum* en las prácticas agrícolas e hidráulicas en los valles de Tequila durante los siglos XIII-XVI

<sup>72</sup> | Sánchez, *Jacona*, pp. 2-15; Fisher, "Abandonando el jardín", pp. 35-52.

(posclásico tardío). El contraste de la evidencia, nos permite afirmar que la principal causa del silencio de las fuentes coloniales al respecto estriba en gran medida en el hecho de que algunas de dichas prácticas (en especial los campos elevados) habían sido abandonadas hacía ya mucho tiempo, alrededor de mil años.

## Bibliografía

Acuña, René (ed.)

*Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.

Anderson, Kirck, Christopher Beekman y Verenice Heredia

“The Ex laguna de Magdalena and pre- Columbian settlement in Jalisco, Mexico: The integration of archaeological and geomorphological datasets”, *Annual International Conference of the Royal Geographic Society*, (27-30 agosto de 2013), Academia.edu, 21 de marzo 2015, [www.academia.edu/5000287/The\\_Ex-Laguna\\_de\\_Magdalena\\_and\\_pre-Columbian\\_settlement\\_in\\_Jalisco\\_Mexico\\_The\\_integration\\_of\\_archaeological\\_and\\_geomorphological\\_datasets](http://www.academia.edu/5000287/The_Ex-Laguna_de_Magdalena_and_pre-Columbian_settlement_in_Jalisco_Mexico_The_integration_of_archaeological_and_geomorphological_datasets)

Armillas, Pedro

“Gardens on Swamps”, *Science*, vol. 174, núm. 4010, (1971), pp. 653-661.

Bárcena, Mariano

*Ensayo estadístico de Jalisco*, Guadalajara, UNED Gobierno de Jalisco, 1983.

Beekman, Christopher S. y Phil C. Weigand

“Conclusiones, Cronología y un intento de síntesis”, Phil C. Weigand *et al.* (eds.), *Tradición Teuchitlán*, Zamora, El Colegio de Michoacán, Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, 2008, pp. 303-344.

Boehm, Brigitte

“El riego prehispánico en Michoacán”, Martín Sánchez (coord.), *Entre campos de esmeralda. La agricultura de riego en Michoacán*, Zamora, El Colegio de Michoacán, Gobierno del Estado de Jalisco, 2002, pp. 47-75.

De Arregui, Lázaro

*Descripción de la Nueva Galicia*, Guadalajara, Gobierno del Estado de Jalisco, 1980.

De Coria, Diego, *et al.*

“Vesitación que se hizo en la conquista, donde fue por Capitán Francisco Cortés [«Visitación de 1525»]”. *Boletín del AGN VIII (4)*. AGN, México (1937), pp. 556-574.

De la Mota y Escobar

*Descripción geográfica de los reinos de la Nueva Galicia, Nueva Vizcaya y Nuevo León*, Guadalajara, Instituto Jalisciense de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1993.

Del Paso y Troncoso, Francisco

*Papeles de Nueva España. Geografía y estadística: suma de visitas de pueblos por orden alfabético*, Tomo I, Madrid, Est. Tipográfico Sucesores de Rivadeneyra, 1905.

Esparza López, Rodrigo

“La Tradición Teuchitlán”, *Revista Occidente (Junio 2015)*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Museo Nacional de Antropología, pp. 1-13. <http://www.mna.inah.gob.mx/contexto.html>

Fernández, Rodolfo y Daria Deraga

“La zona occidental en el Clásico”, Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (eds.), *Historia Antigua de México. Volumen II el horizonte Clásico*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, Miguel Ángel Porrúa, 1995, pp. 161-201.

Fisher, Christopher T.

“Abandonando el jardín. La falsa relación entre población y degradación de la tierra en la cuenca de Pátzcuaro, Michoacán”, Eduardo Williams y Phil C. Weigand (coords.), *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México. Homenaje a la Dra. Helen P. Pollard*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2011, pp. 35-52.

Heredia Espinoza, Verenice Y. e Iziar Martínez Rojo

*Integración política y evolución sociocultural en la cuenca de Magdalena, Jalisco. Informe Técnico Final (Informe entregado al INAH)*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2012, pp. 1-56.

Hernández, José de Jesús

*Atotonilco, pueblo huertero: patrimonio histórico y cultural*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, COECYTJal, 2011.

Palerm, Ángel

*Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del valle de México*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1973.

Ponce, Alonso

*Viajes de fray Alonso Ponce al occidente de México*, Guadalajara, Co-responsalía del Seminario de Cultura Mexicana, 1968.

Sánchez, Martín

*Jacona. Historia de un pueblo y su desencuentro con el agua*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2007.

Stahle, D.W., *et al.*

“Major Mesoamerican droughts of the past millennium”, *Geophysical Research Letters* 38 (2011), pp. 1-5.

Stuart, Glenn

“Agricultura de tierras húmedas en el núcleo de la Tradición Teuchitlán”, Eduardo Williams *et al.* (eds.), *El antiguo Occidente de México. Nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2005, pp. 185-209.

Vázquez, Pedro

“Relación de la jornada que hizo D. Francisco de Sandoval Acacitli, cacique y señor natural que fue de Tlalmanalco, provincia de Chalco, con el señor Visorey D. Antonio de Mendoza, cuando fue a la conquista y pacificación de los indios chichimecas de Xuchipila”, Joaquín García Icazbalceta (ed.), *Colección de documentos para la historia de México II*, México, Antigua Librería, Portal de los Agustinos n°3, 1866, pp. 318-333.

Weigand, Phil C.

*Evolución de una civilización prehispánica. Arqueología de Jalisco, Nayarit y Zacatecas*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 1993.

Weigand, Phil C.

“Obras hidráulicas a gran escala en el Occidente de México”, Eduardo Williams (ed.), *Contribuciones a la Arqueología y Etnohistoria del Occidente de México*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 1994, pp. 227-279.

Weigand, Phil C.

“La tradición Teuchitlán del Occidente de México. Excavaciones en los Guachimontones de Teuchitlán, Jalisco”, Phil C. Weigand *et al.* (eds.), *Tradición Teuchitlán*, Zamora, El Colegio de Michoacán, Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, 2008, pp. 29-62.

Weigand, Phil C. y Acelia García de Weigand

“El contexto indígena”. Roberto González Romero *et al.* (eds.). *El Templo/Convento de la Concepción de Etzatlán, Jalisco y su contexto prehispánico*, Guadalajara, Secretaría de Cultura, Gobierno de Jalisco, 2000, pp. 9-65.

Recibido: 21/06/2015. Aceptado: 10/05/2016