

ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ SEPTIEMBRE DE 2017

54



♦ *Patrón de asentamientos prehispanicos en la cuenca baja del río Baluarte*

♦ *Cosmogonía compartida en la costa sinaloense y el valle de Guadiana*

♦ *Paisaje ritual en el valle de Unión de Tula*

♦ *Revisión de la interacción Aztatlán-Chalchihuites*

♦ *Arqueología y paisaje sagrado en Atla y Xolotla, Pahuatlán, Sierra Norte de Puebla*

♦ *Los popoloca: ¿un solo pueblo?*

♦ *El Museo Comunitario de Tenochtitlán*

♦ *Representaciones zoomorfas en la cerámica Yestla-Naranja de Guerrero*

♦ *Contaminación multielemental de metales pesados a finales del Clásico en la Sierra Gorda*

♦ *Resolución acústica en edificaciones de Yucatán y Chiapas*

♦ *Estudios arqueoastronómicos en El Castillo de Chichén Itzá*

REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Director General: Diego Prieto Hernández

Secretaria Técnica: Aida Castilleja González

Secretaria Administrativa: Maribel Núñez-Mora Fernández

Coordinador Nacional de Arqueología: Pedro Francisco Sánchez Nava

Coordinadora Nacional de Difusión: Adriana Konzevik Cabib

**Encargada del despacho
de la Dirección de Publicaciones:** Alejandra García Hernández

Subdirector de Publicaciones Periódicas: Benigno Casas

ARQUEOLOGÍA



í n d i c e

EDITORES:

Ángel García Cook†
Laura Castañeda Cerecero

COMITÉ EDITORIAL:

Margarita Carballal
Robert H. Cobean
Annick Daneels
Dan M. Healan
L. Alberto López Wario
Rubén Maldonado
Dominique Michelet
Carlos Navarrete
Jeffrey R. Parsons
Otto Schöndube
Barbara L. Stark
Elisa Villalpando

PRODUCCIÓN EDITORIAL:

Benigno Casas

CUIDADO DE LA EDICIÓN:

Héctor Siever y César Molar

Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología. Arqueología, segunda época núm. 54, septiembre de 2017, es una publicación cuatrimestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Secretaría de Cultura. Editor responsable: Benigno Casas de la Torre. Reservas de Derechos al uso exclusivo: 04-2012-081510552300-102.

ISSN: 0187-6074, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de título y contenido: 16119, otorgada por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Hamburgo 135, Mezzanine, col. Juárez, C.P. 06600, deleg. Cuauhtémoc, Ciudad de México. Imprenta: Taller de impresión del INAH, Av. Tláhuac 3428, col. Culhuacán, C.P. 09840, deleg. Iztapalapa, Ciudad de México. Distribuidor: Coordinación Nacional de Difusión del INAH, Hamburgo 135, Mezzanine, col. Juárez, C.P. 06600, deleg. Cuauhtémoc, Ciudad de México. Este número se terminó de imprimir el 31 de agosto de 2018, con un tiraje de 1000 ejemplares.

ISSN 0187-6074

Diseño de cubierta: Efraín Herrera
Ilustración: Figurilla hueca del Museo Comunitario de Chametla, Sinaloa.

- 3** Presentación
- 7** Luis Alfonso Grave Tirado
Patrón de asentamientos prehispánicos en la cuenca baja del río Baluarte, Sinaloa
- 28** Cinthya Isabel Vidal Aldana, Emmanuel Alejandro Gómez Ambriz
Siguiendo el camino del sol. Pensamientos cosmogónicos compartidos entre la costa sinaloense y el valle de Guadiana
- 43** Eduardo Ladrón de Guevara Ureña
Elementos rituales en el paisaje del valle de Unión de Tula, Jalisco
- 60** Cinthya Isabel Vidal Aldana
De la lámina delgada al agente humano: una revisión de la interacción Aztatlán-Chalchihuites
- 75** Alberto Diez Barroso Repizo
Arqueología y paisaje sagrado en las comunidades de Atla y Xolotla, en Pahuatlán, Sierra Norte de Puebla
- 88** José de Jesús Alberto Cravioto Rubí
Los popoloca: ¿un solo pueblo?
- 101** Nelly Zoé Núñez Rendón
El Museo Comunitario de Tenochtitlán: aciertos y retos
- 115** Eliseo F. Padilla Gutiérrez, Paul Schmidt Schoenberg
Representaciones zoomorfas en la cerámica Yestla-Naranja de Guerrero
- 125** Alberto Juan Herrera Muñoz, Elizabeth Mejía Pérez Campos
Un minero en la Sierra Gorda: caso de contaminación ocupacional multielemental de metales pesados a finales del periodo Clásico
- 136** J.J. Hurtak, Desiree Hurtak, Alan Howarth, Beatriz Silva Torres
Resolución acústica en edificaciones en Yucatán y Chiapas
- 155** Orlando J. Casares Contreras
Los estudios arqueoastronómicos de El Castillo de Chichén Itzá: nuevas propuestas para su interpretación

Noticias

- Alberto Diez Barroso Repizo
El Proyecto Arqueológico Teteles de Ávila Castillo, investigaciones en la Sierra Norte de Puebla

Informes del Archivo Técnico

- Denisse Gómez Santiago
Comentarios al informe de Jorge Ruffier Acosta acerca de la cerámica de Cholula

Reseña

- Antonio Benavides Castillo
Walter R.T. Witschey (ed.), *Encyclopedia of the Ancient Maya*, Nueva York, Rowman and Littlefield, 2016

Invitación a los colaboradores

ARQUEOLOGÍA recibirá artículos originales, noticias y reseñas bibliográficas referidas a temas teóricos, metodológicos y técnicos sobre el patrimonio arqueológico.

Procedimiento: Las colaboraciones se dirigirán a los editores, la revista acusará recibo al autor y enviará el trabajo al Comité Dictaminador. Ya recibidos los dictámenes, se proporcionará copia a su autor para que realice los cambios pertinentes. Aceptada la contribución, se informará al autor y se enviará un formato de cesión de derechos, que deberá regresar debidamente firmado a la Dirección de Publicaciones en un plazo no mayor de 30 días, anexando copia de identificación oficial vigente con fotografía. Una vez publicado el artículo, el autor recibirá diez ejemplares del número de la revista que incluye su trabajo, cinco cuando se trate de dos autores, y dos cuando sean más de tres autores. Los dictámenes son inapelables, y los trabajos no aceptados podrán ser devueltos a solicitud expresa del autor o autores.

Requisitos para la presentación de originales:

1. La presentación de los textos propuestos deberá ser impecable. Se proporcionará una copia impresa en papel, acompañada de su archivo electrónico en disco compacto (sólo un CD) en programa Word; las gráficas e ilustraciones serán entregadas en archivos separados al del texto, según se indique en los siguientes puntos.
2. Los artículos tendrán una extensión mínima de 15 cuartillas y máxima de 40, incluyendo notas, bibliografía e ilustraciones; las noticias no excederán 15 cuartillas y su contenido reflejará, sobre todo, hallazgos recientes y resultados técnicos; las reseñas no excederán 10 cuartillas. Los textos deberán entregarse en cuartillas de 1800 caracteres aproximadamente, a doble espacio, en tipo Arial de 11 puntos y escritas por una sola cara. Artículos y noticias deberán acompañarse de un resumen de media cuartilla (900 caracteres) en inglés y en español; así como las palabras clave del texto, todo dentro del mismo artículo.
3. Los originales se presentarán en altas y bajas (mayúsculas y minúsculas), sin usar abreviaturas en vocablos tales como etcétera, verbigracia, licenciado, doctor.
4. En caso de incluir citas de más de cinco líneas, éstas se separarán del cuerpo del texto con sangría izquierda en todo el párrafo. No deberán llevar comillas ni al principio ni al final (con excepción de comillas internas).

5. Los guiones largos para diálogos o abstracciones se harán con doble guión.
6. Los números del cero al quince deberán escribirse con letra.
7. Los símbolos de asterisco (*) se usarán únicamente para indicar la dependencia o institución de adscripción de los autores, así como agradecimientos, aclaraciones u observaciones generales sobre el artículo. Notas de otro carácter deberán ir a pie de página con numeración corrida.
8. Las referencias bibliográficas deberán ir intercaladas en el texto y citadas entre paréntesis. Contendrán sólo el primer apellido del autor, seguido de *et al.*, en caso de que hubiera más autores; año de publicación; dos puntos y página inicial y final de la fuente, separadas por un guión corto: (Raab *et al.*, 1995: 293-294). La referencia deberá aparecer completa en la bibliografía. El uso de abreviaturas deberá ser homogéneo a lo largo del texto.
9. Para elaborar la bibliografía deberá seguirse el siguiente modelo:

MacNeish, R.S., Nelken-Terner, A., y Johnson, I.W. 1967. *The Prehistory of Tehuacan Valley*. Vol. II. *The Non-ceramic Artifacts*. Austin, The University of Texas Press.

Ball, Joseph W., y Taschek, Jennifer T. 2003. Los policromos palaciegos del Clásico tardío en Cahal Pech, Belice: documentación y análisis. Recuperado de <http://www.famsi.org/reports/95083es/95083esBall01.pdf>

Lorenzo, J. L., y Mirambell, L. (coords.) 1986. *Tlapacoya: 35 000 años de historia del Lago de Chalco*. México, INAH (Científica, 155).

Limbrey, Susana 1986. Análisis de suelos y sedimentos. En J. L. Lorenzo y L. Mirambell (coords.), *Tlapacoya: 35 000 años de historia del Lago de Chalco* (pp. 67-76). México, INAH (Científica, 155).

Oliveros, J. Arturo, y Ríos, Magdalena de los 1993. La cronología de El Opeño, Michoacán: nuevos fechamientos por radio-carbono. *Arqueología*, 9: 45-48, México, INAH.

Pérez, L. M., Aguirre, J.P., Flores, A., y Benítez, J. 1994. Los tipos cerámicos en el Occidente de México. *Boletín Americano de Antropología*, 27(4): 23-49.

Lechuga Solís, Martha Graciela 1977. *Análisis de un elemento de la estructura económica azteca: la Chinampa*. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH, México.

González, Carlos Javier 1988. "Proyecto Arqueológico 'El Japón'". Archivo de la Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH, México.

10. La foliación deberá ser continua y completa, incluyendo índices, bibliografía y apéndices.
11. Las gráficas e ilustraciones deberán ser originales. No se incluirán fotocopias, copias en acetatos ni archivos digitales en baja resolución. Deberán ser numeradas consecutivamente y con referencia o llamada en el texto, descritas todas como figuras. Todas deberán ir acompañadas de su pie de ilustración.

Los mapas y dibujos se entregarán en papel *bond*, con líneas en negro. En el caso de fotografías, diapositivas u otro material gráfico, se sugiere entregar los originales o bien archivos digitalizados en escáner, con las imágenes amplificadas en tamaño carta, digitalizadas de manera individual, con resolución de 300 dpi. Sólo se aceptarán archivos con formato JPG, TIF o BMP. Abstenerse de insertar las imágenes digitales en el archivo del texto en Word.

12. Los autores proporcionarán lugar de adscripción, número telefónico y dirección de correo electrónico de al menos uno de ellos.
13. Editados los textos en pruebas de imprenta, los autores serán convocados para dar su visto bueno, mediante la lectura de los mismos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles (sin cambiar ni aumentar el texto original entregado; salvo cambios mínimos).

De no cumplir cada uno de estos puntos, el dictamen de su colaboración será detenido hasta nuevo aviso.

Correspondencia:

REVISTA ARQUEOLOGÍA

Moneda 16, col. Centro, delegación: Cuauhtémoc, México, D. F., C.P. 06060. Tel/Fax. 55 22 42 41 y 40 40 56 30 Ext 413104

Correo electrónico:

revistarqueologia@gmail.com

p r e s e n t a c i ó n

Estimados lectores, en el número 54 de la revista *Arqueología* presentamos once contribuciones sobre los recientes trabajos de investigación realizados en el occidente, el altiplano central y el sureste de México, los cuales son una muestra de la variedad de enfoques con que nos acercamos a la arqueología mexicana, tanto a escala regional como de sitio.

Luis Alfonso Grave Tirado nos ofrece el texto “Patrón de asentamientos prehispánicos en la cuenca baja del río Baluarte, Sinaloa”, en el que da cuenta de los primeros resultados de su trabajo basado en el análisis de 108 sitios arqueológicos, los cuales incluyen pequeños campos de materiales, caseríos aislados y asentamientos casi urbanos, como el sitio de Chametla. Éste no sólo se extiende por más de 100 hectáreas y cuenta con gran cantidad de basamentos piramidales, sino que además establece una relación entre las diversas regiones del occidente y el noroeste de México; en función de ello el autor asegura que fue una zona densamente poblada durante la época prehispánica en el noroeste de México.

Cynthia I. Vidal Aldana y Emmanuel A. Gómez Ambriz, autores de “Siguiendo el camino del sol. Pensamientos cosmogónicos compartidos entre la costa sinaloense y el valle de Guadiana”, presentan una aproximación a la interacción entre los habitantes prehispánicos de la costa sur de Sinaloa y el norte de Nayarit con los pobladores del valle de Guadiana. Los datos sugieren que, además de relaciones comerciales, los grupos de ambas regiones estuvieron vinculados por un conjunto de creencias compartidas, las cuales se reflejan en el análisis iconográfico de la cerámica de Chalchihuites y Aztatlán.

Eduardo Ladrón de Guevara Ureña escribe “Elementos rituales en el paisaje del valle de Unión de Tula, Jalisco”, un texto derivado del Proyecto de Registro de Manifestaciones Gráfico-Rupestres de la Cuenca Alta del Corcovado, en el cual su autor establece un corredor ideológico con emplazamientos recurrentes y estructurados en torno a la apropiación cultural del paisaje, en el que puede observarse un mosaico de diversas influencias que convergen en una sola cosmovisión, además, es posible reinterpretar dicho entorno de manera ritual.

Cintha I. Vidal Aldana nos ofrece “De la lámina delgada al agente humano: una revisión de la interacción Aztatlán-Chalchihuites”, colaboración enfocada a la incidencia de los materiales cerámicos Aztatlán en el estado de Durango; éste es un tema que ha llevado a varios investigadores a proponer que los pobladores prehispánicos de la costa noroccidental y el altiplano central de México formaban parte de un sistema mercantil. Hoy en día, el uso de nuevas técnicas y la implementación de estudios interdisciplinarios permiten reformular algunas hipótesis sobre esa interacción cultural.

El artículo de Alberto Diez Barroso Repizo, “Arqueología y paisaje sagrado en las comunidades de Atla y Xolotla, en Pahuatlán, Sierra Norte de Puebla”, expone la relación que guardan los sitios arqueológicos y la montaña, considerada sagrada entre las comunidades indígenas de aquella región.

José de Jesús Alberto Cravioto Rubí contribuye con el artículo “Los popoloca: ¿un solo pueblo?”, donde revisa el uso del concepto popoloca; a partir de la lingüística, las fuentes escritas y los estudios etnográficos y arqueológicos el autor busca determinar si dicho grupo cultural corresponde a los originarios popolocas o se trata de diferentes migraciones fusionadas.

El texto “El Museo Comunitario de Tenochtitlán: aciertos y retos”, de Nelly Zoé Núñez Rendón, hace una revisión del trabajo que implica la constitución de un espacio dedicado a una cultura en sitios cuyos habitantes actuales no tiene ninguna relación con los antiguos, así como las gestiones pendientes para impulsar la valoración del patrimonio mexicano.

En “Representaciones zoomorfas en la cerámica Yestla-Naranjo de Guerrero”, Eliseo F. Padilla Gutiérrez y Paul Schmidt Schoenberg hacen referencia a las características iconográficas del tipo cerámico Yestla-Naranjo, proveniente del sitio Xochipala. Es así como buscan establecer la validez e importancia de ese marcador cultural, en la medida en que representa un soporte para el planteamiento de la cosmovisión de los pobladores del centro de Guerrero en el periodo Clásico tardío-Posclásico.

Elizabeth Mejía Pérez Campos y Alberto Juan Herrera Muñoz son los autores de “Un minero en la Sierra Gorda: caso de contaminación ocupacional multielemental de metales pesados a finales del periodo Clásico”; su análisis busca determinar si los huesos humanos procedentes de los enterramientos de Ranas y Toluquilla, en la Sierra Gorda, podrían corresponder a individuos que laboraban como mineros del cinabrio. Los metales pesados presentes en el caso dan pie para sugerir una alta movilidad regional para los mineros en el espacio de la Sierra Gorda, pues muchos de tales elementos se encuentran distribuidos en los diferentes yacimientos de ese vasto territorio.

“Resolución acústica en edificaciones de Yucatán y Chiapas” es un trabajo interdisciplinario presentado por J. J. Hurtak, Desiree Hurtak, Alan Howarth y Beatriz Silva Torre, cuyo objetivo central consiste en probar la acústica de varias estructuras arquitectónicas en la región de Yucatán y Chiapas. Se trata de establecer las correspondencias en las frecuencias de resonancia grabadas mediante el uso del ruido blanco, el ruido rosa y las ondas sinusoidales del tono de barrido, para entonces determinar el dominio de las frecuencias que resuenan dentro de las pirámides, las estructuras ceremoniales y los patios en Palenque, Oxkintok, Uxmal, Kabah y Chichén Itzá.

En “Los estudios arqueoastronómicos de El Castillo de Chichén Itzá: nuevas propuestas para su interpretación”, Orlando Casares Contreras hace un recuento de los argumentos científicos en torno a los eventos astronómicos relacionados con la estructura 2D5 para proponer una nueva lectura de aquéllos a partir de las evidencias observacionales, arquitectónicas y urbanísticas.

En la sección de Noticias, Alberto Diez Barroso Repizo nos comparte el texto “El Proyecto Arqueológico Teteles de Ávila Castillo: investigaciones en la Sierra Norte de Puebla”. Para la sección Informes del Archivo Técnico, Denisse Gómez Santiago y Ángel García Cook^(†) rescatan y enriquecen con sus comentarios el reporte “La cerámica de Cholula”, escrito por Jorge Ruffier Acosta. Por último, en la sección de Reseñas, Antonio Benavides comparte sus reflexiones en torno al libro *Encyclopedia Of The Ancient Maya*.

Laura Adriana Castañeda Cerecero

Luis Alfonso Grave Tirado*

Patrón de asentamientos prehispánicos en la cuenca baja del río Baluarte, Sinaloa

Todo el camino por donde fue, hasta llegar a esta Chametla que arriba digo, es poblado á una parte é á otra de muchas estancias.

Juan de Sámano, enero de 1531

Resumen: A lo largo de dos temporadas de campo en el marco del Proyecto Arqueológico Río Baluarte se ha realizado el reconocimiento de superficie de un área de casi 75 km², en los cuales se registraron 108 sitios arqueológicos: 73 en la margen sur del río y 35 en la orilla norte. Los vestigios van desde pequeños campos de materiales y restos de caseríos aislados hasta un asentamiento semiurbano, Chametla, que abarca más de 100 hectáreas y cuenta con gran cantidad de montículos, entre ellos basamentos piramidales y una cancha para el juego de pelota, con lo cual se desmiente el supuesto carácter simple de las sociedades que habitaron esta parte del México prehispánico.

Palabras clave: patrón de asentamientos, río Baluarte, Sinaloa, época prehispánica.

Abstract: During two field seasons of the Rio Baluarte Archaeological Project, it conducted a surface survey downstream of an area of almost 75 km², where 108 archaeological sites were recorded: 73 on the south bank of the river and 35 in the north shore. The vestiges range from small fields of materials, the remains of isolated farmsteads, to an almost urban settlement, Chametla, which extends over 100 hectares and has a large number of mounds, including pyramidal structures and a ballgame court, which belies the assumption of the simple character of societies that inhabited this part of pre-Hispanic Mexico.

Keywords: settlement pattern, Baluarte River, Sinaloa, pre-Hispanic period.

Ya en 1930 C. Sauer y D. Brand (1998: 25) habían notado que la parte baja de la cuenca del río Baluarte, junto con la del río Culiacán, “poseen los más impresionantes vestigios en la superficie” en todo el estado de Sinaloa. Por su parte, cinco años después Isabel Kelly señaló:

En el valle abundan las lomitas, montículos bajos que señalan el lugar de antiguos sitios de vivienda. En la orilla sur son sumamente abundantes desde Apoderado río abajo, por lo menos hasta La Jarilla y, probablemente hasta el océano. Según se dice, también hay muchos montículos en la margen norte, pero por falta de tiempo sólo fue posible examinar uno de ellos, contiguo a la antigua hacienda de Cocoyolitos, a corta

* Centro INAH Sinaloa/Museo Arqueológico de Mazatlán.

distancia de Chametla, corriente abajo. Por cierto, según la tradición local, Cocoyolitos es la Chametla de la época de la conquista (Kelly, 2008: 7).

Kelly añade: “se dice que cerca de la costa hay grandes concheros que, lamentablemente, no tuve oportunidad de visitar”. Es decir, hace ya más de 80 años (o mucho más, si nos atenemos a las crónicas de la conquista) que se hizo notar la abundancia de sitios arqueológicos en la cuenca baja del río Baluarte; sin embargo, hasta la fecha nadie había tenido oportunidad de visitarlos; es decir, no se había realizado ninguna investigación de carácter regional.

El estudio regional es una herramienta fundamental para el conocimiento del pasado prehispánico; sin embargo, su uso en la arqueología del occidente y noroeste de México ha sido muy limitado, a pesar de que, como afirma Y. Sugiura (2009): “el estudio regional [...] podría considerarse un recurso metodológico-técnico más eficaz en términos de tiempo, costo y resultado, y quizá el único que nos permite obtener una mejor comprensión y más integral de la historia regional”.

El término “patrón de asentamiento” fue planteado por primera vez por Gordon Willey en 1956 y lo definió como: “La manera en que el hombre dispone de sí mismo en el paisaje o medio en que él habita. Se refiere a casas, a sus arreglos y a la naturaleza y disposición de otras estructuras pertenecientes a la vida comunitaria. Estos asentamientos reflejan el ambiente natural, el nivel de tecnología y varias instituciones de interacción social y control que la cultura mantiene” (Willey, 1953: 1, en Sugiura, 2009). Es decir, los estudios de patrón de asentamiento nos permiten conocer, en primer lugar, la forma en que el hombre explotó el ambiente circundante: cómo resolvió sus necesidades primarias: la alimentación y la vivienda, principalmente; pero también las formas de organización social, política y religiosa a lo largo del tiempo; es decir, el grado de complejidad social alcanzado en determinado territorio (Montmollin, 1989). Incluso podemos reconocer cómo se sacralizó el medio ambiente, o más propiamente el paisaje, el ambiente mediatizado por el hombre (Knapp y Ashmore, 1999).

Características geográficas

El río Baluarte mide 165 km de largo y su cuenca abarca más de 4000 km², sobre la que corre un volumen medio anual de 1 518 m³. Es también llamado Chametla o Rosario, y nace en la parte alta de la sierra, en la región de las quebradas, y de manera específica en la Sierra de las Ventanas. Parte de su recorrido es usado como límite entre los estados de Sinaloa y Durango, pero luego se adentra en territorio sinaloense, donde recibe la afluencia del río Pánuco, con lo que su caudal se incrementa y recorre así buena parte del municipio de Rosario hasta llegar al océano Pacífico, entre los ejidos de Chametla y Agua Verde, donde su delta se transforma por un lado en la laguna de Huizache-Caimanero (inundada a lo largo del año), y por el otro en las marismas de Agua Verde y Chametla, de las que sus aguas suben de nivel en la temporada de lluvias (fig. 1).

La cuenca baja del río Baluarte es una de las zonas más fértiles de todo el estado de Sinaloa y en la cual es posible levantar dos cosechas anuales, incluso sin sistemas de riego sofisticados. Por lo menos hasta la primera mitad del siglo xx, los principales productos agrícolas de la región no eran muy distintos de los cultivados ya en la época prehispánica: el maíz, el frijol, la calabaza y las ciruelas (Román, 2006). Ya en 1566 Baltasar de Obregón (1988: 120) afirmaba sobre Chametla: “En esta provincia hay muchos bastimentos de maíz, frijol, calabaza, gallinas de la tierra, frutas de la tierra [...] Hay mucho pescado, ostra, camarón, sal y algodón”. No obstante, desde hace más de cuarenta años los cultivos dominantes son los de riego: en primer lugar el mango, aun cuando en las dos últimas décadas ha cobrado importancia el chile y ello ha propiciado la paulatina destrucción de los vestigios arqueológicos.¹

Por su parte, el estero es uno de los ecosistemas más productivos del mundo (Odum, 1988) y los

¹ Tal vez en esa zona el problema no sea tan grave en comparación con los otros valles fluviales de Sinaloa, pues de los ocho sistemas de riego, el formado por los ríos Presidio y Baluarte es el penúltimo en número de hectáreas regadas, menos de 30 000 ha, que resultan pocas en comparación con las 280 000 del río Fuerte o las 212 000 del río San Lorenzo (Conagua, 2010).



© Fig. 1 La cuenca baja del río Baluarte vista desde el cerro La Cruz.

de la zona no son la excepción. Además de una gran cantidad de peces, moluscos y crustáceos, del estero se extraía la sal, uno de los productos más importantes en la economía prehispánica. En 1621 escribió Lázaro de Arregui (1946: 103-104): “Todo lo que en esta provincia ay notable es las salinas y pesquería de Chametla, questá en la orilla de un rrio que vaja de la sierra, y está de la mar dos leguas poco más y otras tantas del pueblo. En la marisma están las salinas que se venefician haciendo unas erillas donde el agua que entra de las mareas se cuaja, y zuélenze hazer desta manera algunos años 20000 fanegas de sal”. Sin embargo, son también muy vulnerables a los daños por contaminación, dragado, embalsamiento, sedimentación y otras alteraciones que, por desgracia, hoy en día afectan el ecosistema (sobre todo en los últimos treinta años, con la proliferación de granjas acuícolas). En realidad, y no es consuelo, este y otros problemas se extienden de hecho a todos los sistemas fluviales del mundo, lo cual afecta profundamente la práctica arqueológica (Brown, 1997).

Antecedentes

La historia de la arqueología en la cuenca baja del río Baluarte comienza entonces con la llegada a Chametla, en el invierno de finales de 1929 y prin-

cipios de 1930, de Carl Sauer y Donald Brand. “Nuestra aparición causó sensación en el lugar, y nuestros movimientos se vieron de algún modo entorpecidos al tener a los dignatarios del pueblo todo el tiempo tras nuestros pasos” (Sauer y Brand, 1998: 34). Ese fue uno de los puntos donde encontraron una mayor cantidad de vestigios en superficie en su largo recorrido entre el río Acajoneta, en el norte de Nayarit, y el río Culiacán en el centro del estado. Los vestigios en el río Baluarte:

Están en las terrazas bajas por encima del nivel de inundación, pero contiguos a las porciones más fértiles de las tierras cultivables. Estos sitios están bien preservados y expuestos a la vista. La tierra que ocupan no es propicia o no del todo propicia para la agricultura, de manera que las ruinas están invadidas por el monte. Ni el arado ni las inundaciones han logrado destruirlas, pero la lluvia ha concentrado en la superficie los desechos humanos (Sauer y Brand, 1998: 25).

No eran tierras propicias para los cultivos de principios del siglo xx, pero en los últimos tiempos la práctica agrícola se ha generalizado en el área ocupada por los asentamientos prehispánicos y el tractor se ha ensañado con los sitios arqueológicos del río Baluarte; pero regresemos a la narración de Sauer y Brand:

El diámetro mayor del antiguo pueblo es quizá de dos kilómetros [...] No cabe duda de que este asentamiento fue muy grande y que estuvo habitado por muchas generaciones [...] Arriba de Chametla, concretamente entre Chametla y Apoderado, hay numerosos montículos en medio de una estrecha llanura aluvial, siendo el más notorio entre ellos la llamada Loma de Ramírez (Sauer y Brand, 1998: 34-35).

También notaron los elementos distintivos de la cerámica del sur de Sinaloa:

Predomina la cerámica con bandas rojas y la decorada sobre fondo bayo [...] El rasgo más característico consiste en una policromía que incluye secciones de gruesas bandas, con algunas bandas blancas y decoración en rojo. Una buena cantidad de la loza policroma tiene delicadas incisiones que en su mayoría están en las bandas negras y son de formas lineales, geométricas [...] Abundan las figurillas en barro de cuerpo entero. Varios nativos tienen en sus casas grandes figuras huecas pintadas del tipo Ixtlán. También hay figurillas arcaicas planas del tipo “pan de jengibre”, así como navajas de obsidiana, malacates de barro y cilindros de terracota con troquel realzado. En ningún otro sitio habíamos visto tanta variedad de objetos (Sauer y Brand, 1998: 35).

Aunque no visitaron ningún otro asentamiento en la parte baja del río, sí consignan que se les informó de otros lugares con abundancia de vestigios: “Se nos informó que como éste sólo hay un sitio más entre los muchos que se encuentran diseminados en la desembocadura del Baluarte; otros de similares dimensiones se localizan río abajo en la margen opuesta, en la cabecera del estuario, y mucho más al sur en las laderas escalonadas de los cerros” (Sauer y Brand, 1998: 35). De cualquier modo, desde 1930 Sauer y Brand reconocieron que en los alrededores de Chametla estaba uno de los asentamientos más grandes e importantes del occidente de México y expusieron la necesidad de llevar a cabo excavaciones sistemáticas en el sitio. La responsabilidad inicial recayó en Isabel Kelly, alumna destacada del propio Sauer.

Isabel Kelly estuvo en Chametla en 1935 durante tres semanas, para lo cual se hizo acompañar de trabajadores que la ayudaban en su exploración de los sitios arqueológicos en las cercanías de Culiacán (Fowler y Kemper, 2008: XXVI). Aunque la estancia fue breve, se hizo un trabajo intensivo y es el antecedente principal de la investigación en la cuenca del río Baluarte. Al igual que Sauer y Brand, Kelly no pudo dejar de notar la abundancia de vestigios en la zona, y también dejó constancia de al menos tres estructuras mayores: Loma Ramírez, en la margen sur del río (previamente mencionada por Sauer y Brand), y otras dos elevaciones del otro lado del río. Resulta importante la mención de Kelly sobre la presencia de estructuras arquitectónicas de gran tamaño en ambas márgenes del río, pues aun cuando no realizó exploraciones en ellas (debido a la escasez de materiales que contenían), a la distancia no cabe duda de que se trataba de los restos de basamentos sobre los que se erigían sendos templos construidos con material perecedero.

A diferencia de sus predecesores, Isabel Kelly sí realizó excavaciones, si bien se limitaron a unas cuantas trincheras en algunas “lomitas” bajas, sobre todo en aquellas “que parecían consistir enteramente de basura” (Kelly, 2008: 9). Ahí “se hallaron hachas, metates, manos y obsidiana con retoque, pero la abrumadora mayoría del material era cerámico” (Kelly, 2008: 9). No reportó evidencias de elementos arquitectónicos; en cambio, “los restos esqueléticos, depositados en grandes ollas de barro, eran relativamente abundantes, pero estaban en tan malas condiciones que no fue posible retirarlos” (Kelly, 2008: 9).

Kelly exploró los sitios El Tamarindo, Tierra del Padre y El Taste, los tres ubicados en la margen sur del río Baluarte; también Cocoyolitos, localizado en la parte norte del río. El primero, situado 250 m al noreste del cementerio, tenía la superficie “literalmente cubierta de fragmentos cerámicos” (Kelly, 2008: 9); sin embargo, aunque se excavaron tres trincheras “el número de fragmentos encontrados fue escaso y el depósito resultó por entero superficial, ya que tenían menos de 1 metro de profundidad” (Kelly, 2008: 10).

Por ello decidió excavar en otro punto, situado unos centenares de metros al noreste, paraje

conocido ya entonces como Tierra del Padre y que estaba conformado por algunas terrazas. Ahí llevó a cabo cuatro calas, dos de ellas en la pendiente noroeste de las terrazas, donde obtuvo gran cantidad de material y “resultó evidente una diversidad de estilos cerámicos, con ciertas indicaciones de superposición” (Kelly, 2008: 10). Sin embargo, la estratigrafía estaba mezclada y decidió realizar otras dos calas en la parte superior, las cuales se excavaron hasta cinco metros de profundidad, “donde se encontró ‘tierra natural’: arena limpia del río [...] En conjunto, el depósito era continuo y el relleno consistía simplemente en tierra muy compactada, prácticamente libre de cenizas, carbón vegetal o arena, lo que indicaba una acumulación lenta y un lapso concomitantemente grande” (Kelly, 2008: 10). De hecho, los datos recuperados en esas dos calas fueron primordiales para establecer la secuencia cronológica de Chametla.

Pero también excavó en El Taste, “una angosta franja ubicada a lo largo del acantilado del río, inmediatamente debajo de Chametla” (Kelly, 2008: 11). Excavó ahí porque le habían ofrecido dos ejemplares de cerámica policroma bastante diferentes a los recuperados en Tierra del Padre, y le aseguraron que provenían de ese punto. Sin embargo, el sitio estaba erosionado por el río y prácticamente destruido por una ladrillera, además de que el material en superficie se encontraba compuesto por apenas un puñado de tepalcates. No obstante, “pese a la pobreza del sitio, arrojó evidencias de un complejo cerámico muy característico” (Kelly, 2008: 11), al que llamó precisamente El Taste.

Por último, exploró dos montículos situados en la margen norte del río, en terrenos de la hacienda de Coacoyolitos; sin embargo, los resultados no fueron los esperados y ni siquiera pudo profundizar la excavación, ya que “en ese momento nuestro permiso expiró”, lo cual le puso fin automáticamente al trabajo.

Como sea, Isabel Kelly recuperó y analizó una gran cantidad de materiales arqueológicos, en primer lugar cerámica, pues en relación con ella gira la mayor parte de su informe. Algunos de los restos de esos tepalcates fueron localizados a una profundidad de cuatro metros, sobre todo en su

excavación de Tierra del Padre. Esa situación le permitió establecer cuatro complejos cerámicos. De entrada, reconoció un complejo temprano, caracterizado por los tipos “Chametla policromo temprano” y la versión temprana del tipo “Negro bandeado esgrafiado”. Ese complejo es el único en el que no tiene dudas en su caracterización, lo cual resulta paradójico, porque suele ser con los materiales tempranos donde hay menos elementos para insertarlos en complejos culturales. Luego estaría el complejo Chametla medio, caracterizado por los tipos “Chametla policromo medio”, “Chametla policromo medio grabado” y “Borde ondulado”; después, el complejo Aztatlán incluiría los tipos “Borde rojo decorado”, “Negro sobre bayo” y “Aztatlán” (éstos se encuentran estrechamente relacionados, aunque el básico es el primero); por último tendríamos el complejo El Taste-Mazatlán, determinado por los tipos “El Taste borde rojo”, “El Taste policromo”, “Mazatlán policromo”, “El Taste satín” y “El Taste burdo”.

En fin, resume: “Una fase cerámica temprana está bien definida. Sin embargo, la cerámica tardía está tan mezclada que no es posible una clara delimitación de periodos; esa vajilla puede agruparse en complejos que son, en probable orden cronológico: Chametla medio, Aztatlán y El Taste Mazatlán” (Kelly, 2008: 37).² Aun así, esta secuencia es la que, con ligeras modificaciones, utilizamos hasta la fecha para la arqueología del sur de Sinaloa. Con base en ello Isabel Kelly afirma que la ocupación de la parte baja del río Baluarte inicia hacia 300 d.C. y concluye hacia 1200 d.C.

² Esta secuencia fue revisada posteriormente por Charles Kelley y Howard Winters con base en “una gran cantidad de tepalcates y otros artefactos de la costa de Sinaloa” (Kelley y Winters, 1960: 547) recuperados en sitios del altiplano de Durango y Zacatecas, y establecen una correlación con las fases previamente definidas allá mediante fechamientos con carbono 14. De acuerdo con esta correlación, dividen la secuencia ocupacional de Chametla en dos horizontes: Chametla y Aztatlán, a los que, a su vez, subdividen en fases. El primero comprende dos: Tierra del Padre (250-500 d.C.) y Baluarte (500-750 d.C.), mientras al horizonte Aztatlán le corresponden tres: Lolandis (750-900 d.C.), Acaponeta (900-1050 d.C.) y El Taste (1050-1200 d.C.).

Uno de los hallazgos sobresalientes de la investigación de Isabel Kelly fueron los entierros en urna, y que desde entonces se cuentan entre los elementos más vistosos de la arqueología sinaloense. Todos los que exploró estaban en los cortes altos de Tierra del Padre (Kelly, 2008: 65), por ello es plausible asociarlos al complejo Aztatlán; sin embargo, las ofrendas más frecuentes asociadas a los entierros eran vasijas miniatura; el problema es que al no haberse localizado entre la basura “no pueden asimilarse a ninguno de los cuatro complejos cerámicos” (Kelly, 2008: 66), mientras los tres entierros directos que exploró eran secundarios y los considera tardíos (Kelly, 2008: 66). No obstante, G. Gill (1974) considera que los entierros en urna son una costumbre posterior a 750 d.C., y los integra dentro del complejo Aztatlán.

Después del trabajo de I. Kelly los alrededores de Chametla sólo habían sido objeto de algunas visitas esporádicas y cortos rescates. En septiembre de 1966, Héctor Gálvez, quien para entonces fungía como jefe, y único integrante, de la Delegación Arqueológica del Noroeste del INAH, realizó una visita de inspección en la localidad de Chametla, donde “colectó material cerámico de superficie” y en una visita posterior, efectuada el domingo 2 de octubre de 1966, observó: “Hay un saqueo desenfrenado y todas las gentes del pueblo tienen piezas arqueológicas que venden principalmente a turistas americanos; adquirí para el Museo de Mazatlán (en proyecto) aproximadamente 70 piezas con valor de 600 pesos” (Gálvez, 1966: 2). El saqueo, por supuesto, no ha sido deterrado del todo, pero ya no es práctica común su venta, ni a turistas estadounidenses, ni a arqueólogos: la mayoría de piezas se quedan ahora en el Museo Comunitario de Chametla.

En 1995, en el lapso de dos días Rafael Alducin rescató cinco urnas funerarias: “El presente trabajo describe una de esas culturas que se asentó en el área de Chametla, estado de Sinaloa, conocida principalmente por su tradición en enterramiento de urnas funerarias” (Alducin, 1997: 6). Describe el sistema de enterramiento de la siguiente forma: “Se descubrió un enterramiento secundario que era colectivo, algunas urnas se enterraban vacías y otras con restos infantiles,

siempre asociados a un enterramiento adulto” (Alducin, 1997: 7). La ofrenda consistió en “objetos de tamaño miniatura”. Incluso propone la cronología del enterramiento, que “va de 1100 d.n.e. a 1200 d.n.e. [...] esto se tomó en base a la comparación de fases cerámicas asociadas al enterramiento, como el complejo Aztatlán Policromo” (Alducin, 1997: 7). No dice, sin embargo, cuáles son los tipos de ese complejo.

Por su parte, Jorge Talavera realizó el análisis “bioarqueológico” de una de las cinco urnas recuperadas en Chametla por R. Alducin, concluye que, “con base a las observaciones, revisión y comparación de cerámica asociada y recuperada en el interior de las urnas, éstas corresponden cronológicamente, según la clasificación de la secuencia revisada para Sinaloa de Kelley y Winters (1960), a la fase Baluarte de 500 a 750 d. C.” (Talavera, 1997: 11). Por desgracia, tampoco nos dice cuál es esa cerámica asociada.

Por último, Joel Santos, arqueólogo del Centro INAH Sinaloa, ha realizado dos rescates en sitios aledaños a Chametla (Santos, 2007, 2008, 2012a). El primero fue en el paraje conocido como Tierra del Padre, entre el 19 y el 24 de agosto de 2002, no muy lejos del área excavada por R. Alducin siete años antes. “En Chametla no se han encontrado evidencias de arquitectura que definan la presencia de algún asentamiento. Los sitios detectados corresponden a concentraciones de material de superficie y zonas de enterramientos” (Santos, 2007: 3). En este marco llevó a cabo el trabajo arqueológico que llevó al rescate de nueve urnas, la mayor parte en malas condiciones; también hizo un breve recorrido por los alrededores, con base en lo cual el investigador concluye: “Si bien es difícil establecer una cronología, debido a que las urnas fueron depositadas de forma intrusiva, alterando la deposición natural del suelo, podemos situar su temporalidad con base en las observaciones cerámicas de superficie, en el periodo Chametla temprano medio, fase Baluarte *ca.* 500-700 d. C.” (Santos, 2007: 8).

Seis años más tarde, en 2008, Joel Santos efectuó otro rescate. Esta vez fue en el terreno frente a la Loma del Panteón, y que con Loma de Ramírez resulta ser el montículo más alto situado entre Chametla y Apoderado. El trabajo consistió en

tres unidades de excavación donde se recuperaron cuatro entierros directos y cuatro urnas funerarias, además de cuatro vasijas completas, a través de lo cual “fue posible recuperar información relevante sobre las etapas tempranas de la cultura Chametla” (Santos, 2008: 6). Además se pudo mostrar que el sitio “fue un promontorio realizado de forma artificial y que formaba parte de una de las terrazas del montículo del actual cementerio de Chametla” (Santos, 2008: 7), el cual data en una etapa temprana de ocupación.

A pesar de que la investigación arqueológica de la cuenca baja del río Baluarte se inicia relativamente temprano (en enero de 1930), y de que ésta es presuntamente el asiento de una de las capitales de provincia de la zona nuclear Aztatlán en el siglo XVI, y quizá desde antes (Grave, 2012a), a lo largo de los primeros 79 años los trabajos arqueológicos se limitaron a cinco estancias de menos de un mes, donde el pretexto fue el “hallazgo” de piezas completas y urnas funerarias, si bien se hizo con el loable interés de evitar su comercialización o destrucción.

El fin de una larga espera. El Proyecto Arqueológico Río Baluarte

Como parte del Proyecto Arqueológico Río Baluarte se han realizado dos temporadas de campo de seis semanas cada una; en ellas se recorrieron alrededor de 72 km², en los cuales hemos registrado 108 sitios arqueológicos: 73 en su margen sur y 35 en su margen norte, aunque hemos excavado sólo una pequeña porción de la Loma de Ramírez (Grave y Nava, 2010 y 2012a). La mayor parte de los asentamientos se ubican en la misma zona, apenas a un kilómetro del río, donde el suelo es rico en nutrientes (fig. 2); en cambio, en las orillas del río propiamente dichas, caracterizadas por suelos arenosos y con peligro de inundaciones constantes, de hecho, no hay vestigios arqueológicos. Aun cuando se hicieron algunas incursiones en la terraza baja, los lugareños confirmaron en forma reiterada que ahí no había: “No, esas cosas que buscan ustedes acá no hay. Los monos están allá, por Chametla, por Apoderado, por El Pozole”.

De tal modo, los asentamientos están agrupados en la zona más fértil y se encuentran tan cercanos entre sí (200 a 300 m) que dan la apariencia de una sola comunidad con caseríos dispersos, con las parcelas de cultivo mezcladas entre ellos. Tal aglomeración de sitios arqueológicos recuerda las descripciones de los soldados-cronistas que acompañaban a Nuño de Guzmán en la conquista de lo que ahora es el sur de Sinaloa. Si bien no todos los asentamientos estuvieron ocupados al mismo tiempo, hay notables diferencias entre las diversas comunidades arqueológicas.

En efecto, la mayoría de asentamientos arqueológicos son pequeños y se caracterizan por una “lomita”; esto es, apenas una ligera elevación, en su mayor parte arrasadas por la acción continuada de la práctica agrícola: hasta hace algunos años el arado y recientemente el tractor, que de manera constante hace penetrar su rastra hasta 40 cm de profundidad y así destruye, lenta pero inexorablemente, los vestigios arqueológicos.³ Ese problema es importante en la zona, pues al estar ubicados los asentamientos en las mejores tierras de cultivos, de hecho todos los sitios muestran alguna afectación.

Aun así, los materiales cerámicos, líticos y malacológicos son notorios y abundantes en las lomas, incluso algunas han resistido con pocos daños los embates de la rastra, ya sea porque los propietarios de los terrenos los consideran importantes o por un sentido práctico, pues en los montículos arqueológicos no “pegan” el mango ni el chile y por eso no se siembra en ellos; por desgracia, no sucede lo mismo en muchos de los casos y los agricultores se aferran con desesperación al cultivo del mango, aun cuando los terrenos no sean apropiados para ello. Eso resulta evidente en el sitio principal, cuya superficie se encuentra cubierta por huertas de mango.

Entre los sitios arqueológicos donde son notables los montículos podemos mencionar, en su margen sur a RB-09 La Loma del Guancho, RB-13 La Bandera, RB-15 El Bebelamo, RB-18

³ De hecho, en uno de los recorridos por la vertiente norte del río nos encontramos con un tractorista que comentó, con orgullo, que sus servicios eran muy solicitados, ya que era “un experto en desparparar las lomas para que el terreno quedara parejito”.

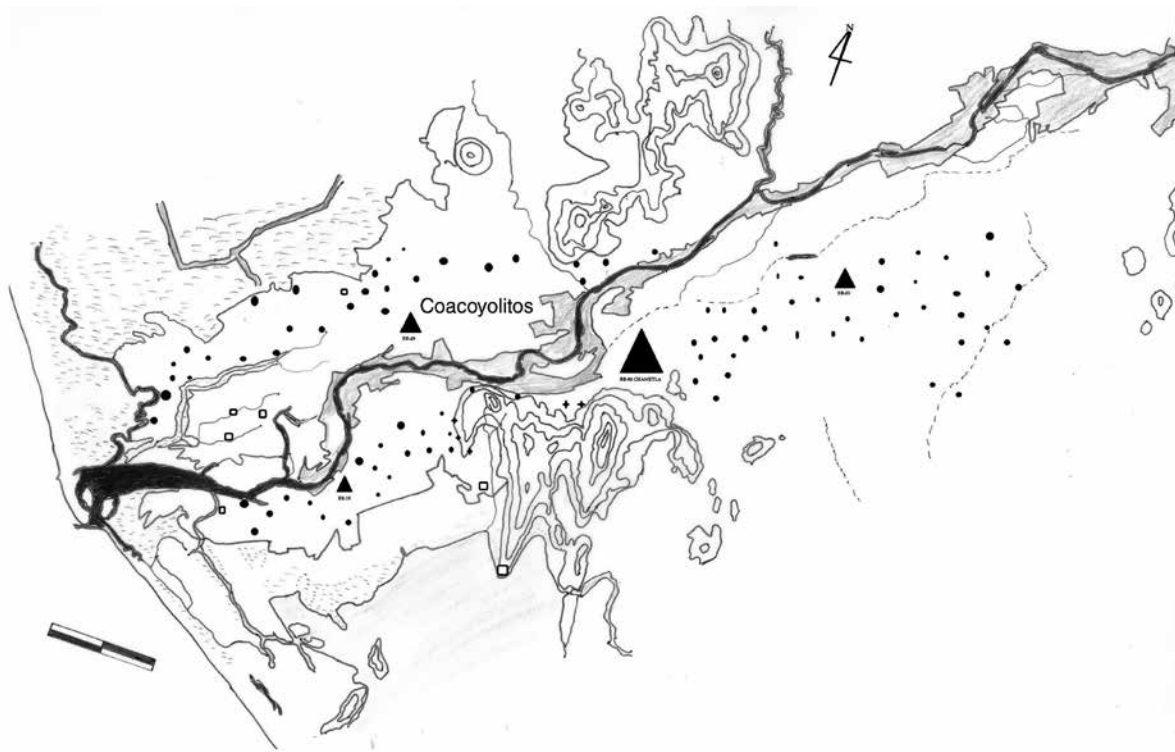


Fig. 2 Mapa con la ubicación de los 133 sitios registrados por el Proyecto Arqueológico Río Baluarte en dos temporadas de campo.

La Jarilla, RB-20 El Mezcal, RB-75 La Loma de los Magueyes, RB-88 El Pozole, RB-92 Loma de las Pilas y, sobre todo, RB-85 Apoderado. En su margen norte destacan los asentamientos ubicados en las cercanías del estero Agua Dulce, ya casi en la desembocadura del río en el mar (RB-38, RB-39, RB-40, RB-41, RB-42 y RB-43), y los que se encuentran en los suburbios de Agua Verde (la población más importante de la margen norte de la cuenca baja del río Baluarte), y entre ellos podemos mencionar a RB-62 El Ciruelo, RB-64 La Quinta y RB-65 Ojo de Agua.

Entre ambas zonas se localiza el sitio RB-49 Coacoyolitos. Tanto destaca este sitio en la margen norte del río que todo aquel que nos encontramos en nuestro deambular por las huertas de mango, y fueron muchos, rápidamente reviraban: “no, aquí no hay. Si quieren encontrar monos vayan al Coacoyol”, también conocida como “La Loma de Mon Aguilar”. Lo cual no es para menos: el sitio arqueológico de Coacoyolitos se com-

pone de cuatro conjuntos, abarca más de 40 ha (1000 m de este a oeste por 400 m de norte a sur) y se ubica a orillas de la laguna El Marino. El conjunto principal es una enorme plataforma de casi 400 m de largo por 160 m de ancho en la que se asientan tres montículos (fig. 2). En general es uno de los sitios con la mayor cantidad y calidad de materiales arqueológicos; además de metates, manos de metate, hachas, malacates, figurillas y puntas de proyectil, recuperamos tiestos diagnósticos de las distintas etapas de ocupación reconocidas hasta ahora en el sur de Sinaloa al menos desde 250 d.C. y quizá hasta la llegada de los españoles.⁴

Sin embargo, no es el asentamiento principal de la cuenca baja del río Baluarte. Ése se encuentra en la margen sur, entre las poblaciones de Apo-

⁴ Se trata del mismo sitio que Isabel Kelly, erróneamente, registró como Cocoyolitos y del que le mencionaron (quizá en Agua Verde) que era el Chiamatlan de los relatos de la conquista (Kelly, 2008: 7).

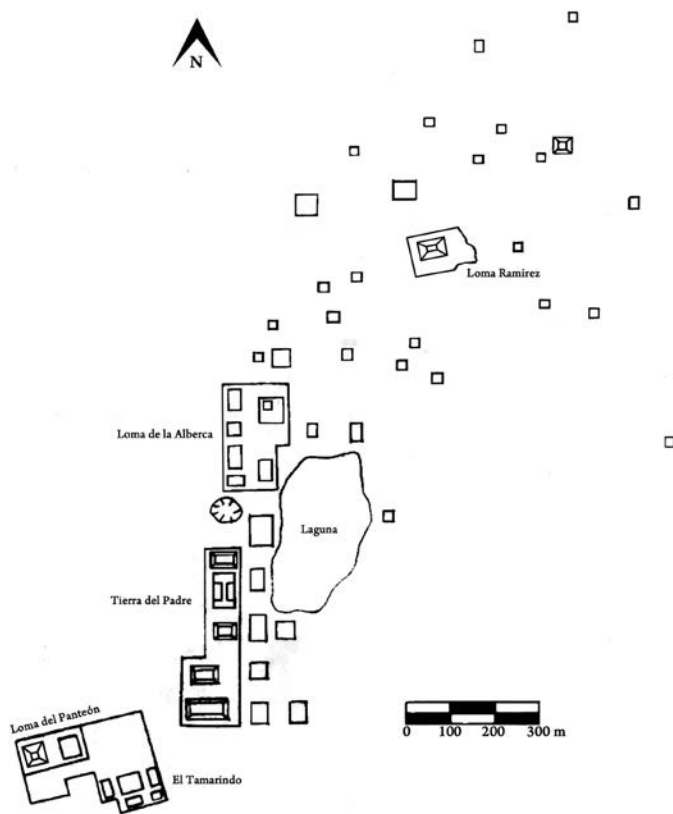


Fig. 3 Croquis del sitio arqueológico de Chametla, el asentamiento principal del río Baluarte.



Fig. 4 La salida del Sol por encima del cerro del Yauco vista desde el juego de pelota de Chametla. 19 de julio de 2009.

derado y Chametla, y fue registrado con el nombre de esta última: RB-01 Chametla. Es el mismo sitio destacado por Sauer y Brand, es decir, el ex-

cavado por Kelly, Alducín y Santos, mismo que visitó Gálvez y de donde compró algunas de las piezas que hoy forman parte del Museo Arqueológico de Mazatlán.

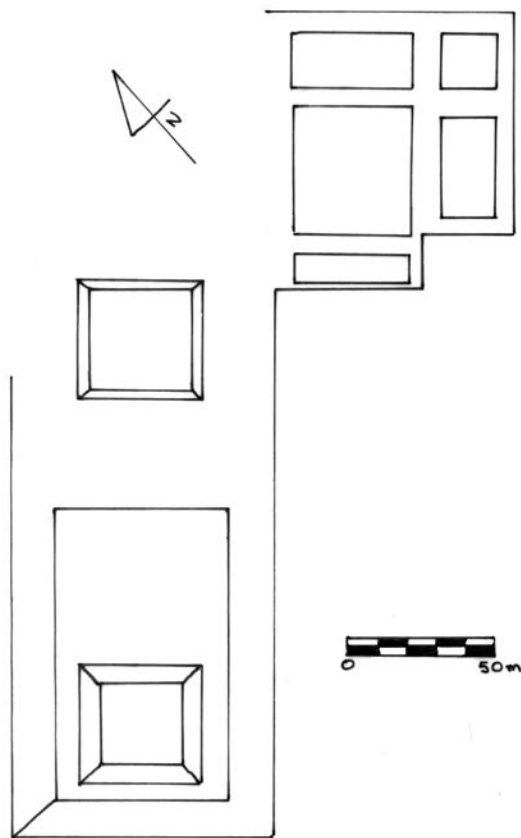
El sitio arqueológico de Chametla tiene una extensión de casi 100 ha (1 500 m de este a oeste por casi 600 m de norte a sur) y cuenta con más de 50 montículos (fig. 3). El grupo principal está conformado por los *locus* 17 (Loma de la Alberca), 20 (Tierra del Padre), 25 (El Tamarindo) y 26 (La Loma del Panteón), un complejo ininterrumpido de extensas plataformas sobre las que se asientan 22 estructuras arquitectónicas; destaca en primer lugar La Loma del Panteón, ya que se compone de una plataforma de 150 m de norte a sur por casi 60 m de ancho, y en cuyo lado sur se halla un montículo piramidal de 40 m de lado en su planta y poco más de 8 m de altura.

Por su parte, en Tierra del Padre, complejo conformado por más de diez montículos, sobresale el conjunto ubicado hacia el norte; ahí se localizan una plataforma alargada y un grupo de cuatro plataformas acomodadas alrededor de lo que parece un patio hundido; sin embargo, dadas sus dimensiones (39 m de norte a sur por sólo 10 m de este a oeste) la interpretamos como la cancha de un juego de pelota.

Así mismo, ya hacia Apoderado se levanta otra estructura conocida como Loma de Ramírez, una loma natural acondicionada mediante rellenos artificiales hasta conformar una enorme plataforma de casi 100 m por lado, sobre la cual hacia el norte se levanta un montículo piramidal de casi 10 m de altura.

Todo el conjunto está orientado hacia la cima del cerro San Isidro y hacia el este, el sol sale en el cerro del Yauco, el cerro que todavía tiene reminiscencias sagradas para los habitantes del municipio de El Rosario, Sinaloa (fig. 4).

Ensayamos una clasificación de acuerdo con las dimensiones y complejidad de los asentamientos de la cuenca baja del río Baluarte con miras a



● Fig. 5 Croquis de la Loma del Panteón, donde se observa el patrón arquitectónico característico de los edificios ceremoniales.

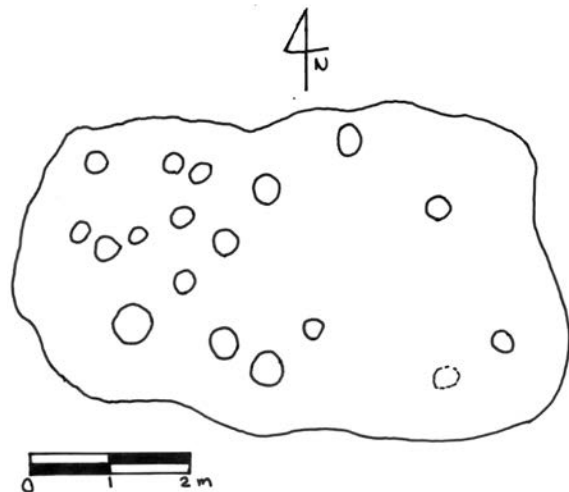
reflejar el desarrollo político de la zona en la época prehispánica. El nivel 1 lo conforma únicamente Chametla, el cual presenta una superficie y complejidad mayores que el resto de asentamientos de la zona e incluye al menos quince estructuras de carácter ceremonial (entre ellos, basamentos piramidales y canchas para el juego de pelota) distribuidos alrededor de plazas. A pesar de la información recibida por Sauer y Brand sobre la presencia de otro sitio como éste en la desembocadura del río, en realidad ninguno de los registrados en el área resulta siquiera comparable.

No obstante, sí hemos registrado al menos tres asentamientos en un nivel inferior (nivel 2): dos de ellos: RB-15 El Bebelamo y RB-49 Coacoyolitos se localizan río abajo, uno en cada margen, pero todavía lejos de la zona de marismas; a su vez, el RB-85 Apoderado se ubica sólo seis kilómetros al noreste de Chametla. Los tres forman

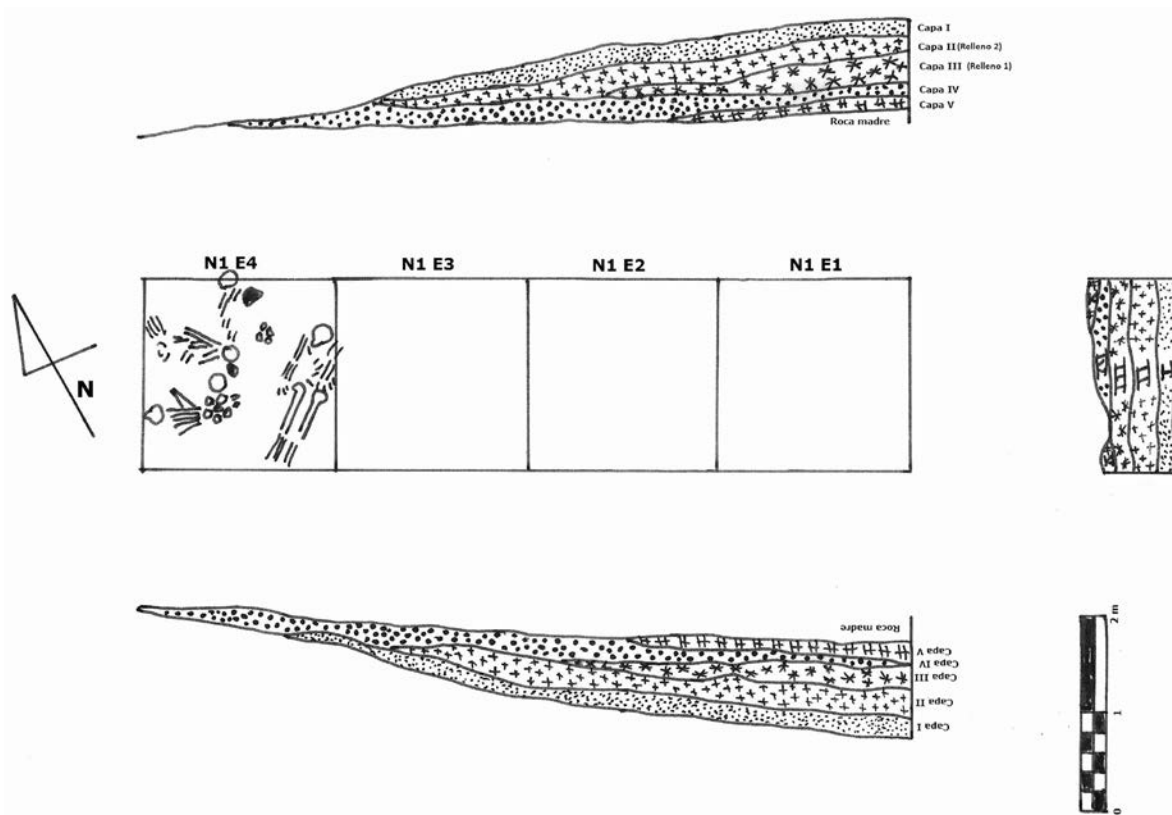
una extensión superior a 20 ha y presentan al menos cinco montículos, y entre ellos destaca uno con más de cinco metros de altura (fig. 3).

Los más importantes edificios de los asentados en la cuenca baja del río Baluarte se caracterizan por presentar una extensa plataforma alargada, en uno de cuyos extremos se levanta un montículo cuadrangular (fig. 5). Este patrón se repite en las dos estructuras más altas de Chametla: Loma de Ramírez y Loma del Panteón, así como en el montículo 1 de Apoderado (conocido localmente como La Loma de los Chivos) y en el montículo 4 El Bebelamo. Incluso un sitio menor: RB-92 Loma de las Pilas muestra ese mismo patrón arquitectónico. Todos esos edificios, al igual que la cancha para el juego de pelota de Chametla, se orientaron tomando como referencia uno o varios de los cerros circundantes principales, como el cerro del Yauco, el cerro San Isidro y el cerro del Nancho o de Chametla.

El nivel 3 de asentamientos agrupa a la mayor parte de sitios arqueológicos registrados hasta ahora, pues ahí se clasificaron 90 de 108 sitios. Se caracterizan por una relativamente alta concentración de materiales arqueológicos y en algunos, como el ya mencionado RB-92 y al menos otros 35, todavía conservan una elevación; en contados casos (como RB-13 La Bandera, RB-18 La Jarilla y RB-88 El Pozole) presentan tres o más. Su tamaño varía desde menos de una hasta cinco hectáreas.



● Fig. 6 Piedra con hoyos en el sitio Las Ollitas II.



© Fig. 7 Planta y cortes estratigráficos de la Unidad de Excavación I en Loma de Ramírez.

Por último, en el nivel 4 ubicamos los concheros y los interpretados como parcelas o campos de cultivo; esto es, áreas donde sólo se realizaban prácticas agrícolas o de pesca y que eran habitados, si lo eran, por cortos periodos. Por supuesto, en los alrededores de los sitios más grandes se cultivaba y en la mayor parte de asentamientos recuperamos conchas de moluscos, sobre todo en los que se localizan en la parte baja de la margen norte del río, en las cercanías de la zona de marismas de Agua Dulce, municipio de Escuinapa, Sinaloa.

Además, se registraron cinco sitios (todos al pie del cerro del Nanche o cerro de Chametla) que podemos interpretar como espacios rituales: se trata de piedras con pozos (las llamadas “júcaras pétreas” en la sierra del Nayar) y que sirven como recipientes de ofrendas (Francisco Samaniega, comunicación personal, 2010) (fig. 6). Al costado de uno de esos sitios se construyó la iglesia de Chametla, cuya entrada también orienta hacia el

cerro San Isidro. Y lo mismo en la cima de Loma de Ramírez: seis de las piedras del afloramiento rocoso sobre el que se construyó el templo presentan pocitos.

Durante la segunda temporada se llevó a cabo la exploración de Loma de Ramírez mediante dos calas de aproximación: una en la parte norte de la plataforma y otra en el costado este del montículo superior. A partir de la Unidad 1 pudimos determinar el sistema constructivo de la plataforma, el cual consistió en la adición de dos rellenos hechos con tierra arcillosa (fig. 7). El primero fue registrado como Capa III, y al parecer data de la fase Tierra del Padre (250-500 d.C.), ya que el único tipo diagnóstico recuperado ahí corresponde al Chametla policromo temprano, además de fragmentos de figurillas de Cara roja asociados a esa misma fase (Kelly, 2008; Santos, 2012b). El segundo relleno (Capa II) corresponde a una ampliación efectuada en la fase Baluarte (500-750 d.C.), de acuerdo con el material cerámico



Fig. 8 Mapa con los sitios con ocupación del Horizonte Chinesco y fase Tierra del Padre.

dominante. Al pie de la plataforma descubrimos cinco entierros humanos que presentaban algunas ofrendas, pero cuya restauración no ha sido completada; sin embargo, podemos adelantar que en general se trata de vasijas miniatura y una vasija efigie.

A partir de la Unidad 2 pudimos comprobar que en la construcción de Loma de Ramírez se aprovechó una loma natural a la que se dio mayor homogeneidad mediante un relleno de tierra arcillosa y buena compactación. Tanto en el relleno, registrado como Capa II, como en la superficie original de la loma (Capa III) recuperamos fragmentos tanto del tipo Chinesco policromo, característico de la tradición de Tumbas de Tiro en el Altiplano nayarita y jalisciense entre 100 a.C. y 400 d.C. (López y Ramos, 2006; Townsend, 2006), como del tipo Chametla policromo temprano, ya señalado como diagnóstico de la fase Tierra del Padre (fig. 8). Se localizaron además dos entierros humanos, uno depositado en forma directa y otro en urna; también se localizó un entierro de perro, los restos de otra urna, pero sin huesos, una vasija muy deteriorada y un basurero de conchas de almeja.

En la Capa I, correspondiente a la superficie del montículo, el material data sobre todo de la fase Baluarte, aun cuando se observaron algunos tiestos del tipo Decorado con Borde rojo (uno de

los tipos representativos del Horizonte Aztatlán), e incluso cerámica de la fase El Taste. Esto es, si bien la adecuación de la loma comienza quizá en algún momento entre 100 a.C. y 250 d.C., y la plataforma circundante se construyó sin duda entre 250 y 500 d.C., con una ampliación entre 500 y 750 d.C., Loma de Ramírez sigue siendo visitada durante el resto de la ocupación prehispánica, e incluso se efectuaban todavía rituales en ella, aunque ya no se realizara otro remozamiento.

Con base en los materiales cerámicos establecimos la secuencia ocupacional de la zona

y podemos proponer que ésta se inicia en el periodo 100 a.C.-250 d.C., para concluir con la llegada de los españoles en 1530. Sin embargo, usamos como diagnósticos sólo algunos de los 50 tipos identificados, pues durante la excavación en Loma de Ramírez, así como en otros sitios del sur de Sinaloa, los hemos encontrado estratigráficamente diferenciados (Grave, 2000 y 2005; Grave y Nava, 2009), y por ello podemos considerarlos como indicadores de fases distintas. Tal es el caso de los tipos Chinesco negro/crema y Chinesco policromo, indicadores de la ocupación en la zona entre 100 a.C. y 400 d.C., así como de los tipos Chametla policromo temprano y Chametla policromo medio, diagnósticos de las fases Tierra del Padre y Baluarte, respectivamente. Vale la pena agregar que se identificó un nuevo tipo: Baluarte policromo, de características similares al tipo Chametla policromo medio, pero lo bastante distinto para establecerlo como tipo diferente (Grave y Nava, 2010); es decir, aunque los motivos decorativos son básicamente los mismos (líneas y puntos), se diferencian en la aplicación de los colores: en el primero se utilizan sobre todo el negro, el naranja y el blanco. En el tipo Baluarte los colores son guinda, negro y blanco, mientras el naranja está casi ausente.

En el caso del horizonte Aztatlán, aunque Charles Kelley y Howard Winters (1960) lo dividen en

dos fases (Lolandis y Acaponeta) nosotros no nos atrevemos a ello, pues mediante la excavación de algunos sitios arqueológicos en el río Presidio (Grave, 2000 y 2005) los tipos diagnósticos de esas dos fases (Borde Rojo decorado o Tuxpan Rojo/naranja y Botadero inciso, respectivamente) los hemos localizado mezclados, por lo cual proponemos un periodo para este horizonte que va de 750 d.C. hasta 1100/1200 d.C.

Una situación similar se da con los tipos utilitarios Borde rojo y Banda negra grabada. Éstas se encuentran a lo largo de toda la secuencia estratigráfica y, por ende, se les asocia tanto a los materiales diagnósticos de las fases Tierra del Padre y Baluarte como a los del horizonte Aztatlán, e incluso con los de la fase El Taste (Grave, 2005; 2012b); sin embargo, en diversos estudios han sido tomados como indicadores de la fase Baluarte (Grave, 2000; Gámez, 2004; Santos, 2007; 2008; 2012a), esto a pesar de que tal situación ya había sido observada por I. Kelly desde 1938: “Las cerámicas fundamentales de Chametla son las utilitarias de borde rojo y la de banda negra. Pese a las sucesiones de diversos estilos policromos, ambas persisten en todos los cortes de todos los sitios” (Kelly, 2008: 37). Por ello en esta oportunidad no los consideramos elementos diagnósticos.

Las cerámicas monocromas se encuentran igualmente a lo largo de toda la secuencia de ocupación de la zona. El único tipo monocromo exclusivo de una fase es El Taste satín, y corresponde precisamente a la fase El Taste-Matzatlán, cuya característica es el acabado satinado (derivado de un intenso bruñido), característica que comparte con los tipos El Taste Borde rojo y El Taste policromo, y cuya temporalidad abarca desde 1200 d.C. hasta la época del contacto europeo. Con base en lo anterior proponemos la secuencia ocupacional. En cinco asentamientos (RB-01 Chametla, Locus 5, RB-47 y RB-65 Ojo de Agua I) localizamos en superficie materiales del complejo Chinesco, así como en la excavación de Loma de Ramírez. De esta manera logramos identificar material Chinesco en cinco asentamientos de la cuenca baja del río Baluarte: RB-01 Chametla, RB-18 La Jarilla, RB-49 Coacoyolitos, RB-65 Ojo de Agua y RB-101; éstos son, básicamente, los mismos en que hemos logrado



Fig. 9 Figurilla hueca del Museo Comunitario de Chametla, Sinaloa, con rasgos similares a las figuras chinescas.

recuperar materiales diagnósticos de la fase Tierra del Padre (250-500 d.C.), por lo cual pareciera que la zona estuvo deshabitada antes de 500 d.C. (fig. 9) y luego, de improvviso, tiene lugar el *boom* ocupacional.

Sin embargo, no es así el caso. De particular importancia en este sentido son los resultados obtenidos durante la excavación de Loma de Ramírez. En efecto, parece claro que ya desde épocas tan tempranas como 250 d.C., o antes, se inició la construcción de edificios monumentales; en ese caso, tuvieron el acierto de aprovechar un afloramiento rocoso que probablemente ya antes era un lugar de importancia simbólica, a juzgar por la presencia de los pocitos o “júcaras pétreas” en las piedras de su cima y su ubicación referenciada tanto hacia el cerro del Yauco como a la cima del cerro San Isidro.

También consideramos relevante el hecho de que ahí se hayan encontrado asociados estratigráficamente los tipos chinescos con el Chametla



© Fig. 10 Ubicación de los sitios con ocupación de la fase Baluarte.

policromo temprano, por lo que vale la pena preguntarse si no podrían ser contemporáneos. Joseph Mountjoy (1989: 89) ya lo había señalado: “La fase Gavilán del sitio Amapa, Nayarit y la fase Chametla temprano (Tierra del Padre) en Sinaloa parecen ser contemporáneas a la cultura Tumba de Tiro y posiblemente las dos fases están relacionadas con esta cultura”. Debemos recordar, así mismo, el comentario de Sauer y Brand, de que “varios nativos tienen en sus casas grandes figuras huecas pintadas del tipo Ixtlán”. Y en el Museo Comunitario de Chametla hay dos figurillas con características muy similares a las de las figurillas chinéscas.

Más aún, algunos elementos distintivos de las figurillas antropomorfas del sur de Sinaloa y norte de Nayarit (por ejemplo, los brazos delgados colocados sobre la cadera y la planta del pie en forma de media luna) tienen paralelos en las típicas figurillas de tumbas de tiro del altiplano nayarita. Si bien los datos son escasos, tales hallazgos podrían estar señalando que los primeros habitantes de la región quizá hayan llegado de aquellos rumbos y luego desarrollaron su propia cultura, diferenciándose cada vez más de la tradición del altiplano. O bien, que ambas zonas estuvieron pobladas por grupos con una misma tradición cultural, como sugiere la lingüística histórica (Dakin, 1994 y 2001; Valiñas, 1994 y 2000; Grave, 2012a: 183-190).

Sea como sea, lo cierto es que a pesar de que con los resultados del reconocimiento de superficie pareciera que la zona estaba casi desocupada antes de 500 d.C., y sin embargo, a sus pocos habitantes les alcanzó el esfuerzo para construir un edificio de carácter monumental. Por tanto, es de esperar que mayores excavaciones saquen a la luz más evidencias de que la zona tenía ya una importante ocupación en la parte inicial del primer milenio después de Cristo.

Después del 500 d.C. la plataforma de Loma de Ramírez

debió agrandarse, lo cual nos indica que seguía siendo uno de los principales centros ceremoniales, si no el centro ceremonial de la zona; ésta, para entonces, sin duda ya estaba ocupada con cierta extensión y densidad (fig. 10). En efecto, los tipos Chametla policromo medio y Baluarte policromo, tipos cerámicos diagnósticos de la fase Baluarte, los encontramos cuando menos en 45 asentamientos; entre ellos muchos de los que denotan mayor tamaño y complejidad.

Así pues, con los datos recuperados en las dos primeras temporadas de campo del Proyecto Arqueológico Río Baluarte podemos establecer que a partir de 500 d.C. se ocupó extensa e intensivamente su cuenca baja. Así mismo, es probable que la tendencia iniciada la fase anterior, en lo que respecta a la construcción de edificios de carácter ceremonial, se haya intensificado a partir de entonces. Como ya vimos, la plataforma circundante de Loma de Ramírez se hizo más grande y alta en esta fase, aun cuando más tarde ya no fue remozada, a pesar de que sus alrededores permanecieron densamente poblados. Ello se debió, quizá, a que el mayor fortalecimiento de las élites otorgó mayor prestigio a *construir* que el sólo acondicionar lomas naturales ya existentes. Material de la fase Baluarte se encuentra en la superficie de varios de los montículos principales de los asentamientos de cierta complejidad, entre ellos RB-85 Apoderado, RB-88 El Pozole y



© Fig. 11 Ubicación de los sitios con ocupación del horizonte Azatlán.

RB-92 La Loma de las Pilas, así como los del complejo principal de la cabecera regional: RB-01 Chametla (Alducin, 2005; Grave y Nava, 2010; Kelly, 2008; Santos, 2007, 2008); a ese periodo corresponde la construcción del pequeño centro ceremonial de Juana Gómez, distante apenas 15 km al sur (Grave y Nava, 2009; 2012a). Para orientar estos edificios aún se tomaba como referencia la cima de los cerros circundantes: El Yauco, San Isidro y El Nanche o de Chametla, lo cual indica una continuidad cultural manifiesta en los materiales cerámicos (Grave, 2012a).

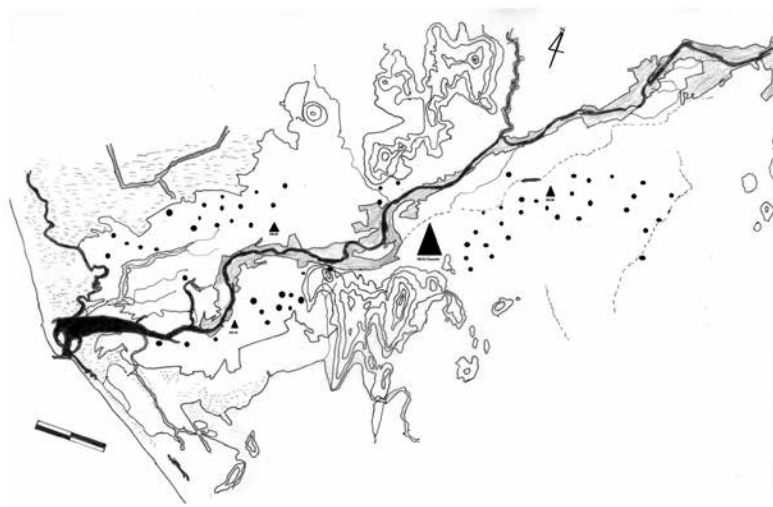
A su vez, la cerámica diagnóstica del horizonte Azatlán (750-1100/1200 d.C.) se localizó en 72 de 108 sitios arqueológicos registrados (fig. 11). Entre ellos, todos los de mayor complejidad. Aunque es factible que la construcción de estructuras monumentales se haya iniciado en las fases anteriores, lo cierto es que la función a que estaban destinados, la celebración de rituales públicos, se hace mucho más evidente a partir de este momento, pues coincide con un aumento general de la población en los principales asentamientos, en particular Chametla, considerado el centro rector. De 38 “lomitas” interpretadas como habitacionales ubicadas en los alrededores del centro ceremonial, cuando menos quince se habitan por primera vez a partir de ese momento, así como, en general, los pequeños caseríos localizados a menos de tres kilómetros de los principales edifi-

cios del culto; esto es, Loma del Panteón y la cancha para el juego de pelota. Lo mismo se aplica a El Bebelamo, Coacoyolitos y Apoderado, cuya ocupación principal corresponde a la parte tardía de la ocupación prehispánica, que inicia hacia 750 d.C. “Lo permanente se acentuaba cada vez más. La dificultad de la construcción de un centro tal, el acarrear piedras desde gran distancia, el número de participantes en ese trabajo, el lapso mismo que demandaba su construcción, todo contribuyó a aumentar su prestigio como cosa perdura-

ble” (Canetti, 2003: 397).

Esos edificios eran las sedes de los rituales públicos dirigidos por el estamento gubernamental y, en efecto, uno de los mecanismos para mantener la cohesión de los gobernados en torno al grupo gobernante son las fiestas colectivas y para ello se construyeron los espacios ceremoniales, grandes o pequeños, de los principales centros políticos en Mesoamérica (Grave, 2011a). Sinaloa no fue la excepción en la época prehispánica (Grave, 2012c), y uno de los ejemplos más claros de ello es visible a la luz de los resultados obtenidos en la investigación de la cuenca baja del río Baluarte.

Tal dinámica se mantiene durante la fase El Taste, último periodo de ocupación prehispánica en la región e incluso el patrón de asentamiento manifiesta un incremento de la población (fig. 12), ya que se ocupan cinco nuevos sitios, se construyen nuevos montículos en Coacoyolitos y quizá se haya dado un agrandamiento de la Loma del Panteón en Chametla, pues la mayor parte de los tiositos localizados en su superficie corresponden esta fase. Así, la etapa previa a la llegada de los españoles a la zona parecería la más densamente poblada en la época prehispánica y así la vieron los primeros europeos en pisar tierras ahora sinaloenses, quienes hallaron que “este pueblo está muy bien poblado, va hasta la mar poblado, va un gran río en medio de lo poblado hasta la mar” (Sámano, 1981: 281).



© Fig. 12 Ubicación de los sitios con ocupación de la fase El Tasmazatlán.

Todos los tipos cerámicos identificados pertenecen de hecho a la tradición cultural de la región sur de Sinaloa y norte de Nayarit. Una excepción es el tipo Iago policromo (fig. 13). Ese tipo fue identificado por primera vez en Amapa, Nayarit, y su peculiaridad no pasó desapercibida para G. Grosscup (1976: 229): “Iago policromo es sorprendentemente común en los niveles de la fase Cerritos en Amapa. Es sorprendente porque esa cerámica es completamente distinta de todas las cerámicas anteriores y contemporáneas en el sitio”.

La sorpresa de Grosscup es justificada, pues de acuerdo con las recientes investigaciones en El Teúl, Zacatecas, el tipo Iago policromo parece ser originario de esa zona (Solar, 2011). Tal hecho es de capital importancia porque es otra muestra de la intensa relación existente entre las diversas regiones del occidente y noroeste de México, en este caso el altiplano zacatecano y la costa de Sinaloa y Nayarit, cuando menos desde 800/900 d.C. La fase Cerritos de Amapa es contemporánea de la fase Acaponeta del río Baluarte (900-1100 d.C.); es decir, dentro del horizonte Aztatlán.

Tales relaciones también se evidencian mediante uno de los materiales básicos en las vastas redes de intercambio del México prehispánico: la obsidiana. Aunque en el sur de Sinaloa hay presencia de yacimientos de pedernal (Gutiérrez, 1959), la materia prima más usada en la cuenca baja del

Baluarte para la elaboración de los artefactos de corte fue la obsidiana. Solían distinguirse seis distintas clases de obsidiana en función de su color: verde lama, gris claro, gris oscura, gris oscura con vetas, café y cafetosa. La inmensa mayoría, tanto en superficie como en excavación, corresponde a la de color verde lama, la cual parece proceder del yacimiento del cerro de las Navajas, ubicado en las cercanías de Tepic, Nayarit. Otros yacimientos de origen son: Cinco Minas y El Pedernal, cerca de Teuchitlán, Jalisco; Pénjamo y Abasolo en

Guanajuato; Llano Grande, en Durango, y la sierra de las Navajas en el estado de Hidalgo (Tenorio *et al.*, 2015).

Los artefactos de lítica pulida, por su parte, fueron elaborados con piedras de origen local: granito, granodiorita y basalto. El granito y la



© Fig. 13 Tipo cerámico Iago policromo.

granodiorita son las rocas más abundantes en la región y fueron usadas de manera profusa, al igual que el basalto. De éste hay un importante yacimiento en la zona conocida como Meseta de Cacaxtla, 100 km al norte del río Baluarte (Gutiérrez, 1959). Las piedras con que elaboraron las hachas de garganta resultan difíciles de identificar, si bien es probable que se trate de esquistos o serpentinita, ambas, aunque escasas, presentes en la región.

Comentarios finales

E aq̄este es más propio nombre suyo, porque Chamola [Chametla] es un grand pueblo que, antes que los cristianos fuesen a aquella tierra, era la cabecera de toda ella.

Gonzalo Fernández de Oviedo

El estudio arqueológico de superficie de la cuenca baja del río Baluarte, aunque todavía no se ha completado, permite adelantar algunas conclusiones. En primer lugar, la zona estaba ya habitada en los inicios de nuestra era, aun cuando no podemos determinar si se trata de la primera ocupación o si ésta inició antes. De cualquier modo, derivado del amplio espectro de recursos a que se tenía acceso, la zona fue una de las más densamente pobladas durante la época prehispánica en el noroeste de México. De hecho, la ubicación de los asentamientos, así como los materiales asociados, indican que no únicamente la agricultura fue la actividad económica importante, sino también, y en buena medida, la pesca y la recolección de moluscos. Actividades que se intensifican al menos a partir de 500 d.C. y cuya explotación aumenta en la última etapa de ocupación, tanto aquí como en las vecinas marismas de Escuinapa (Grave, 2011b).

La explotación de los recursos del estero y la intensificación en la práctica agrícola coincide con el paulatino aumento de la población y también con la marcada diferenciación social, manifestada con cierta claridad a partir de 500 d.C. pero que parece iniciar un poco antes, según pudimos observar en Loma de Ramírez. La construcción

de estructuras arquitectónicas monumentales en sólo algunos asentamientos señala que estaban por encima, en términos de estratificación política, que los demás y, por ende, también los impulsores de su construcción: los sacerdotes-gobernantes. En este sentido vale la pena remarcar que los principales edificios ceremoniales presentan un diseño arquitectónico similar; esto es, una plataforma alargada con un montículo en uno de sus extremos. Diseño que es compartido en otras zonas del sur de Sinaloa y norte de Nayarit (Garduño, 2007; Grave, 2012d), y otro de los elementos que nos permitió establecer tan vasta área como una misma región a lo largo del tiempo (Grave, 2012a).

Aún desconocemos el significado específico de ese patrón arquitectónico, fuera del significado general de toda pirámide como una imagen de la montaña sagrada (Eliade, 1994; López Austin y López Luján, 2009). De hecho, todos esos edificios se construyeron tomando como referencia tres de los principales cerros de la zona: el cerro San Isidro al norte; el cerro del Yauco al oriente y el cerro del Nanche o de Chametla al oeste. Que nos baste ahora con destacar el significado de sus nombres. San Isidro es el patrón de los agricultores; Yauco es un término de origen náhuatl y se puede traducir como “el lugar del yauhtli” o “el lugar de los que son de yauhtli”, una de las fórmulas con que se refieren a los tlaloque, los dioses de la lluvia en el *Códice Florentino* (López Austin y López Luján, 2009: 54); por tanto, el cerro del Yauco se puede relacionar con el Tlallocan o cerro del oriente. El nombre de Chametla, por su parte, siempre se ha hecho derivar de *chiametlan*, “el lugar de la chía”; sin embargo, para el padre franciscano Antonio Arias y Saavedra [1673] se deriva de *Ychamet*: “el lugar del maguey y del mezcal”, o de *Ichamicitla*: “el lugar de la muerte” (Arias y Saavedra, 1990: 300-303).⁵

Por último, el hallazgo de los restos de tres urnas funerarias en Loma de Ramírez nos muestra que esa práctica, tan extendida durante el horizonte Aztatlán en todo Sinaloa, se inició en la región en la fase Baluarte (500-750 d.C.). Un in-

⁵ Para mayores comentarios en torno al culto a los cerros en el sur de Sinaloa, véase Grave (2011c).

dicador más de la continuidad cultural que se manifiesta a lo largo de la época prehispánica. En suma, el estudio regional de superficie nos ha permitido establecer: *a*) la densidad de población, *b*) las principales actividades productivas, *c*) el grado de desarrollo político, *d*) la continuidad cultural y *e*) el “paisaje ritual”.

La cuenca baja del río Baluarte fue entonces una de las zonas más densamente pobladas del sur de Sinaloa en la época prehispánica debido a que es una de las áreas con el mayor potencial agrícola, así como por la posibilidad de explotar la rica zona de marismas, con Chametla como el centro rector o capital del extremo más sureño del estado de Sinaloa.

Bibliografía

- Alducin Hidalgo y Terán, R.
1997, julio. Las urnas funerarias. Una tradición prehispánica del occidente de México. *Boletín Informativo del Centro INAH Sinaloa*: 6-7.
- Arias y Saavedra, fray A.
1990. Información rendida en el siglo xvii [1673] por el P. Antonio Arias y Saavedra acerca del estado de la sierra del Nayar y sobre culto idolátrico, gobierno y costumbres primitivas de los coras. En Thomas Calvo. *Los albores de un nuevo mundo: siglos xvi y xvii* (pp. 283-309). México, UdeG / CEMCA.
- Arregui, D. Lázaro de
1946. *Descripción de la Nueva Galicia*. F. Chevalier (ed. y est. preliminar). Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos de la Universidad de Sevilla.
- Brown, A. G.
1997. *Alluvial Geoarchaeology. Floodplain Archaeology and Environmental Change*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Canetti, E.
2003. *Masa y poder*. H. Vogel (trad.). Madrid, Alianza / Muchnik.
- Conagua
2010. Organismo de Cuenca del Pacífico Norte. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/ocpn>, consultada el 7 de marzo de 2013.
- Dakin, K.
1994. El náhuatl en el yutoazteca sureño: algunas isoglosas gramaticales y fonológicas. En C. J. Mackay y V. Vázquez (coords.), *Investigaciones lingüísticas en Mesoamérica* (pp. 53-86). México, UNAM.
- 2001. Isoglosas e innovaciones yutoaztecas. En J. L. Moctezuma Zamarrón y J. Hill (eds.), *Avances y balances de lenguas yutoaztecas* (pp. 313-343). México, INAH (Científica, 438).
- Eliade, M.
1994. *Imágenes y símbolos*. C. Castro (trad.). Barcelona, Planeta-Agostini (Obras Maestras del Pensamiento Contemporáneo, 85).
- Fowler, C. S., y Kemper, R. V.
2008. Una vida en el campo: Isabel T. Kelly, 1906-1982. Introducción. En Isabel Kelly, *Excavaciones en Chametla, Sinaloa* (pp. IX-XLIII). V. Shussheim (trad.). México, El Colegio de Sinaloa / INAH / Siglo XXI.
- Gálvez, H.
1966. “Informe de los trabajos realizados en la Zona Arqueológica del Noroeste de México, durante los meses de agosto y septiembre del presente año”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
- Gámez Eternod, L.
2004. *Sucesión cultural prehispánica en la llanura deltaica del río Acajoneta (Nayarit)*. Tesis de maestría. ENAH-INAH, México.
- Garduño Ambríz, M. G.
2007. Arqueología de rescate en la cuenca inferior del río Acajoneta. Proyecto Programa Emergente de Rescate Arqueológico en San Felipe Aztatán. *Diario de Campo*, 92: 27-52. México, INAH.
- Gill, G. W.
1974. Toltec-Period Burial Customs within the Marismas Nacionales of Western Mexico. En B. Bell (ed.), *The Archaeology of West Mexico* (pp. 83-105). Ajijic, Sociedad de Estudios Avanzados del Occidente de México.
- Grave Tirado, L. A.
2000. “Informe final. Carretera San Blas-Mazatlán, Tramo Sinaloa. Subtramos Mazatlán-Rosario y

Escuinapa-Límites entre Sinaloa y Nayarit”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.

2005. “Informe de los trabajos de campo (reconocimiento de superficie y excavación) del Proyecto Arqueológico de Salvamento Libramiento Vial Mazatlán”. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.

2011a. *La violencia domesticada. La guerra, el sacrificio humano y las fiestas en Mesamérica*. Saarbrücken, Académica Española.

2011b. “Informe final Proyecto Arqueológico Marismas del sur de Sinaloa. Primera Temporada”. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.

2011c. Evidencias del culto a los cerros en el sur de Sinaloa durante la época prehispánica. En *Memoria Electrónica del Primer Coloquio Interdisciplinario Territorio Simbólico y Sacralidad en la Sierra Tarahumara: Los Impactos del Desarrollo*. Chihuahua, INAH Chihuahua / WILF.

2012a. *...Y hay tantas ciénagas que no se podía andar. El sur de Sinaloa y el norte de Nayarit, una región a lo largo del tiempo*. México, INAH (Colección Arqueología, Serie Logos).

2012b. “Informe del Rescate Arqueológico UPSIN (Universidad Politécnica de Sinaloa)”. Archivo Técnico del Centro INAH Sinaloa. Mazatlán.

2012c. *Poder político e ideología. Mayas, teotihuacanos, mexicas y culturas de Sinaloa en la época prehispánica*. Saarbrücken, Editorial Académica Española.

2012d. Investigaciones arqueológicas en la cuenca baja el río Presidio, Sinaloa. En Luis Alfonso Grave Tirado, Víctor Joel Santos Ramírez y Gilberto López Castillo (coords.), *Trópico de Cáncer. Estudios de historia y arqueología sobre el sur de Sinaloa* (pp. 33-51). Culiacán, INAH-Sinaloa/ COECYT Sinaloa.

• Grave Tirado, L. A., y Nava Burgueño, A. C.
2009. “Informe de los trabajos realizados en el sitio arqueológico de Juana, Gómez, Escuinapa, Sinaloa”.

Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.

2010. “Informe Final de la Primera Temporada de Campo del Proyecto Arqueológico Río Baluarte”. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.

2012a. “Informe de la Segunda Temporada de Campo del Proyecto Arqueológico Río Baluarte”. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.

2012b. Juana Gómez. Investigaciones arqueológicas de salvamento en la periferia de Escuinapa. En Luis Alfonso Grave Tirado, Víctor Joel Santos Ramírez y Gilberto López Castillo (coords.), *Trópico de Cáncer. Estudios de historia y arqueología sobre el sur de Sinaloa* (pp. 119-136). Culiacán, INAH Sinaloa / COECYT Sinaloa.

• Grosscup, G. L.
1976. The Ceramic Sequence at Amapa. En C. W. Meighan (ed.), *The Archaeology of Amapa, Nayarit*. (pp. 209-274). Los Ángeles, The Institute of Archaeology- UCLA (Monumenta Archaeologica, II).

• Gutiérrez Moreno, I.
1959. *Geología del estado de Sinaloa*. Tesis de licenciatura. UNAM, México.

• Kelley, J. C., y Winters, H. D.
1960. A Revision of the Archaeological Sequence in Sinaloa, México. *American Antiquity*, 25(4): 547-561.

• Kelly, I.
2008. *Excavaciones en Chametla, Sinaloa*. México, El Colegio de Sinaloa / INAH / Siglo XXI.

• Knapp, A. B., y Ashmore, W.
1999. Archaeological Landscapes: Constructed, Conceptualized, Ideational. En Wendy Ashmore y A. Bernard Knapp (eds.), *Archaeologies of Landscape. Contemporary Perspectives*. Oxford, Blackwell.

• López Austin, A., y López Luján, L.
2009. *Monte Sagrado-Templo Mayor: el cerro y la pirámide en la tradición religiosa mesoamericana*. México, INAH / UNAM / IIA.

- López Mestas Camberos, L., y Ramos de la Vega, J. 2006. Excavación de la tumba de Huitzilapa. En Richard F. Townsend (ed.), *Perspectivas del antiguo occidente de México. Arte y arqueología de un pasado desconocido* (pp. 57-74). Guadalajara, The Art Institute of Chicago / Secretaría de Cultura / Gobierno del Estado de Jalisco / Guachimontones / Naturaleza, A.C.
- Montmollin, Olivier de 1989. *The Archaeology of Political Structure. Settlement Analysis in a Classic Polity*. Cambridge, Cambridge University Press (New Studies in Archaeology).
- Mountjoy, J. 1989. Algunas observaciones sobre el desarrollo del Preclásico en la llanura costera del occidente. En Martha Carmona Macías (coord.), *El Preclásico o Formativo. Avances y perspectivas*. México, Museo Nacional de Antropología-INAH.
- Obregón, Baltasar de 1988. *Historia de los descubrimientos antiguos y modernos de la Nueva España escrita por el conquistador en el año de 1584*. México, Porrúa (Biblioteca Porrúa, 92).
- Odum, E. P. 1988. *Ecología* (3ª ed.) C. G. Ottenwaelder (trad.). México, Interamericana.
- Román Alarcón, R. A. 2006. *La economía del sur de Sinaloa. 1910-1950*. Culiacán, Instituto Municipal de Cultura, Turismo y Arte de Mazatlán / Dirección de Investigación y Fomento de Cultura Regional.
- Sámano, Juan de 1981. Relación de la conquista de los Teules Chichimecas que dio Juan de Sámano. En J. García Icazbalceta (ed.), *Colección de documentos para la historia de México* (t. II, pp. 262-287). México, Porrúa (Biblioteca Porrúa, 48).
- Santos Ramírez, V. J. 2007. Excavaciones en Tierra del Padre, Chametla, Sinaloa. En *Cuadernos de Arqueología de Sinaloa. Publicación Digital de la Sección de Arqueología del Centro INAH Sinaloa*. Culiacán, Centro INAH Sinaloa.
- 2008. "Informe técnico: Rescate arqueológico realizado en el sitio Loma del Panteón, Chametla, Sinaloa; del 25 de junio al 19 de julio del 2008". Archivo Técnico del Centro INAH Sinaloa, Culiacán.
- 2012a. Excavaciones en Tierra del Padre, Chametla, Sinaloa. En Luis Alfonso Grave Tirado, Víctor Joel Santos Ramírez y Gilberto López Castillo (coords.), *Trópico de Cáncer. Estudios de historia y arqueología sobre el sur de Sinaloa* (pp. 73-101). Culiacán, INAH-Sinaloa / COECYT Sinaloa.
- 2012b. Las figurillas prehispánicas de Chametla. En Luis Alfonso Grave Tirado, Víctor Joel Santos Ramírez y Gilberto López Castillo (coords.), *Trópico de Cáncer. Estudios de historia y arqueología sobre el sur de Sinaloa* (pp. 103-116). Culiacán, INAH-Sinaloa / COECYT Sinaloa.
- Sauer, C., y Brand, D. 1998. Aztatlán: frontera prehispánica mesoamericana en la costa del Pacífico. En Carl Sauer, *Aztatlán*. I. Guzmán Betancourt (comp., trad. y pról.). México, Siglo XXI.
- Solar V., L. 2011, agosto. El Teúl, Zacatecas y sus vínculos con la red de interacción Aztatlán. Ponencia presentada en *I Mesa Redonda de Arqueología Aztatlán*. Tepic.
- Sugiura Yamamoto, Y. 2009. Caminando el valle de Toluca: arqueología regional, el legado de William T. Sanders. *Cuicuilco*, 47: 87-111. ENAH-INAH, México. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuicui/v16n47/v16n47a5.pdf>
- Talavera González, J. A. 1997. *Enterramientos humanos en la prehispania sinaloense*. Culiacán, DAF-INAH / Sociedad Sinaloense de Historia.
- Townsend, R. F. (ed.) 2006. *Perspectivas del Antiguo Occidente de México. Arte y arqueología de un pasado desconocido* (3ª ed.), Guadalajara, The Art Institute of Chicago / Secretaría de Cultura / Gobierno del Estado de Jalisco / Guachimontones / Naturaleza, A.C.

• Valiñas Coalla, L.

1994. Transiciones lingüísticas mayores en Occidente. En Ricardo Ávila Palafox (coord.), *Transformaciones mayores en el occidente de México* (pp. 127-165). Guadalajara, Universidad de Guadalajara.

2000. Lo que la lingüística yutoazteca podría aportar a la reconstrucción histórica del norte de México. En Marie-Areti Hers, José Luis Mirafuentes, María de los Dolores Soto y Miguel Vallebuena (eds.), *Nómadas y sedentarios en el norte de México. Homenaje a Beatriz Braniff* (pp. 175-205). México, UNAM.



Siguiendo el camino del sol. Pensamientos cosmogónicos compartidos entre la costa sinaloense y el valle de Guadiana

Resumen: Recientes excavaciones en el sitio arqueológico La Ferrería, aunadas al análisis iconográfico y petrográfico de las cerámicas Chalchihuites y Aztatlán, además del estudio de las fuentes históricas y etnográficas, ofrecen una aproximación a la interacción existente entre los habitantes prehispánicos de la costa sur de Sinaloa —y norte de Nayarit— y los pobladores del valle de Guadiana. Los datos conocidos en la actualidad sugieren que, además de relaciones comerciales, los grupos de ambas regiones estuvieron vinculados por un conjunto de creencias compartidas.

Palabras clave: interacción, cosmovisión, diseño en espiral, astronomía, geografía ritual.

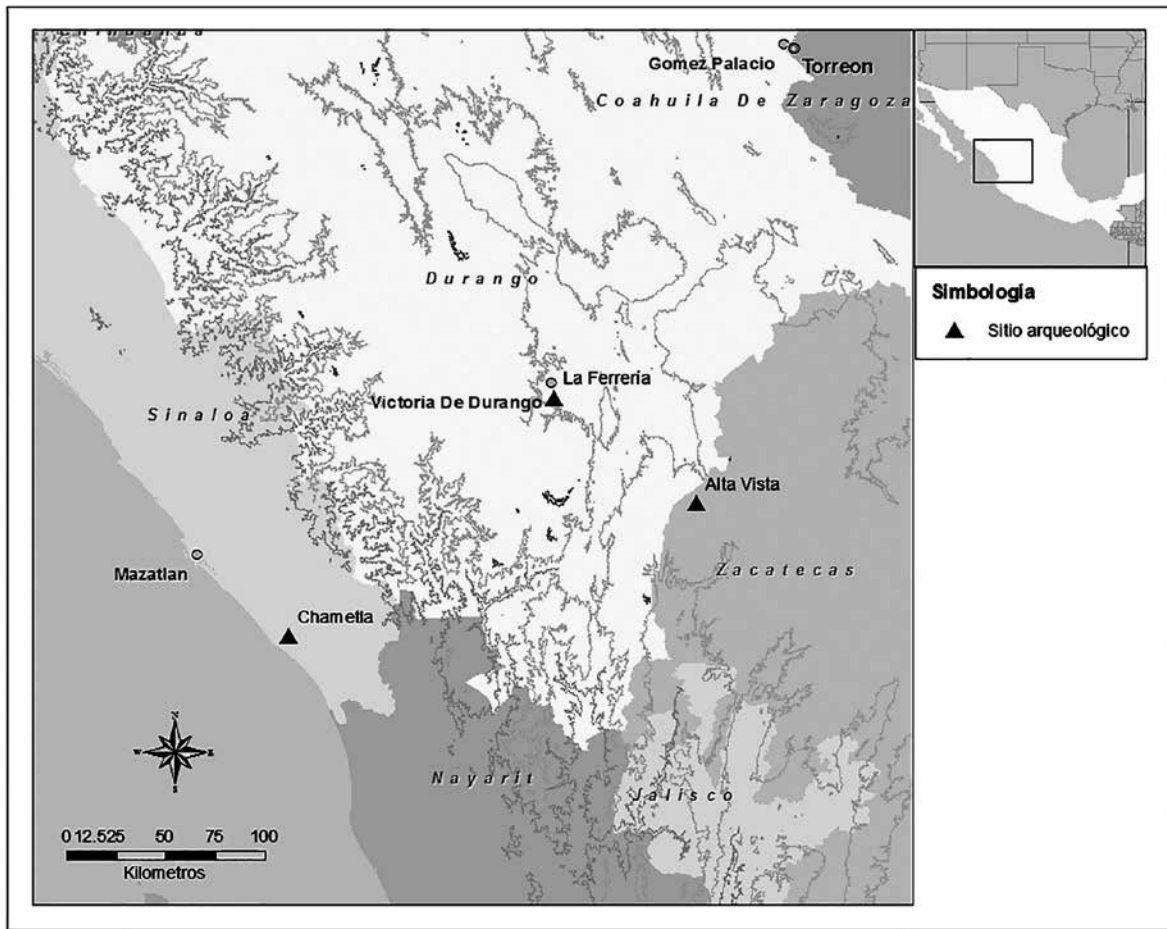
Abstract: Recent excavations at the archaeological site of La Ferrería, together with the iconographic and petrographic analysis of Aztatlán and Chalchihuites pottery, and the study of historical and ethnographic sources provide a way to approach the interaction between the pre-Hispanic inhabitants of the southern coast of Sinaloa and northern Nayarit, with the Guadiana Valley dwellers. The data now suggests that in addition to trade relations, groups from both regions were linked by a set of shared beliefs.

Keywords: interaction, cosmovision, spiral design, astronomy, ritual geography.

Durante la época prehispánica se dio una gran interacción entre los habitantes del valle de Guadiana y los pobladores de las costas de Sinaloa y Nayarit, de lo que queda constancia sobre todo a través de restos de vasijas de cerámica. Desde la década de 1950 y hasta hace un par de años, esta interacción fue interpretado como un vínculo unidireccional basado en redes comerciales, las cuales nacían en el centro de México y se expandían a través de la costa del Pacífico, llevando algunas manifestaciones de la cultura mesoamericana al actual estado de Durango. Fue tal la popularidad de esa hipótesis que incluso se generalizó la idea de que durante la época prehispánica existió el sistema mercantil Aztatlán en el noroccidente de México (Kelley, 2000).

Hoy en día se ha visto que la circulación de las vasijas Aztatlán no fue unidireccional y que ese vínculo, además de saciar las carencias que había de ambos lados de la sierra; también pudo estar en función de elementos cosmológicos compartidos por los habitantes del valle y la costa (Vidal, 2011). En este trabajo presentamos datos procedentes de recientes excavaciones del sitio arqueológico La Ferrería, los que, al compararse con documentos históricos y datos etnográficos, sugieren algunos elementos sobre la religión de los antiguos habitantes del valle de Guadiana y la costa del Pacífico (fig. 1).

* Centro INAH Sonora.



© Fig. 1 Mapa de ubicación del área de estudio.

Una panorámica del valle de Guadiana y el sitio arqueológico La Ferrería

Durante la década de 1950 la Southern Illinois University realizó una serie de investigaciones arqueológicas en el sur de Durango. Derivado de este trabajo, y de estudios posteriores desarrollados en el norte de Zacatecas, Charles Kelley planteó que la cultura Chalchihuites “representó la extensión máxima [...] del área cultural mesoamericana y de su civilización a lo largo de la ladera oriental de la sierra madre occidental” (Kelley, 1983: 39). De acuerdo con Kelley, las evidencias arqueológicas de Zacatecas fueron resultado del establecimiento de mercaderes procedentes del centro de México, quienes buscando

nuevas opciones de comercio se instalaron en la zona, debido a los yacimientos de piedra verde y a que ese punto es “donde el sol se regresa” o el punto correspondiente con el Trópico de Cáncer. Sobre los vestigios arqueológicos de Durango, propuso que fueron resultado de una incursión del grupo mesoamericano instaurado en Zacatecas, el que después de tener el control de la región, pobló la zona hacia 550 d.C., según su primera propuesta cronológica, o bien para 800 d.C., de acuerdo con su segundo planteamiento (Kelley, 1971 y 1985; Kelley y Abbott, 1971)

Hoy en día la imagen que se tenía sobre la cultura Chalchihuites del sur de Durango, y especialmente del valle de Guadiana, ha cambiado a partir de diversos estudios. Mediante fechamientos por termoluminiscencia (Punzo *et al.*, 2009)

se sabe que los desarrollos de Zacatecas y Durango fueron contemporáneos entre los años 600-1050 d.C., y a través del análisis petrográfico de cerámica como la tipo Michilía, característico de la época de auge de Alta Vista, se ha observado que algunas piezas que habían sido consideradas como foráneas, fueron manufacturadas en Durango (Sandoval, 2011). Sin duda esta nueva evidencia resta solidez a la idea de que las manifestaciones culturales fueron introducidas por grupos sureños que primero se establecieron en Zacatecas y luego llevaron su cultura a Durango.

Hasta el momento tenemos conocimiento de 86 sitios arqueológicos en el valle de Guadiana, entre los cuales hemos observado manifestaciones gráfico-rupestres, concentraciones de materiales líticos y cerámicos, además de arquitectura monumental y doméstica. Con base en el análisis de los materiales recuperados en superficie podemos ubicar 21 sitios dentro de un desarrollo cronológico que oscila entre los años 600-1350 d.C. (Punzo *et al.*, 2010a); aparentemente el momento de mayor auge en la zona se dio entre los años 600-950 d.C. Algunos de los asentamientos más importantes son Cerro del Encinal, Plan de Ayala, Cerro de la Casitas, Navacoyán y La Ferrería, siendo este último el que destaca entre todos debido tanto a su posición en el paisaje como a la complejidad de su arquitectura y la diversidad de materiales.

El sitio arqueológico La Ferrería se localiza en el cerro Ayala, a escasos kilómetros al sur de la actual ciudad de Durango. Es considerado el asentamiento chalchihuiteño más importante del valle de Guadiana, ya que se trata del único lugar que cuenta con arquitectura monumental conformada por basamentos piramidales, estructuras circulares, complejos de cuartos con patios hundidos e incluso un juego de pelota; edificios que nos sugieren actividades cívico-ceremoniales dentro de ese espacio. Otros elementos que destacan son la extensión del asentamiento, el arte rupestre y la incidencia de artefactos especiales como espejos de pirita, concha, objetos de cobre y restos de vasijas Aztatlán.

Las investigaciones profesionales en este sitio han sido escasas: el primer trabajo fue desarrollado en la década de 1950 por el equipo de la

Southern Illinois University, encabezado por Charles Kelley. La siguiente investigación fue realizada por Arturo Guevara, quien de manera paralela a la consolidación de los edificios y adecuación del espacio para la apertura del sitio al público, realizó excavaciones intensivas en algunas de las estructuras.

Por último a más de cincuenta años de los trabajos de Kelley, en el marco del Proyecto de Investigaciones Arqueológicas del Área Centro Oeste de Durango (PIACOD), realizamos una temporada de excavaciones durante la que se investigaron tres áreas: la Casa 1, el patio hundido de las Estructuras Circulares y el sector oeste de la cima de la Pirámide 1. En ese último edificio localizamos una serie de elementos que consideramos relevantes para el estudio de la religión de los antiguos pobladores del altiplano y la costa.

La Pirámide 1

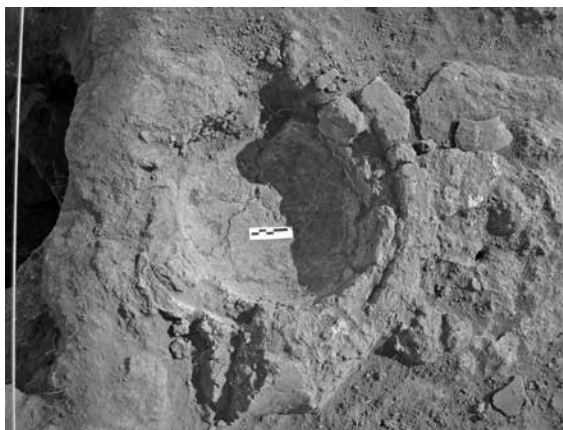
La Pirámide 1 se ubica en la cima del cerro Ayala, en las cercanías de la Casa de los Sacerdotes y el Juego de Pelota. La estructura se encuentra integrada por muros de mampostería formados por hiladas de rocas de riolita adheridas con arcilla. Se trata del edificio más grande e importante del asentamiento, y como elemento particular su cumbre cuenta con un patio hundido que presenta cuatro accesos dispuestos de acuerdo con los rumbos cardinales (Punzo, 2013) (figs. 2 y 3).



● Fig. 2 Pirámide, zona arqueológica La Ferrería (foto: PIACOD).



⦿ Fig. 3 Patio hundido en la cima de La Pirámide, zona arqueológica La Ferrería (foto: PIACOD).



⦿ Fig. 4 Fogón localizado en la pirámide, La Ferrería, Durango (foto: PIACOD).

Durante los trabajos de mantenimiento menor en el edificio notamos que la escalera del acceso oeste lleva a un cuarto rectangular del que sólo queda en pie el arranque de los muros. Justo para conocer cómo fue el sistema constructivo, su función y temporalidad realizamos trabajos de excavación en esta parte de la estructura (Punzo *et al.*, 2011). A partir del registro estratigráfico logramos identificar que se trataba de una habitación edificada bajo el mismo sistema constructivo que las casas en acantilado. Las rocas observadas en superficie correspondían a un empedrado y a los cimientos sobre los cuales desplantaban los muros de bajareque. En toda la secuencia localizamos tiestos decorados tipo Michilía, Amaro, Mercado y Refugio, que nos permiten asociar los hallazgos a una temporalidad de 600-950 d.C.

Observamos además un apisonado de tierra en el cual se ubicó un pequeño fogón con un diseño probablemente solar, elaborado mediante incisiones en el barro fresco, hacia el centro de la habitación (fig. 4). Subyaciendo al piso encontramos un empedrado o firme y debajo de éste dos capas de relleno constructivo que servían para nivelar la roca madre. En el primer estrato de relleno hallamos un entierro secundario hacia el suroeste de la habitación y uno más dentro de la segunda capa de relleno, casi en contacto con la roca madre, el cual fue depositado entre el límite noreste de la habitación y las escaleras que llevan al patio hundido.

El primer entierro consistió en una serie de huesos largos colocados de manera aleatoria dentro del relleno constructivo; debido a que no se observó ninguna interfase que evidenciara la elaboración de un foso para su deposición, presuimos que posterior a la muerte, desecación y remoción del individuo, los huesos formaron parte de la estructura. En contraste, la cintura pélvica, la columna vertebral y el cráneo del segundo entierro se localizaron articulados, en posición decúbito ventral y con una orientación este-oeste, de manera que en un primer momento creímos que se trataba de una inhumación primaria. Sin embargo, no encontramos ninguna costilla, no hubo señal de restos de las manos y los huesos de las piernas estaban muy fragmentados y sin relación con el resto del esqueleto. La parte proximal del entierro se encontró en las inmediaciones de las escaleras donde la roca madre está a poca profundidad, mientras que la parte distal estaba justo en los límites de la habitación. Cabe destacar que el cráneo de la inhumación se halló en el acceso oeste, justo en el punto que se alinea con la salida del sol durante los equinoccios de primavera y otoño.

Hasta ahora tenemos dos hipótesis para explicar la naturaleza del segundo entierro. La primera es que probablemente las piernas del individuo fueron fragmentadas cuando se colocaron los cajones constructivos para llevar a cabo la edificación de la habitación. La segunda opción es que, de acuerdo con la posición de la inhumación, es



© Fig. 5 Entierro localizado en el acceso oeste del patio hundido, en la pirámide, La Ferrería, Durango (foto: PIACOD).

posible que se tratara de un personaje de bajo rango que fue sacrificado, mutilado y depositado como ofrenda para sacralizar el espacio (fig. 5).¹

Para interpretar estos hallazgos tomamos en consideración que uno de los rasgos más importantes de la pirámide es que el centro del patio hundido fue el lugar donde los antiguos habitan-

¹ Como base de estas interpretaciones tenemos que este individuo contó con una posición poco común en las inhumaciones del valle de Guadiana, las cuales suelen encontrarse de manera sedente o decúbito ventral (Sandoval *et al.*, 2012; Vidal, 2015). Por otra parte, el trabajo de Palacios (2015) sobre paleodieta de los habitantes de Durango muestra que justamente ese entierro, además de otro procedente de La Casa 2: “1) incluyó en su dieta recursos botánicos silvestres, obtenidos probablemente mediante la recolección, o bien, 2) incluyó en su dieta carne de animales silvestres que consumían plantas C3, los cuales fueron obtenidos mediante la caza” (Palacios, 2015: 139). Cabe apuntar que la mayoría de las muestras analizadas por Palacios sugieren que los chalchihuiteños tenían una dieta omnívora; además de plantas como el maíz y el amaranto, consumían animales domesticados que a su vez se alimentaban de plantas cultivadas por el hombre (Palacios, 2015: 138). Creemos, al igual que la autora, que esa diferencia en la alimentación puede ser indicio de cambios sociales acontecidos en el área durante 1100-1150d.C. (Palacios, 2015: 38), además de que puede ser evidencia del rango social a la cual pertenecía el individuo. Sin duda hacen falta más estudios de este tipo para poder ampliar nuestra visión sobre las poblaciones del valle. Por otra parte, debemos hacer notar que la postura sobre una muerte por sacrificio debe verse como una posibilidad preliminar, debido a que, al momento en que escribimos estas líneas, el estudio antropológico de los individuos mencionados aún se encuentra en proceso por parte del personal del Centro INAH Durango (Sandoval, comunicación personal, mayo de 2016).

tes de La Ferrería realizaron la observación de eventos astronómicos. Con base en mediciones arqueoastronómicas desarrolladas por Punzo e Iwaniszewski (Punzo, 2013; Punzo y Muñiz, 2010), sabemos que durante los equinoccios de primavera y otoño, la salida del sol se alinea con las esquinas sur de los accesos este y oeste. En el solsticio de verano el sol se alinea con la esquina norte del acceso este y en el solsticio de invierno lo hace con la esquina sur del patio. Por ello consideramos muy probable que la construcción de la propia pirámide se explica en función de marcar el calendario agrícola y ritual de los antiguos pobladores (fig. 6).²

En La Ferrería hay otros elementos que nos refieren la importancia de la observación solar: uno de ellos es un petrograbado en la falda del cerro Ayala, donde se representa un antropomorfo con dos cuadrúpedos, el cual se alinea con los primeros rayos de sol durante los dos equinoccios; otro es la incidencia de vasijas con diseños solares en el asa de canasta. Una de tales piezas fue recuperada recientemente en la ladera norte del cerro; como elemento particular, el asa de esta vasija presentaba una orientación este-oeste; otra fue localizada junto con un vaso Sinaloa policromo en la Casa de los Dirigentes por el equipo de Kelley en 1954 (fig. 7).

Aunada a la evidencia de La Ferrería, la iconografía de la cerámica chalchihuiteña presenta de manera general diseños importantes que, al ser analizados desde una perspectiva integral, nos permiten reconocer algunos indicios sobre la cos-

² Recientemente Spraj, Sánchez y Cañas (2016) publicaron un trabajo sobre arqueoastronomía y sus implicaciones en la arquitectura en el occidente y norte de Mesoamérica. Respecto de la pirámide de La Ferrería, mencionan que justamente esa estructura pudo servir como la representación de un calendario que marcaba las salidas del sol “el 23 de abril y el 21 de agosto, separadas por 120 (=60×20) días, o tal vez las puestas en las fechas 19 de febrero y 22 de octubre, que delimitan un mismo intervalo” (Spraj, Sánchez y Cañas, 2016: 34). Acerca de las mediciones realizadas, Punzo e Iwaniszewski mencionan que es difícil verificar sus resultados “debido a la cercanía de los elementos considerados como marcadores y a la dificultad de determinar el punto exacto de observación” (Spraj, Sánchez y Cañas, 2016: 34). A fin de refutar estas aseveraciones, consideramos que sin duda hace falta un trabajo de arqueoastronomía específico en La Ferrería y los demás asentamientos de valle de Guadiana.



Proyecto Investigaciones
arqueológicas del área
centro-oeste de Durango

Pirámide 1, Ferrería, Dgo.

Solsticios y equinoccios

—— Solsticio de verano

- - - - - Equinoccios de otoño y primavera

..... Solsticio de invierno

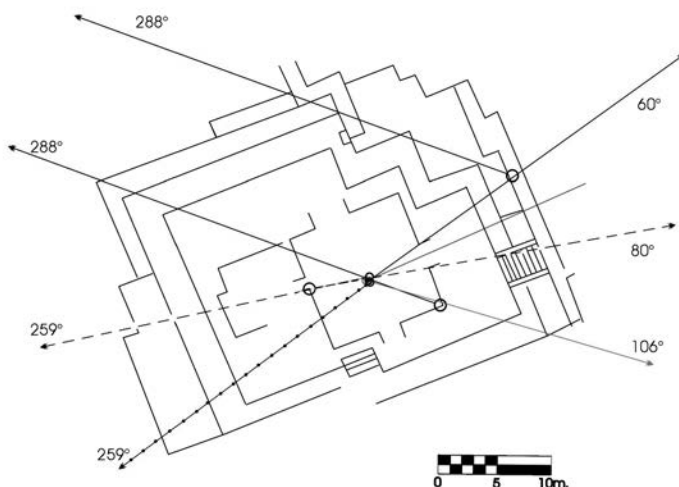


Fig. 6 Tránsito del sol durante los solsticios y equinoccios en La Ferrería (tomado de Punzo, 2004).

movisión presente en el valle de Guadiana durante la época prehispánica, la cual quizá sería muy similar a la forma de explicar el mundo de los habitantes de la sierra y la costa noroccidental.

La iconografía de la cerámica chalchihuiteña

Como hemos apuntado, la cerámica chalchihuiteña del valle de Guadiana es bastante peculiar, cuenta con formas específicas como platos, jarras, pequeñas ollas, cajetes trípodes de silueta compuesta y cajetes trípodes con asa de canasta; por lo general su decoración consiste en diseños rojos, muy bien ejecutados, pintados sobre un fondo crema. De acuerdo con Kelley y Abbott, durante los

años 600-950 d.C. la iconografía fue bastante homogénea y estuvo enfocada sobre todo en la representación de seres antropomorfos, zoomorfos y fantásticos en los tipos cerámicos Súchil, Mercado, Amaro, Nevería y Refugio. Entre 950 y 1100 d.C. las imágenes trazadas comenzaron a cambiar con el tipo Otinapa, el cual era una fusión de los diseños chalchihuiteños con los de la tradición Aztatlán. Hacia 1100-1350 d.C., la cerámica Nayar mostró una gran afinidad con la tipo Santiago del norte de Nayarit; por último, las vasijas Madero estriado marcaron un rompimiento con el resto de las piezas, ya que su decoración principal es incisa y no tiene diseños pintados (Kelley y Abbott, 1971).

De acuerdo con los datos recuperados en contexto arqueológico, podemos asociar los diseños de las asas de canasta de los tipos cerámicos Nevería y Otinapa con la representación del tránsito solar de oriente a poniente. De manera específica, la presencia de una vasija Otinapa

en relación con un vaso Sinaloa policromo en el sitio La Ferrería, aunada al hecho que la cerámi-



Fig. 7 Vasija nevería, recuperada por el PIACOD en La Ferrería, Durango (foto: PIACOD).

ca Aztatlán fue manufacturada tanto en la costa como en el altiplano, nos sugiere que los habitantes de ambas regiones tenían una cosmovisión similar (Vidal, 2011); sin embargo, aún hacen falta más estudios para tratar de acceder al significado de las imágenes. Como un primer paso en la investigación de la iconografía y religión de los grupos prehispánicos en Durango, se ha realizado el análisis de las vasijas tipo Súchil y Amaro, haciendo énfasis en el estudio de los diseños en espiral o *alligator monster*, partiendo de una metodología fundada en la fenomenología y la semiótica visual (Gómez, 2013).

La división en cuadrantes y las espirales

Las principales formas cerámicas y los diseños que pueden encontrarse entre los tipos cerámicos Súchil y Amaro parecen obedecer a una misma gráfica e ideología, la cual se ve representada en la interacción entre los diseños y las formas. La combinación más identificada a lo largo de los estudios cerámicos es la división en cuadrantes dentro de los platos, que han sido interpretados como la división del mundo en cuatro rumbos y el centro (Kelley, 1971; Kelley y Abbot, 1971; Medina y García, 2010) (fig. 8). Esta interpretación parece bastante viable si se compara con los datos sobre las observaciones astronómicas en los sitios arqueológicos como la Ferrería y Alta Vista.

La imagen en planta de las mediciones astronómicas de la pirámide en el sitio La Ferrería muestra cierta relación entre la división en cuadrantes de la cerámica y los puntos solsticiales marcados en el acceso este del patio hundido. Las diagonales o figuras en “equis” que se conforman con la conjunción de los puntos solsticiales, tanto en la salida como en la puesta del sol, tomando como referencia el punto central, pueden equipararse a las cruces o equis presentes en los platos, de manera que las cuatro direcciones en la decoración se corresponderían con los ángulos que forman las líneas.

Esta propuesta nos lleva a pensar los platos como un microcosmos conformado por el movimiento del sol y, si entendemos esto basándonos

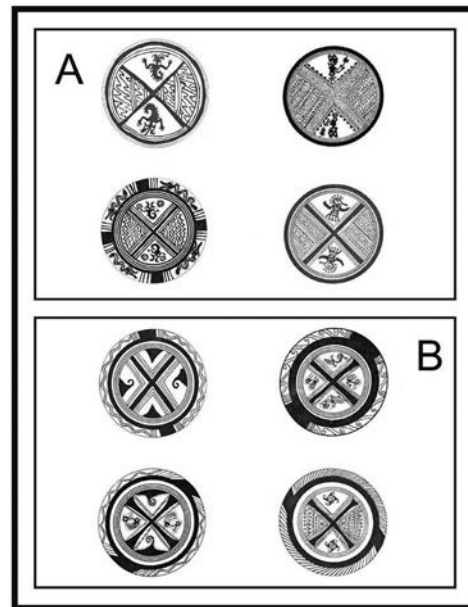


Fig. 8 Platos chalchihuites con división en cuadrantes (tomado de Gómez, 2013).

en las orientaciones del patio hundido, podríamos entender la estructura piramidal como un microcosmos a otro nivel, donde se implica una observación directa del sol que permite planear los ciclos agrícolas y rituales, y que muy probablemente implicaba algún tipo de danza, mientras la partición en cuadrantes en la cerámica podría implicar las mismas actividades en una escala menor.

A primera vista, parece que no hay datos que permitan intuir la existencia de danzas entre los grupos del valle de Guadiana; sin embargo, existe una pieza con información iconográfica que permite esta suposición, y que además parece estar relacionada con las direcciones del mundo. En esta vasija se puede observar un conjunto de cinco círculos concéntricos precedidos por un patrón de ganchos y puntos, justo después de los círculos se distribuyen, en forma circular, un grupo de quince figuras antropomorfas, de las cuales catorce presentan una misma configuración, mientras una rompe el patrón gráfico en tanto presenta un acomodo de la cabeza y los brazos diferente, volviendo su cabeza (fig. 9).

Luego del conjunto circular de figuras antropomorfas, existen dos círculos concéntricos que



● Fig. 9 Plato tipo Súchil con decoración de posible danza, ubicado en el Museo Comunitario de Vicente Guerrero, Durango (tomado de Gómez, 2013).

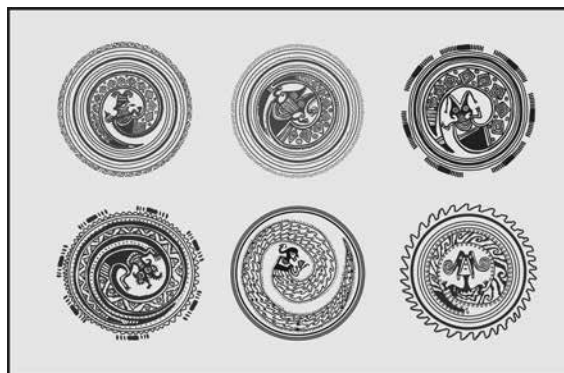
dan paso a la figura central, que se compone de cuatro monstruos con cabeza de reptil y un cuerpo conformado por una forma triangular. En el centro se localiza una cruz negra con el centro vacío, dentro del cual hay un círculo concéntrico con un punto. Los monstruos se distribuyen en los ángulos formados por los picos de la cruz. La decoración del centro nos remite de nueva cuenta a la división en cuadrantes, por lo que los extremos de la cruz representarían a los “hilos” formados por los puntos equinocciales y el círculo con el punto, al centro.

La información de esta pieza resulta interesante al registrar que los ángulos formados por los extremos de la cruz se corresponderían con los cuatro rumbos, lugares que ocupan los monstruos con cabeza de reptil; por lo que surge una relación entre estos monstruos y los rumbos cardinales. Aunado a esto, existe la información del conjunto de formas antropomorfas que parecen desenvolverse en torno a la forma central, pero separados por los círculos concéntricos. De igual manera ocurre con la periferia y las formas antropomorfas, debido a la existencia de otro conjunto de círculos concéntricos; esta imagen podría referirnos a una danza relacionada con las cuatro direcciones y, por ende, con los monstruos.

De acuerdo con Gómez (2013), en la cerámica chalchihuiteña se observa una idea generalizada

sobre las espirales que ostentan una importancia diferente en cada tiesto o pieza. De esta forma, la espiral se ve reflejada tanto en las formas humanas como en las formas animales o fantásticas, e incluso en los diseños exclusivamente geométricos. Esto se puede apreciar en los platos de tipo Súchil y Amaro, que presentan una espiral en forma de un ser fantástico, en ocasiones con aspectos humanos y en otras con formas enteramente fantásticas; las imágenes pueden ser identificadas como un camino en espiral que recorre la forma cóncava del plato —dando una forma de remolino— desde la periferia hasta el centro, donde se encuentran las ideas centrales de cada plato, las cuales no repiten nunca una forma central (fig. 10).

Los platos analizados por Gómez parecen ser los únicos con la espiral como símbolo principal, aunque —al igual que los platos con división en cuadrantes— estas piezas ostentan grupos de círculos concéntricos y patrones en los bordes. Si bien en la mayoría de las cerámica chalchihuiteña las espirales presentan direcciones distintas —levógiras-dextrógiras y centrípetas-centrifugas—, todas las figuras estudiadas por Gómez presentan una misma conformación dextrógira (en el sentido de las manecillas del reloj) y centrípeta (hacia el centro), lo que lleva a considerar que existe la posibilidad de que las espirales hagan una referencia a un camino de la periferia al centro; además podría existir una relación con los cuatro puntos cardinales, ya que las formas espirales ofrecen un camino circular que permite visitar cada punto con el movimiento circular. Con



● Fig. 10 Platos chalchihuites con decoración en espiral (tomado de Gómez, 2013).

esta idea la espiral se relaciona con las formas en cuadrantes y éstas, a su vez, con las observaciones astronómicas y arquitectónicas del sol; lo anterior permite vincular la espiral con los movimientos del sol, los puntos equinocciales y, por ende, con los cuatro rumbos cardinales y el centro.

La forma de vida serrana y su posible relación con las culturas prehispánicas del noroccidente

Para interpretar los datos aquí presentados nos servimos de los registros etnográficos antiguos y contemporáneos de los grupos establecidos en la sierra Madre Occidental, partiendo de que éste fue el punto de convergencia entre la costa y el valle durante la época prehispánica; ejemplo de ello es que las vasijas tipos Aztatlán y Borde rojo fueron manufacturadas tanto en la costa de Sinaloa y Nayarit como en el valle de Guadiana; e inclusive una de ellas fue transportada a Chametla después de su elaboración en el altiplano (Vidal, 2011). Además, en las casas en acantilado del sitio Cueva del Maguey —habitado por grupos xiximes entre 1000-1600 d.C.— se han localizado fragmentos de concha, restos óseos de tortuga y un diente de cocodrilo, vinculados a la costa occidental, así como cerámica Madero estriado de la Cultura Chalchihuites (Punzo *et al.*, 2010b).

Creemos que, a pesar del contacto español, la misma geografía agreste de la zona permitió que algunas ideas, tradiciones y costumbres permanecieran a lo largo del tiempo, de tal forma que pueden tomarse como elementos de larga duración. En este sentido, consideramos que el vínculo entre la costa, la sierra y tierra adentro, en el sentido comercial y religioso, es uno de los elementos que ha continuado pese al paso del tiempo.

Se sabe que a principios del siglo XVII el noroccidente era un área de gran diversidad cultural. En la costa sur de Sinaloa y norte de Nayarit habitaban los totorame, en la sierra, de sur a norte se encontraban los coras, huicholes, acaxeés y xiximes, y hacia el oriente se ubicaban los tepehuanes (Sauer, 1998). Si bien estas naciones tenían diversas lenguas, costumbres e identidades étni-

cas, parece que tenían un sustrato religioso afín. Un ejemplo de ello es que los totorame de la llanura costera adoraban a Teopitzintli, a quien le ofrecían cuentas, conchas y algodón (Grave, 2003: 162); por su parte los coras veneraban al Nayarit o Teopitzintli, aunque a diferencia de los costeños, ellos le ofrecían sacrificios humanos en los mitotes (Arias de Saavedra, 1889; Gutiérrez, 1974).

De serpientes, cabello y espirales

Entre los grupos de la sierra hoy en día parece existir una estrecha afinidad con la forma en espiral y la concepción del mundo en relación con las formas espiroidales con muchos significados. Una de estas relaciones se corrobora con las formas serpentinas, que se asocian en su forma “enroscada” con las lluvias; de igual forma existen algunos dioses que se asocian directamente con las serpientes, y en muchas ocasiones estas deidades tienen algún control o relación con el agua. Un ejemplo muy claro de esto es que para los coras, huicholes y tepehuanes, en el occidente del mundo vive una gran serpiente que ingiere al sol al ponerse cada día en el mar, este monstruo parece representar al agua en términos generales, aunque también se le asocia con el inframundo y la época de lluvias (Gómez, 2013).

Por otra parte, si bien el cabello puede asociarse a diversos significados, la mayor parte del tiempo nos remite al vínculo de la espiral y las serpientes. De hecho, para los huicholes el cabello semeja serpientes (Lumholtz 1945); además, de acuerdo con el registro de Zingg (1998), en un mito se menciona que para domar al fuego fue necesario que Nakawe, la madre crecimiento —vinculada ampliamente con el occidente y con la serpiente bicéfala— soltara la red de su cabello para inundar la tierra con lluvia que caería por cinco días y cinco noches (Zingg, 1998; Gómez, 2013).

Este dato nos permite asociar directamente el cabello con las serpientes, ya que la misma lluvia es aludida como serpientes e incluso existen términos para las serpientes de lluvia o de nubes como la *haiku*, entre los huicholes (Zingg, 1998; Gómez, 2013). De igual forma, entre los coras

existe otro mito registrado por Preuss (1998a; 1998b) donde la diosa madre Ta-nàana libera su cabello para que los dioses puedan ascender del mundo inferior, para luego amarrar el cabello de la diosa en dos flechas y bailar sobre éste para conformar el mundo (*tsikuri* o *chaanaka*).

La división del mundo como geografía ritual y la espiral como camino para recrearla

El mito de la diosa Ta-nàana nos remite a la representación del mundo mediante un “ojo de dios”, el cual se construye de forma espiral y ostenta una gran importancia entre los grupos de la sierra; en parte por la misma representación que ofrece de los cinco rumbos del mundo, además de que su elaboración es en forma espiroidal (Lumholtz, 1945 y 1986; Neurath, 2002; Geist, 2005; Miranda, 2002). La geografía ritual dividida en cinco rumbos es uno de los aspectos más importantes dentro de los grupos serranos y tiene su base en la observación del sol, debido a que el astro marca el ciclo agrícola durante su movimiento en el oriente. Su llegada a los puntos solsticiales es de suma importancia, ya que en el solsticio de verano el sol marca la llegada de las lluvias y el inicio de la época de oscuridad.

Aunado al calendario agrícola, el movimiento de sol establece las fechas de realización de los ciclos rituales, donde los mitotes son de suma importancia; a su vez, durante la ejecución de los mitotes se hace alusión a la geografía ritual; y el espacio empleado, conformado por un patio y diversas habitaciones rituales, se convierte en un microcosmos. La representación de los microcosmos no se limita a los patios y templos, ya que las jícaras elaboradas en la sierra simbolizan al mundo entero, al igual que los ojos de dios (Neurath, 2002; Miranda, 2002; Guzmán, 2002; Geist, 2005). Esta idea es interesante en la medida que las jícaras y los ojos de dios también son usados durante los mitotes, por lo que al momento de los rituales existe un mundo que en su interior se contiene a sí mismo en diferentes escalas.

La geografía ritual nos remite directamente al número cinco, cuyo empleo es una constante entre

los grupos de la Sierra Madre Occidental, ya que además de ser el número de direcciones —aunque en ocasiones aparecen como seis, contando el cenit y el nadir—, aparece en forma constante en los mitos y en los rituales como una necesidad para completar ciclos, como número de personas, animales, maíz y cualquier otra cosa imaginable. Para los huicholes, los recorridos que realizaron los ancestros por el mundo se desarrollaron visitando cada uno de los cinco puntos, cuyo recorrido forma una espiral, sea que surge del centro a la periferia o de la periferia al centro. Entre las creencias de los *wixaritari* la creación implica un camino en espiral que debe de pasar por los cinco rumbos para estar completo (Neurath, 2002; Miranda, 2002; Guzmán, 2002).

Al retomar estos datos se da una relación con la espiral que une a las serpientes, los cabellos, los ojos de dios, los mitotes y el número cinco, ello nos indica una importancia muy peculiar de la espiral entre los grupos serranos. Para indagar más sobre la espiral, es interesante la concepción mencionada por algunos antropólogos. Phil Weigand (1992) señala que para los huicholes existen tres “centros o fuerzas de vida”, de los cuales uno se asocia con la cabeza-cerebro y corresponde al centro de la razón y la consciencia, además de funcionar como el punto de contacto entre los hombres y los dioses. Por su lado, Ingrid Geist (2005) describe que existen dos centros vitales entre los huicholes, el *iyari* y el *kipuri*; el segundo se corresponde con la mollera y por él puede entrar o salir un cordón que conecta a los humanos con los antepasados y los dioses.

La relación de estos centros de vida, y en particular del cráneo o mollera, la podemos identificar en un relato huichol recuperado por Furst y Nahmad (1972), en el cual se describe el viaje al inframundo. En ese texto se menciona que la vida o alma reside en la cabeza (Weigand, 1992; Geist, 2005) y, al morir, ésta sale de la parte superior del cráneo “como una nubecita” con forma de remolino, o sea en forma espiroidal, por lo que podemos pensar que la forma en que el *kipuri* (en términos de Geist) abandona el cuerpo de los *wixaritari* es tomando un camino en espiral y aunado a que el alma retoma toda su vida después de salir del cráneo (Geist, 2005), ésta recrea su vida,

de manera que la espiral se vuelve a relacionar con la creación, destrucción (muerte) y re-creación (repasso de la vida del muerto).

El tema de la espiral relacionada con los cultos funerarios es de suma importancia, ya que ciertas comunidades huicholas interpretan las espirales como caracoles, y en ocasiones como caracoles que representan el camino que los ancestros recorrieron para llegar al mundo superior (Faba, 2001). Además existen datos entre los coras sobre las ofrendas para los muertos, entre ellos al supuesto Rey Nayarit, donde se depositaban caracoles (Santoscoy, 1889; Gutiérrez, 1974).³

Para coronar las significaciones de la espiral y entender sus múltiples relaciones, es necesario señalar que se tiene una concepción de los círculos concéntricos como formas que representan la estática y a la vez los niveles del mundo, mientras que las espirales representan las formas circulares en movimiento (Faba, 2001). Aunado a esto, Geist señala que para los huicholes el término equivalente al significado de cultura de nuestra civilización, es *teitari wayeyari*, donde se encuentra la raíz *yeiyari*, que hace referencia a la “ruta o andadura” que marcaron los ancestros (Geist, 2005; Gómez, 2013).

Retomando estos elementos, podemos entender la espiral como movimiento, sea de creación o destrucción, que representa una ruta o andadura que recorrieron los dioses y que es necesario rehacer mediante las peregrinaciones, las danzas, los mitotes en general, la elaboración de jícaras, ojos de dios y cualquier otro tipo de *nierika*. Según esta interpretación, la espiral podría representar al sentido mismo de la vida como camino o andadura, recordando que cuando la vida deja el cuerpo, ésta se va como espiral, es decir, la espiral abandona el cuerpo (Geist, 2005; Gómez, 2013) (Geist, 2005; Gómez, 2013).

El poniente: lugar de la oscuridad, el inframundo y el agua

La geografía ritual también expresa una dualidad interesante en las direcciones oriente y poniente. El rumbo del este representa la luz, la parte superior del mundo; además, es el lugar por donde el sol surge después de un viaje por el inframundo. Por el contrario, el oeste se asocia con la época de lluvias, el inframundo, la oscuridad y con el lugar donde el sol es tragado por el mar o la gran serpiente del occidente (Zingg, 1998; Neurath, 2001, 2002; Miranda, 2002; Guzmán, 2002; Reyes, 2006).

La asociación entre el oeste y la muerte puede resultar de los movimientos del sol, ya que al transitar de oriente a poniente recrea un ciclo diario, en el cual surge del este y sube por unas escaleras hasta el cenit, para descender por otras escalinatas rumbo al occidente, lugar en que es tragado por la gran serpiente y emprende su camino hacia el inframundo, donde tiene que viajar hasta la escalera del oriente nuevamente (Neurath, 2001). Este movimiento del sol es el que marca la concepción de formas de luz y de oscuridad, por tal motivo el inframundo o el mundo de los muertos se ubica en esta dirección. En las narraciones míticas las lluvias provienen de esa dirección, y en la concepción de la vida después de la muerte los lugares finales de descanso se encuentran en estas zonas de la costa del Pacífico.

Entre los coras antiguos el lugar final se trataba del Chiametla, donde los muertos bailaban y tomaban mezcal (Arias de Saavedra, 1889; Santoscoy, 1889); según Furst y Nahmad (1972), el lugar a donde se dirigen los muertos huicholes se encuentra en el occidente, pero necesitan pasar por un viaje y un ritual antes de despegarse para siempre del mundo terrenal. De igual forma, para los tepehuanes los muertos realizan un gran viaje hasta el Chamet (Rangel, 2008; Reyes y Zavala, 2008). Por tal motivo los ancestros tenían relación con la petición de lluvias y otros rituales, y es muy probable que el camino que presenta algunas pruebas físicas y algunos lugares de visita obligatoria se asemejen a la jornada que diaria y anualmente emprende el sol.

³ Nótese que existe un gran parecido con algunos entierros arqueológicos, donde de igual forma es común encontrar restos de conchas y caracoles.

El relacionar el regreso al inframundo como una jornada nos remite de nueva cuenta a la espiral como un camino que, relacionando los cinco días en que el alma pasa por pruebas antes de su última visita a sus familiares gracias a los cantadores (Furst y Nahmad, 1972), es una jornada que debe completarse en forma estricta, dado el tiempo de cinco días que dura como una última prueba, para la cual los caracoles y los malacates colocados como ofrendas mortuorias podrían ayudar debido a su relación con la espiral y, a la vez, por su carácter como camino o ruta.

Hipótesis sobre la religión y costumbres de los grupos antiguos

Al retomar los nuevos datos nos parecen viables algunas hipótesis que apoyan la comprensión de la religión de los antiguos grupos noroccidentales del valle, la sierra y la costa. Teniendo en cuenta que la observación del sol fue de suma importancia en la época prehispánica y para los grupos de la sierra, nos parece viable que las divisiones en cuartos y las observaciones solsticiales en la pirámide tengan un sustrato ideológico muy parecido al de los grupos actuales. Ello implica que en el caso del patio hundido de la pirámide del sitio La Ferrería, ésta sea una representación de la concepción antigua del mundo, donde cada entrada al patio hace referencia a un rumbo, por lo que tendría una estructura muy parecida a los ojos de dios actuales y eso nos permite suponer rituales que no sólo implicaban la observación del sol, sino la creación del mundo, o sea, bailes o mitotes.⁴

⁴ Aunque, si nos atenemos a la propuestas de Neurath (2015) sobre el *imumi* o escalera del sol entre los huicholes, podemos aventurarnos y decir que, más que una representación terrestre, el espacio de la pirámide de La Ferrería fue, literalmente, la escalera que se usaba para que el sol subiera al cielo. Lo anterior a partir del planteamiento que sostiene que las escaleras huicholas “no son resultado de especulaciones sobre la arquitectura del cosmos, sino herramientas utilizadas por el sol para subir al cielo y alcanzar su posición de mediodía, son objetos rituales que no se entienden como metáforas de ideas cosmológicas, hay que tomarlos literalmente” (Neurath, 2015: 203).

Si tenemos en cuenta esta última consideración, es fácil asociar tales actividades con la espiral. La idea de la espiral como un símbolo de gran importancia entre los grupos pasados puede apoyarse en la iconografía cerámica, debido a su presencia en prácticamente todos los materiales del valle, sea en formas animales, antropomorfas o geométricas. También es interesante considerar los diseños y formas de las cerámicas Refugio, Nevería y Otinapa, ya que la incidencia de las asas de canasta es un elemento que podría referirnos al mundo superior (Vidal, 2011; Punzo *et al.*, 2011), y en éste hay elementos solares que nos remiten a la idea de geografía ritual, donde el oeste funge como el lugar de los muertos. Esa visión se completa si además tomamos en cuenta que en la cima de la pirámide, el sector este del patio hundido está directamente relacionado con los eventos de nacimiento del sol; mientras el sector oeste está vinculado con la puesta de sol, un fogón y dos entierros.

Toda vez que se entienden esos conceptos es posible considerar a las antiguas costumbres religiosas de los grupos del valle como pertenecientes a una concepción del mundo en cuartos, con la idea de la espiral como un camino. Si tomamos estos términos como válidos, podemos suponer que entre los años 600 y 1350 d.C. existió una base ideológica o religiosa que compartían los grupos del valle, la sierra y la costa; ya que la presencia de materiales de Aztatlán en sitios tierra adentro permite identificar un enlace entre los tres lugares. Además, si consideramos que esos grupos tenían una ideología que relaciona a la espiral, la geografía ritual y las danzas como elementos de suma importancia, deben serlo de igual manera el movimiento de la gente, los viajes, la recreación del mundo y la consideración de lugares como extremos del mundo.

Con tales planteamientos en mente consideramos que el oeste tenía una asociación con el agua, el inframundo y la oscuridad, mientras el este pudo representar el lugar de luz, la vida y la temporada de secas. A su vez, si existía una concepción de movimiento como recreación del mundo y la idea de oeste-oscuridad/este-luz, es muy probable que los grupos antiguos también llevaran a cabo caminatas, visitas o, si se quiere, peregrina-

ciones a algunos lugares de suma importancia, y la presencia de materiales con diseños Aztatlán en el altiplano —y no al revés— podría implicar una de estas tradiciones de movimiento o peregrinajes. Si tomamos en cuenta que la disposición del espacio arquitectónico en La Ferrería, y sobre todo en la cima de la pirámide, es muy similar a la de los lugares de mitote, entre los grupos serranos de la actualidad, y aunando los contextos registrados por Kelley en los cincuentas y los recientes hallazgos del PIACOD, consideramos que podemos asociar a este sitio con un lugar de culto o peregrinaje.

Por último, queremos señalar que este trabajo es una primera aproximación al estudio de la religión prehispánica de la región, desde estudios de diferente naturaleza, a sabiendas de que faltan muchos trabajos arqueológicos (excavación, iconografía, petrografías), tanto en la sierra como en los valles y la costa, creemos que las propuestas aquí planteadas son tan sólo un buen principio.

Bibliografía

- Arias y Saavedra, fray A.
1989. Información rendida en el siglo XVII [1673] por el P. Antonio Arias y Saavedra acerca del estado de la sierra del Nayar y sobre culto idolátrico, gobierno y costumbres primitivas de los coras. En T. Calvo, *Los albores de un nuevo mundo: siglos XVI y XVII* (pp. 283-309). Guadalajara, UdeG / CEMCA.
- Faba, P.
2001. *El simbolismo de algunos petrograbados de Nayarit y Jalisco a la luz de la mitología huichola*. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
- Furst, P. T., y Nahmad, S.
1972. *Mitos y arte huicholes*. México, SEP.
- Geist, I.
2005. *Liminaridad, tiempo y significación, prácticas rituales en la Sierra Madre Occidental*. México, INAH (Científica, 471).
- Gómez, E.
2013. *La iconografía cerámica chalchihuiteña: análisis iconográfico de las imágenes centrales en espiral*. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
- Grave, L. A.
2003. *El norte de Nayarit y el sur de Sinaloa, una región a lo largo del tiempo*. Tesis de maestría. FFL-UNAM, México.
- Gutiérrez, S.
1974. *Los coras y el rey Nayarit*. Compostela, Nayarit, Roberto Gómez Reyes.
- Guzmán, A.
2002. *Mitote y universo cora. Etnografía de los pueblos indígenas de México*. México, INAH / Conaculta / UdeG.
- Kelley, J. C.
1971. Archaeology of the Northern Frontier: Zacatecas and Durango. En R. Wauchope, G. Ekholm y G. Willey (comps.), *Handbook of Middle American Indians* (pp. 768-801). Austin, University of Texas Press.

1983. El centro ceremonial en la cultura de Chalchihuites. En *Cátedra extraordinaria Alfonso Caso y Andrade* (pp. 3-18). México, IIA-UNAM.

1985. The Chronology of the Chalchihuites Culture. En M. Foster y P.C. Weigand (coords.), *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica* (pp. 269-287). Boulder, West View Press.

2000. The Aztatlan Mercantile System. Mobile Traders and the Northwestward Expansion of Mesoamerican Civilization. En M. Foster y S. Gorestein (eds.), *Greater Mesoamerica. The Archaeology of West and Northwest Mexico* (pp. 137-154). Salt Lake City, The University of Utah Press.
- Kelley, J. Charles, y Abbot, E.
1971. *An Introduction to the Chalchihuites Culture of Zacatecas and Durango, México. Part I: The Decorated Wares*. Carbondale, Southern Illinois University.
- Lumholtz, C.
1945. *El México desconocido. Cuatro años de exploración entre las tribus de la sierra Madre Occidental; en la Tierra Caliente de Tepic y Jalisco y entre los tarascos de Michoacán*. 2 tt. México, Publicaciones Herreras.

1986. *El arte simbólico y decorativo de los huicholes*. México, INI.
- Medina, H., y García, B.
2010. *Alta Vista. A 100 años de su descubrimiento*. México, Gobierno del Estado de Zacatecas / INAH / Conaculta.
 - Miranda, H.
2002. *Los hombres que caminan con el sol: organización social, ritual y peregrinaciones entre los huicholes del sur de Durango*. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
 - Neurath, J.
2001. El cerro del Amanecer y el culto solar huichol. En J. Broda, S. Iwaniszewski y A. Montero (coords.), *La montaña en el paisaje ritual*. México. INAH / Conaculta / UNAM.
2002. *Las fiestas de la casa grande*. México, INAH / UdeG.
2015. La escalera del padre sol y nuestra madre águila joven. En A. Díaz (coord.), *Cielos e inframundos. Una revisión de las cosmologías mesoamericanas* (pp. 201-2016). Mexico, IIH-UNAM.
 - Palacios, O.
2015. *Caracterización de la dieta de la cultura Chalchihuites en su rama Guadiana por medio del análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno*. Tesis de licenciatura. UAZ, Zacatecas.
 - Preuss, Konrad T.
1998a [1906]. Observaciones sobre la religión de los coras. En J. Jáuregui y J. Neurath (comps.), *Fiesta, literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicanos*. México, INI.
1998b [1910]. El pensamiento mágico de los coras. En J. Jáuregui y J. Neurath (comps.), *Fiesta, literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicanos*. México, INI.
 - Punzo, J. L.
2004. “Informe técnico de la temporada 2004 del Proyecto de Investigaciones Arqueológicas del Área Centro Oeste de Durango”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
2013. La población chalchihuiteña del valle de Guadiana. En José Luis Punzo y Marie-Areti Hers (eds.), *Historia de Durango* (vol. I, pp. 191-206). Durango, IIH-UJED.
 - Punzo, J. L., Gómez, E., Sandoval, C., y Vidal, C.
2011. “Informe de la temporada 2011 del Proyecto de Investigaciones Arqueológicas del Área Centro Oeste de Durango”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
 - Punzo, J. L., Gómez, E., Vidal, C., Vallebuena, M., y Sandoval, C.
2010a. “Informe técnico de la temporada 2010 del Proyecto de Investigaciones Arqueológicas del Área Centro Oeste de Durango”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
 - Punzo, J. L., y Muñiz, D.
2010. Mountains, Caves and Rivers, as Social Agents in the Rituals of the Chalchihuitan People, in the Guadiana Valley, Durango, Mexico. Ponencia presentada en la *75 Reunión Anual de la Sociedad Americana de Arqueología*. San Luis Missouri.
 - Punzo, J. L., Muñiz, D., Murguía, A., Vidal, C., Gómez, E., y Hernández, M.
2009. “Informe técnico de la temporada 2009 del Proyecto de Investigaciones Arqueológicas del Área Centro Oeste de Durango”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
 - Punzo, J. L., Vidal, C., y Vallebuena, M.
2010b. “Informe técnico de la temporada 2010 del Proyecto Cueva del Maguey”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
 - Rangel, E.
2008. El mito del camino de los muertos en la cosmovisión tepehuana. *Transición*, 36: 39-62. Durango, IIH-UJED.
 - Reyes, A.
2006. *Los que están benditos. El mitote comunal de los tepehuanaes de Santa María de Ocotán*. México, INAH / UJED.

- Reyes, A., y Zavala, B.
2008, 13 de septiembre. Por el camino de los muertos: nuevas interpretaciones de los materiales costeos en los sitios Chalchihuites de Durango. Ponencia presentada en el *Primer Seminario-Taller de Arqueología Aztatlán*. Guadalajara.
- Sandoval, C.
2011. *La aplicación de la petrografía en la caracterización y proveniencia de las cerámicas chalchihuiteñas de las ramas Guadiana y Súchil del sitio arqueológico La Ferrería en Durango*. Tesis de licenciatura. UAZ, Zacatecas.
- Sandoval, C., Punzo, J. L., Ortiz, R. M., y Andrade, I.
2012. Tratamientos funerarios chalchihuiteños. Ponencia presentada en la *54ª Reunión del Congreso Internacional de Americanistas*. Viena.
- Santoscoy, A. (comp.)
1889. *Nayarit. Colección de documentos inéditos, históricos y etnográficos, acerca de la sierra de ese nombre*. Guadalajara, Tipo-Lit. y Enc. de José María Yguiniz.
- Sauer, C.
1998. La distribución de las tribus y lenguas aborígenes del noroeste de México. En C. Sauer. *Aztatlán*. I. Guzmán Betancourt (comp., trad. y pról.). México, Siglo XXI.
- Spraj, I., Sánchez Nava, P. F., y Cañas, A.
2016. *Orientaciones astronómicas en la arquitectura de Mesoamérica. Occidente y Norte*. Liubliana, Institut za Antropološke in Prostorke Studije (Prostor, Kraj, Cas 12) / Založba. Recuperado de <http://iaps.zrc-sazu.si/en/publikacije/orientaciones-astronomicas-en-la-arquitectura-de-mesoamerica-3#v>
- Vidal, C.
2011. *El intercambio en el noroccidente prehispánico. La relación entre la rama Guadiana de la tradición arqueológica Chalchihuites y la tradición Aztatlán, entre 600-1300 d. C.* Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
- 2015. *Between Life and Death. The Burial Systems at the Guadiana Valley*. Ponencia presentada la *80ª Reunión Anual de la Sociedad Americana de Arqueología*. San Francisco, California.
- Weigand, P. C.
1992. Muerte y luto entre los huicholes del occidente de México. En P. C. Weigand, *Ensayos sobre el gran Nayar. Entre coras huicholes y tepehuanos* (pp. 215-233). México, INI / El Colegio de Michoacán.
- Zingg, R. M.
1998. *La mitología de los huicholes*. J. C. Fikes, P. C. Weigand, A. García de Weigand (eds.). Zamora, El Colegio de Michoacán / El Colegio de Jalisco / Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco.



Elementos rituales en el paisaje del valle de Unión de Tula, Jalisco

Resumen: Derivado del Proyecto de Registro de Manifestaciones Gráfico-rupestres de la Cuenca Alta del Corcovado se presentan los resultados del trabajo con pintura rupestre y petrograbados en el municipio de Unión de Tula, Jalisco. Para ello se localizaron sitios con vestigios de un corredor ideológico con emplazamientos recurrentes y estructurados a una apropiación cultural del paisaje; en éste resulta posible observar un mosaico de influencias que convergen en una sola cosmovisión a partir de la reinterpretación ritual del entorno.

Palabras clave: manifestaciones gráfico-rupestres, paisaje ritual, Unión de Tula, Jalisco.

Abstract: Results are presented from work on rock painting and petroglyphs in the municipality of Unión de Tula, Jalisco, in the framework of the Rock Art Manifestations Recording Project in Corcovado's high basin, Mexico. A series of sites that reflect an ideological corridor were located, with recurrent placement structured on a landscape cultural appropriation pattern, in which it is possible to observe a mosaic of influences that converge in a single cosmovision, based on a ritual reinterpretation of the landscape.

Keywords: rock art, ritual landscape, Unión de Tula, Jalisco.

El presente artículo se deriva de los resultados obtenidos en el marco del Proyecto de Registro de Manifestaciones Gráfico-rupestres de la Cuenca Alta del Corcovado a partir de mediados de 2011, con la finalidad de conocer el papel que los elementos plasmados en la piedra han desempeñado para los diversos actores sociales que habitaron esos valles.

La falta de estudios previos en la cuenca alta del Corcovado refleja un relativo vacío académico, pues debieron pasar cuarenta años desde las últimas incursiones de Isabel Kelly (1945) para que la zona volviera a trabajarse mediante la exploración de un montículo en el adyacente poblado de Ejutla por parte de Rosa Brambila (1989), y en fechas más recientes tenemos los estudios de unidades habitacionales asociadas a terrazas prehispánicas en el municipio de Ayutla (Mountjoy *et al.*, 2014). Este vacío relativo ha generado un sesgo en la información que no permite vincular de manera satisfactoria el desarrollo cultural de la costa con lo ocurrido en los valles centrales, además de repercutir en cierto desapego cultural y, por ende, en el constante deterioro de esas manifestaciones arqueológicas, mismas que se ven afectadas por los constantes incendios que anteceden la siembra y algunas muestras de vandalismo como el grafiti.

A manera de introducción es necesario definir el pequeño valle de Unión de Tula, el cual se encuentra ubicado en la porción suroeste del estado de Jalisco,

* Centro INAH Jalisco.



© Fig. 1 Localización del valle de Unión de Tula, Jalisco.

asociado a una transición de amplios espacios abiertos que ceden paso a un panorama dominado por sierras escarpadas y escasos valles intermontanos (fig. 1). El paisaje se caracteriza por un bosque tropical caducifolio que se desarrolla en relieves abruptos y suelos someros, lo que da lugar a pocos espacios planos propicios para la habitación humana; sin embargo, resultan sumamente fértiles al estar irrigados por numerosos ríos, convirtiéndose en lugares ideales para los asentamientos en la época prehispánica. Aprovechando esta geografía, el valle de la Unión forma parte de una cadena de pequeños espacios abiertos que funcionaron como zona de contacto entre la costa y los valles interiores (Schöndube, 1980: 33).

Dentro de esa intrincada topografía son ciertos accidentes los que funcionaron como corredores de tránsito social e ideológico. En la cara oeste del valle, en un complejo de cañones con un diverso mosaico edafológico, el río Ayutla se junta con el río Cacoma para dar lugar a un río aprisionado por sendos paredones que, a excepción del valle que sirve de marco a la población de Villa

Unión de Tula, no presentan otro espacio abierto hasta desembocar en el valle compartido por las poblaciones de El Grullo y Autlán de Navarro.

Las evidencias materiales localizadas en los asentamientos y las terrazas —que aprovecharon los pocos espacios aptos para la agricultura en los márgenes del río Ayutla hasta su desembocadura en la costa de Colima— definen la cuenca como una ruta de intercambio e interacción, además de haber propiciado asentamientos cuyas características y tamaño hacen suponer una ocupación prolongada y no campamentos estacionales (fig. 2).

En ese sentido, resulta extraño que no se hayan registrado asentamientos prehispánicos dentro del valle de la Unión; esto representa un aspecto importante a considerar, toda vez que las características naturales del valle son idóneas para albergar asentamientos prolongados. Aunque al parecer los grupos humanos buscaron una proximidad al agua mayor a la que proporciona el valle y, por lo tanto, la mayoría de los asentamientos se han observado en las pequeñas playas formadas al pie de escarpados paredones, así como en partes más



Fig. 2 Vista de un sitio en el valle de Unión de Tula.



Fig. 3 Petrograbado hallado en Sitio Carmichin I, conjunto 5.



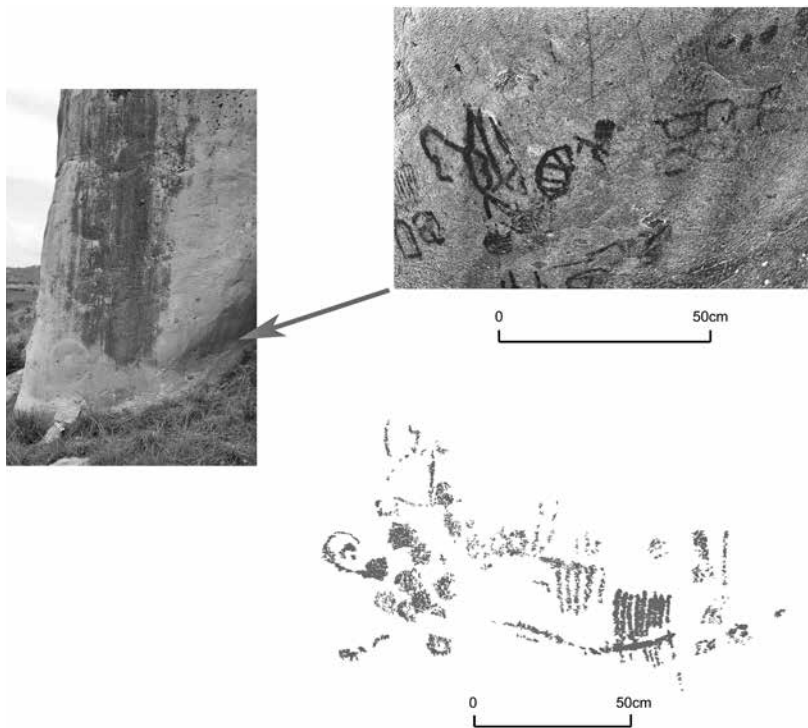
Fig. 4 Vista general de una zona de laberintos rocosos en Unión de Tula.

elevadas pero próximas a ese recurso. Lo anterior hace notar que no se buscaba una ubicación defensiva próxima a las áreas de cultivo, como sucedió en las estribaciones de la frontera septentrional mesoamericana.

Además, el área donde se encuentra el valle se ha caracterizado por la amplia presencia de petrograbados en los cuales se pueden evidenciar influencias tanto costeras como provenientes de los valles centrales del estado (fig. 3). Derivado de lo anterior, surge la primera interrogante con la presencia de pintura rupestre asociada en algunas regiones a un modo de subsistencia cazador-recolector, en un área donde los petrograbados se han utilizado como un medio de expresión dominante en una zona en la que no se han registrado sitios de cazadores-recolectores.

Con miras a describir las manifestaciones gráficas del valle es necesario partir de una premisa inicial, en la cual la elección de los puntos geográficos y del panel no es arbitraria. Como objeto de estudio de los lugares de expresión se eligieron los agrupamientos de piedra más notorios o singulares, ya sea por la disposición de las piedras o por su ubicación en alguna particularidad topográfica del terreno. En el caso particular de Unión de Tula esos puntos ofrecen un panorama de laberintos rocosos inusuales en el área (fig. 4). Además, destaca que en este valle la mayoría de manifestaciones no se asocian a cauces permanentes de agua, aunque la naturaleza escarpada de la cuenca origina múltiples cañadas que aportan ese recurso por largas temporadas, por ello el agua por sí misma no debió ser una de las causantes principales en la elección del emplazamiento.

En los sitios de pintura rupestre los paneles mantienen una tendencia de orientación al noreste, a la salida del sol en el verano y, por lo tanto, permanecen iluminados la primera parte del día. Esa orientación recuerda lo observado por



© Fig. 5 Pinturas rupestres en la zona de estudio.

Natalia Carden en Piedra Museo, Argentina, donde a lo largo del afloramiento, en su extremo este los sitios orientaban sus paneles para la salida del sol, mientras en el extremo opuesto eran orientados el ocaso, lo que mantenía relación con el discurso planteado en cada panel (Carden, 2007). Sin embargo, en los sitios de Unión de Tula tanto la morfología laberíntica del afloramiento como la elección de paneles dificultan la visibilidad de los motivos. Por tales características puede asegurarse que no se buscó un dominio visual de los diseños, porque los paneles sólo abarcan la parte inferior del soporte pétreo, y en los pocos espacios abiertos que se dan en el afloramiento resulta complicado observarlos y sólo algunas excepciones apuntan al valle (fig. 5).

A lo largo de los sitios El Castillo y Santa Rosa se percibe una uniformidad técnica y discursiva, pero el hecho de localizar diseños aplicados en seco en el mismo panel que los diseños diluidos de manera previa, así como la existencia de paneles muy sencillos contrapuestos a paneles complejos, plantean la posibilidad de un uso recurrente

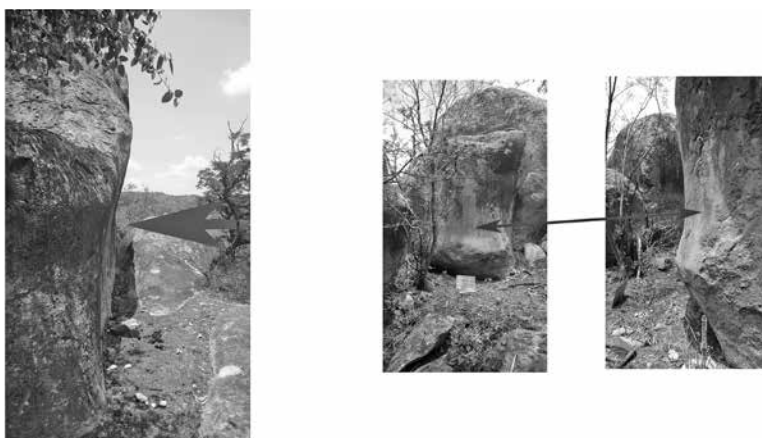
del espacio para plasmar las manifestaciones gráficas. La formación utilizada como soporte para estas manifestaciones es una roca ígnea intrusiva que emergió en grandes cuerpos redondeados y alargados en agrupaciones independientes y espaciadas, con alineación suroeste-noreste; en su mayoría, las composiciones o conjuntos presentan un panel gráfico en alguno de sus elementos, elegido por ciertos criterios físicos y rituales. Entre otras características físicas, el soporte presenta una gran superficie lisa carente de irregularidades como intrusiones o vesículas; es ligeramente cóncava, lo cual ofrece protección contra agentes erosivos; tiene una orientación

preferente al este, el lado opuesto del valle. Sin embargo, algunas excepciones presentan paneles con otras orientaciones (fig. 6).

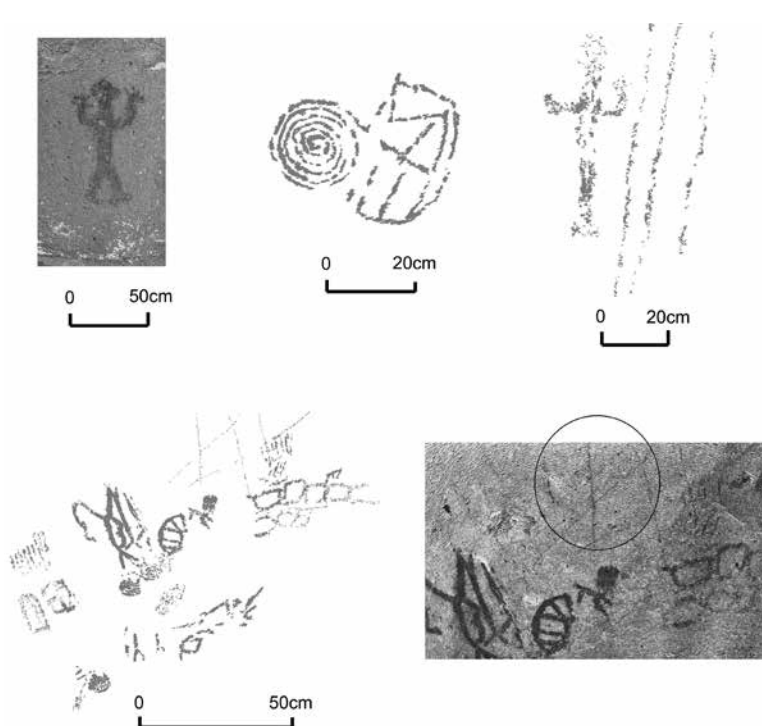
El afloramiento es escalonado y a medida que se asciende los motivos son más escasos y aislados, aunque las dimensiones de las piedras aumenten. Lo anterior quizá constituya una cuestión visual, pues en las partes altas de la loma las mismas piedras constituyen un obstáculo para observar el valle.

Todas las condiciones anteriores coinciden con una altura al alcance de la mano, si bien no siempre es posible explicar por qué en la mayoría de las ocasiones no se aprovecharon los mejores frentes. Resulta interesante que la panorámica dominada desde los paneles no es la mejor, ya que en muchas ocasiones quedan obstruidos por una piedra de mayor tamaño, lo cual sugiere la idea de mensajes restringidos.

Los motivos se encuentran agrupados en núcleos que en pocas ocasiones exceden 20 grafismos, entre los que se rompe la continuidad gráfica por pequeños espacios en blanco, pero no



● Fig. 6 Vista de los espacios usados para las manifestaciones gráficas.



● Fig. 7 Diferentes tipos de trazos en la pintura rupestre.

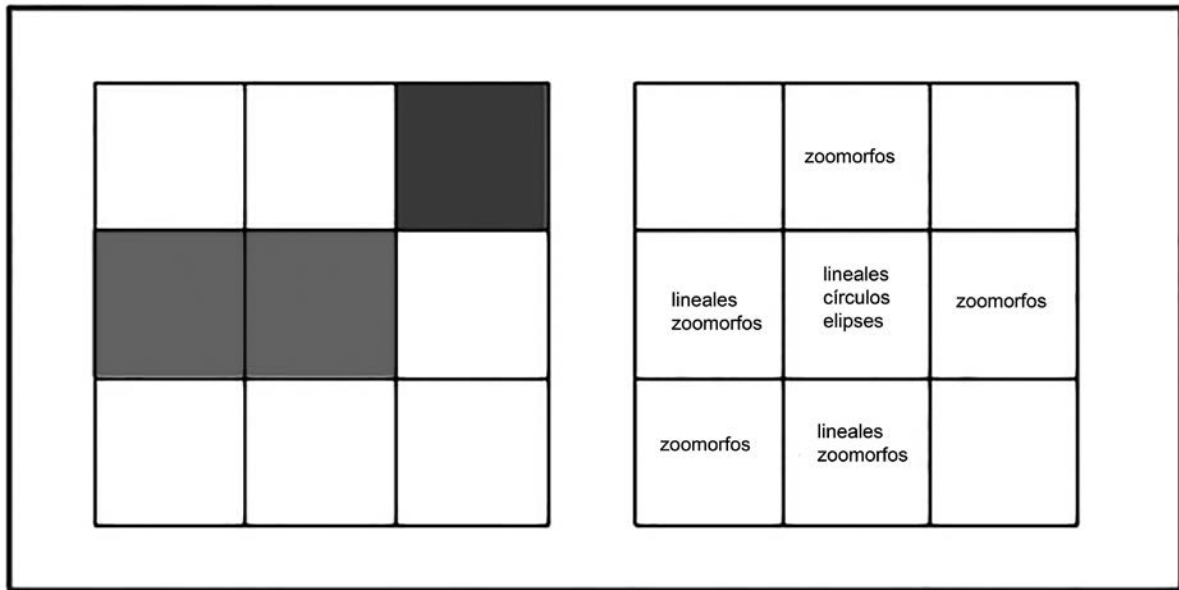
parece existir un cambio en cuanto al tipo de motivo o un rompimiento en el discurso. Son claras las categorías que dominan el discurso, ya que un panel se compone casi exclusivamente de grafismos figurativos o no figurativos y no suelen aparecer juntos estos motivos.

Los elementos zoomorfos no se identificaron en el centro del panel, y tampoco en los extremos superior izquierdo e inferior derecho (fig. 8).

Entre los elementos destacados figura un cuadrangular similar a los registrados de manera abundante en el sitio Camichí I, municipio de

No existen superposiciones en las pinturas, fueron elaboradas con tinta plana en color rojo, lo cual supone la presencia de un aglutinante o una sustancia para hacer la pintura más o menos líquida. Sin embargo, esa técnica no fue exclusiva y en algunos grafismos es posible observar la aplicación de pintura en seco por los trazos más delgados y granulados (fig. 7). Por razones técnicas podría suponerse una correspondencia temporal entre los grabados y una misma tradición cultural; y cuando se trata de varias temporalidades, se tuvo cuidado de incorporar nuevos motivos sin alterar los ya plasmados.

Como parte del discurso dentro del panel, la ubicación de los motivos no es arbitraria, y es de suponer que la parte central representa un valor diferente al de los extremos, al igual que la entrada de una cueva no adquiere el mismo valor que su parte más profunda. Así, en los casos estudiados se observó que existe una predisposición a utilizar el centro izquierdo del panel y una nula representación en la esquina superior derecha. Dominan los grafismos lineales en la porción central izquierda e inferior. Las manifestaciones redondeadas, sobre todo círculos y elipses, abundan solamente en los cuadrantes centrales, con una distribución más homogénea en el resto de los cuadrantes.



● Fig. 8 Patrón de distribución de los motivos en el panel.

Juchitlán, bajo la técnica de petrograbado. En ellos se encuentran asociados a la representación de un *patolli* un tanto esquemático, al igual que los propuestos por Aveni (2005) como transición de un marcador calendárico a un juego que posiblemente tuviera un trasfondo didáctico. Sin embargo, tableros más estilizados de ese juego se han ubicado para fechas más tardías en la cercana costa de Jalisco (Mountjoy y Smith, 2005) (fig. 9).

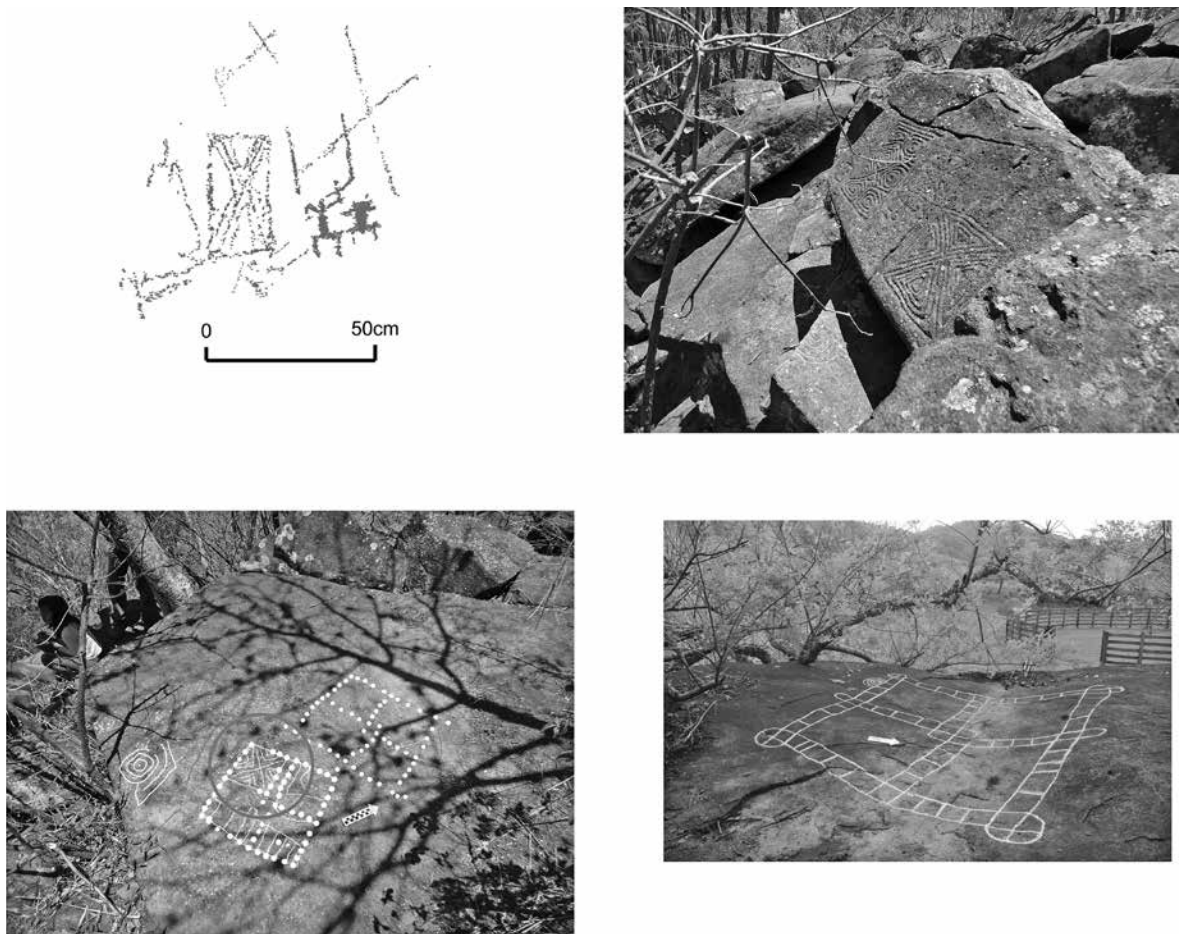
El motivo cuadrangular resulta un elemento común para la parte norte del país, un ejemplo de ello es Sinaloa, donde con frecuencia se muestran rasgos antropomorfos, un fleco que cubre casi siempre toda la parte inferior de la figura y los vértices del rectángulo recuerdan los hombros de una persona. El contenido de este signo posee una variedad de formas extremadamente ricas, y su asociación con figuras antropomorfas ha sugerido su uso como escudo, por cuyos diseños internos podría identificar a diferentes grupos sociales (Ortiz, 1976: 74).

Sin embargo, otro elemento muestra afinidad con motivos localizados en el sitio de Caborca en Sonora; ahí se han designado bajo el término de laberintos, definidos como una acumulación de líneas rectas o curvas, dispuestas en forma tan desordenada que es difícil orientarse. Las veredas

dentro de los laberintos se trazan a partir de múltiples elementos geométricos que pueden o no tener contacto entre sí, hallarse unidos dentro del más completo desorden o, por el contrario, estar dispuestos de manera que formen una red geométrica regular cuidadosamente elaborada (Ballereau, 1988). Similitudes con este sitio también se observan en motivos zoomorfos (fig. 10).

Otro punto de interés radica en que la mayoría de estos ejemplos, fuera del valle, son realizados como grabado en la piedra y no pintados. Con todo, es posible suponer ciertas influencias en cuanto a cosmovisión que se fusionan con los intercambios culturales e ideológicos provenientes de las regiones costeras y del centro del país.

Sin embargo, esta compleja madeja de influencias no es fácil de desenredar, ya que algunos diseños también guardan similitud con el estilo rojo lineal Cadereyta del semidesierto queretano (Viramontes, 2005). Dicho estilo se caracteriza por diseños antropomorfos lineales y sencillos de color rojo, sin adornos, representados por líneas básicas de manera abstracta. Suelen abundar las representaciones de cuadrúpedos, sobre todo cérvidos o cánidos, casi siempre para acompañar a figuras antropomorfas, en ocasiones formando escenas más o menos complejas. Viramontes



● Fig. 9 Tableros ubicados en la costa de Jalisco.

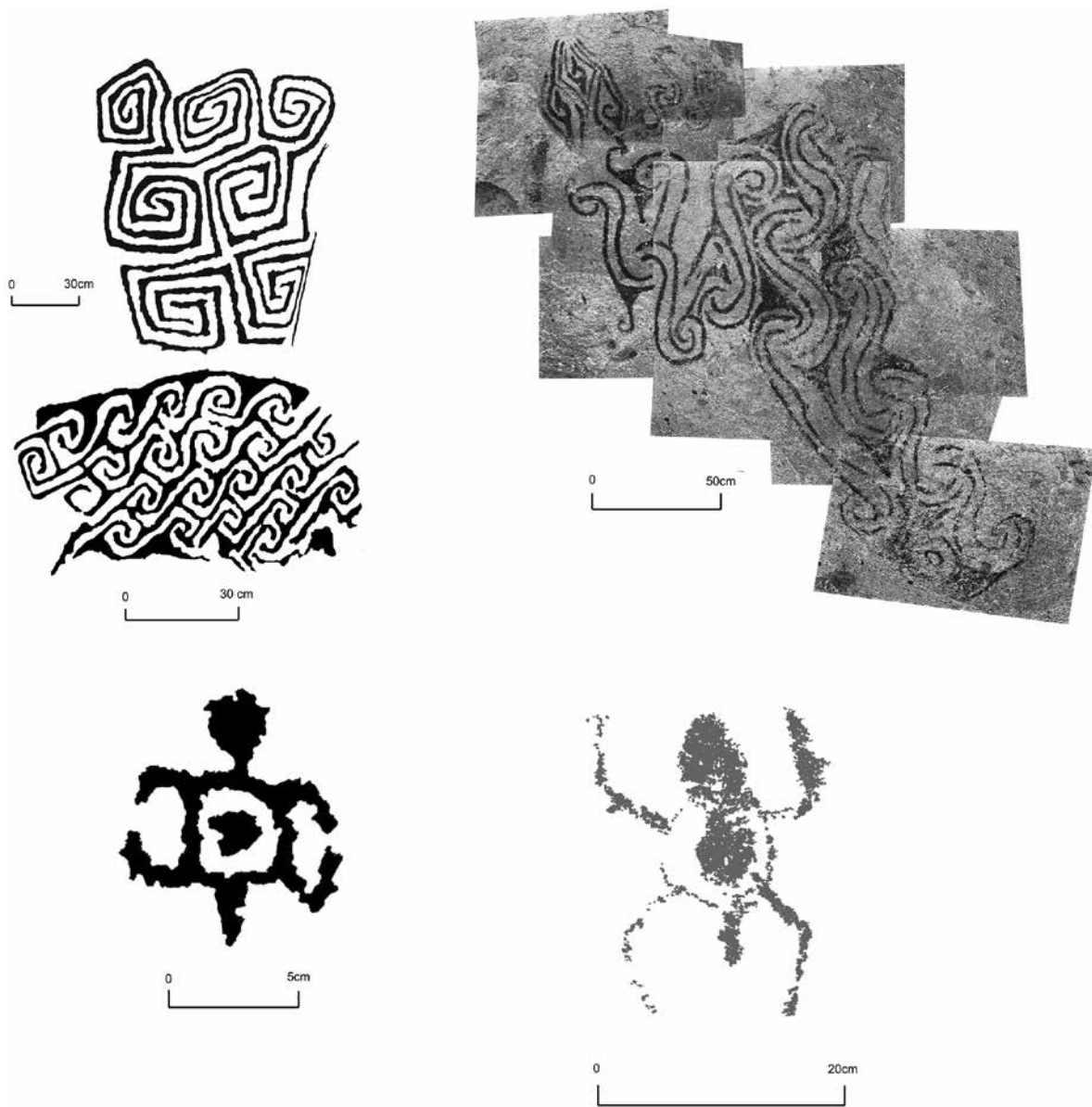
señala la gran cantidad de elementos geométricos no figurativos, entre los que destacan círculos, espirales, líneas en zigzag y todo tipo de líneas quebradas, puntos y retículas, en coincidencia con lo plasmado en El Castillo y Santa Rosa (fig. 11). Tal estilo presenta una gran difusión, lo cual sugiere una larga permanencia de esos grupos (Viramontes, 2005: 188).

Los petrograbados

En el caso de los petrograbados, su ubicación señala puntos estratégicos muy particulares asociados al sitio arqueológico Tierras Negras, el cual coincide con el fin de un largo cauce encañonado y la apertura del fértil valle del Grullo-Autlán. En

La Laja y El Paraíso, ambos integrados por un elemento y un panel, respectivamente, es clara la orientación de los soportes buscando el cenit; además, en función de las similitudes técnicas y los motivos representados, podrían pertenecer a una misma tradición cultural (fig. 12). También resulta relevante la presencia de un motivo geométrico en espiral ubicado en la parte inferior del discurso de cada panel. Éstos, quizá, puedan relacionarse con la tradición costera definida por Mountjoy y Beltrán, dominada por espirales, dibujos naturalistas y una ausencia de pocitos (Mountjoy, 2005) (fig. 13).

Una diferencia en ambos sitios es la ubicación de su gran carga de motivos, ya que el panel de la laja se ubica en el extremo superior derecho del soporte, mientras en el caso de El Paraíso corres-

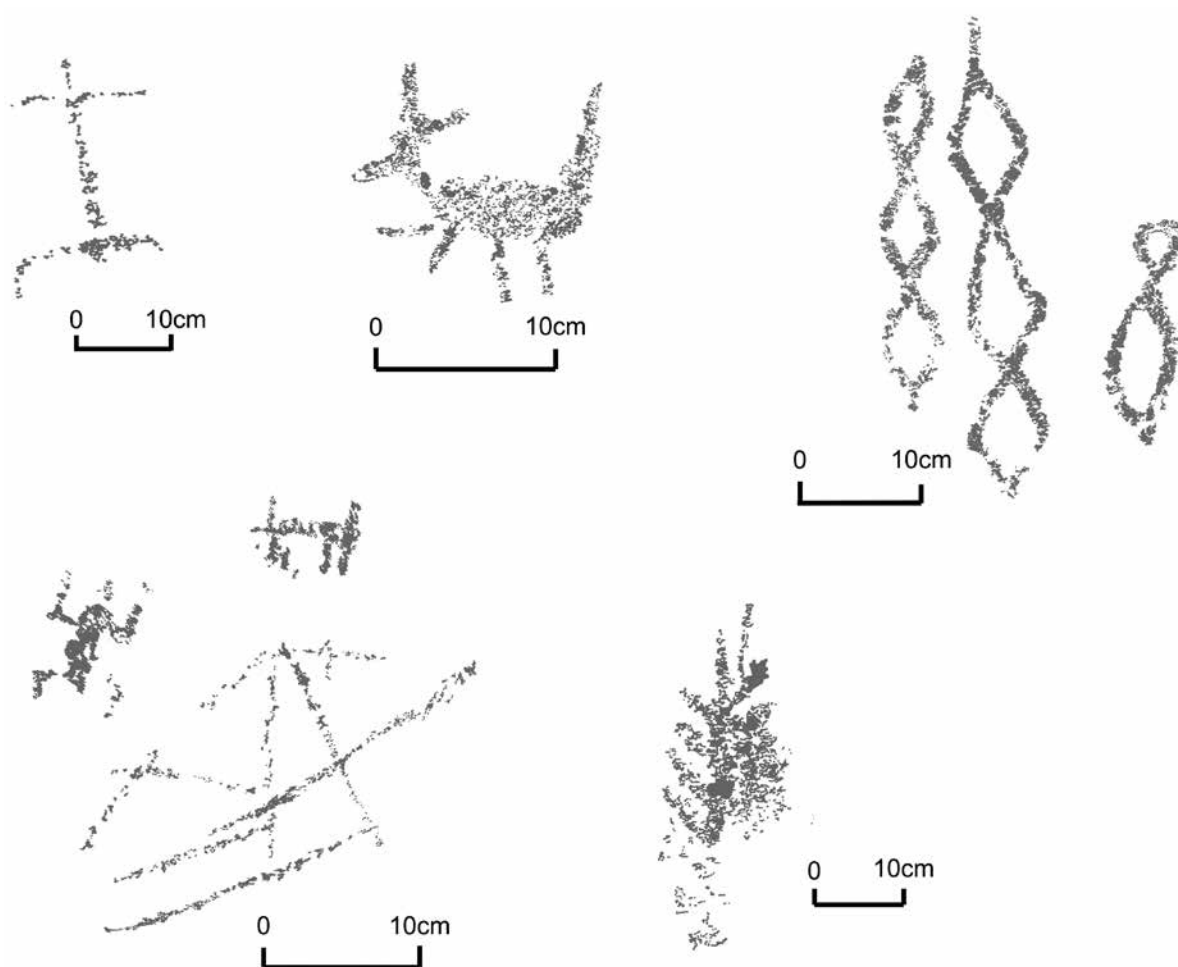


© Fig. 10 Motivos zoomorfos y geométricos.

ponde al extremo izquierdo; sin embargo, ambos coinciden en que la carga principal del discurso descansa en la parte superior del panel. Destaca el uso de un discurso casi exclusivamente biomorfo, con mayor presencia de motivos antropomorfos que zoomorfos (fig. 13), además de que se observa la ya referida asociación de un antropomorfo y un cánido.

Las representaciones en los petrograbados del río Ayutla son esquemáticas y su inclinación ver-

tical marca una tendencia a orientar el panel hacia el cielo, lo que es más claro en La Laja. Su ubicación es propicia tanto para visualizar el valle de El Grullo, que se abre al este, como para dominar la última playa, que se abre antes de ingresar al valle en el caso de El Paraíso. Sólo en La Laja es posible observar personajes que mantienen una posición horizontal o de cabeza, lo que autores como Mountjoy (2001) han interpretado como enfermedad o muerte. A su vez, los petrograbados



© Fig. 11 Diferentes motivos plasmados en El Castillo y Santa Rosa.

guardan similitud con el estilo Lineal Extorax, considerado como la representación en petrograbado del estilo rojo lineal Cadereyta, en el paraje semidesértico ya referido. En este punto es necesario hacer hincapié en que la pintura rupestre y el petrograbado no responden a un estímulo único, sino que son producto de diversas motivaciones (Viramontes, 2005).

Así es como empieza a dilucidarse la naturaleza de esas dos manifestaciones gráficas. En el caso de la pintura rupestre, los sitios de El Castillo y Santa Rosa dominan en el este el pequeño valle, mismo que posiblemente fue destinado a las actividades agrícolas. De las investigaciones que han observado en la pintura rupestre un medio de expresión asociado a la caza-recolección se

desprende un problema en el área de estudio en la medida en que no se han localizado otras evidencias materiales indicativas de la presencia de grupos con tal economía. Por tanto, para nuestro caso de estudio se desprenden dos posibilidades: la primera es la convivencia armónica de dos formas distintas de apropiación, en la cual grupos cazadores-recolectores convivieron con sociedades sedentarias, originando así dos maneras de apropiarse simbólicamente del mismo paisaje. Para la segunda es factible suponer la coexistencia de dos maneras de apropiarse gráfica y simbólicamente del paisaje por parte de una misma sociedad, que recurrió tanto a los petrograbados como a la pintura rupestre. Sin embargo, ante las dificultades de fechamiento que presentan

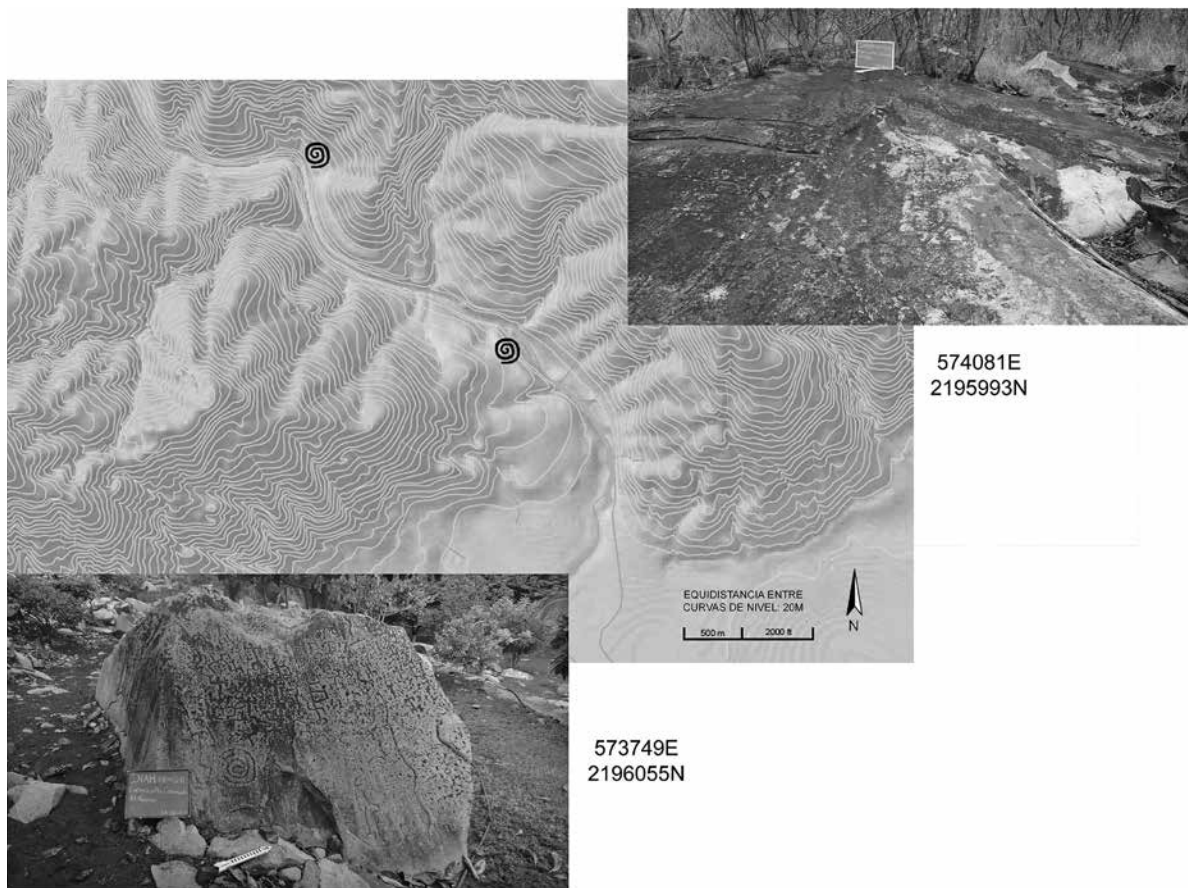


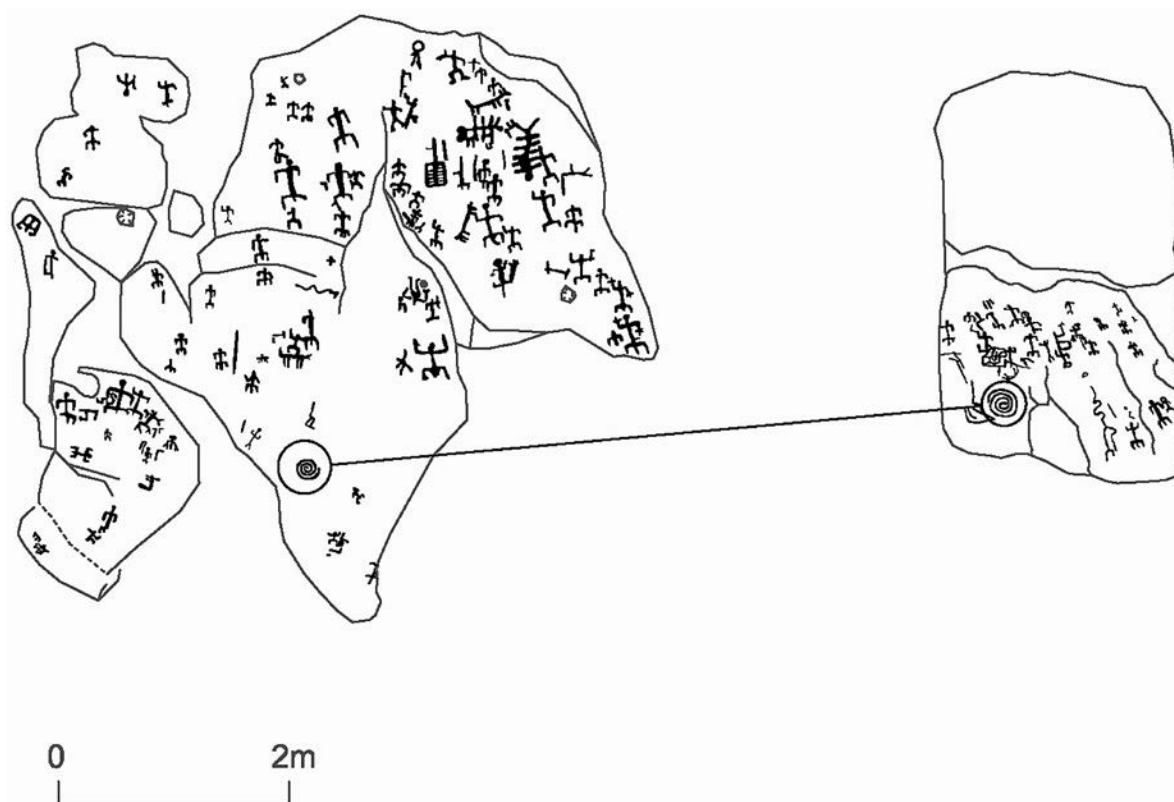
Fig. 12 Ubicación de los sitios La Laja y El Paraíso.

estas manifestaciones, nace una tercera posibilidad: la de un distanciamiento temporal en el uso del espacio entre esos dos posibles actores sociales.

Según Viramontes, la gráfica rupestre de cierta forma nos describe un poco a sus autores. De esa manera, en su área de estudio los recolectores-cazadores presentan un marcado énfasis en la representación esquemática de motivos biomorfos, además de la constante repetición de los mismos diseños en los paneles pintados, el color predilecto casi siempre fue el rojo en varias tonalidades. También abundan las formas geométricas como círculos (simples, radiados, concéntricos), líneas (curvas, rectas, en zigzag) y retículas, entre otros diseños (Viramontes, 2005: 31). Los cazadores buscaron lugares alejados, ocultos, poco visibles y en ocasiones casi inaccesibles, a veces

alejados de sus campamentos habituales. En cambio, los agricultores sedentarios prefirieron utilizar los petrograbados y ubicarlos en la zona nuclear de sus asentamientos, muy cerca de sus estructuras arquitectónicas y por lo general integradas al espacio de éstas, marcando una manera diferente de concebir el espacio y los rituales de que derivaron en la gráfica rupestre (Viramontes, 2005: 164).

Es en las sociedades sedentarias donde la gráfica rupestre mostraba una fuerte tendencia hacia la representación de símbolos relacionados con la cosmovisión mesoamericana, entre ellas danzas, basamentos piramidales, escudos y el símbolo de Venus. Sin embargo, una tendencia a usar la técnica de petrograbado, en ocasiones se localizan ejemplos de pintura rupestre con un uso del color blanco, a veces combinado con el rojo (Viramon-



● Fig. 13 Motivo en espiral identificado en los petrograbados.

tes, 2005: 31, 164). Los diseños muestran una marcada tendencia hacia la abstracción y los paneles grabados parecen presentar una estructura que se repite en diferentes sitios.

Sin embargo, no debe olvidarse que se han planteado reajustes sociales entre esas dos sociedades, lo cual quizá haya provocado una generalización de conceptos aplicados a la gráfica rupestre, argumento al que se suma la existencia de grupos de cazadores-recolectores más vinculados a sociedades mesoamericanas y otros más relacionados con tradiciones norteadas (Viramontes, 2005: 280), pero todos con el paisaje como parte angular de su cosmovisión.

Estas evidencias relacionan más la gráfica rupestre observada en el valle de la Unión con grupos cazadores-recolectores. Sin embargo, no siempre las sociedades manejaron una forma exclusiva de apropiación y es posible que existieran contextos híbridos entre las dos sociedades (Vi-

ramontes, 2005: 165). Por ello es factible suponer la confluencia de varias sociedades con diferentes formas de apropiación; también es posible pensar en tradiciones gráficas que de cierta manera se complementan e interactúan, por lo cual no puede hablarse de una tradición rígida e inmutable (fig. 14).

Ese panorama da pie para esbozar un área cultural conformada por la interacción de múltiples influencias, con la naturaleza como marcador común. Sería el reflejo de una tradición que marca algunos tintes mesoamericanos como herencia milenaria, en la cual se perciben además las influencias del norte del país que pudieron correr por la costa con una cultura Aztatlán, o bien, por corredores culturales como el chalchihueteño, además de una apropiación de ideas generadas y asimiladas en los valles centrales del estado, lo cual implicaría dinámicas de una escala mayor.

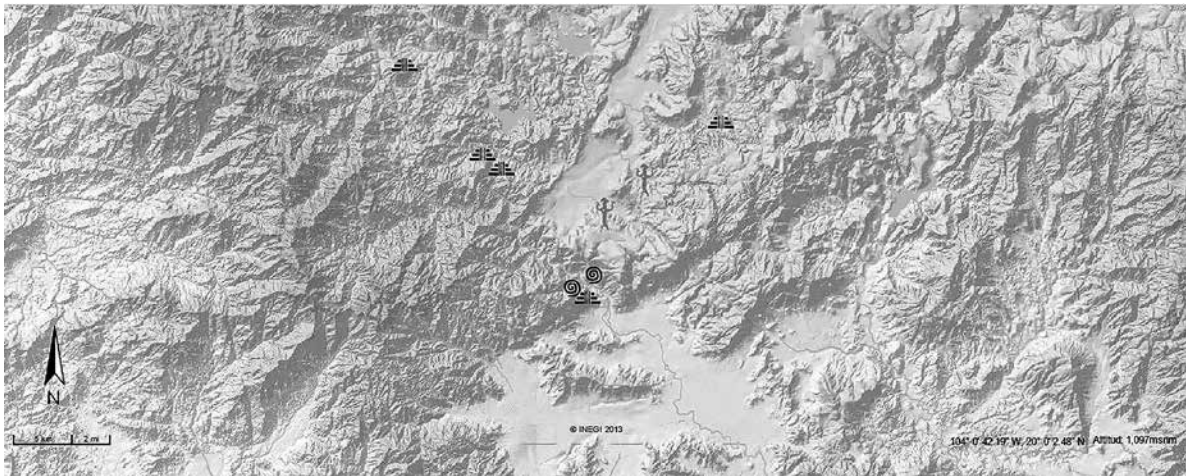


Fig. 14 Distribución de las tradiciones gráficas en la zona de estudio.

El paisaje ritual

Entre los mecanismos de estos grupos sociales se ha recalcado como planteamiento la apropiación cultural de su entorno físico, el cual es incorporado en una cosmovisión que lo reinterpreta en la forma en que entienden su mundo, para luego ser transformado ideológicamente por su forma de pensar (Viramontes, 2005: 20).

Sin embargo, ese proceso sacraliza el paisaje, el cual por las características observadas y vividas deriva en un uso ritual que buscó mantener un orden que generara el bienestar social e individual. No obstante, es preciso aclarar que las funciones de esas manifestaciones gráficas son variables y pueden servir —además del aspecto ritual— como marcadores territoriales, para señalar acontecimientos astronómicos e históricos o para indicar la ubicación de un recurso fundamental (Viramontes, 2005: 21, 62).

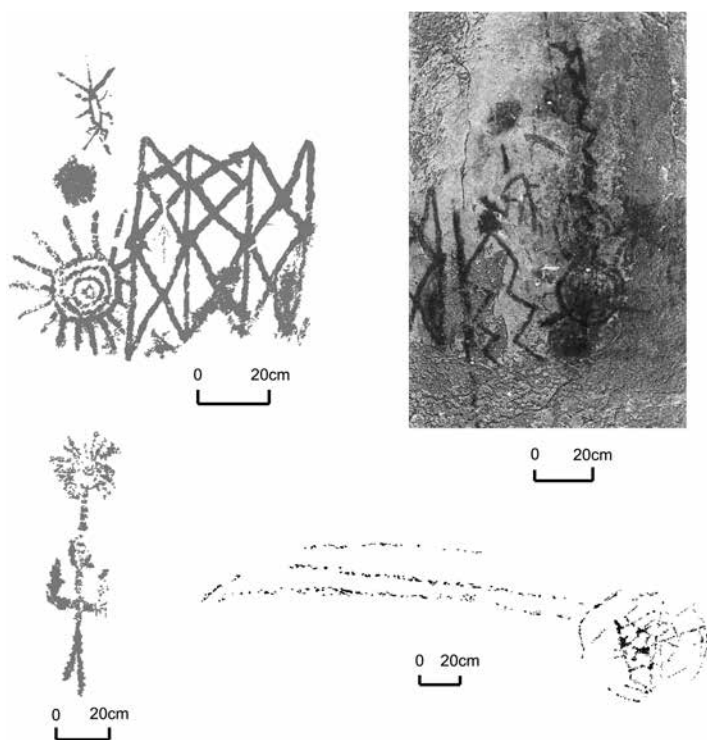
Así, es posible entender que las relaciones con el paisaje no sólo se asociaban con la subsistencia. En el caso de la pintura rupestre el aspecto visual parece fundamental, ya que se escogen los puntos que dominan visualmente posiciones importantes; como el acceso a un valle de grandes dimensiones, posiblemente dedicado a las cuestiones agrícolas. Lo que hace referencia a las motivaciones que rigieron la elección de los sitios en el valle de Unión de Tula. Ya que dentro del

paisaje sagrado se advierten ciertas particularidades que marcan espacios rituales, como son las montañas, cerros, ríos, en fin, elementos que definían la estructuración del territorio (Viramontes, 2005: 66).

Por lo que resulta primordial recuperar la importancia de los lugares elegidos para plasmar conceptos fundamentales de su forma de pensar. En el ritual, siguiendo la definición de Broda, se realiza una representación del universo, la escenografía del drama cósmico, donde el mito y el ritual constituirían una unidad. Por una parte, los mitos proporcionaban la justificación de los ritos; por otra, el ritual era la realización dramática del mito. El ritual era el puente entre la realidad mítica y el presente (Broda, 1971: 319), el proceso concreto que transforma el mito en realidad social (Broda, 2000, 2001).

Conforme a esas premisas, en el panorama del valle de Unión destaca la poca presencia de manifestaciones en los cañones del río, donde se localizan los asentamientos, siendo el agua un recurso importante para estas sociedades, y el río Ayutla, una fuente permanente y corredor biológico, por lo cual era predecible que albergara la mayoría de sitios arqueológicos del área; si bien resulta extraño que no fuera el punto principal para representar manifestaciones gráfico-rupestres.

Y aun cuando las montañas más altas son lugares a los que de manera universal se atribuye



© Fig. 15 Representaciones antropomorfas y solares en El Castillo y Santa Rosa.

una importancia singular, es común que los sitios de manifestaciones gráfico rupestres no se encuentren en las alturas, sino en las partes medias y bajas. Es allí donde suelen ubicarse los sitios a los que se otorga un carácter particular, o donde se manifiestan elementos míticos relacionados con una configuración especial del paisaje (Viramontes, 2005: 81), caso que no corresponde con El Castillo y Santa Rosa. Sin embargo, surge la pregunta de por qué los sitios del valle usan frentes rocosos ubicados en la parte alta de la loma. A manera de hipótesis, este emplazamiento se puede explicar si recurrimos a la premisa de un tronco común que permeaba a las sociedades que habitaron el entorno, dentro del cual figuraría el culto a los cerros o el agua, los que se entienden como elementos naturales divinizados. Sin embargo, entre los grafismos también destacan, al igual que en el culto norteño al sol, representaciones antropomorfas y soles (Viramontes, 2005: 33) (fig. 15). Naturalmente, el culto a los cerros no es el único, pues también se pueden localizar sitios

en parajes, barrancas, crestas y lomas, los cuales se asocian con el paso de vientos (Neff, 1997: 309-311; Iwaniszewski, 2007: 130).

La característica general de esos enclaves es que son puntos aglutinantes de personas, como refiere la teoría de la nucleación cíclica; sin embargo, en este caso no puede verse como un punto que dará origen a un patio de mitote sobre el cual, por su uso recurrente, se fundará un asentamiento (Turpin, 2002), antes bien hace referencia a un santuario, en el cual se recrea la identidad, las actividades especializadas y la reafirmación del uso particular y exclusivo de un territorio (Rivas, 2007: 270).

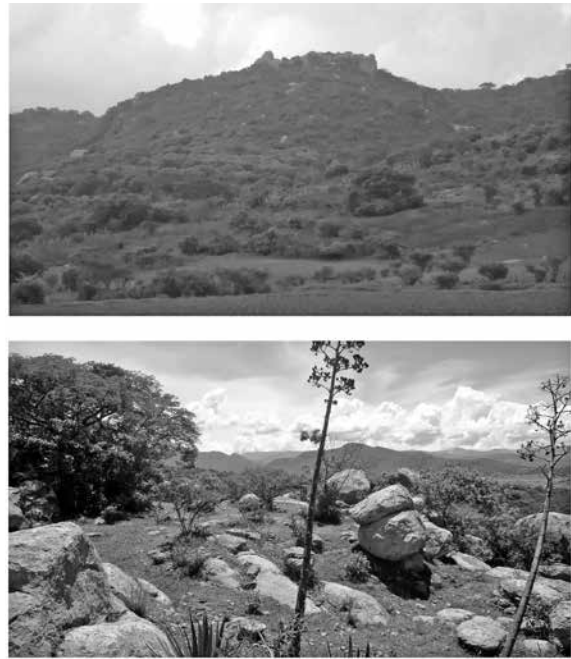
Si retomamos el concepto del núcleo duro milenario, el cual considera la permanencia de varios conceptos dentro de una sola cosmovisión compartida (López *et al.*, 2009; López, 1994: 11), en dichos preceptos la dualidad resulta importante para entender la forma en que estos grupos sociales conciben su mundo, hay una división holística del cosmos con innumerables pares de oposición, entre los que resaltan los de la muerte/vida, frío/calor, hembra/macho, agua/fuego, etcétera (López, 1994: 160). La división estacional de lluvias y secas es la base de la concepción del dominio cíclico de dos fuerzas opuestas: los seres húmedos y fríos, y seres ígneos y solares, cálidos y secos (López, 1994: 162).

Además, en un plano más general, esa dualidad se observa en el cosmos formado por dos clases de materia: una materia intangible y casi imperceptible por el ser humano en condiciones no alteradas de la conciencia, y una materia pesada que el hombre puede percibir a través de sus sentidos (López, 1994: 23); mas para estas sociedades no existe una división entre el mundo sobrenatural y su realidad (Viramontes, 2005: 64).

A manera de integración de un paisaje ritual, los sitios con manifestaciones gráficas sólo pueden ser entendidos en asociación a otros aspectos culturales, dotando al espacio de una lógica que



● Fig. 16 Motivos alusivos a elementos sobrenaturales en Unión de Tula.



● Fig. 17 Vistas panorámicas de los cerros que circundan el valle.

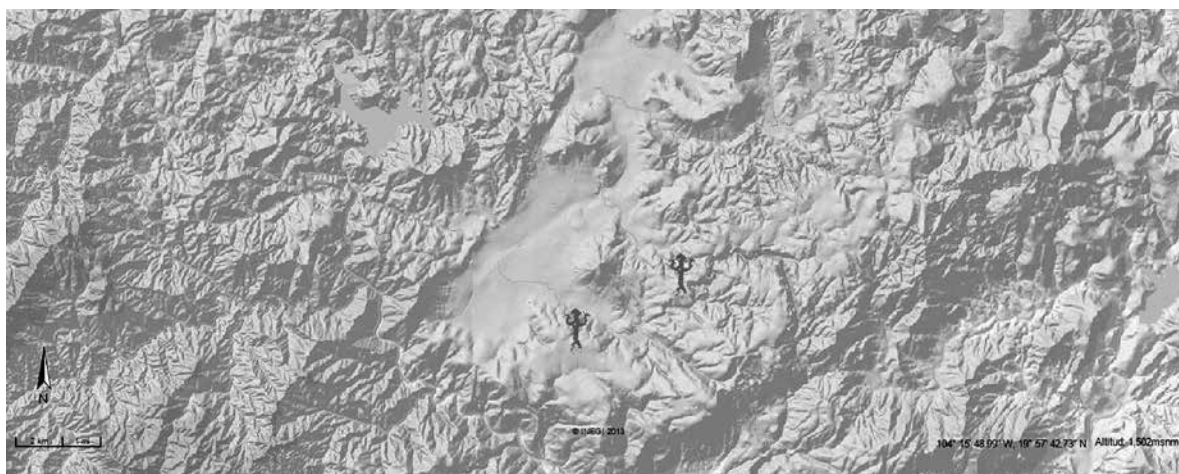
responde a las necesidades de las sociedades que la crearon; por ello es posible entender la función de los sitios, el significado de los paneles y los motivos (Viramontes, 2005: 67).

Existen varios conceptos que pueden ser observados en el paisaje sagrado de Unión de Tula en función de la distribución que tenía el poder sobrenatural en el paisaje que permitía vincular los espacios a algún episodio mítico o la presencia de un poder sobrenatural (Viramontes, 2005: 71) (fig. 16).

Los cerros tenían un papel fundamental en la cosmovisión, como generadores de lluvia y, de manera implícita, como contenedores de agua; la tierra es el gran vientre materno, mientras los cerros son los lugares donde residen los muertos, por lo cual es probable la asociación de las piedras con sus ancestros (fig. 17). Entre los atributos otorgados a esos referentes del paisaje destaca de manera implícita su relación con la fertilidad, la frescura y el agua clara (López, 1994: 191; Berrojalbiz, 2006: 176). En su interior se atesoran riquezas agrícolas, animales, minerales. Son las fuentes de semillas.

Sin embargo, no sólo es posible pensar en un culto a los cerros y los ancestros, ya que es necesario aludir al culto solar; ese templo mítico representado por los cerros, según diversos textos, se ubica al oriente (López, 1994: 162). Dentro del valle, tal lugar corresponde a la posición de los sitios destinados a la pintura rupestre; además, los paneles también están plasmados para recibir los rayos del sol en su fase de nacimiento (fig. 18). Por ello de este rumbo procede el surgimiento y la entrada al mundo, el fuego y el calor; así como en su contraparte o par de oposición, el occidente corresponde a la suprema casa del ocultamiento (López, 1994: 190). Dentro de esa concepción, las cuevas son los portales para ingresar al interior del cerro de manera figurada, al igual que en un sentido metafórico lo sería el panel, el cual Viramontes ha referido como una membrana permeable para el otro mundo, un soporte de conexión que se abre a voluntad del especialista ritual (Viramontes, 2005: 82).

Por ello los sitios que sacralizaron el valle de Unión de Tula mediante rituales específicos —dedicados quizá a los antepasados, la fertilidad,



● Fig. 18 Sitios del valle con presencia de pintura rupestre.

el sol y al agua oculta al interior de los cerros— le confirieron un papel meramente ritual, entre los que se entrevén, a manera de mosaico, diversas influencias de una sola cosmovisión que adaptaron a las propias necesidades y a la forma de entender el mundo los grupos más dedicados a la caza-recolección que convivían con grupos dependientes de actividades agrícolas (fig. 19).

A modo de conclusión, a partir de diversos elementos observados en la gráfica del valle de Unión de Tula es posible construir algunas particularidades que conformaron el paisaje ritual, el cual ideológicamente se alimentó de los corredores de tránsito social que fusionaron ideas norteñas con influencias de los valles centrales.

Mediante la uniformidad técnica y el uso recurrente del espacio, dicho paisaje vincula los elementos naturales propios del entorno, teniendo como punto de partida al agua y su vínculo con la fertilidad, los cerros y los astros. Sin embargo, dado que tanto la pintura rupestre como los petrograbados responden a motivaciones diferentes, en el valle es posible vislumbrar una convivencia de dos formas de apropiación económica y simbólica del paisaje, y que de manera complementaria interactúan para dar flexibilidad a la forma de ritualizar el entorno. Dicho espacio se concibió como un santuario en el cual los elementos naturales divinizados interactuaron con sus interlocutores para reafirmar su identidad y el uso par-



● Fig. 19 Representación antropomorfa relacionada con la cosmovisión de los habitantes de la zona.

ticular del entorno. Basados en conceptos con un soporte milenario, como la dualidad —y a partir de la ubicación y orientación de los paneles—, resulta posible observar un posible culto al sol

vinculado con sociedades con un sustento más dependiente de las actividades agrícolas.

Bibliografía

- Aveni, Anthony F.
2005. Observations on the Pecked Designs and Other Figures Carved on the South Platform of the Pyramid of the Sun at Teotihuacan. *Journal for the History of Astronomy*, 36(1): 31-47.
- Ballereau, D.
1988. El arte rupestre en Sonora: petroglifos en Caborca. *Trace*, 14: 5-10.
- Berrojalbiz, F.
2006. Arte rupestre y paisaje simbólico mesoamericano en el norte de Durango. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 89: 135-181.
- Brambila Paz, R.
1989. San Nicolás, municipio de Ejutla, Jalisco. En Y. González (coord.), *Homenaje a Isabel Kelly* (pp. 75-100). México, INAH (Científica, 179).
- Broda, J.
1971. Las fiestas aztecas de los dioses de la lluvia. *Revista Española de Antropología Americana*, 6: 245-328.

2000. Calendarics and Ritual Landscape at Teotihuacan Themes of Continuity in Mesoamerican Cosmivision. En D. Carrasco, L. Jones y S. Sessions (eds.), *Mesoamerica's Classic Heritage: From Teotihuacan to the Aztecs* (pp. 397-432). Boulder, University Press of Colorado.

2001. Mesoamerican Astronomy and the Ritual Calendar: Astronomy across Cultures. En *The History of Non-Western Astronomy* (pp. 225-267). Boston, Kluwer Academic.
- Carden, N.
2007. Paisajes rituales y laberintos. Relaciones entre dos sitios con grabados rupestres en Piedra Museo, Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 12(1): 43-60.
- Iwaniszewski, S.
2007. Y las montañas tienen género. Apuntes para el análisis de los sitios rituales de la Iztaccíhuatl y el Popocatepetl. En J. Broda, S. Iwaniszewski y A. Montero (coords.), *La montaña en el paisaje ritual* (pp. 113-148). México, IIH-UNAM/ENAH/INAH/Conaculta.
- Kelly, I.
1945. *The Archaeology of the Aulán-Tuxcacuesco Area of Jalisco, I: The Aulán Zone*. Berkeley, University of California Press (Ibero-americana, 26).
- López Austin, A.
1994. *Tamoanchan y Tlalocan*. México, FCE.
- López Austin, A., y López Luján, F.
2009. *Monte sagrado. Templo mayor*. México, IIA-UNAM / INAH.
- Mountjoy, J. B.
2001. Ritos de renovación en los petroglifos de Jalisco. *Arqueología Mexicana*, VIII(47): 42-45.

2005. Anthropomorphic Peg-based Sculptures from the Banderas Valley of Coastal West Mexico. *Ancient Mesoamerica*, 16: 155-168.
- Mountjoy, J. B., y Smith, J. P.
2005. An Archaeological Patolli from Tomatlán, Jalisco. En María del Pilar Casado López y Lorena Mirambell Silva (coord.), *Arte rupestre en México: Ensayos 1990-2004* (pp. 395-411). México, INAH.
- Mountjoy, J. B., Schöndube Baumbach, O., y Montes, J. P.
2014. Las terrazas prehispánicas de Ayutla, Jalisco. *Arqueología*, 48: 49-68. México, INAH.
- Neff Nuixa, F.
1997. Los caminos del aire. Las idas y venidas de los meteoros en el estado de Guerrero (México). En M. Goloubinoff, E. Katz y A. Lammel (eds.), *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano* (vol. 1, pp. 297-315). Quito, Abya-Yala (Biblioteca Abya-Yala, 49).
- Ortiz de Zárate, G.
1976. *Petroglifos de Sinaloa*. México, Fomento Cultural Banamex.

- Rivas Castro, F.
2007. El culto a las deidades del agua en el Cerro y la Cañada de San Mateo Nopala, Naucalpan, Estado de México. En J. Broda, S. Iwaniszewski y A. Montero (coords.), *La montaña en el paisaje ritual* (pp. 269-294). México, IIH-UNAM / ENAH / INAH-Conaculta
- Schöndube Baumbach, O.
1980. La tradición tumbas de tiro. En J. M. Muriá (coord.), *Historia de Jalisco* (vol. I, pp. 173-212). Guadalajara, Gobierno del Estado de Jalisco.
- Viramontes Anzures, C.
2005. *Gráfica rupestre y paisaje ritual. La cosmovisión de los recolectores-cazadores de Querétaro*. México, INAH (Obra Diversa).



De la lámina delgada al agente humano: una revisión de la interacción Aztatlán-Chalchihuites

Resumen: La incidencia de materiales Aztatlán en el estado de Durango ha llevado a varios investigadores a proponer que durante la época prehispánica los pobladores de la costa noroccidental y el altiplano formaban parte de un sistema mercantil. Gracias al desarrollo de estudios interdisciplinarios, en este trabajo se presentan nuevos datos que permiten reformular algunas hipótesis sobre la interacción Aztatlán-Chalchihuites, resultado del análisis petrográfico de cerámica, el empleo de fuentes etnohistóricas y la analogía etnográfica.

Palabras clave: petrografía, cultura Chalchihuites, tradición Aztatlán, intercambio, cosmovisión.

Abstract: The occurrence of Aztatlán materials in the state of Durango has led researchers to propose that during pre-Hispanic times, the dwellers of the northwest coast and the highlands were part of a commercial system. Today, through interdisciplinary studies, based on petroglyphic analysis of ceramics, the study of ethnohistorical sources, and ethnographic analogy, this paper presents new data that allows us to reformulate hypotheses concerning Aztatlán-Chalchihuites interaction.

Keywords: petroglyphs, Chalchihuites Culture, Aztatlán tradition, exchange, cosmovision.

En 1952 el doctor Charles Kelley, de la Southern Illinois University, inició el primer proyecto de investigaciones arqueológicas en el valle de Guadiana y el sitio La Ferrería, en Durango. Durante sus exploraciones localizó materiales de cerámica, cobre y concha bastante similares a los ubicados en las costas de Sinaloa y Nayarit, conocidos como complejo Aztatlán; estos elementos sugerían que los habitantes de la costa y el valle se mantuvieron en contacto durante la época prehispánica (Kelley y Winters, 1960; Kelley y Abbott, 1971) (fig. 1).

Sin duda el dato más importante que evidenció esta relación fue el hallazgo de una vasija Otinapa, propia de la cultura Chalchihuites, junto con un vaso Sinaloa policromo, perteneciente al complejo Aztatlán (fig. 2). A partir de ese momento, mediante el estudio detallado de la secuencia cronológica y cerámica de la costa y el altiplano, Kelley marcó la pauta al explicar que las antiguas sociedades interactuaron a partir de redes comerciales que dieron pie al sistema mercantil Aztatlán, e incluso consideró muy probable que —de acuerdo con la evolución de la tradición alfarera de Durango— en algún momento se hubiera dado una colonización del altiplano por parte de habitantes de la costa (Kelley y Abbott, 1971; Kelley, 2000).

Recientemente, en el marco de los proyectos del Centro INAH Durango y el Centro INAH Sinaloa, se ha reactivado el estudio de la relación Aztatlán-Chalchihuites.

* Centro INAH Sonora.



◉ Fig. 1 Materiales Aztatlán recuperados en el valle de Guadiana, Durango, por el proyecto de la Southern Illinois University.



◉ Fig. 2 Hallazgo de las vasijas tipo Otinana y Sinaloa policromo en la Casa de los Dirigentes, La Ferrería.

En esta ocasión la investigación se ha planteado desde una perspectiva interdisciplinaria, para lo cual se ha vuelto al análisis del principal fundamento de las hipótesis: la cerámica. A partir del estudio microscópico de tiestos Aztatlán de Durango y Sinaloa, tenemos evidencia de que las vasijas fueron elaboradas tanto en la costa como en el altiplano. Al relacionar estos datos con fuentes etnohistóricas y etnográficas, tal parece que el vínculo entre los antiguos pobladores de la costa y tierra adentro fue más complejo de lo que se había pensado y no únicamente exclusivo de intercambios comerciales, ya que la interacción pudo corresponder tanto a los elementos cosmológicos compartidos como a subsanar la carencia de materiales que había de un lado y otro de la sierra Madre Occidental.

El intercambio entre agentes prehispánicos

Retomar el problema Aztatlán-Chalchihuites implica, además de realizar un nuevo análisis a los materiales arqueológicos, revisar los conceptos teóricos que han servido para explicar dicho tema. De acuerdo con la propuesta de Kelley, la presencia de cerámica Aztatlán en tierra adentro implicaba *de facto* una relación comercial, o bien, migraciones masivas, las cuales se encontraban inmersas en la dinámica de expansión del sistema mundial mesoamericano a través del sistema mercantil Aztatlán.

Desde mi perspectiva, considero poco factible emplear la categoría teórica de sistema mundial, ya que Wallerstein acuñó este término para la formación de la economía-mundo capitalista del siglo XVI; y si bien mencionó: “Hemos argumentado que antes de la era moderna las economías-mundo eran estructuras altamente inestables, que tendían a convertirse en imperios o a desintegrarse” (Wallerstein, 2007: 490), su referente fue el devenir histórico europeo, de manera que la adaptación de este modelo a la época prehispánica conlleva varios problemas heurísticos (Carpenter, 1996: 48). Uno de ellos es que los componentes de un sistema mundial, como límites, grupos, reglas de legitimación o división del trabajo, están fundamentadas en el materialismo histórico y la evolución de los modos de producción; elementos que a su vez están vinculados al desarrollo europeo, por lo que no son aplicables para el México prehispánico.

De hecho, la teoría de sistema mundial “tiene muchas limitaciones y el exceso en su uso ha producido explicaciones simplistas que se alejan de la realidad [...] Así, una de las grandes limitantes de esta teoría es hacer tabla rasa de la historia y ponderar los accidentes geográficos que pueden afectar mercados de sus lugares centrales con su *hinterland*” (Punzo, 2010: 89).

Creo que antes de dar por sentado que la incidencia de tuestos Aztatlán en sitios chalchihuites implicaba relaciones comerciales, se debe considerar que ésta es evidencia de que los antiguos habitantes del área no estaban aislados. De hecho, la amplia distribución de la cerámica nos brinda una idea sobre el conocimiento geográfico del mundo que se experimentó en el pasado, para lo cual la sierra Madre Occidental no fue una limitante. Así, podemos presumir que, a manera de agentes humanos, los pobladores de la costa y al altiplano “tenían el control de sus propias acciones y las acciones de otros en la construcción tanto de su mundo, como de sí mismos, cultural y socialmente” (Barrett, 2001: 141). También resulta importante considerar que “en las economías no específicamente capitalistas los procesos de producción, circulación, distribución y consumo de bienes aparecen orgánicamente vinculados a aspectos simbólicos” (Magriñá, 2002: 219).

Con base en la idea de que entre las sociedades antiguas de la costa y el altiplano el “consumo de bienes pudo estar asociado a la función social de prestigio” (Baudrillard, 1974: 2), considero que, más que hablar de comercio *strictu sensu*, esta interacción puede ser entendida en términos de intercambio. De acuerdo con Geist (1997: 61), el intercambio se puede definir sencillamente como “un movimiento entre dos sujetos o agentes sociales que implica la acción de dar y recibir”. Es el mecanismo por el cual los agentes circulan una serie de cosas con la finalidad de satisfacer tanto la escasez de objetos como la necesidad de relacionarse con otras personas. Las cosas que se intercambian pueden ser objetos, mensajes, conocimientos, alimentos e incluso personas, cuya puesta en circulación es indisociable de las relaciones y significaciones que convergen en ellas (Baudrillard, 1974: 54; Gell, 1991: 146). “Los objetos, son portadores de significaciones sociales

ajustadas a las variaciones económicas, portadores de una jerarquía cultural y social [...] en suma, constituyen un código [...] los objetos, su sintaxis y su retórica, remiten a objetivos sociales y a una lógica social” (Baudrillard, 1974: 13-14).

Debido a que los objetos no son sólo cosas y se hallan indisociables de relaciones entre los individuos, es factible que durante el intercambio se den permutas de ideas entre los agentes involucrados (Appadurai, 1991: 37; Earle, 1982: 2). A su vez, el intercambio implica una reciprocidad, es decir, una correspondencia en la relación, lo que puede generar la obligación de dar y recibir cosas de un valor equiparable que es fijado por los participantes. Esto genera que los miembros de una colectividad, compartan un mismo código que fije la apreciación de las cosas (Geist, 1997: 51; Kopytoff, 1991: 95); de manera que, si bien los copartícipes pueden tener identidades diferentes, comparten ideas afines, ya que “el intercambio no sería posible si no hubiera acuerdos sobre lo que es deseable” (Appadurai, 1991: 77). Siendo a su vez que “lo deseable es regulado por la moda, la ley suntuaria o el tabú” (Appadurai, 1991: 78) de los agentes involucrados.

Volviendo a la interacción Aztatlán-Chalchihuites, creo que es factible considerar que los materiales del sur de Sinaloa y el norte de Nayarit presentes en Durango fueron parte de un intercambio que estuvo motivado tanto por la carencia real de materiales en la costa, la sierra y los valles como por la necesidad de los habitantes de estas regiones de experimentar y conocer su mundo al relacionarse con otras personas, ya que “el contacto con otras etnias es lo que determina la reproducción de la identidad de grupo por la confrontación que se genera a partir del reflejo de la realidad ‘del otro’ ” (Lévi-Strauss, 1979 [1952] en Magriñá, 2002).

Tiempo de contrastar las hipótesis

Las investigaciones arqueológicas en el valle de Guadiana en Durango han permitido el registro de un centenar de sitios arqueológicos, entre los cuales se ha observado cerámica Aztatlán solamente en La Ferrería, Navacoyán, Plan de Ayala,

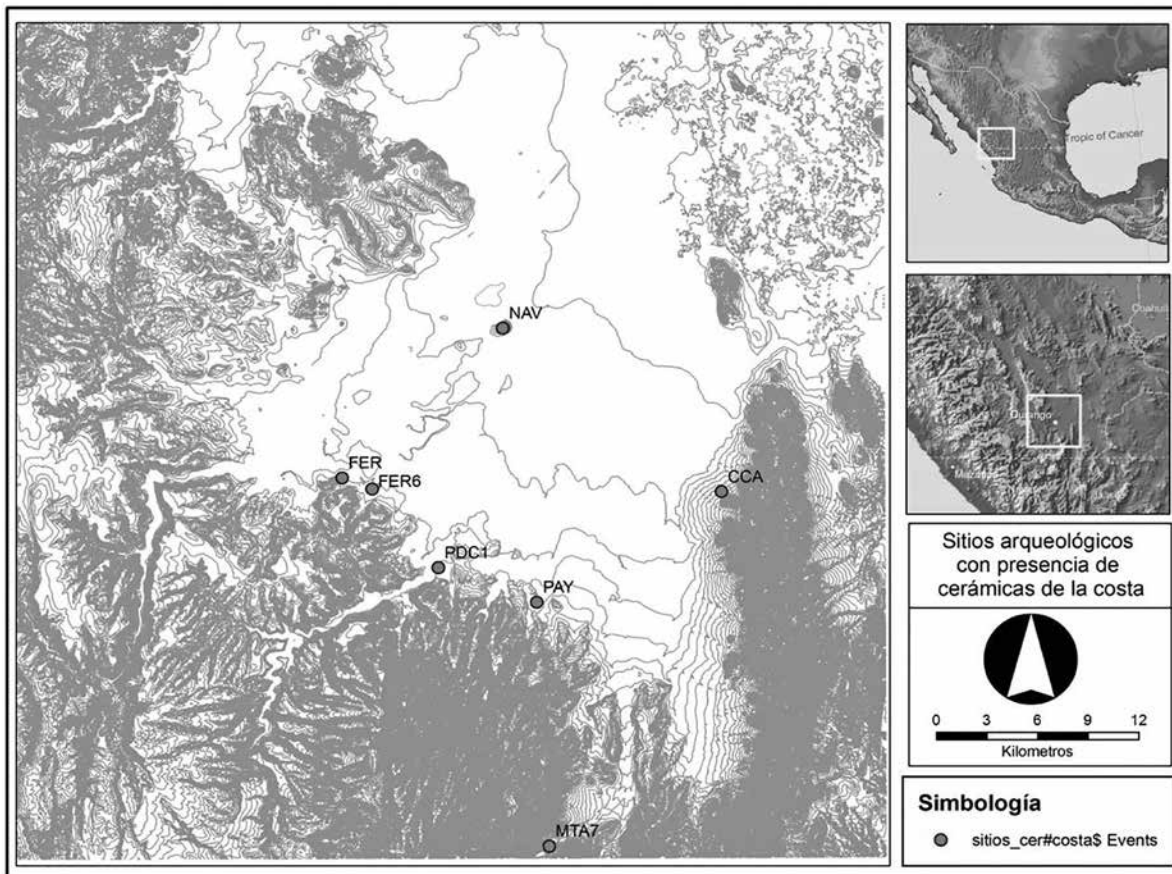
Cerro de las Casitas, La Ferrería 6, Puerta de la Cantera 1 y Mesa de las Tapias 7 (fig. 3). De manera conjunta, estos siete sitios tienen una diversidad de trece tipos cerámicos de la costa, tales como Chametla policromo esgrafiado medio, Chametla policromo medio, Borde rojo decorado, Iguanas policromo, Banda negra esgrafiada, Aztatlán, Tuxpan esgrafiado, Aguaruto inciso, Cerro Izabal esgrafiado, Sinaloa policromo, El Taste policromo, El Taste satín y Sentispac policromo; además de pequeños malacates incisos Chametla y malacates Culiacán medio.

De manera tradicional, la incidencia de estos materiales en Durango sugeriría que los desarrollos culturales del sur de Sinaloa y norte de Nayarit estuvieron muy ligados con el altiplano en el periodo 600-1350 d. C., a través de la influencia comercial de la costa en tierra adentro, pero ¿qué pasaría si la evidencia señalara otra opción? Par-

tiendo de este cuestionamiento me di a la tarea de reexaminar el material Aztatlán, aunque lo hice desde una óptica diferente, la de las ciencias de la tierra, a partir de la implementación de un análisis petrográfico de secciones delgadas.

El estudio microscópico de la cerámica me permitió conocer la composición mineralógica del desgrasante de arena de los tiestos Aztatlán recuperados en el valle Guadiana y en la costa sur de Sinaloa, para determinar si, como propuso Charles Kelley, este tipo de materiales fueron manufacturados en la costa y llevados al altiplano duranguense; si se trataba de vasijas elaboradas en sitios chalchihuiteños, si se dieron ambos casos, e incluso si la cerámica no fue elaborada en ninguna de estas dos áreas.

Para la realización de este estudio me apoyé en la metodología implementada por Miksa y Heidke (2001). En primer lugar me di a la tarea de cono-

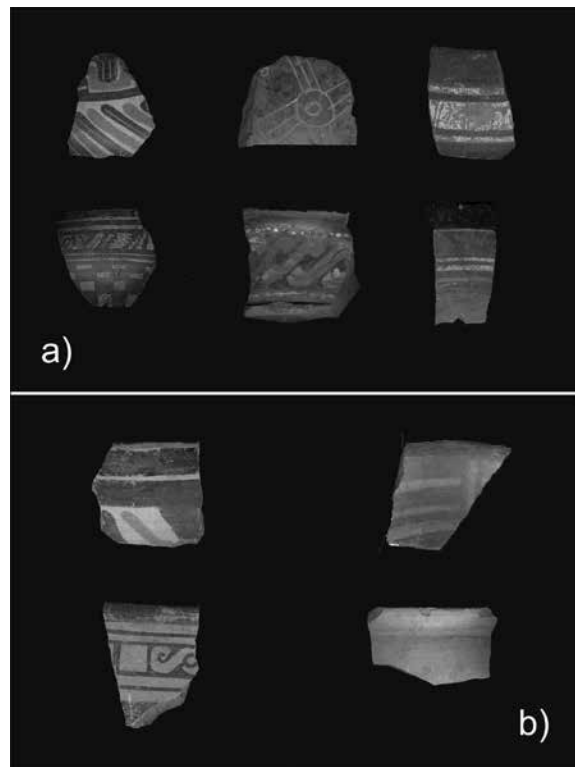


● Fig. 3 Sitios arqueológicos del valle de Guadiana con incidencia de materiales de la costa.

cer la geología del área en que pudieron estar los bancos de arena; de acuerdo con el estudio tipológico, los tiestos proceden del sur de Sinaloa y el norte de Nayarit, por lo que ésta fue el área propuesta para contrastar la composición mineralógica de las muestras.

El conocimiento de la geología regional permitió saber si el estudio petrográfico sería o no válido. Con base en la información de las cartas mineralógicas del Servicio Geológico Mexicano, se observó que la geología del sur de Sinaloa y valle de Guadiana es bastante homogénea, ya que está dada por la formación de la sierra Madre Occidental. Sin embargo, existen algunas diferencias en el área de Chametla y Tuxpan; en el primer caso, los materiales más antiguos se encuentran en superficie, aunque ostentan los mismos componentes que el resto de los probables bancos de desgrasante. En el segundo caso la geología es completamente diferente, debido a que su formación proviene de un momento más reciente que el resto de la sierra, y además forma parte del Cinturón Volcánico Transmexicano. Bajo este panorama, al momento de analizar las muestras era de esperar que el desgrasante de cerámica y los tiestos tuvieran *grosso modo* la misma composición, por lo que la determinación de la procedencia sería tentativa y tendría su base en elementos específicos, como el tamaño de grano o porcentajes de minerales.

El segundo paso fue seleccionar las muestras cerámicas a analizar, para ello tomé en cuenta la diversidad e incidencia de los tipos que se han localizado tanto en la costa como en el valle, de tal manera que al mismo tiempo dieran cuenta del desarrollo cronológico de ambas regiones; otro elemento importante a considerar fue el tamaño de la muestra. Elegí seis tiestos del valle de Guadiana y cuatro del sur de Sinaloa. Del valle seleccioné un tiesto Chametla policromo esgrafiado medio del sitio La Ferrería, un Tuxpan esgrafiado del sitio Navacoyán, un Aztatlán del sitio La Ferrería, un Decorado con borde rojo del sitio Plan de Ayala, un Iguanas policromo del sitio La Ferrería y un El Taste policromo del sitio Navacoyán. Mientras que del sur de Sinaloa opté por un tiesto Chametla policromo medio del sitio Coacoyolitos, un Borde rojo decorado del sitio La

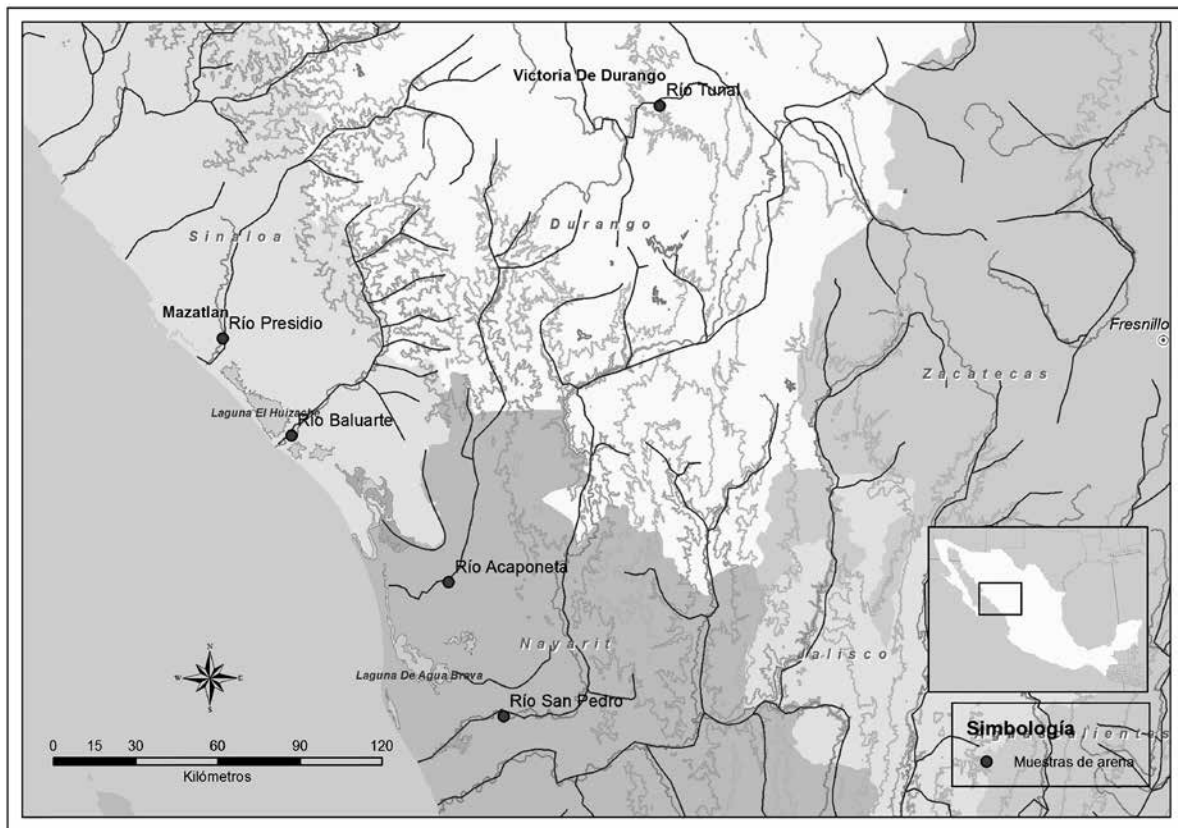


● Fig. 4 Tiestos analizados mediante el estudio petrográfico. a) Muestras del valle de Guadiana, y b) muestras del sur de Sinaloa.

Chicura, un Borde rojo decorado del sitio Chametla y uno El Taste satín del sitio La Chicura (todos provenientes del Proyecto Arqueológico Río Baluarte, dirigido por el doctor Luis Alfonso Grave) (fig. 4).

Después de seleccionar los tiestos se recolectaron muestras de arena en los ríos San Pedro, Acajoneta, Baluarte y Presidio, pues de acuerdo con la filiación tipológica observada entre el valle de Guadiana y el sur de Sinaloa y norte de Nayarit, es muy probable que éstos fueran los bancos de desgrasante. Además, en las inmediaciones costeras de estos ríos se han localizado un centenar de sitios arqueológicos (Gámez y Garduño, 2000; Grave, 2000), que seguramente estuvieron en relación con los habitantes del valle de Guadiana (fig. 5).

La primera muestra de arena fue tomada en el margen sur del río San Pedro, a 1 km del sitio arqueológico de Coamiles; la segunda fue recolectada en el margen sur del río Acajoneta, 1 km



© Fig. 5 Ríos muestreados para el estudio petrográfico.

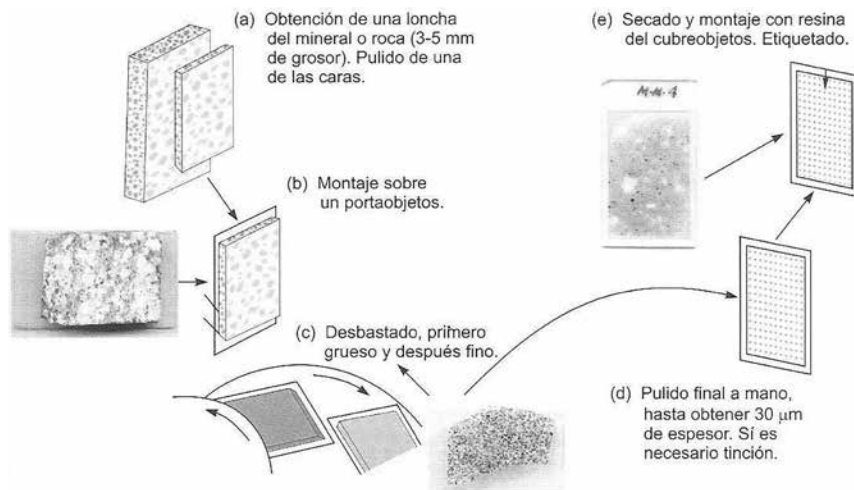
al norte del sitio arqueológico de San Felipe Aztatán. La tercera fue tomada sobre el margen sur del río Baluarte, 2 km al poniente de los sitios arqueológicos de Chametla; por último, la cuarta muestra fue recolectada en el margen norte del río Presidio, 1 km al sur de los sitios arqueológicos de La Chicura.

Una vez obtenidos tanto los tiestos como las muestras de arena se procedió a preparar secciones delgadas, las cuales se estudiaron con el microscopio petrográfico (fig. 6). Los elementos a observar en cada lámina fueron: en primer lugar, el porcentaje de desgrasante en relación con la matriz de arcilla, y en segundo lugar la identificación óptica y porcentajes de los componentes del desgrasante; se buscaron elementos como forma, color, relieve, transparencia, pleocroísmo, líneas de exfoliación o colores de interferencia, que permitieran identificar los minerales mediante el empleo de luz polarizada plana (LPP) y níco-

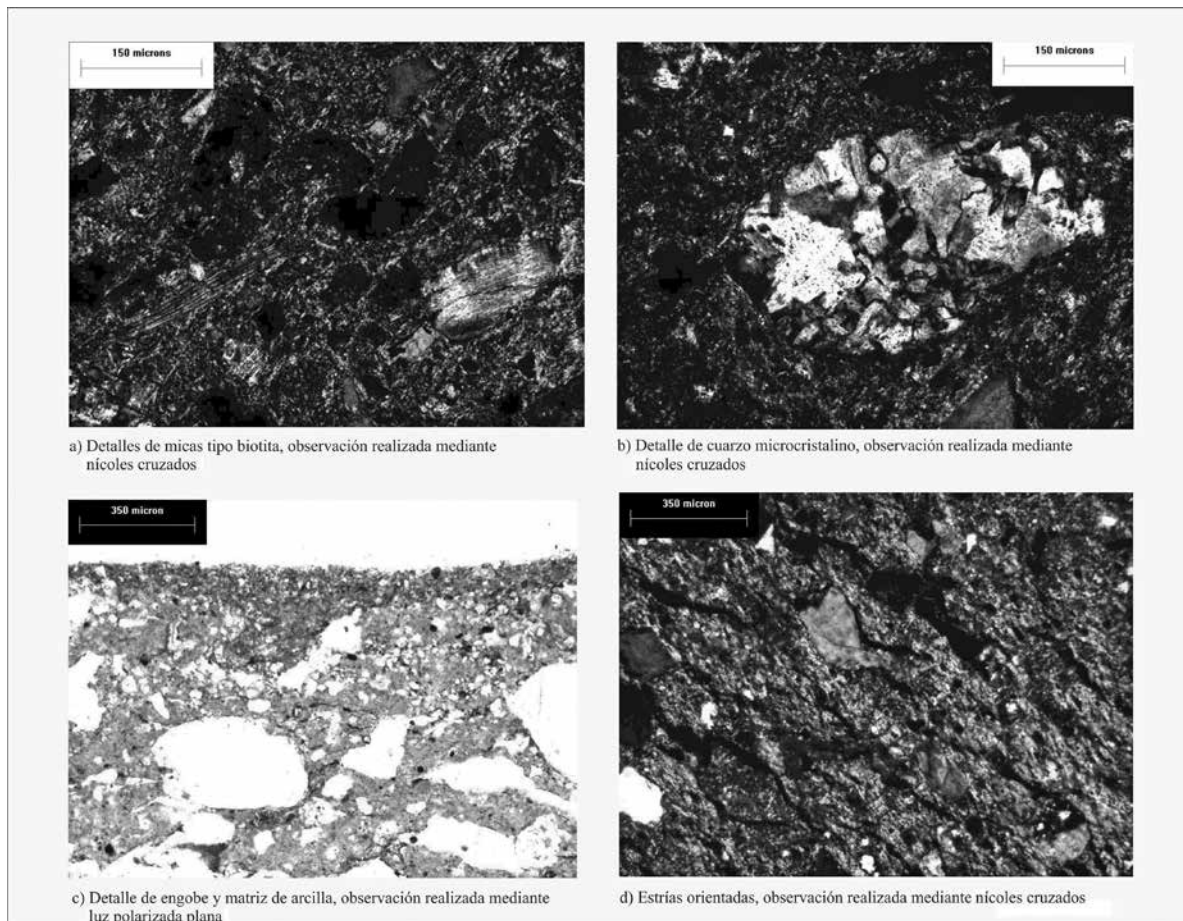
les cruzados (NX) del microscopio petrográfico (fig. 7). En el caso de las secciones de arena, se observó el grado de clasificación del material, dado por la homogeneidad o heterogeneidad del tamaño y la forma de las partículas minerales; también se identificaron las especies minerales en función de sus características ópticas.

Luego de caracterizar mineralógicamente los componentes del desgrasante, cada tiesto se comparó con las muestras de arena de los ríos San Pedro, Acaponeta, Baluarte, Presidio y Tunal, para observar el grado de afinidad con cada una de ellas y así determinar la procedencia de las piezas. De esta manera obtuvimos los siguientes resultados (tablas 1 y 2).

Los desgrasantes de la muestra de cerámica Chametla policromo esgrafiado medio del sitio La Ferrería presentaron una mayor similitud con los componentes de las arenas del río Baluarte, de manera que quizá este tiesto fue manufacturado



● Fig. 6 Proceso de elaboración de láminas delgadas (tomado de Rodríguez, González y Giner, 2004).



● Fig. 7 Láminas delgadas de cerámica. Detalle de pastas.

Tabla 1 Tiestos de Durango

Tiesto/Muestra de sedimento	Cuarzo	Plagioclasa	Feldespatopotásico	Intercrecimientos de cuarzo-feldespato	Micas	Anfibolopiroxenos	Rocas volcánicas	Vidrio	Óxidos de Fe	Esquistos	Granate	Calcedonia	Granos con halos de reacción	Minerales del grupo de Epidota
Tiestos de Durango														
Chemelta medio policromo esgrafiado	xxxx	xxx		xxx		xx	xx	x		x				
Tuxpan esgrafiado	xx	xxx			xx	xxxx	xx		xx		x			x
Azatlán	xxxx	xxx		xxx			xxxx		xx			x	x	
Borde rojo decorado	xxxx	xx	xxx	xx			xxx	x	xx					
Iguanas policromo	xxxx	xxx	xx	xxx	xx	x	xxx		xx					
El Toste policromo	xx	xxxx				xx	xxx	xxx						
Arena														
Río San Pedro	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xxx	x	xx	xx	xxx					
Río Acaponeta	xxxx			xxx	xx	xx	xx	x	xxx					x
Río Baluarte	xxx	xxx	xxx		xx	xx	xxxx		x					
Río Presidio	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxx	x						
Río Tunal	xxxx			xxx		xx		xx	xxx			xx	xx	

Tabla 2 Tiestos de Sinaloa

Tiesto/Muestra de sedimento	Cuarzo	Plagioclasa	Feldespatopotástico	Intercrecimientos de cuarzo-feldespato	Micas	Anfiboles-piroxenos	Rocas volcánicas	Vidrio	Óxidos de Fe	Esquistos	Granate	Calcedonia	Granos con halos de reacción	Minerales del grupo de Epidota
Tiestos de Sinaloa														
Chemetta medio policromo	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx		xxxx					x
Borde rojo decorado (s. Chemetta)	xxxx	xxxx			xxx	x	xxx		x			x		
Borde rojo decorado (La Chicura)	xxxx		xxxx		xx	xx	xx		xxxx					
El Taste satin	xxxx	xxx			xx	xx	xx							x
Arena														
Río San Pedro	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xxx	x	xx	xx	xxx					
Río Acaponeta	xxxx	xxx		xxx	xx	xx	xx	x	xxx					x
Río Baluarte	xxx	xxx	xxx		xx	xx	xxxx		x					
Río Presidio	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxx	x						
Río Tunal	xxx	xx		xxx		xx		xx	xxx			xx	xx	

en la costa y llevado tierra adentro. El tiesto Tuxpan esgrafiado del sitio arqueológico Navacoyán no pudo asociarse a ninguno de los sedimentos de la muestra; por tanto, a nivel arqueológico este material abre la posibilidad de interrelacionar el valle de Guadiana con otros lugares que aún no han sido muestreados; sin embargo, y de acuerdo con la distribución tipológica de la cerámica, creo que la fuente más probable de material podría ser el sedimento del río Santiago.

Al comparar el tiesto Aztatlán del sitio La Ferrería con las cinco muestras de arena se aprecia una mayor similitud con la composición mineralógica del río Tunal, de manera que esta cerámica representa la primera evidencia arqueológica de una adaptación de los diseños de la costa, elaborada con materiales del valle de Guadiana.

Por su parte, la composición de la cerámica tipo Borde rojo decorado del sitio Plan de Ayala es afín a las arenas del río Acaponeta; mientras el desgrasante del tiesto Iguanas policromo, procedente del sitio Navacoyán, está vinculado al río Baluarte. Por último, la sección de cerámica El Taste policromo del sitio La Ferrería está asociada a los minerales presentes en las arenas del río Acaponeta.

En el caso de los tiestos de la costa, tres de ellos resultaron afines a los datos arqueológicos, ya que su mineralogía está muy relacionada con la región del sur de Sinaloa y norte de Nayarit, que es donde se ha registrado este tipo de cerámica. Sólo el tiesto Borde rojo decorado del sitio Chametla representa la excepción, debido a que sus componentes presentan una mayor afinidad con el río Tunal en el valle de Guadiana que con los ríos de la costa del Pacífico; lo anterior evidencia que tanto las vasijas como las ideas viajaban de un lado a otro de la sierra Madre Occidental, por ello es muy probable que los habitantes de ambas regiones compartieran un código afín para la valoración de las cosas.

Como puede observarse, la procedencia mineralógica del tiesto Aztatlán del sitio La Ferrería y Borde rojo decorado de Chametla marca una diferencia fundamental en las hipótesis sobre la interacción costa-altiplano, en tanto pone en evidencia que la cerámica Aztatlán fue elaborada tanto al este como al oeste de la sierra Madre.

Este hecho cambia el papel del valle de Guadiana, que hasta ahora se había vislumbrado como expectante ante la influencia de la costa, y al mismo tiempo sugiere que si bien la relación entre estas dos áreas pudo tener su base en subsanar la carencia de productos del mar y tierra adentro, también pudo estar fundamentada en que los pobladores de ambas áreas tenían una cosmovisión bastante similar.

Repensando la interacción Aztatlán-Chalchihuites

De acuerdo con los resultados del estudio petrográfico, me parece que se pueden realizar cambios sustanciales a la principal hipótesis sobre la interacción entre la costa y el altiplano, es decir, al sistema mercantil Aztatlán propuesto por Kelley y empleado hasta hoy en día. Para empezar, la idea de que la cerámica de los sitios del valle de Guadiana es de manufactura foránea ha perdido validez, ya que se identificó que de seis tiestos de Durango sometidos a estudio, una muestra del tipo Aztatlán resultó asociada a la mineralogía del altiplano; y de cuatro tiestos de la costa, el tipo Borde rojo decorado se encontró relacionado con los componentes de arena del río Tunal. Para ajustar los nuevos datos a las hipótesis de Kelley se podría proponer que esta cerámica es producto de la migración de los habitantes de la costa hacia el altiplano. Pero entonces ¿cómo se explica que un tiesto Borde rojo decorado del sitio Chametla, que ha sido la base para proponer la idea del complejo Aztatlán, fue elaborado en el valle de Guadiana?

A la luz de la nueva evidencia, no se puede pensar que el intercambio entre el altiplano y la costa era únicamente comercial y que la explicación de ello estaba sólo en función de rutas mercantiles o migraciones; pues si partimos de que ambas regiones intercambian materiales bajo carencias de elementos ecoculturales, entonces ¿por qué hay en Chametla cerámica Borde rojo decorado elaborada en el valle de Guadiana, si ésta tuvo su origen en la costa, donde se desarrolló tan bien la manufactura de este tipo de materiales? Bajo esta perspectiva me parece que si bien pudo darse un intercambio por escasez de bienes, la cerámica no

proporciona evidencia sobre relaciones comerciales de manera concreta, pero sí nos muestra que tanto los habitantes de la costa como los del altiplano podrían tener una cosmogonía afín, lo que derivaría en esquemas similares para la valoración de las cosas y, en consecuencia, en el intercambio entre ambas regiones. Los datos arqueológicos, las fuentes etnohistóricas y el registro etnográfico refuerzan este planteamiento.

El Proyecto de Investigaciones Arqueológicas del Área Centro Oeste de Durango ha desarrollado cinco temporadas de excavaciones sistemáticas en el valle de Guadiana, y hasta el momento sólo en Navacoyán se han localizado materiales de la costa en toda la secuencia estratigráfica. Lamentablemente, los materiales procedentes de esta excavación provienen de rellenos arquitectónicos y contextos completamente removidos, resultado del intenso saqueo del sitio; por ello no hemos podido interpretar a nivel contextual la interacción costa-altiplano. El único referente directo para hacer una interpretación sobre la relación entre estas dos áreas deriva del hallazgo del vaso Sinaloa policromo asociado a un cajete chalchihuiteño del tipo Otinapa en la estructura 1 o Casa de los Dirigentes de La Ferrería, sobre esto volveré más adelante.

Mediante recientes investigaciones se ha podido identificar que la observación astronómica era muy importante en el sitio arqueológico La Ferrería, quedando registro de ello en elementos como la pirámide y el arte rupestre.

La construcción de la Pirámide 1 fue planeada para que señalara eventos astronómicos como los solsticios y los equinoccios. Tenemos que, desde el centro del patio hundido, se pueden ver los marcadores hacia el este. La salida del sol durante el equinoccio de primavera está indicado por la esquina (sur) de la puerta este de acceso al patio; el sol avanza al norte hasta llegar durante el solsticio de verano a la esquina (norte) de la misma puerta, regresando, en su camino al sur, a pasar otra vez por la esquina (sur) de dicha puerta en el equinoccio de otoño, y continúa hacia el sur hasta observarse la salida del astro durante el solsticio de invierno en la esquina sureste del patio (Punzo, en prensa: 199) (fig. 8).



● Fig. 8 Patio hundido de la pirámide, La Ferrería.

Así pues, tal parece que:

La observación de los astros permitió a los chalchihuiteños predecir los ciclos de las lluvias y saber qué era necesario para llevar a cabo las labores agrícolas. De igual manera, el conocimiento de las estaciones y condiciones climáticas, asociado con el de los ciclos de aparición de animales y plantas, se aplicó en las actividades de recolección y caza. Además, con esta medida del tiempo se desarrolló un calendario ritual (Punzo, en prensa: 200).

En apariencia, este ciclo solar también se encuentra registrado en la cerámica, esto es, en las asas de canasta presentes en los tipos cerámicos Nevería, Refugio y Otinapa, donde se observa el tránsito del sol de oriente a poniente en la bóveda celeste. Recientes investigaciones en La Ferrería parecen apoyar esta hipótesis, ya que en las inmediaciones de la Casa 1 localizamos una vasija tipo Nevería, cuya asa de canasta ostentó una orientación este-oeste y contó a su vez con diseños solares. Además, en la cima de la pirámide encontramos una habitación al oeste, en cuyo interior se ubicó un fogón que presentaba un diseño solar inciso y enterramientos localizados en puntos astronómicos estratégicos (Vidal y Gómez, en prensa).

Regresando a la evidencia recuperada por Kelley, resulta que la vasija Otinapa —que fue hallada en relación con el vaso de la costa— también cuenta con elementos solares en el asa de canasta (fig. 9). Así, retomando la interacción costa-alti-



© Fig. 9 Vasija Otinapa recuperada por Kelley en 1954.

plano tenemos que, por un lado, el vaso Sinaloa policromo refiere a contextos funerarios (Ekholm, 2008 [1942]: 42) y, por otro lado, el cajete chalchihuiteño hace referencia al tránsito solar de oriente a poniente. Al vincular ambos elementos me parece que las dos vasijas hacen referencia a un tránsito, en donde la cerámica de la costa estaría relacionada con el devenir de los muertos y la cerámica del altiplano representaría el *axis mundi*; de manera específica, el asa de canasta señalaría el camino del sol de oriente a poniente. Esta hipótesis se puede reforzar con las fuentes históricas donde se menciona que a la llegada de los españoles la vida ritual de los indígenas de la sierra Madre estaba en función de ciclos solares; además del registro etnográfico del mito del camino de los muertos, compartido en la actualidad por los grupos indígenas del Gran Nayar.

La importancia del ciclo solar se encuentra en la mitología cora registrada en el siglo xvii por fray Antonio Arias y Saavedra (1990), quien registró que la cosmovisión se basaba en los cuatro puntos cardinales y las cuatro estaciones del año, dados por los solsticios y equinoccios, eventos que eran los marcadores del ciclo ritual anual y que a su vez se encontraban en la geografía ritual del noroccidente.

Eran cuatro las deidades principales: Pyltintzli tenía su asiento en el sol, al oriente; Nycanori criaba aves y peces, tenía la capacidad de “desatar los vapores de agua, de enviar rayos, truenos y relámpagos, de conducir y fomentar las guerras”

(Arias y Saavedra, 1990: 299-300) y se localizaba sobre el mar en el poniente, “por donde se entra el sol en el primer grado del signo de Aries que es a los veinte y uno de Marzo” (Arias y Saavedra, 1990: 299-300). Narama era el varón que brindaba la sal y se localizaba “por donde entra el sol en el primer grado del signo de cáncer que es a los veinte y uno de junio [...] en el cerro que llaman ‘cabeza de caballo’ y por otro nombre Ychamet que quiere decir ‘la casa de del Maguey y del Mezcal’” (Arias y Saavedra, 1990: 299-300). Finalmente Uxuu era la mujer criatura, que se ubicaba en “la entrada del sol con el primer grado del signo de capricornio, que es a los veinte y uno de diciembre [...] en una peña que está dentro del mar de Matanche que quiere decir ‘garrapata plateada’” (Arias y Saavedra, 1990: 299-300).

Por otra parte, de acuerdo con Rangel (2008), Reyes y Zavala (2008) y Reyes (en prensa) entre los actuales tepehuanos del sur, al igual que los coras, mexicaneros y huicholes, se cree que cuando alguien muere, después de un año y previa la realización del ritual de “correr al muerto”, el alma realiza el camino de los muertos a través de la sierra Madre, teniendo como destino final el “Chamet, Chameta o Chametla, lugar considerado como la morada de los muertos” (Rangel, 2008: 42, 50), sitio que a su vez recuerda al que era el asiento de Narama entre los coras del siglo xvii. A lo largo de la geografía ritual del camino los muertos —marcada por la Sierra Madre—, el alma hace paradas en varias estaciones que tienen como finalidad prepararla a través de castigos o gratificaciones de acuerdo con su vida terrenal, para llegar a su morada final en el Chamet (Rangel, 2008: 52-54).

Una vez que el alma ha recorrido toda la ruta y ha sufrido los castigos pertinentes

Entonces ya se mira pa'llá bien, bien se ve iluminado y pa'tras de donde van está todo oscuro. [Entonces] ya no debe, que pase más delante [...] derechito va. A pos allá están campanas, nomás hay al Indio que le dicen los vecinos, hay, esas piegras altas son las “campanas de los muertos”. De ahí se ve bien la “laguna” pues, el mar pues allá abajo. Entonces cuando uno se muere aquí, allá suena nomás allá llegando suena. De allá de Chameta dicen

los que se fueron antes (los que ya se murieron), ¡ah! ya viene mi papá, mi mamá, haya viene mi tío, todos los que mientan allá vienen porque ya se oye el campana. Y cuando uno se muere [...] aquí, uno va sonando allí, ahora sí, ¡ah ya viene, tulan, tulan, tulan! Pos ya de ahí sonando y ya llega pronto, que ya llego a “Chameta”, es donde llegan los dijuntos, todos los que se van de aquí (Rangel, 2008: 52-54)

Con base en este registro etnográfico y ante los nuevos datos arqueológicos descritos en este trabajo, me parece que una manera para interpretar la interacción entre Aztatlán-Chalchihuites es partir de que los habitantes de la costa y el altiplano tenían una cosmovisión similar, fundada en gran medida por su posición en el paisaje. Así, las rutas potenciales entre ambas regiones, que Kelley identificó como ramales del sistema mercantil Aztatlán, además de estar en función de un intercambio basado en la escasez de recursos, podrían haber pertenecido a rutas cosmogónicas que iban oriente a poniente, camino que tanto el sol y los muertos habrían de recorrer, teniendo al occidente y el mar como última morada. Me parece que

Este tipo de mitos nos ayuda a comprender mejor cómo se reafirman los lazos de comunicación entre la sierra y la costa, y cómo se conservan esas rutas de comunicación transversales que conectan geográficamente el altiplano con la tierra caliente. Pero también existen al mismo tiempo rutas cosmogónicas que transignifican los espacios y el territorio marcándolos a través de puntos simbólicos. Las rutas cosmogónicas configuran una geografía ritual y al mismo tiempo mítica.

La geografía ritual del camino de los muertos refleja la relación entre la planicie, la sierra y el altiplano [...] se nos presenta como un espacio dinamizado por el tiempo, la historia y el mito (Rangel, 2008: 40, 62).

Consideraciones finales

A partir del análisis tipológico de la cerámica Aztatlán de Durango, hemos podido identificar

que la relación con la costa se dio a lo largo de toda la secuencia chalchihuiteña del valle de Guadiana (ca. 600-1350 d.C.), teniendo un mayor impacto durante la fase Las Joyas (ca. 750-900 d.C.), momento en que este tipo de vasijas se distribuyeron incluso en sitios menores.

Mediante el análisis petrográfico se evaluaron las hipótesis sobre la procedencia del material Aztatlán localizado en el valle de Guadiana, resultando que al menos una vasija tipo Aztatlán fue manufacturada en el altiplano y otra, tipo Borde rojo decorado, fue elaborada en el valle de Guadiana y transportada a Chametla, mostrando que la interacción entre los habitantes de la costa y el altiplano pudo ser más compleja de lo que en principio se había pensado. De forma paralela, se ha vislumbrado la importancia de la sierra Madre Occidental como un punto de unión cosmogónico y pragmático entre el valle de Guadiana y la costa noroccidental.

Al vincular estos datos con el registro arqueológico, fuentes históricas y el registro etnográfico, se puede interpretar que si bien el intercambio entre los antiguos habitantes de la costa y el altiplano pudo estar en función de satisfacer la carencia de productos, que no estaban disponibles de un lado y otro de la sierra, éste pudo ser indisociable de la interacción entre los agentes involucrados, quienes quizá compartieron una cosmogonía afín que era bastante similar a la de los grupos contemporáneos del Gran Nayar, la que a su vez fijó un código para la valoración de las cosas.

Por último, a partir de este trabajo podemos ver que la aplicación de técnicas de otras disciplinas, como las ciencias de la tierra, brinda una fuente fidedigna para ayudarnos a explicar dinámicas sociales del pasado. Empero, es necesario no perder de vista que este tipo de estudios deben tener bastante claro su objetivo de investigación, porque la aplicación de alguna técnica sin alguna pregunta social específica no llevará a ninguna propuesta, ya que es precisamente el investigador quien, con sus cuestionamientos particulares planteados desde una determinada posición teórica, construye los datos que lo llevarán a nuevas interpretaciones.

Bibliografía

- Appadurai, A.
1991. Introducción: Las mercancías y la política de valor. En A. Appadurai (coord.), *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías* (pp. 17-87). México, Grijalbo.
- Arias y Saavedra, fray A.
1990. Información rendida en el siglo XVII [1673] por el P. Antonio Arias y Saavedra acerca del estado de la sierra del Nayar y sobre culto idolátrico, gobierno y costumbres primitivas de los coras. En T. Calvo. *Los albores de un nuevo mundo: siglos XVI y XVII* (pp. 283-309). México, UdeG / CEMCA.
- Barrett, J. C.
2001. Agency, the Dualism of Structure, and the Problem of the Archaeological Record. En I. Hooder (ed.), *Archaeological Theory Today* (pp. 141-164). Oxford, Polity Press.
- Baudrillard, J.
1974. *Crítica de la economía política del signo*. México, Siglo XXI.
- Carpenter, J. P.
1996. “*El Ombligo en La Labor*”. *Differentiation, Interaction and Integration in the Prehispanic Sinaloa, Mexico*. Tesis de doctorado. Departamento de Antropología, Universidad de Arizona, Tucson.
- Earle, T. K.
1982. Prehistoric Economics and the Archaeology Exchange. En J. E. Ericson y T. Earle (eds.), *Contexts for Prehistoric Exchange* (pp. 1-12). Nueva York, Academic Press.
- Ekholm, G.
2008. *Excavaciones en Guasave, Sinaloa*. México, El Colegio de Sinaloa / INAH / Siglo XXI.
- Gámez, L., y Garduño, M.
2000. “Informe de salvamento arqueológico. Autopista entronque San Blas, Nayarit-Mazatlán, Sinaloa, tramo Escuinapa-El Rosario”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, México.
- Geist, I.
1997. Intercambios festivos entre los huicholes de San Andrés Cohamiata. *Dimensión Antropológica, 11*: 51-68. México, INAH.
- Gell, A.
1991. Los recién llegados al mundo de los bienes: el consumo entre los gondos muria. En A. Appadurai (coord.), *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías* (pp. 143-175). México, Grijalbo.
- Grave, L. A.
2000. “Informe Proyecto Arqueológico de Salvamento Carretera San Blas-Mazatlán-El Rosario y Escuinapa. Límites entre Sinaloa y Nayarit”. Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, México.
- Kelley, J. C.
2000. The Aztatlan Mercantile System. Mobile Traders and the Northwestward Expansion of Mesoamerican Civilization. En M. Foster y S. Gorestein (eds.), *Greater Mesoamerica. The Archaeology of West and Northwest Mexico* (pp. 137-154). Salt Lake City, The University of Utah Press,
- Kelley, J. C., y Abbott, E.
1971. *An Introduction to the Chalchihuites Culture of Zacatecas and Durango, México. Part I: The Decorated Wares*. Carbondale, Southern Illinois University.
- Kelley, J. C., y Winters, Howard D.
1960. A Revision of the Archaeological Sequence in Sinaloa. *American Antiquity*, 25(4): 547-561.
- Kopytoff, I.
1991. La biografía cultural de las cosas: la mercantilización como proceso. En A. Appadurai (coord.), *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías* (pp. 89-122). México, Grijalbo.
- Magriñá, L.
2002. *Los coras entre 1531 y 1722. ¿Indios de guerra o indios de paz?* México, INAH (Etnografía de los pueblos indígenas de México).

- Miksa, E., y James, H.
2001. It All Comes Out in the Wash: Actualistic Petrofacies Modeling of Temper Provenance, Tonto Basin, Arizona. *Geoarchaeology: An International Journal*, 16(2): 177-222.
- Pozo Rodríguez, M., González Yélamos, J., y Giner Robles, J.
2004. *Geología práctica. Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas*. Madrid, Pearson.
- Punzo, J. L.
2010. *Los habitantes del valle de Guadiana 1563-1630. Apropiación agrícola y ganadera*. Durango, IIH-UJED.
- Rangel, E.
2008. El mito del camino de los muertos en la cosmovisión tepehuana. *Transición*, 36: 39-62.
- Reyes, A.
En prensa. De la ambivalencia al tabú. Las transformaciones del concepto de persona en el noroeste de México. En C. Good Eshelman y M. Alonso Bolaño (coords.), *Cosmovisiones y mitologías indígenas*. México, INAH (Etnografía de los Pueblos Indígenas de México).
- Reyes, A., y Zavala, B.
2008. Por el camino de los muertos: Nuevas interpretaciones de los materiales costeños en los sitios Chalchihuites de Durango. Ponencia presentada en el *Taller Seminario de Arqueología Aztatlán*, Guadalajara.
- Vidal, C., y Gómez, E.
En prensa. Siguiendo el camino del sol. Pensamientos cosmogónicos compartidos entre la costa sinaloense y el valle de Guadiana. *Arqueología*, 54. México, INAH.
- Wallerstein, I.
2007. *El moderno sistema mundial*. Vol. I. México, Siglo XXI.



Arqueología y paisaje sagrado en las comunidades de Atla y Xolotla, en Pahuatlán, Sierra Norte de Puebla

Dedico este texto a todos mis amigos voladores nahuas, otomíes, teenek, totonacos y mazahuas, de quienes he aprendido que la mejor resistencia radica en la esencia sagrada de la naturaleza y que la tierra no le pertenece a nadie, sino todos le pertenecemos a ella.

Resumen: En el presente texto se da a conocer la relación que guardan los sitios arqueológicos y la montaña, considerada sagrada entre las comunidades indígenas de la Sierra Norte de Puebla; para ello se hace un estudio de la distribución que guardan entre sí cuatro sitios arqueológicos localizados en dos comunidades pertenecientes al municipio de Pahuatlán. Se compara el patrón de asentamiento observado en la disposición urbana de las comunidades actuales respecto de las antiguas poblaciones y la montaña sagrada como punto de convergencia. Por otro lado, el texto registra una catalogación de las pinturas rupestres de Atla, que se encuentran en grave riesgo de desaparecer debido al creciente vandalismo que se ha presentado en la región. Por último, se expone la estrecha relación que aún existe entre el patrimonio cultural tangible e intangible, el cual es notorio en las comunidades indígenas a través de las manifestaciones rituales en los elementos que conforman el paisaje, considerado de carácter sagrado.

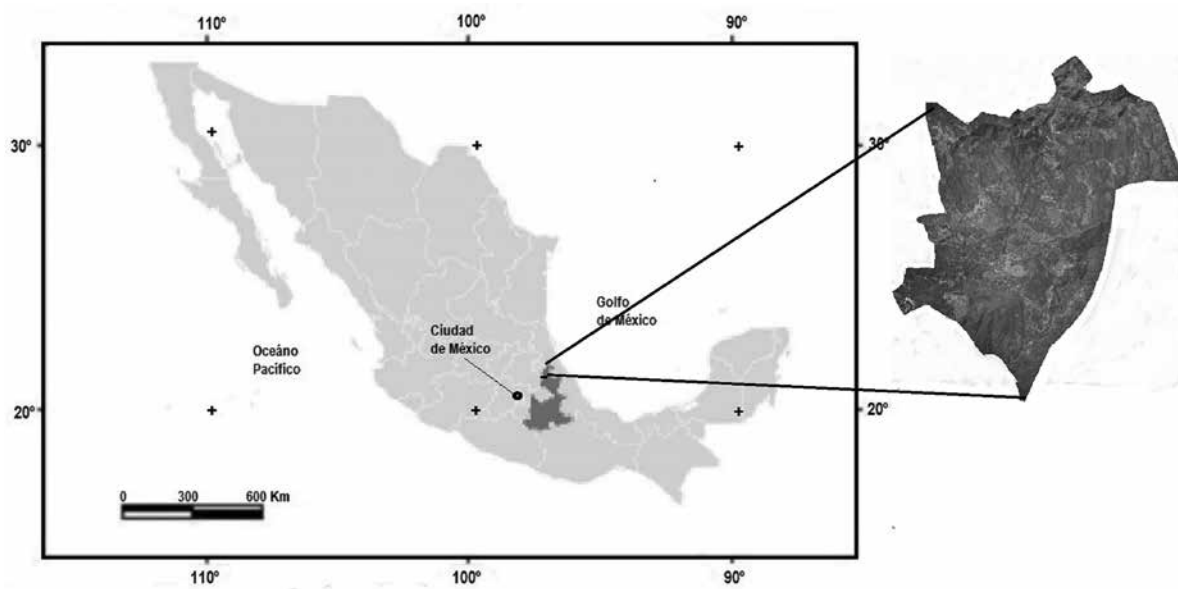
Palabras clave: paisaje sagrado, Pahuatlán, Xolotla, Atla, pintura rupestre, Sierra Norte de Puebla.

Abstract: The text traces the relationship between archaeological sites and the mountain, considered sacred among the indigenous communities of the Sierra Norte de Puebla. A study was carried out of the distribution of four archaeological sites in two communities in the municipality of Pahuatlán. The settlement pattern in the urban layout of modern-day communities is compared to ancient settlements and the sacred mountain as a point of convergence. Moreover, the text catalogues the rock paintings of Atla, which are in serious risk of disappearing due to increasing vandalism in the region. Finally, the close relationship between tangible and intangible cultural heritage is examined as it is expressed in indigenous communities through ritual manifestations that make up the landscape, which is considered sacred.

Keywords: sacred landscape, Pahuatlán, Xolotla, Atla, cave painting, Sierra Norte de Puebla.

Adentradas en el extremo noroccidental de la Sierra Norte de Puebla, en el municipio de Pahuatlán, se localizan las comunidades nahuas de Atla y Xolotla, éstas bordean los límites norte y oeste respectivamente del denominado cerro Flojo, una de las grandes prominencias orográficas que sobresalen en el paisaje y forma parte imprescindible de la vida cotidiana y sagrada de las comunidades allí asentadas. En su cima brotan manantiales que alimentan los caudales de los

* Centro INAH Puebla.



© Fig. 1 Localización geográfica de las comunidades de Atla y Xolotla.

ríos Mamiquetla y San Marcos, afluentes del río Cazones y ubicados en su misma cuenca hidrológica (fig. 1).

El área de estudio se encuentra dentro de la provincia geomorfológica de la sierra Madre Oriental, subregión Carso Huasteco, en la que predominan plegamientos orográficos de tipo sedimentario, dando origen a prominencias montañosas compuestas de rocas calizas, principalmente areniscas y lutitas (Lugo-Hubp *et al.*, 2005). De acuerdo con lo anterior, el complejo montañoso sobre el que se yergue el cerro Flojo consiste en un macizo vertical con una elevación máxima de 1 440 msnm, contiguo a otra prominencia conocida como “cerro de Las Pinturas”, al que Montoya Briones (2008) identificó como Metztepetl, “cerro de Los Músicos” o “cerro Musiquero”, aunque de este nombre hay duda puesto que existe un Metztepetl hacia el este de nuestra área de estudio, en la localidad de Meztlá, municipio de Naupan; por lo tanto, en el presente trabajo nos abstendremos de utilizar los nombres propuestos por Montoya y se emplearán los proporcionados por nuestro informante en campo, el señor Anacleto Juárez Hernández, reconocido promotor cultural nahua de la comunidad de Xolotla.

Tanto el cerro de Las Pinturas como el Flojo se encuentran constituidos por rocas sedimentarias de tipo clástico de grano fino y estratos horizontales bien definidos, abundantes en pizarras y areniscas (INEGI, 2000). Por las características antes descritas, una de las particularidades del cerro de Las Pinturas son sus paredes verticales, que hacia el norte se encuentran totalmente desprovistas de vegetación, dejando al descubierto muros de roca caliza estratificada que en algunas áreas fueron propicias para que las antiguas sociedades asentadas en los alrededores plasmaran pinturas rupestres. Además de ello, el cerro por sí mismo fue un elemento de gran importancia para estos grupos, ya que en torno a éste se trazaron las calles y el urbanismo de las comunidades de Xolotla, Atla y Mamiquetla, en el municipio de Pahuatlán.

Interacción cultural, patrón de asentamiento y sacralidad territorial

El área occidental de la Sierra Norte de Puebla comprende municipios en donde se asientan co-



© Fig. 2 Vista general de la cabecera municipal de Pahuatlán.

comunidades nahuas, totonacas, tepehuas y yuhú; estos últimos son comúnmente nombrados otomíes orientales. Particularmente en el municipio de Pahuatlán, ubicado hacia el extremo oeste de la Sierra, convergen hoy en día los grupos nahuas y yuhú, que presentan sus rasgos culturales distintivos, aunque entre ambos grupos comparten préstamos culturales visibles en sus usos y costumbres, ideología y vestimenta (fig. 2). Uno de esos usos y costumbres que tiene que ver con la ideología y religión es el carácter sagrado de la naturaleza y el paisaje. Como ya se mencionó, las comunidades nahuas de Xolotla, Atla, Mamiquetla y Atlantongo se asentaron en torno al cerro Flojo, en el que actualmente los curanderos depositan ofrendas de petición de buena cosecha, o bien, trabajos de curación o maldad.

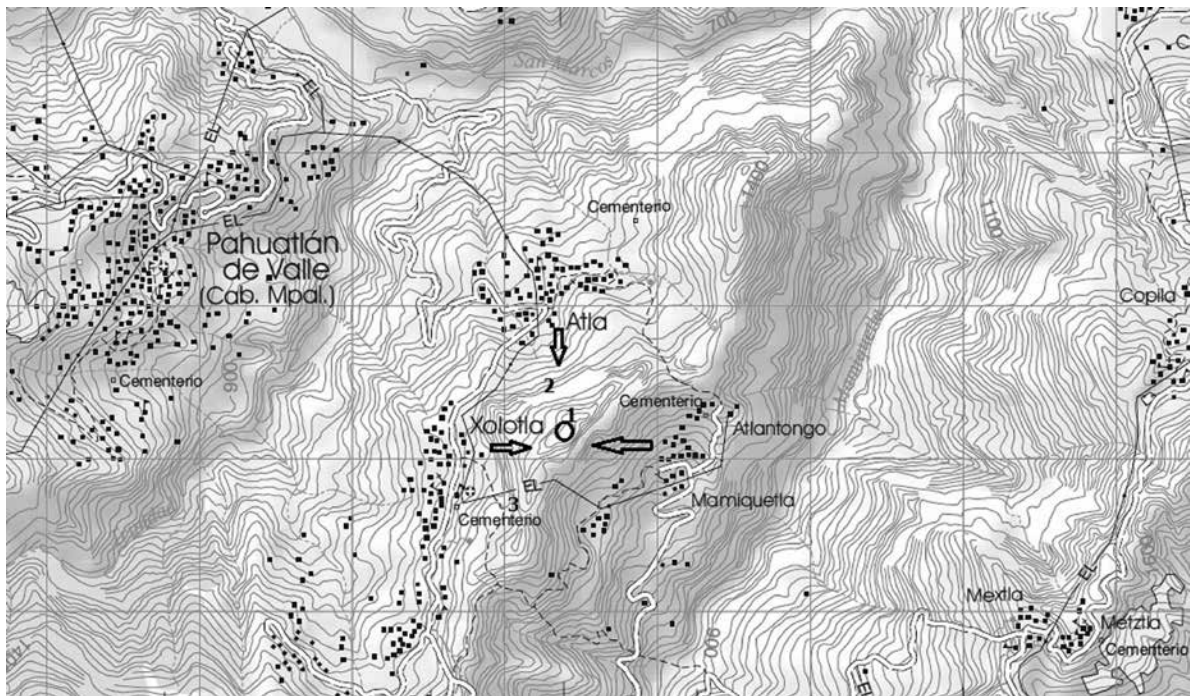
Las comunidades antes mencionadas guardan características similares en su patrón de asentamiento, situando al Flojo en el centro de una geografía sagrada (fig. 3), un *axis mundi*, en donde estas comunidades convergen en cuatro rumbos bien definidos por el cerro sagrado: hacia el norte, este y suroeste se localizan en sus laderas tres cementerios, pertenecientes a Atla, Atlantongo y Xolotla, respectivamente. En la periferia del cerro yacen dos sitios arqueológicos, detectados al me-

nos en Atla y Xolotla, que serán descritos más adelante; así mismo, en todas las comunidades aledañas al cerro se realizan rituales de curación, agradecimiento o de petición de buenas cosechas. Proyectando en línea recta el eje cerro-sitio ceremonial prehispánico y contemporáneo, observamos las construcciones urbanas, en donde predomina la iglesia del siglo XVI en medio del trazo de sus calles, que se edificaron con base en la topografía, es decir, las comunidades se edificaron de manera general siguiendo una altitud constante, la cual no rebasa los 1 100 msnm, dando la impresión de que los asen-

tamientos siguen esa misma cota. Por lo anterior, se considera como territorio a aquella región o superficie específica de tierra, en lo micro o macro, que además de incluir las características físicas y naturales, también constituye un espacio socializado y culturizado donde transcurren las relaciones de las sociedades humanas (Proudfoot, 1981; Ruiz y Burillo, 1988). En este sentido, la sacralidad del paisaje es parte de esa culturización del territorio; las características del espacio en el que se desarrollaron las sociedades que ocuparon los asentamientos de Xolotla y Atla permiten inferir que se trataba de una microrregión cuyos asentamientos probablemente presentaban la misma jerarquía, como se verá más adelante.

Atla

Justo al norte del cerro sagrado se localiza Atla, comunidad que se orienta en un eje principal de norte a sur hacia la pared del cerro en donde se plasmaron las pinturas rupestres referidas anteriormente, y que le dan el nombre de cerro de Las Pinturas, que para los efectos de la presente investigación se registraron como el conjunto denominado Atla 1. Como ya se dijo, el trazo de sus



© Fig. 3 Patrón de asentamiento de las comunidades aledañas al cerro Flojo.

calles se adaptó a la compleja topografía del terreno, siguiendo el mismo patrón de asentamiento de las comunidades aledañas: cerro sagrado-centro ceremonial contemporáneo y prehispánico-iglesia-área habitacional.

La comunidad de Atlá se localiza hacia el este de la cabecera municipal de Pahuatlán, con la que se comunica mediante un camino de terracería, el cual además conduce hacia Xolotla. Su plaza principal se configura por un auditorio moderno donde se colocaron canchas para básquetbol, justo frente a la iglesia principal, cuya fachada se encuentra orientada hacia el oeste. A un costado de la iglesia, hacia el sur, se erige un gran mástil de madera utilizado para la realización del ritual del volador (fig. 4), practicado actualmente por las comunidades nahuas, totonacas y yuhú de toda la Sierra.

La población de Atlá es predominantemente de habla náhuatl, se distingue por sus preciados textiles y bordados tradicionales, entre los cuales son muy características las gasas elaboradas en telar de cintura, empleadas principalmente en tocados (fig. 5). Intercambian con los yuhú de San Plabito

los textiles sin decorar, para que posteriormente los complementen con bordados y diseños de su propia idiosincrasia.

Su iglesia, edificada en el siglo XVI, está dedicada a san Pedro y san Pablo, sin embargo, no celebran su fiesta patronal sino hasta el 15 de mayo, festividad de san Isidro Labrador, patrono de los agricultores, principal actividad de esta población. Entre los usos y costumbres, como se mencionó, es relevante el ritual del volador, realizado durante la fiesta patronal; para ello la comunidad cuenta con un grupo conformado por niños y jóvenes, siendo uno de los pocos que aún subsisten en los alrededores.

Cerro de Las Pinturas (Atlá 1)

Se conoce así porque en las paredes calizas de la montaña se plasmaron pinturas, probablemente rupestres de manos, figuras geométricas, circulares concéntricas, soles, entre otros elementos (fig. 6). Los colores utilizados en su elaboración van del ocre al rojo, siendo plausible que las re-



© Fig. 4 Vista general de la comunidad de Atla.



© Fig. 5 Bordado tradicional nahua.



© Fig. 6 Vista de las pinturas en el cerro de Atla. Se encierra en un cuadro el conjunto de las mismas.

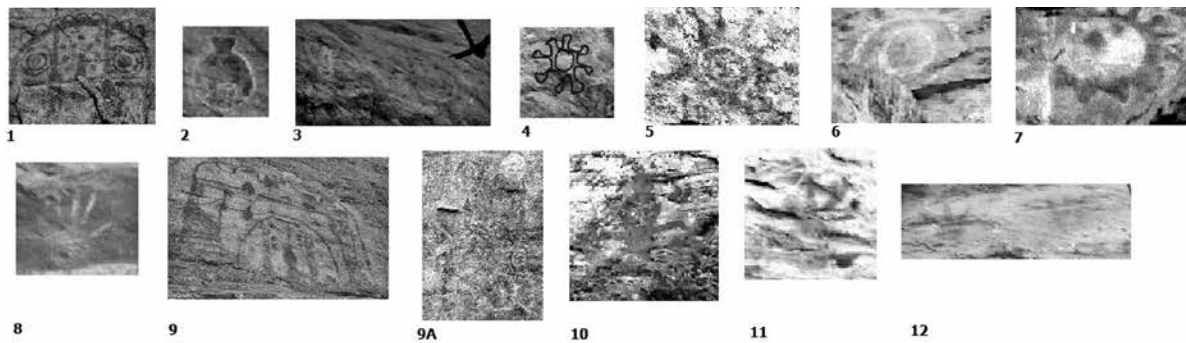
presentaciones elaboradas en color rojo, como son las manos, círculos concéntricos, soles y los elementos geométricos, pudieran haberse hecho en la época prehispánica, mientras los elementos manufacturados en color ocre (motivos geométricos, abstractos y de arquitectura colonial), probablemente los elaboraron luego de la conquista o incluso en la época contemporánea (fig. 7).

Las pinturas en color rojo presentan mayor calidad en su acabado, y sus formas son más recurrentes en el periodo prehispánico. Para efecto de la descripción de éstas se han agrupado en cuatro conjuntos: 1) representaciones de objetos de uso común, como ollas o vasijas; 2) círculos concéntricos; 3) elementos astronómicos, soles, y 4) elementos antropomorfos, manos. En lo concerniente a las elaboradas en color ocre, probablemente correspondan a la época colonial o incluso al siglo xx, éstas se dividen en: 1) figuras geométricas y 2) elementos arquitectónicos coloniales.

El carácter sagrado del cerro de Las Pinturas se pone de manifiesto en la base de la pared, donde se encuentran las representaciones que le dan nombre: constituye un espacio destinado para que los curanderos vayan a depositar allí sus trabajos, ya sea para curación, para hacer daño o para pedir y ofrendar las buenas cosechas. Como se dijo, en la parte superior de la pared hay un manantial cuya agua origina una especie de llovizna permanente al chocar contra las piedras de la formación rocosa, esto entre los pobladores le otorga al sitio un carácter no sólo mágico, sino de “paraíso” o lugar de petición para la abundancia y la salud.

Complejos arqueológicos Atla 2 y 3

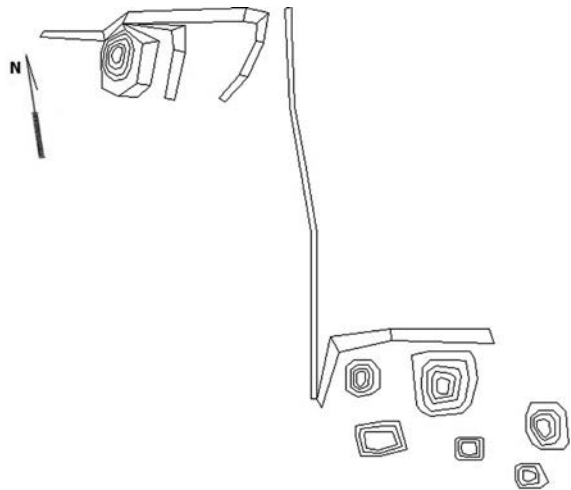
Entre la comunidad contemporánea y la pared de las pinturas se localiza muy cerca de las mismas un sitio arqueológico identificado como Atla 2 (fig. 8), colindante con el cementerio que comparten las comunidades de Atla y Xolotla, sus coordenadas UTM, tomadas desde el montículo principal, son: 591334 m E y 2241524 m N (fig. 9). La vereda de acceso al sitio, una vez adentrándose en dirección a la pared rocosa, se transforma paulatinamente en un camino de piedra laja finamente



● Fig. 7 Catalogación de las pinturas de Atla: 1) Conjunto de elementos contemporáneos o coloniales color ocre, pintado sobre unos círculos concéntricos en color rojo, probablemente prehispánicos; 2) olla en color rojo; 3) elementos punteados en color rojo; 4) elemento similar a un sol en color rojo; 5) sol antropomorfo en color rojo; 6) círculos concéntricos; 7) sol antropomorfo 8) mano al negativo blanco sobre rojo; 9) elemento que representa una fachada y motivos coloniales; 9A) elementos que fueron descubiertos con el programa Picasa y que al parecer representa un "Quetzal"; 10) Elemento antropomorfo en color rojo; 11) elemento no identificado en color rojo; 12) figuras en color rojo, probablemente manos.



● Fig. 8 Esquina de plataforma camino al sitio Atla 2.



● Fig. 9 Plano del sitio arqueológico Atla 2.

labrada orientado de norte a sur (fig. 10), en su inicio la flanquean hacia el oeste dos plataformas de piedra volcánica a manera de terrazas, en cuyo remate desplanta un basamento de escasos tres metros de altura. La primera de las plataformas presenta una especie de nicho (fig. 11), modificado por curiosos o saqueadores locales, ya que en los últimos años se observa que removieron la tierra que lo cubría parcialmente. Siguiendo el camino de piedra laja, a unos 300 m más hacia el sur se ve en el costado este otra plataforma de aproxi-

madamente 300 m de largo por 200 de ancho, que se extiende de oeste a este, y sobre la misma se levantan al menos ocho montículos, cuyas alturas oscilan entre dos y cuatro metros (fig. 12). A escasos 30 m de donde terminan los montículos, hacia el límite sur del sitio, se encuentra la pared que presenta las pinturas. En un primer acercamiento la orientación del sitio es de 11° al este del norte.

El estado actual de conservación del sitio es de regular a malo, corre el riesgo de que desaparezca,



© Fig. 10 Camino de piedra para acceder al sitio arqueológico de Xolotla.



© Fig. 12 Vista de la esquina de uno de los basamentos del sitio Atla 3.



© Fig. 11 Vista de un elemento con forma de nicho asociado a un basamento en Atla 2.

pues los dueños del predio y los pobladores vecinos llegan a utilizar la piedra para la construcción de sus viviendas, además de presentar saqueo moderado. El terreno en su totalidad se utiliza

para labores agrícolas, principalmente cultivos de maíz y café. De igual manera, los materiales arqueológicos observados en superficie llegan a ser pocos y difíciles de identificar debido al alto índice de erosión provocado por la abundante lluvia, aunque se ve gran presencia de material lítico, como son pulidores y fragmentos de metlapiles, manos de metate. La extensión total del sitio arqueológico, incluyendo el espacio ritual al que acceden los curanderos, las pinturas rupestres, es de aproximadamente 54 ha.

En lo alto del cerro de Las Pinturas, accediendo por una vereda ubicada en los linderos de la comunidad de Atla, se llega a otro sitio arqueológico, identificado en primera instancia como Atla 3; presenta un probable sistema de calles conformado por los límites de muros que pueden ser los restos de grandes espacios arquitectónicos que dan la idea de algún lugar destinado para almacenamiento (fig. 13). En el remate de dichas calzadas se aprecian grandes basamentos cuya



© Fig. 13 Espacios de tipo urbano y arquitectónico dentro del sitio denominado Atla 3.



© Fig. 14 Basamento asociado a una probable calle.

altura supera los cinco metros y con una base de 10×10 m, aproximadamente (fig. 14). Así como también tres basamentos de gran tamaño que han sido utilizados por los lugareños para extraer piedra para la construcción de tecorrales (fig. 15).

Xolotla

Xolotla se localiza al sureste de la cabecera municipal de Pahuatlán, se accede por un camino de terracería que atraviesa el río Xolotla para después ascender por la serranía. A una altitud promedio



© Fig. 15 Vista de una de las calzadas en el sitio Atla 3.

de 1 140 msnm, la comunidad se integra por alrededor de 2 072 habitantes, quienes en un 80% son hablantes de la lengua náhuatl. Si bien los santos patronos de la localidad son san Pedro y san Pablo, celebrados el 29 de junio como se mencionó la fiesta se lleva a cabo el 15 de mayo, día de san Isidro Labrador.

Dentro de los usos y costumbres de tradición antigua que aún se observa, enumeramos la elaboración de textiles en telar de cintura y bordados tradicionales, las danzas de *acatlaxquis* y *quetzales*, realizadas el día que los pobladores consideran inicio del ciclo calendárico agrícola: el 12 de marzo, fecha en la que también festejan su Año Nuevo mediante la realización de una ceremonia en una de las lomas por donde se accede al cerro Flojo (fig. 16), y en la cual los curanderos durante todo el año depositan ofrendas o realizan rituales, para curación o propiciar daños a la gente.

Desde la noche anterior al 12 de marzo, varios grupos de la comunidad ascienden a esta loma



● Fig. 16 Vista general del cerro de Xolotla.

para pedir por una buena cosecha, realizan plegarias de la liturgia católica y al amanecer del día 12 se efectúa la danza de los “quetzales”, que en realidad corresponde a la danza de las guacamayas o de las *guaguas* (Stresser-Péan, 2011: 283-287), para ello se monta una estructura en forma de cruceta en la que los danzantes van girando de manera vertical en torno a la misma (fig. 17). Esta danza, junto con la de los *acatlaxquis*, la realizan en lo alto de la loma donde se levanta el cerro y son dedicadas en honor al sol y al maíz; durante la ceremonia se sacrifica un guajolote cuya sangre se esparce sobre una ofrenda de mazorcas, tamales, mole, flores, todo ello se acompaña de músicos que tocan sones de costumbre, que antiguamente —refiere don Anacleto Juárez— se tocaban un *teponaztli*, tamborcillo de madera, que años atrás fue robado.

Esta ceremonia se lleva a cabo en la base de una gran cruz de piedra que se encuentra aledaña a la loma (fig. 18), al costado de un camino que conduce a un sitio arqueológico también localizado en la falda del cerro Flojo. Al mismo tiempo, reivindica el carácter sagrado de la danza de las *guaguas*, mal llamada de los “quetzales”, asociando a tal un fuerte simbolismo relacionado con el sol y el movimiento de los astros (Stresser-Peán, 2008: 87). Próximo a esta cruz, que antiguamente se conocía como *teoizcuintli*, se localiza un manantial que irriga las comunidades de Xolotla y Mamiquetla, motivo por el que pintaron la cruz con los colores blanco y azul, que simbolizan los



● Fig. 17 Danza de los “quetzales”, de la comunidad de Xolotla.



● Fig. 18 Cruz de *teoizcuintli*, en la vereda que conduce al sitio arqueológico.

elementos acuáticos. En una loma cercana a esta cruz, todo el año los curanderos realizan trabajos, limpiezas, curaciones y daños, es recurrente observar velas, veladoras, huevos, atados de yerbas,

fragmentos de cabellos, listones y piedras de cuarzo, estas últimas se conocen en lengua náhuatl como *chignahuacau* y son elementos fundamentales de todo curandero en la sierra.

El sitio arqueológico Xolotla

Siguiendo por la vereda en dirección al cerro Flojo y dejando atrás el sitio ceremonial de *teoizcuintli*, a varios metros se llega a unos plantíos de café, en cuya proximidad se localiza un sitio arqueológico compuesto por más de nueve estructuras, la mayor de éstas mide aproximadamente cuatro metros de altura. El área se vuelve de difícil acceso, toda vez que se encuentra cubierta de vegetación, pero es posible tomar un camino de piedra laja labrada de más de 50 m de longitud que conduce al primer conjunto de estructuras, muy similar al del sitio Atla 2, ya descrito. El sitio arqueológico de Xolotla se ubica a escasos 200 m de las paredes del cerro Flojo (fig. 19) y desde allí se vislumbra uno de los ángulos del cerro de Las Pinturas de Atla (fig. 20), lo que permite inferir que ambos sitios eran complementarios y posiblemente contemporáneos. Apreciarse la distribución de las estructuras se torna difícil debido a que el sitio se encuentra totalmente cubierto de vegetación.



© Fig. 19 Vista del cerro sagrado contiguo al cerro de las pinturas.



© Fig. 20 Cerro Flojo visto desde el sitio Atla 3.

Historiografía y configuración sociopolítica en la época prehispánica

Las fuentes históricas registran que en la región de la Sierra Norte de Puebla hubo tres incursiones sociales importantes: la primera hace énfasis a los pobladores originarios asentados en la región, los olmeca-xicalanca (Torquemada, 1983; Alva, 2003: 64-65), las fechas expuestas en este apartado son muy inciertas, la cronología más antigua se ha registrado a varios kilómetros hacia el extremo sureste de nuestra región de estudio, remontándonos al año 381 d.C. (Papeles de la Nueva España, V; 124-139, citado en Cepeda, 1976), fecha de la fundación del señorío totonaco de Tuzamapan, colindante con el actual estado de Veracruz. Posteriormente, los datos de varias fuentes coinciden en una incursión tolteca que se originó con la fundación de Tollan en el año 557 d.C., cuyo primer mandatario, de nombre Chalchuh-tlanextzin, era el hijo del señor chichimeca de Huexutla-Xiuhcoac (Alva, 2003: 269; Torquemada, 1983: 55), lo que correspondería a la franja fronteriza de la denominada región Huasteca.

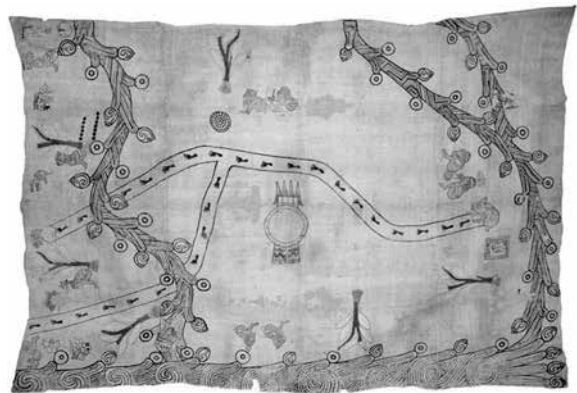
Luego de la caída de Tollan, el vínculo tolteca-chichimeca ya consolidado fue reforzado con la incursión de Xolotl a la región y la conformación temprana del Acolhuacan en el año 961 d.C., el *Códice Xolotl* señala la importancia de los señoríos de Zacatlán, Xicotepec, Pahuatlán y Quauh-



© Fig. 21 Lámina dos del Códice Xolotl (tomado de www.amoxcalli.org.mx).

chinanco, o Huauchinango (Dibble, 1980), que por su ubicación estratégica fue punto de partida para las incursiones militares a la Huasteca, lo cual fue retomado posteriormente por gobernantes como Nezahualcóyotl, Motecuhzoma Ilhuicamina y Ahuizotl (fig. 21).

La historia oral local confiere a Xolotl la fundación de los asentamientos de Atla y Xolotla, así como de los aldeaños a éstos (Anacleto Juárez, comunicación personal). En el Lienzo 1 de Tuxpan se observan los topónimos de los señoríos antes mencionados, haciendo alusión a que se encontraban dentro de un camino real que conducía de Tulancingo hacia Tuxpan, ruta constituida desde antes del periodo Posclásico tardío (Melgarejo, 1970) y que aun en la actualidad prevalece (fig. 22).



© Fig. 22 Lienzo 1 de Tuxpan (tomado de Melgarejo 1970).

Para el siglo XVI, luego de la conquista, los pueblos de Acaxochitlán, Papalotlicpac, Tlacuilotepec y Pahuatlán empezaron a ser administrados por un encomendero español; con el tiempo se integraron en una sola alcaldía mayor junto con Huauchinango, aunque en el aspecto religioso se respetó el límite original de la encomienda para la delimitación diocesana (García, 2005: 110-112).

Consideraciones finales

Para los actuales pobladores, el cerro sagrado es su protector: físicamente protege a la comunidad de los vientos y nortes provenientes del golfo de México, evitando grandes estragos en las casas. En lo que concierne al patrón de asentamiento, tanto prehispánico como contemporáneo de los sitios y comunidades aledañas al cerro Flojo, éste se encuentra planificado tomando como eje central la montaña, a la que se le atribuye un carácter sagrado, principalmente entre los curanderos y la gente de edad avanzada. Si proyectamos una línea recta a partir de las iglesias de las comunidades de Atla y Xolotla hacia el cerro sagrado, localizaremos los centros ceremoniales prehispánicos antes descritos y, algunos metros más adelante, los lugares a los que acuden los curanderos, rematando en las paredes del cerro sagrado. Este mismo patrón lo encontramos en otros sitios de los alrededores, como es el caso de la comunidad yuhú de Chila de Juárez, en el municipio de Honey, los que conservan un sitio arqueológico en lo alto de una montaña y en cuya falda se extiende el asentamiento urbano que también se encuentra alineado a un cerro sagrado.

La importancia del cerro como vínculo de la comunicación entre la humanidad y las deidades es muy extendida en las sociedades autóctonas de México. Para nuestra región de estudio, en lo que concierne particularmente a la comunidad yuhú, ésta ha sido ampliamente estudiada por Galinier (1979, 1990), quien menciona la asociación del cerro con la figura del “nahual”, que en este sentido adquiere —al igual que las deidades— una función protectora (1979: 431). Para el caso de los nahuas de Atla y Xolotla, el curandero acude al espacio sagrado, al cerro, para dejar las ofrendas

de quienes acudieron a consultarlo. Lo anterior permite inferir que estas comunidades, desde la época prehispánica, consideraron el territorio en el que interactuaban como algo sagrado, cuyo *axis mundi* es el cerro, al que se le atribuye el poder de generar la lluvia y las fuentes de sustento. Mediante el dato etnográfico se puede ver que las sociedades autóctonas de la sierra continúan perpetuando la sacralidad del paisaje a través de los rituales que giran en torno a la montaña. Para el caso de las comunidades estudiadas resulta de interés la ubicación espacial, ya que presentan factores muy similares entre las mismas, lo que permitirá detectar en un futuro otros asentamientos prehispánicos siguiendo el mismo esquema de patrón de asentamiento con relación al cerro sagrado.

Bibliografía

- Alva Ixtlilxochitl, F. de
2003. *Historia de la Nación Chichimeca*. Germán Vázquez Chamorro (ed.). Madrid, Dastin (Crónicas de América).
- Cepeda Cárdenas, G.
1976. *Tlatlauquitepec*. Tesis de maestría. UNAM, México.
- Dibble, C. E.
1980. *Códice Xolotl*. México, UNAM.
- Galinier, J.
1979. *Nyúhú, Les Indiens Otomis. Hiérarchie sociale et tradition dans le Sud de la Huasteca*. México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (Etudes Mesoamericaines, II).
1990. *La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*. México, UNAM/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos/INI.
- García Martínez, B.
2005. *Los pueblos de la Sierra. El poder y el espacio entre los indios del norte de Puebla hasta 1700*. México, El Colegio de México.

- INEGI
2000. Perfil sociodemográfico de Puebla. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>
- 2001. Carta topográfica Pahuatlán, escala 1:50 000. México, INEGI.
- Lugo-Hubp, J., Zamorano-Orozco, J. J., Capra, L., Inbar, I., y Alcántara-Ayala, I.
2005. Los procesos de remoción en masa en la Sierra Norte de Puebla, octubre de 1999: Causa y efectos. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 22(2): 212-228.
- Melgarejo Vivanco, J. L.
1970. *Los lienzos de Tuxpan. Códices de Tierras*. México, La Estampa Mexicana.
- Montoya Briones, J. de J.
2008. *Atla: Etnografía de un pueblo náhuatl*. México, DIA-INAH.
- Proudfoot, V. B.
1981. Archaeological Space. *Journal of Historical Geography*, 7: 303-306.
- Ruíz Zapatero, G., y Burillo Mozota, F.
1988. Metodología para la investigación en arqueología territorial, *MUNIBE Arqueología y Antropología*, 6: 46-64.
- Stresser-Peán, G.
2008. *Viaje a la Huasteca con Guy Stresser-Péan*. Guilhem Oliver (coord.). México, FCE.

2011. *El Sol-Dios y Cristo. La cristianización de los indios de México vista desde la sierra de Puebla*. México, FCE/Conaculta/CEMCA.
- Torquemada, fray Juan de
1983. *Monarquía indiana*. México, UNAM.



Los popoloca: ¿un solo pueblo?

Resumen: A manera de resultado de investigaciones acerca de los popoloca, sobre todo como parte del Proyecto Arqueológico Sur del Estado de Puebla. Área Central Popoloca. Tehuacán, nos hemos dedicado definir las características sobresalientes de ese grupo. Sin embargo, pese a las aclaraciones realizadas acerca del término y su uso, pareciera no existir otra opción más que la de repetir las ideas establecidas y aceptadas por consenso, lo cual se considera erróneo. Con base en la lingüística, las fuentes escritas y los estudios etnográficos y arqueológicos, repetiremos algunos aspectos de lo considerado como popoloca, a modo de resumen, para después reafirmar nuestra propuesta.

Palabras clave: Popoloca, nonoualca chichimeca, definiciones, connotaciones, pueblos componentes.

Abstract: As result of research on the Popolocas, primarily as part of the “Southern State of Puebla Archaeological Project, Central Popoloca Area, Tehuacán,” we have focused on defining the principal characteristics of this group. Notwithstanding clarifications concerning the term and its use, it would seem there is no better option but to repeat the same established ideas long accepted by consensus. However, we believe this is wrong. We reiterate some aspects of what is considered Popoloca in a summary based on linguistics, historical documents, ethnographic and archaeological evidence to then reaffirm our proposal.

Keywords: Popoloca, Nonoualca Chichimec, definitions, connotations, the component peoples.

Como parte de los trabajos del Proyecto Arqueológico Sur del Estado de Puebla. Área Central Popoloca. Tehuacán nos hemos dedicado a la búsqueda de información sobre lo conocido como *popoloca*. Pese a las aclaraciones realizadas acerca del término y su uso (Cravioto, 2004), pareciera no existir otra opción sino repetir las ideas establecidas y aceptadas por consenso; pero se considera que esto es erróneo. Permítasenos repetir algunos aspectos, a manera de resumen, para después reafirmar nuestra propuesta.

Entre otros estudios del siglo XIX, en 1864 el licenciado Manuel Orozco y Berra aportó un ensayo de clasificación de los idiomas y sus apuntes sobre las inmigraciones realizadas por las tribus en su *Geografía de las lenguas en México y carta etnográfica de México*. En esas notas determinó la existencia de algunos grupos indígenas, en varias partes del país, hablantes del llamado “popoloca”; manifestando el autor que quizá fuesen esos nativos la prueba de las migraciones señaladas por las fuentes históricas.

En términos generales, Orozco y Berra (1864: 122-145) dio cuenta de que los pueblos “chuchones” eran parte de los llamados “tlapanecas”, aquellos habitantes en el estado de Puebla conocidos precisamente con el nombre de “popolocas”.

* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

No obstante, a causa de los movimientos poblacionales señalados, consideró a la lengua “chocho” como más antigua que la “popoloca” y la “mixteca”. A su vez, el autor hermanó a estas lenguas en la “familia mixteca zapotecana”.

Para finales de 1904, el doctor Nicolás León Calderón indagó principalmente en las poblaciones de Atzingo, Metzontla y Zapotitlan, en el estado de Puebla, y que en ese momento estaban ocupadas por los llamados “indios popolocas”. Entre sus conclusiones (León, 1905) estableció que éstos no pertenecían a la gente nahua y tenían idioma de por sí; se les conocía con los nombres de “pinotl-chochon” y “tenime”, sobre todo a los que vivían en los límites de los estados de Guerrero, Oaxaca y Puebla; y a los que habitaban en los territorios de este último, especialmente se les llamaba “popoloca”.

El doctor León señaló que: 1. “Tenime” era el plural de “tenitl”; significando en lengua náhuatl “grosero, extranjero”. 2. “Pinotl” significaba “el que habla lengua extranjera”. 3. “Chochon” expresaba “el palurdo, rústico”. Y 4. “Popoloca” denotaba “el tartamudo y también el bárbaro”. Este último término en sí, para el doctor León, representaba no sólo la lengua sino el estado social del pueblo que la hablaba, sobre todo en el momento en que cuando fueron “encontrados” por los mexica. Además, Nicolás León escribió que la “raza e idioma popoloca” se encontraba en la parte sur del estado de Tlaxcala; en los pueblos de Tepeaca, Tepexi, Tecamachalco, Tehuacán y Acatlán del estado de Puebla; así como en los de Coixtlahuaca, Huajuapán y parte de Teposcolula en el estado de Oaxaca.

Para ese tiempo, el doctor León (1905: 108) manifestó la existencia de una situación: “Una verdadera confusión hay en los escritores de los siglos XVIII y XIX, cuando tratan de los indios que me ocupó: los asimilan á los tecos, cuitlatecos ó tecoxines y á los pupulucas de América Central.” Pero para él eran pocos los pueblos donde se hablaba, “más o menos mal”, la lengua popoloca. En el estado de Puebla solamente “Azingo y Mezontla” la tenían como propia; mientras en Oaxaca su número era mayor.

Para el doctor León los pueblos “popolocas” habían llegado a un alto grado de degeneración;

en el que sus costumbres prehispánicas ya se habían perdido. Ubicando a casi todos estos pueblos en montañas o cañadas; en pobreza extrema, con carencia de agua, tierras laborables y ganados; dedicados sólo a la matanza de cabras en las haciendas cercanas, a la elaboración de tejidos de palma, artefactos de fibra de maguey e izote, así como a la alfarería. Habitantes de pequeñas chozas formadas con varas, barro y techumbres de pencas de maguey u “hojas de sotole”. El doctor León consideraba, sin embargo, a los “chochos de Oaxaca” como más “industriosos y diligentes”; viviendo con un poco más de comodidades, aunque con similares “defectos”.

Con un vocabulario de cerca de 2 000 palabras registradas, el doctor León concluyó que el idioma estaba degenerado y que existía un parentesco entre las lenguas mixteca, chuchona y popoloca (León, 1911).

Una visión más conocida

Los lingüistas fueron los primeros en tratar de identificar la cultura “popoloca”, determinando, por supuesto, los territorios ocupados por ella; obviamente, tales fueron deducidos a partir de los lugares donde encontraron hablantes de esa lengua. Por tanto, ellos son quienes abrieron las puertas al uso de ese término y sus implicaciones en posteriores investigaciones.

Los investigadores Beals, Redfield y Tax determinaron un chocho-popoloca como virtualmente desconocido en los primeros cuarenta años del siglo pasado (Jäcklein, 1991: 22). Sin embargo, la influencia del dictamen establecido sobre el vocablo y sus connotaciones, así como la opinión de los posteriores estudiosos de estos grupos fue determinante. Por otra parte, Palacios, por ejemplo, consideraba al popoloca como un bárbaro, un tartamudo, un hombre triste y miserable; Peñafiel, como cosa destruida, un individuo sometido a la conquista; Paredes Colín, como cosa perdida, y Krickeberg, como análogo al término bárbaro de los griegos (Jäcklein, 1991: 24).

No obstante, hacia 1940 se publicó un estudio de Kirchoff (1940: 81-90) con otro enfoque, en el que después de analizar los datos existentes

en relación con los pueblos mencionados en la *Historia tolteca chichimeca*, sus migraciones y parentesco, determinó la existencia de tres interpretaciones sobre los grupos “nonoualca chichimeca”; los cuales ocuparían parte de la región asignada a los “chocho-popoloca”.

En la primera, los “nonoualca chichimeca” hablaban el llamado “mexicano-noualco”. En la segunda, ellos se expresaban en el llamado “mazateca y el chocho-popoloca”; así, estos grupos serían descendientes de los “nonoualca chichimeca”. En la tercera interpretación, a la cual se inclinaba Kirchhoff, la masa de éstos departía con el “chocho-popoloca y el mazateco” y por ello tal vez tenía parentesco con los “mixteca y cuicateca” por un lado, y con los “otomí” (“totomiuaque, quauhtinchantlaca, texcalteca”, etcétera) por otro, donde sus jefes hablaban además una lengua de la familia “nahua” no necesariamente por ser ellos de diferente origen étnico, sino tal vez como lengua extranjera que usaban, por ser la lengua de un pueblo más avanzado y poderoso.

Para 1953, como resultado de una exploración al sur del estado de Puebla dos años antes, Carmen Cook de Leonard escribió el trabajo “Los popolocas de Puebla. Ensayo de una identificación etnodemográfica e histórico-arqueológica”, donde señalaba:

[...] aislado, prácticamente sin medios de comunicación, y los rumores de asaltos a los viajeros, han sido obstáculo para que se les visite. La falta de indumentaria típica propia ha tenido alejados a los etnólogos. Lo poco espectacular de su arqueología, con excepción de las fortalezas de Cuhta y Tepexi, no ha sabido atraer a los arqueólogos. Los escasos datos históricos que existen de ellos han sido razón para que se les nombre generalmente en conjunto con chochos o mixtecos, y así se hable de los mixteco-popolocas culturalmente y lingüísticamente de los chocho-popolocas. Es necesario, pues, identificarlos como grupo étnico y tratar de reconstruir su historia por medio de la arqueología (Cook de Leonard, 1953: 423).

Con sus visitas determinó una primera zona (fig. 1) con veinte poblados de habla popoloca, donde el centro político era Tepexi (número 1 en

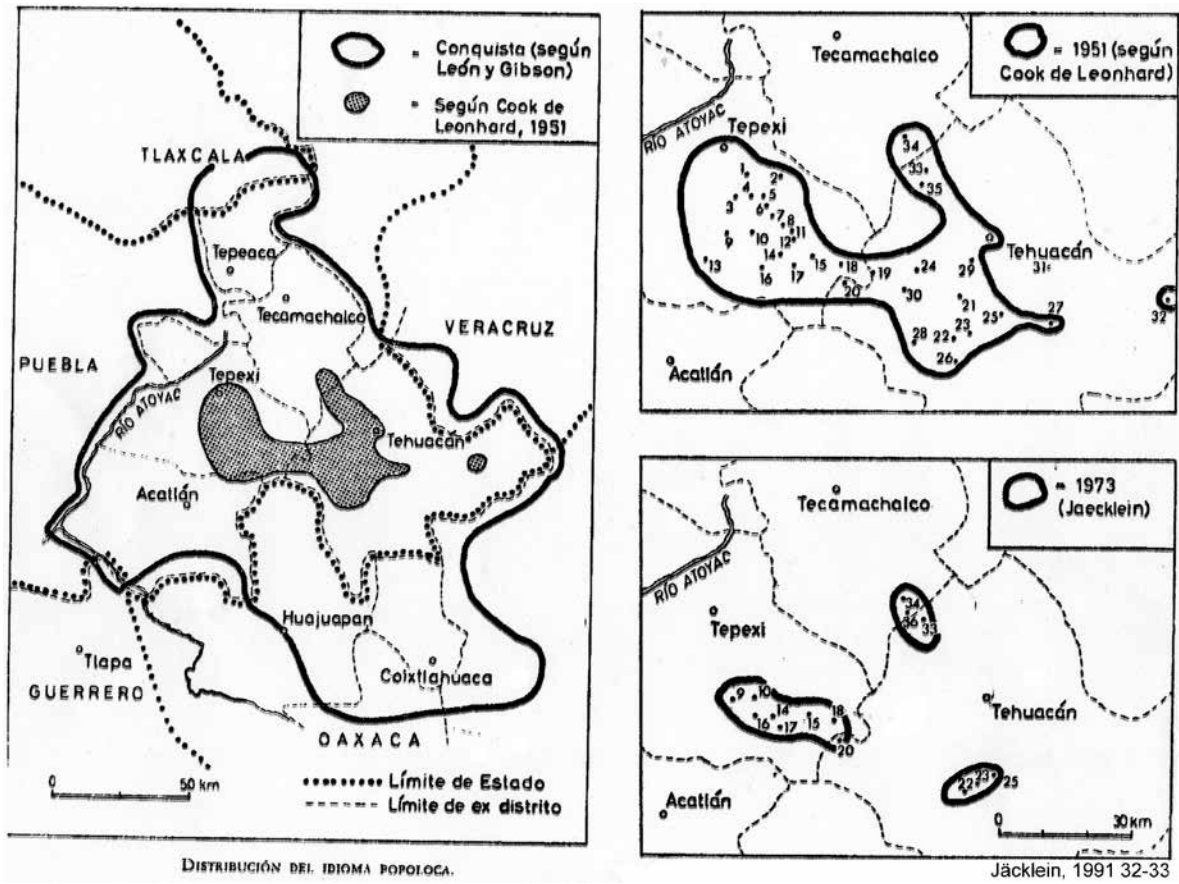
su mapa preliminar), aun cuando indicaba a Ixcaquixtla (número 2) como el más importante de la región por tener el único mercado dominical. Para la autora, la población de Tepexi también conformaba el límite norteño de la zona; “Ahuatempan” (número 13) el más occidental; Tepoztitlan (número 19) el más oriental y Tehuixtla (número 20) el más sureño.

Otra segunda zona tenía como centro a la población de Zapotitlán de las Salinas (número 21), y consideraba como sus límites a Zoquihtlán (número 32) en el este, si bien menciona a Coxcatlan al sureste; en el sur, a Caltepec (número 26); en el norte, a Tlacoyalco (número 34), y en el oeste a San Juan Raya (número 30). Además, en su estudio menciona a la población de Tecamachalco en el norte, porque de acuerdo con la *Historia tolteca chichimeca* esa área tuvo influencias de los popolocas.

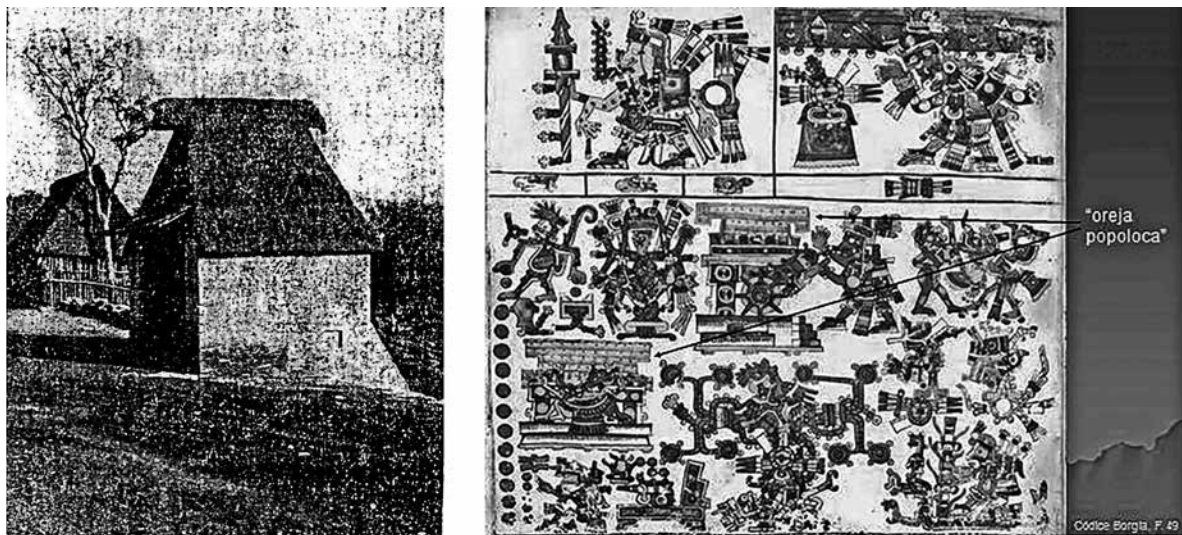
Cook de Leonard presentaría, entre otros, los siguientes datos etnográficos característicos: la forma de su casa (donde sobresale la llamada “oreja” o prolongación del techo de dos aguas en el caballete, que sirve de protección a una apertura, redonda en su mayoría, proveedora de luz y aire (fig. 2); quizá uno de los pocos ejemplos de “ventanas” que tenían las casas indígenas; los techos de palmas del teco y los muros de piedra caliza o paredes de quiotes de maguey (en éstas las hendiduras se cierran con tepetate molido). Y la alfarería de Metzontla, donde sobreviven formas teotihuacanas y zapotecas.

A nivel arqueológico la autora determinó la existencia de restos de una época Preclásica. Para la Clásica, piensa en la población de Ixcaquixtla como el lugar donde vivieron los alfareros elaboradores de la cerámica anaranjada delgada, aquella presente en Teotihuacán. Para Cook de Leonard, ellos son los popolocas que llegaron hasta Colima y Centroamérica, ligando su decadencia con la caída de esa ciudad. Por último, la profesora señalaba un nuevo auge en el siglo XIII; con los centros, de Cuthá, Tepexi y Cerro Colorado, fundados por colonias popolocas participantes del auge de Tula.

Para 1970, el artículo de Klaus Jäcklein sobre San Felipe Otlaltepec ofreció una recopilación de los trabajos sobre los popolocas y recopiló



© Fig. 1 Distribución de la lengua popoloca (tomado de Jäcklein, 1991: 32-33).



© Fig. 2 Techos con "oreja popoloca" (tomado de Cook de Leonard, 1953: 431 y 433; Códice Borgia, fig. 49).

algunas observaciones sobre su historia prehispánica. Si bien el propio autor señalaba que no pretendía establecer una clasificación cronológica de los hechos sobre la historia de los “popolocas” de Puebla (Jäcklein, 1991: 22), su estudio sirvió de base para investigaciones posteriores, donde sus conclusiones se reproducen de manera acrítica.

En su monografía, como la califica el mismo autor (Jäcklein, 1991: 52), culpa de las dudas existentes a los “aztecas”, por llamar “popolocas” a muchos grupos no nahuas que tenían muy poco de común entre sí; pero también a los “mexicanistas o mesoamericanistas”, por utilizar la palabra sin discutir su significado y extensión real. Determinó que el uso de las diversas denominaciones era indiscriminado y lo habían generalizado al punto de identificarlo con el “popoloca” utilizado en sentido despectivo por los “aztecas”; y en el caso del “chocho”, su aplicación se debió al error de utilizar un término probablemente introducido por los españoles.

Para comprender estos problemas introdujo a “los popolocas históricos” (Jäcklein, 1991: 29-30), situados cronológicamente en la época Clásica temprana, “o más todavía”, y fueron considerados como constituyentes de “un contingente notable dentro de los grupos minoritarios de la familia mixteca”; asociándolos con el grupo “tetlamixteca” propuesto por Paddock (1987: 27), quien engloba bajo ese nombre a los “chochos, popolocas, amusgos, triques, ichcatecos, mazatecos, chinantecos y cuicatecos. Todos ellos relacionados con los mixtecos”.

Además, ubica a estos “popolocas históricos” —y aquí comprendiendo “tanto a los antecesores de los actuales popolocas de Puebla como algunos otros contingentes etnológica y lingüísticamente relacionados con ellos”— en la zona sur y central del estado de Puebla, la zona norte de Oaxaca y tal vez la zona este del estado de Guerrero, así como la zona sur del estado de Tlaxcala (fig. 1). También acordó como punto central del asentamiento de los popolocas históricos la parte sur de la altiplanicie de Puebla, “especialmente la zona comprendida en el triángulo que forman las ciudades de Acatlán, Tepeaca y Tehuacán” (Jäcklein, 1991: 29-30).

Con base en resultados arqueológicos —como los de Paddock (1966, 1967) en la región denominada por él Ñuiñe o Tierra Caliente—, así como con la opinión de Jiménez Moreno (1942) —sobre el florecimiento del “estilo Mixteca-Puebla” después del siglo IX; atribuido a los olmecas históricos—, Jäcklein (1991: 37) consideró “con gran probabilidad, que en este caso los olmecas históricos y los popolocas históricos constituyen una misma identidad”. Recuerda este autor el señalamiento de Krickeberg (1956) de que el “centro espiritual del mundo preazteca” estaba situado en la zona sur del actual estado de Puebla; con ello recogía el pensamiento de Seler (1902; 2004), quien definió la zona de los “popolocas y chochos” como un viejo centro cultural. Además, toma en cuenta la opinión de Chadwick y MacNeish (1967), quienes sitúan el origen del *Códice Borgia* en la fase Venta Salada de Tehuacán, de 1100 a 1300 d.C. (fig. 3), deduciendo una relación entre los “popolocas históricos” y los artífices del documento, así como el planteamiento de Kirchhoff de que los “mixtecas-popolocas” llevaron el arte de la escritura a los “cuahtinchantlacas”.

Además, entre otras menciones, Jäcklein (1991: 47-48) alude la posibilidad de que los “popolocas históricos”, como minoría especializada artística, desempeñaran un papel importante en Tula. Mientras en Cholula ejercieran en la política de “la pax olmeca”, entre 600 y 1100 d.C., con



● Fig. 3 Figura de barro conocida como Xantil (tomado de Seler, 2004: 217).

unos tiranos olmecas hablando la lengua chocho. Tiempo después, a causa de la caída de Cholula, un contingente notable de popolocas se debilitó y originó las luchas entre los diversos grupos; quedando éstas reflejadas en la *Historia tolteca chichimeca*:

Para los popolocas históricos estas guerras tuvieron consecuencias parecidas a las que tuvieron [...] los toltecas chichimecas y los nonoalcas en la zona de Tula. Tal vez aquí se halle la explicación del porqué los aztecas consideraron como perteneciente al “linaje de los Tultecas” a un grupo toltequizado de especialistas de los popolocas históricos que volvía “de delante de la Misteca” y que marchaba hacia Chalco, Texcoco, Tenochtitlan y Tlaxcala (Jäcklein, 1991: 48-49).

Las disputas por el poder, ejemplificadas por la guerra permanente entre las poblaciones de Tepexi el Viejo y Cuthá, causarían su desaparición: “Los popolocas sureños cayeron, durante la consolidación de los señoríos mixtecos, cada vez más bajo la tutela de éstos, mientras que los popolocas norteños pronto tuvieron que pagar tributos al imperio azteca” (Jäcklein, 1991: 49-50).

Otra versión

Aun cuando en nuestros días prevalece la opinión de Jäcklein (1978, 1979) acerca de los pueblos “popolocas”, desde hace más de diez años (Cravioto, 2004) se esbozó otra interpretación basada en un simple análisis deductivo de la información existente.

Además, bastaría recordar que, de acuerdo con la *Historia tolteca chichimeca* (Kirchhoff, Odena y Reyes, 1976: 131-32), el asentamiento de Tula estaba constituida por veinte pueblos, y que entre esos poblados destacaron, en efecto, los “nonoualca chichimeca” y su complemento, los “tolteca chichimeca”, debido —en conformidad con esos anales— a su protagonismo en la destrucción de dicho asentamiento.

Hacia “1116, 1 Tecpatl”, la fuente escrita nos relata la llegada a Tollan de unos personajes provenientes de Colhuacatepec: los tolteca “Icxi-

couatl, Quetzalteueyac, Tezcauitzil y Tololouitzin” y los nonoualca “Xelhuan, Ueuetzin, Quauhtzin y Citlalmacuetzin”.

La permanencia de los nonoualca chichimeca en Tollan sólo duró dos años. El dirigente Huemac, el servidor de Tezcatlipoca, enfrentó a los toltecas con su “complemento” y ambos se hicieron la guerra. Sin embargo, en un corto tiempo se volvieron a poner de acuerdo. Después los nonoualca mataron a Huemac, tomaron “la propiedad de Quetzalcoatl, todo cuanto tenía” (Kirchhoff, Odena y Reyes, 1976: 135) y salieron de Tollan hacia Tlapallan. Sobre la ruta seguida por estos pueblos, Kirchhoff (1940: 82-87) identificó algunos lugares y presentó mapas, concluyendo con el estudio en su edición de la *Historia tolteca chichimeca* de 1976. Otra propuesta de identificación del mismo itinerario fue presentada por el autor de estas líneas en 2011.

No sería ocioso recordar las múltiples informaciones y opiniones acerca de las migraciones de los tolteca y sus dirigentes, en especial del personaje más famoso, Quetzalcoatl; pero aquí no entraremos en tales discusiones; baste mencionar la existencia de por lo menos una cita donde quizá se expresa el protagonismo de un dirigente “nonoualca”. Cuando en el *Códice Vaticano A* (Anders, Jansen y García, 1996) se habla de las edades cosmogónicas, se dice que en la primera de ellas —la edad de Chalchiuhtlicue—, además de la pareja primigenia y unos gigantes, escaparon del diluvio otros siete personajes que se quedaron escondidos en ciertas grutas. Tres de ellos fueron “Ueuetotl, Quetzalcoatl y Ciuacouatl”. Del cuarto se dice: “Uno de aquellos siete [...] se fue a Cholula y ahí comenzó a edificar una torre [...] El nombre de este capitán era Xelua. La edificaba para, en caso de venir el diluvio otra vez, poder escapar en ella [...] Y por ese temor los mexicanos, de quienes era patrón un tal Quemoque, deliberaron juntos para pedir consejo a su dios que se decía Toseque, el cual les ordenó que ayunaran” (*Religión...* 1996: 61). Cabe señalar que para Anders y Jansen (Anders, Jansen y García, 1996: 61) Quemoque y Toseque pudieran corresponder con Huemac y Totec.

En ese sentido, Durán (1967: 166) determinó: “En Cholula tenían un cerro hecho a mano [...] le

llamaban *Tlachihualtepetl*". En este relato curiosamente escribió que vio una pintura donde se plasmó a un personaje llamado Hueymac, el cual se acompañaba de "un rótulo que decía 'padre de los hijos de las nubes'" (Durán, 1967: 166).

Por su parte el fraile franciscano Motolinia (Benavente, 1984: 51) menciona que "los chololas comenzaron un *teucalli* extremadísimo de grande". Y en el *Códice Vaticano A*, al describirse un dibujo ilustrado en la página 10v, se contrasta con la información anterior: "Esta dicen ser aquella torre que habíamos dicho que la han hecho en Cholula [...] aquellos indios que se fueron con aquel capitán que escapó del diluvio, llamado Xelua" (*Religión...*, 1996: 91-93).

De tal forma, Xelua pudo haber tenido un papel protagónico olvidado o suplantado por los posteriores conquistadores; fue confundido con su contemporáneo Huemac; o, quizá es el mismo personaje, pero aludido con otro de sus nombres. Por desgracia, una fuente directa como la *Historia tolteca chichimeca* no cuenta nada sobre sus acciones en "Tollan Tlachihualtepetl Cholula". Estos anales sólo registran (Kirchhoff, Odena y Reyes, 1976: 135): "Y luego por esto Xelhua partió de Tollan; viene ya a hacer penitencia en Atlauimolco, Quetzaltepec, Tenpatzacapan y Chololtecamilla."

De acuerdo con la *Historia tolteca chichimeca*, los principales grupos componentes de los "nonoualca chichimeca", así llamados específicamente, al parecer, fueron siete y estuvieron dirigidos por varios personajes en su migración. En un principio fueron encaminados por el mencionado Xelhua, de quien se dice que murió en el camino. Cabe añadir que este personaje, al parecer, era el único que contaba con un rango superior, pues Quauhtzin y Ueuetzin se perforaron el septum en Quetzaltepec, una población postrera en su migración. Mientras los otros protagonistas, "Citlalmacuetzin, Cotzin, Coyotzin, Ocellotzin, Yaoquentzin y Timaltzin", se dice, empezaron a fungir como *teuhctli* y *tlatouani* también hasta ese lugar.

Con ese estado de cosas, se nos cuenta que el dirigente Ueuetzin fue quien estableció a los "teouaque", junto al personaje denominado Xelhuan, protagonista homónimo del dirigente conductor. Tomando en cuenta su gentilicio pode-

mos deducir sin mayor problema el nombre de su asentamiento: "Teouacan".

Los cozcateca fueron a fundar su pueblo con "Cotzin, Coyotzin, Tozpan y Oltepe". El lugar instituido tampoco denota problema, seguramente corresponde con el llamado "Cozcatlan".

En su caso, los "chalchiuhcalca tzoncolihque" "merecen su pueblo" en compañía de los personajes llamados "Quauhtzin, Xochiua, Nancotimal y Coxil". El poblado en que se asentaron probablemente fue llamado "Chalchiuhcalco Tzoncolihcan", y ciertamente tiene que ver con la actual población de Zongolica, en el estado de Veracruz. Como característica particular de ese grupo cabe señalar la utilización de fechas calendáricas en la mención de los nombres de sus dirigentes; lo cual quizá permitiría relacionarlos con los pueblos de Oaxaca hacia el sur, pues se trata de una típica costumbre mixteca.

Continuando con los asentamientos, los dirigentes protagonistas "Timaltzin, Cuilol, Oyoyal y Ueuetzin" fundaron los pueblos de "Tlalitlan, Apzolco y Teotitlan". Mientras los cabecillas "Quauhtzin, Pantzin, Ueuetzin y Nexeuac", por último fundaron "Nextepec".

Por fortuna, ante lo escaso de la información sobre los nonoualca chichimeca, los linderos de la región ocupada por los señoríos componentes de este grupo son proporcionados también por la *Historia tolteca chichimeca* en una relación de 76 poblados limítrofes. El profesor Paul Kirchhoff, con una cartografía de 1946, estableció una propuesta de localización en su Mapa 4 de la edición de 1976. En términos generales había acordado con esa investigación (Cravioto, 2002), pero al indagar por una mayor cantidad de datos la extensión del territorio parece ser bastante más grande, como se ha expuesto en otro trabajo (Cravioto, 2009) (fig. 4).

El tamaño del territorio "nonoualca chichimeca" allí propuesto abarcaría diferentes regiones geográficas habitadas, aun hoy en día, por varios grupos étnicos. Aunque, obviamente, hablantes de diferentes lenguas, cabe señalar la relación estrecha entre algunas de ellas, principalmente las de la familia otomangue, lo cual permitiría suponer también una composición multiétnica de los "nonoualca chichimeca".



© Fig. 4 Linderos nonoualca chichimeca (tomado de Cravioto, 2011).

En ese proceso, es de resaltar el establecimiento de las cuatro principales ciudades “nonoualca chichimeca” hacia la parte norte del territorio ocupado. Tres, a lo largo del valle de Tehuacán, ocuparían las primeras estribaciones al oeste de la sierra Madre Oriental: “Teouacan”, “Cozcatlan” y “Teotitlan”. Mientras la cuarta, “Chalchiuhcalco tzoncoliuacan”, dominaría propiamente desde la actual sierra de Zongolica. Las otras tres capitales complementarias del territorio “nonoualca chichimeca” se distribuirían con seguridad a través de la actual sierra de Juárez y hasta el istmo de Tehuantepec.

¿Nonoualca chichimeca o popoloca?

Ahora bien, ¿porque se les llama “popoloca” a los nonoualca chichimeca? En otro trabajo (Cravioto, 2004: 124-125) propuse la derivación de la palabra popoloca de la expresión anotada por Reyes, Odena y Kirchhoff en la *Historia tolteca chichimeca*; donde el término naua “popolochic” literalmente significa “perder-parte”; con ello se establecía el hecho de que los “nonoualca” habían perdido la parte de los “tolteca” y, por lo tanto, se habían privado de su lugar en Tula.

No obstante, en el mismo sentido, es posible también derivar de otros términos en náhuatl el significado de la palabra popoloca, con lo cual se explicaría perfectamente la expresión. Si tomamos en cuenta las voces “popolhuia” o “popolohuilia”, estaríamos remitiéndonos a la traducción de “destruir” o “hacer desaparecer”, entre otras. Y si fuese del vocablo “popoliuhqui”, estaríamos hablando de “despoblado, diezmado por la peste o por la guerra” (Siméon, 1988: 392-393).

Y si escogiéramos “popoloa” tendríamos: “so-meter, conquistar, destruir un pueblo [...] perder, destruir, aniquilar, gastar, borrar, hacer desaparecer, eclipsar, olvidar, etcétera” (Siméon, 1988: 393). Por último, si optáramos por la locución “popololotia” obtendríamos “desterrar, rechazar de su mente todo lo que causa pena o dolor” (Siméon, 1988: 392-393).

No obstante, como hemos visto, los historiadores escogieron la versión mexica de popoloca: “gruñir, murmurar, hablar entre dientes; ser tartamudo, hablar una lengua bárbara, extranjera” y sus variantes “popolocaliztli”: “murmullo, ruido sordo”; popoloni, “ser tartamudo, tener dificultad en hablar” y “popolotza”: “no hacerse comprender, hablar una lengua bárbara” (Siméon, 1988: 392-393).

En efecto, fue una costumbre utilizada por los mexica la de referirse de manera peyorativa a los pueblos cohabitantes que no participaban de su mismo nivel de vida, no eran hablantes de su lengua, estaban conquistados o eran los contrincantes en proceso de conquista.

Algunos ejemplos servirían para apoyar lo dicho: los cholulteca o los chochon, quizá derivado de “choloa” correspondería a “los que saltan”; esto relacionado posiblemente con la pirámide central o Tlachihualtepetl; luego fueron convertidos en “los que huyen como venados”, quizá los desertores. Los famosos texcalteca o “los habitantes del lugar peñascoso”; transformados por gracia de los mexica, y beneplácito de los españoles, en tlaxcalteca o “los que hacen las tortillas” (Cravioto, 2004: 125-127).

En el caso de nombres de sitios tendríamos como muestra a la mismísima población de Tehuacán; de “Teouacan”, “lugar donde se tienen dioses”, a la denominación de “Teuacan”, “lugar donde se tienen piedras”.

Con lo cual, de un grupo destructor, conquistador; por cuya acción se produjo la desaparición, el eclipse, el olvido del asentamiento norteño de Tula; aquellos que “perdieron su parte”, su complemento, se convirtieron por consenso en los pueblos bárbaros, incomprensibles, incoherentes.

Por tanto, resulta paradójico que el actual conocimiento sobre los nonoualca chichimeca se haya establecido a partir precisamente de ese término peyorativo.

Otra opinión

La versión de Jäcklein (1991) se ha reproducido desde entonces, y es la concepción más aceptada hasta el momento; sin embargo, no acordamos totalmente con ella por un pequeño detalle encontrado en la *Historia tolteca chichimeca*. Según estos anales, escritos entre 1547 y 1560 (Kirchhoff, Odena y Reyes, 1976: 15), existieron dos pueblos plenamente reconocidos como tolteca y nonoualca chichimeca. Ese último término necesariamente indica una cualidad que diferencia a otros vocablos similares; no es un simple tolteca o nonoualca, lo cual le da a éste la posibilidad de caracterizarse como primigenio, sino es “chichimeca”. Esa palabra mete mucho ruido entre los investigadores, porque la remiten inmediatamente a las condiciones sociales de los grupos así definidos; pero considero que la interpretación es más sencilla: se trata de la simple referencia al lugar de procedencia: a la región norteña; aquella habitada por los chichimeca; una palabra asociada al mero punto de origen.

Pero sí debe realizarse la diferencia de aquellos nonoualca, grupo más antiguo al cual el profesor Jiménez Moreno (1982) parecía identificar con los “mazateco-popolocas, parcialmente nahuatizados, y haber sido también los últimos representantes de la cultura teotihuacana, especialmente en la época Teotihuacan IV-V”. A éstos mal llamados “popolocas” también los denominó “paleo-olmecas”.

Si bien los nonoualca chichimeca pudieron descender de los nonoualca, considero que no serían los mismos grupos, ni presentarían las mismas características culturales; necesariamente por su

estancia en otro ámbito desarrollarían nuevas y particulares, como por ejemplo el lenguaje. Resulta por demás significativa la indicación, por estudios glotocronológicos, de la separación entre el chocho y el popoloca hacia el siglo XII (Escalante, 1995), periodo acorde con la llegada de los nonoualca chichimeca. Con lo cual se manifestaría quizá otra forma de hablar la lengua existente en la región. En comparación, no son los mismos aquellos mexicanos que cruzan la frontera con Estados Unidos que sus hijos y nietos; tal vez éstos mantendrán algunos rasgos y costumbres, pero no todos. Los nuevos habitantes adoptan elementos de la cultura que les rodea.

Como ya se mencionó, estos nonoualca chichimeca recibirían la denominación de “popoloca” hasta después de su salida de Tula, y seguramente después del siglo XII. Con lo cual no pueden ser confundidos con otros grupos protagonistas de siglos anteriores, en mi opinión, más relacionados con los “chochonti”. En todo caso, quizá no afines simplemente con los “olmeca”, sino propiamente con los “olmeca xicallanca” y sobre todo con los “olmeca uixtotin”. Pero, aun así, se tendría que investigar quiénes son esos grupos, su relación con los “nonoualca” y cuáles son sus características.

De cualquier forma, como ya lo señalaba el profesor Kirchhoff (1940: 81-40), aunque no de manera explícita, se contaría con grupos hablantes de por lo menos “chocho”, “mazateco” y “mixteco”; más el reconocido como “mexicano-nonoualco”.

Además, la composición de los nonoualca chichimeca en siete grupos principales también hace deducir el uso posible de lenguas diferentes; por lo menos sabemos que los “matzateca”, aunque emparentados, no hablaban comúnmente el llamado “nonoualco” o “popoloca” —aunque más bien sería el “nonoualca chichimeca” considerado como “popoloca”, quizá aquel mezclado con el “náhuatl” y reconocido como “mexicano nonoualco”.

Esta situación multiétnica seguramente condujo al grupo principal y dirigente a usar una lengua franca, como el náhuatl o una de la familia nahua, para comunicarse entre todos los pueblos componentes de los nonoualca chichimeca desde su salida de Tula, si no es que desde antes. Obviamente, sin eliminar la posibilidad de que tan sólo fuesen los dirigentes de esa filiación.

Por otra parte, pero relacionado con lo anterior, no sólo resulta significativo el uso de toponímicos en esa lengua, para algunos producto de la conquista “azteca”, sino además toda una serie de símbolos relacionados con su ideología, como se puede observar —en efecto— en el *Códice Borgia* y documentos afines; así como en su escultura y en el elemento cerámico conocido como “xantil” (fig. 3). Los xantiles son figuras de barro policromado que representan dioses y están presentes por lo menos a lo largo del valle de Tehuacán en tres de los señoríos: Teouacan, Cozcatlan y Teotitlan.

Esas figuras y la forma de los techos de las casas parecen ser los rasgos más significativos de los grupos nonoualca chichimeca, por lo menos en la parte central. Ciertamente estas poblaciones vivieron en las zonas escarpadas de las sierras al sur del Pico de Orizaba, pero no por eso eran pueblos atrasados; explotaron la sal y múltiples elementos de su entorno. Con una situación muy importante que les permitió controlar vías de acceso a esos bienes y a otros en su propia región, además de territorios de las costas y más hacia el sur. Precisamente de aquellas regiones sureñas se podrían deducir otras etnias componentes de los nonoualca chichimeca. Por desgracia, dada su ubicación serrana, han sido poco estudiadas y sólo tenemos algunos indicios que se empiezan a recabar. Pero sin duda existen grupos relacionados que no se ha querido tomar en cuenta, como por ejemplo los popolucas. En esta nueva propuesta, a partir de la porción del territorio ocupado y la información histórica de Gerhard (1986: 87-90) sobre los “estados popolocas independientes de Cozamaloapa”, considero que pudiera relacionarse con el “vasto y próspero reino popoloca” de “Cuauhcuetzpaltépec” hacia la costa del golfo de México.

Hasta ahora no se ha entendido por qué este pueblo, hablante de una lengua de la familia mixe-zoqueana, se considera como “popoloca”, cuando lingüísticamente no tienen nada que ver con el componente de otra familia, la otomangue. Pero, si se inserta en la tradición de haber formado parte de la gran migración y ocupación de los nonoualca chichimeca, tal vez se entendería por completo su autodenominación

Si bien esta ocupación primigenia abarcó el actual valle de Tehuacán y la parte sur de la sierra Madre Oriental, no implica la ausencia posterior de desplazamientos o contracciones de ese territorio. Una muestra de ese expansionismo es la ocupación del territorio utilizado como objeto de estudio para el inicio de la definición de lo actualmente llamado popoloca.

Después de la llegada de los “tepilhuan chichimeca”, hacia el siglo XII, la “Historia tolteca Chichimeca” (1976: 205) reporta la llegada de los “mixteca popoloca”. Este arribo lo he asociado a un evento de conquistas plasmadas en el “lienzo de Tlapiltepec”, proponiendo una nueva identificación de los pueblos que posteriormente conformarían los señoríos de Tepexi y Tecamachalco (Cravioto, 2006 y 2013).

De tal forma, además de los siete primeros grupos fundadores —sin duda exponentes de la diversidad étnica—, la ocupación de un territorio donde hoy en día tiene lugar tal pluralidad implicaría una complejidad mayor a la detallada hasta la fecha. Sería como definir a los mexicanos como un solo pueblo, con una sola cultura, sin variantes regionales, sin lenguas diferentes, sin historias particulares a lo largo del tiempo.

Los nonoualca chichimeca son grupos originarios de una región, pero no necesariamente con una etnia común, no es un solo pueblo; ciertamente existe la posibilidad de un dominio, de un mando político, de una de ellas sobre las otras, pero nada más. Con esta visión se entendería la asociación con los diversos grupos ya mencionados y por qué es necesario su estudio particular, aunque nos cansemos de mencionar a los chochos, popolocas, amusgos, triques, ichcatecos, mazatecos, chinantecos, cuicatecos, mijes, popolucas, mixtecos, zapotecos, etcétera.

Bibliografía

- Anders, F., Jansen, M., y García, L. R.
1996. *Religión, costumbres e historia de los antiguos mexicanos, libro explicativo del llamado Códice Vaticano A*. Viena / México, Akademische Druck-und Verlagsanstalt / FCE (Códices Mexicanos, XII).
- Beals, Ralph L.
1969. Southern Mexican Highlands and Adjacent Coastal Regions. En E. Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians. Vols. 6 and 7. Ethnology* (pp. 315-328). Austin, University of Texas Press.
- Benavente [Motolinia], fray Toribio de
1984. *Historia de los indios de la Nueva España*. México, Porrúa (Sepan Cuantos..., 129).
- Byers, Douglas S. (ed.)
1967. *The Prehistory of the Tehuacán Valley*. 5 tt. Austin, University of Texas Press.
- Cook de Leonard, C.
1953. Los popolocas de Puebla. Ensayo de una identificación etnodemográfica e histórico-arqueológica. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, 13: 423-445.
- Cravioto Rubí, J. de Jesús A.
2002. Los nonoualca-chichimeca y el señorío de Tehuacan. *Arqueología*, 27: 73-82. México, INAH.
2004. Reflexiones en torno a los chocho, nonoualca o popoloca: su definición. *Arqueología*, 32: 114-133. México, INAH.
2006, 4 de septiembre. El lienzo de Tlapiltepec. Otra lectura. Conferencia impartida en la *XI Jornada Académica del Seminario Permanente de Iconografía*. Dirección de Etnología y Antropología Social- INAH, México.
2009. El territorio nonoualca chichimeca, otra propuesta. Ponencia presentada en el *53° Congreso Internacional de Americanistas*. 14-19 de julio. Ciudad de México.
2011. Coordinando huellas en los caminos de la Historia tolteca chichimeca: los pueblos visitados en la migración Nonoualca chichimeca. Ponencia en el *Primer Congreso Internacional de Estudios Antropológicos sobre Puebla*. 5-9 de diciembre. Ciudad de México.
2013. El Lienzo de Tlapiltepec, Oaxaca. Otra lectura. En B. Barba Ahuatzin y A. Blanco Padilla (coords.), *Iconografía mexicana XI. Heráldica y toponimia* (pp. 265-305). México, INAH (Interdisciplinaria. Serie Enlace).

- Chadwick, R., y MacNeish, R. S.
1967. Codex Borgia and the Venta Salada Phase. En *The Prehistory of the Tehuacán Valley. Vol. 1. Environment and Subsistence* (pp. 114-131). Austin, University of Texas Press.
- Durán, fray Diego
1967. *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme*. México, Porrúa (Biblioteca Porrúa 36).
- Escalante H. R.
1995. El grupo lingüístico chocho-popoloca. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos, XLI*: 191-202.
- Foster, G. M.
1969. The Mixe, Zoque, Popoluca. En Egon Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians Vols. 7 and 8. Ethnology* (pp. 448-477). Austin, University of Texas Press.
- Gámez Espinosa, A.
2003. *Los popolocas de Tecamachalco-Quecholac. Historia, cultura y sociedad de un señorío prehispánico*. Puebla, BUAP.
2006. *Popolocas. Pueblos indígenas del México contemporáneo*. México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Gerhard, P.
1986. *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*. Traducción de Stella Mastrangelo. Mapas de Reginald Piggot. México, IIA/IG-UNAM (Espacio y Tiempo, 1).
- Hoppe, W. A., Medina, A., y Weitlaner, R. J.
1969. The Popoloca. En E. Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians. Vols. 7 and 8. Ethnology* (pp. 489-498). Austin, University of Texas Press.
- Hoppe, W. A., y Weitlaner, R. J.
1969. The Chocho. En E. Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians. Vols. 7 and 8. Ethnology* (pp. 506-515). Austin, University of Texas Press.
- Jäcklein, K.
1978. Nuevos datos sobre la conquista de los popolocas de Puebla. *Comunicaciones, 15*: 131-137.
- 1979. Apuntes sobre la historia prehispánica de los popolocas de Puebla. En Barbro Dalhgren (coord.), *Mesoamérica. Homenaje al doctor Paul Kirchhoff* (pp. 194-211). México, SEP/INAH.
- 1991. *Un pueblo popoloca*. México, SEP / INI (Serie de Antropología Social).
- Jiménez Moreno, W.
1942. El enigma de los olmecas. *Cuadernos Americanos, 1(5)*: 113-145.
- 1982. Síntesis de la historia pretolteca de Mesoamérica. En Carmen Cook de Leonard (ed.), *El esplendor del México antiguo* (vol. 2, pp. 1019-1108). México, Valle de México.
- Kirchhoff, P.
1940. Los pueblos de la *Historia Tolteca-Chichimeca*: sus migraciones y parentesco. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos, IV*: 77-104.
- 1961. ¿Se puede localizar Aztlán? *Anuario de Historia, 1*: 59-67.
- Kirchhoff, P., Odena Güemes, L., y Reyes García, L.
1976. *Historia tolteca-chichimeca*. México, Centro de Investigaciones Superiores-INAH / SEP.
- Krickeberg, W.
1956. *Altmexikanische Kulturen*. Berlín, Safari.
- León Calderón, N.
1905. Los popolocas. *Anales del Museo Nacional de México, 2ª ép., II*: 103-120.
- 1905a. Datos referentes a una especie nueva de escritura jeroglífica en México. *Anales del Museo Nacional de México, 2ª ép. (II)*: 401-411.
- 1911. Vocabulario de la lengua popoloca, chocha o chuchona, con sus equivalentes en castellano, colectado y arreglado bajo un solo alfabeto por el Dr. N. León, Profesor de Antropología Física en el Museo Nacional. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología, 3ª ép. (III)*: 1-120.
- Molina, fray Alonso de
1992. *Vocabulario en Lengua Castellana y Mexicana y Mexicana y Castellana*. Miguel León-Portilla (est. prelim.). México, Porrúa (Biblioteca Porrúa, 44).

- Orozco y Berra, M.
1864. *Geografía de las lenguas y carta etnográfica de México: precedidas de un ensayo de clasificación de las mismas lenguas y de apuntes para las inmigraciones de las tribus*. México [s. e.].
- Paddock, J.
1966. Oaxaca in Ancient Mesoamerica. En J. Paddock (ed.), *Ancient Oaxaca. Discoveries in Mexican Archeology and History* (pp. 83-242). Stanford, Stanford University Press.
- 1967. La historia zapoteca. En *Historia Prehispánica* 3. México, Museo Nacional de Antropología-INAH/SEP.
- 1987. Cholula en Mesoamérica. *Notas Mesoamericanas*, 10: 21-70.
- Ravicz, R., y Romney, A. K.
1969. The Mixtec. En E. Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians. Vols. 7 and 8. Ethnology* (pp. 367-399). Austin, University of Texas Press.
- Sahagún, fray Bernardino de
2006. *Historia general de las cosas de Nueva España*. México, Porrúa (Sepan Cuantos..., 300).
- Seler, E.
1902-1904. *Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach- und Alterthumskunde*. Berlín, A. Asher & Co.
- 2004. *Las imágenes de animales en los manuscritos mexicanos y mayas*. B. von Mentz (ed. y est. prelim.). J. von Mentz (trad.). México, Casa Juan Pablos.
- Siméon, R.
1988. *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana*. México, Siglo XXI (América Nuestra, América Antigua, 1).
- Weitlaner, R. J.
1969. The Cuicatec. En E. Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians. Vols. 7 and 8. Ethnology* (pp. 434-447). Austin, University of Texas Press.
- Weitlaner, R. J., y Hoppe, W. A.
1969. The Mazatec. En E. Z. Vogt (ed.), *Handbook of Middle American Indians. Vols. 7 and 8. Ethnology* (pp. 516-522). Austin, University of Texas Press.



Nelly Zoé Núñez Rendón*

El Museo Comunitario de Tenochtitlán: aciertos y retos

Un museo es una institución que colecciona, documenta, preserva, exhibe e interpreta evidencia material e información asociada para el beneficio del público.

Morales Moreno, 2000.

Resumen: Los museos comunitarios surgieron como parte de una estrategia para impulsar la protección del patrimonio cultural del país, creando a su vez un vínculo de desarrollo económico para las comunidades con el desarrollo de un prístino *turismo cultural*. A lo largo de todo el país se lograron abrir espacios con el objetivo de identificar a los pobladores con su pasado arqueológico, como es el caso del Museo Comunitario de Tenochtitlán, Veracruz. El desarrollo y el trabajo que implica fomentar un espacio dedicado a una cultura en un lugar donde la población no tiene ninguna relación con los antiguos habitantes de la región ha sido una gran labor. Resulta prioritario reconocer los logros dentro de los programas creados, así como la determinación de la manera de establecer nuevas estrategias en torno a la institución museística que impulse el desarrollo en la región olmeca donde se funden diferentes entornos, tanto cultural como natural, y donde podemos —para este caso— ver involucrados los procesos que influyen en la puesta en valor del patrimonio mexicano.

Palabras clave: Arqueología, museos, esculturas, olmecas, museos comunitarios.

Abstract: Community museums in Mexico emerged as part of a strategy to encourage cultural heritage conservation by creating a connection between local communities and economic development through the promotion of *cultural tourism*. Throughout the country, community museums such as the one in Tenochtitlán, Veracruz, bring the archaeological past to life for modern inhabitants. Creating and maintaining a public space dedicated to an ancient culture is a daunting task and doing so in a town where the modern population lacks ties to the region's ancient inhabitants is a truly impressive feat. There is currently a pressing need to recognize past and current achievements and also to identify how best to implement new museum strategies in the future. In the Olmec region, where distinct cultural and environmental settings converge, this is of particular importance in terms of fostering appreciation for Mexico's cultural heritage.

Keywords: archaeology, museums, sculpture, Olmecs, community museums.

Un importante aporte para la preservación del patrimonio cultural se desarrolló en México durante la década de 1980 y se inició en los museos escolares (SEP-INAH, 1978), proyecto que posteriormente evolucionó al concepto de “museo comunitario” y presentado en la UNESCO en 1972. Aunque existen algunos puntos en contra de la funcionalidad y pertinencia de ese nuevo modelo o espacios

* Zona de Monumentos Arqueológicos de Teotihuacan, INAH.

(el estar ubicados en lugares remotos y enfrentar diversas condiciones en función de los cambios dados en la institución rectora) en cuanto a la protección del patrimonio se refiere, es importante y necesario en los tiempos de cambio actuales, fortalecer lo que ya se tiene avanzado, así como redescubrir y elaborar un programa que refuerce al museo comunitario como un agente generador de cambio en la sociedad e influya en el desarrollo cultural del área donde se encuentre. Este trabajo constituye el estudio de caso sobre uno de estos espacios culturales que en su momento, puede ser calificado como un acierto al presentarse como una solución a la problemática de la preservación del patrimonio cultural, pero que a la vez enfrenta diversos retos para mantenerse vigente y en relación con la comunidad que lo respalda (Morales y Camarena, 2009: 15-21).

Se verá que un museo comunitario es creado en la comunidad con el objetivo de afianzar la cultura material e inmaterial que posee su población, convirtiéndose en un espacio donde idealmente la comunidad participe generando así un lugar de reflexión y crítica, y a la vez fortalezca su identidad histórica y la traslade al presente de una manera digerible mediante la elaboración de proyectos de difusión escolar dirigidos a las nuevas generaciones, por mencionar alguno. Como objetivo primordial puede contemplar la elaboración de proyectos y usarlos como un medio de transmisión de la cultura, como, por ejemplo, impulsar el arte popular, con lo cual puede impactarse el turismo, y así durante el desarrollo de los mismos relacionarse con otros museos comunitarios de la región para compartir el conocimiento, proyectos de difusión y experiencias generadas dentro de estos espacios. Así mismo, tiene como propósito fundamental el fortalecer la apropiación comunitaria del patrimonio cultural, tanto de los bienes materiales como de sus tradiciones y su memoria, por medio de nuevas formas con las que los sectores de la comunidad conozcan, interpreten, valoren y disfruten su propia cultura, ya que sólo conociéndose podrán identificarse y preservar su patrimonio cultural. Con esto se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades: ofreciendo diversos tipos de capacitación y generando ingresos

a través de la promoción del arte popular y el turismo comunitario, creando talleres artesanales que fomenten la producción de sus productos como bordados, elaboración de textiles, cerámica o el que trabajen a nivel local.

En la creación de un museo comunitario se involucra un grupo de personas quienes, por medio de ideas y de diferentes actividades, desarrollan líneas de trabajo para la gestión de apoyos, así como para la búsqueda del espacio donde se instalará el museo comunitario. Como puede verse, la iniciativa de un proyecto de esta índole involucra diferentes participantes, los cuales lograrán un impacto sustancial en la preservación cultural de su comunidad, que se evidencia desde la permanencia en su lugar de origen hasta la colocación de algún producto generado en sus comunidades y emblemático de la región, que de otra manera estaría en riesgo de ser destruido o saqueado.

Por otro lado, la reforma de la Ley Orgánica del INAH de 1985, en su artículo 2, función XIII, menciona que está dentro de las funciones del Instituto “establecer, organizar, mantener, administrar y desarrollar museos, archivos y bibliotecas especializados” (INAH, 1985), aunque no se contempla como tal el concepto comunitario; con los cambios actuales que involucran a la gestión cultural, será necesario que la ahora Secretaría de Cultura —de la que depende el INAH— no haga esperar los cambios que tome en cuenta aquellas modalidades y, sobre todo, el preservar los principios básicos de la protección del patrimonio arqueológico. Cabe señalar que también hay museos administrados por otras instancias como la Dirección de Culturas Populares, la UNAM, la UV, por otras universidades del país o los administrados directamente por los estados del interior de la república. Aunque en esta ocasión me enfoco en un caso muy particular, en el que se ve la asociación y continuidad de un estudio que se inicia con un proyecto arqueológico dando paso a la creación de un museo, que debido a su proceso de creación pudo, en esos momentos, incluirse en el concepto de museo comunitario y concretizarse. Dado que esta simbiosis no resulta del todo común, se trata el tema desde un punto de vista arqueológico y el que como investigadores debemos

contemplar con el objetivo de proteger, conservar y difundir los hallazgos arqueológicos. La realización de proyectos multidisciplinarios donde se pondere el papel que funge la sociedad que alberga los vestigios arqueológicos es de tomarse en cuenta al realizar las investigaciones.

El área de estudio

Uno de los temas que atrae la atención de la región sur del estado de Veracruz es su patrimonio arqueológico y la forma en que ha ido desarrollándose una identidad cultural en comunidades de reciente establecimiento, sirviendo como estudio de caso a su vez para otras áreas con similares características. Un rasgo interesante de este estudio es que dichas comunidades no cuentan con una tradición ancestral de ocupación o lazos familiares antiguos en el área; así, el fomento de la identidad cultural es uno de los principales retos, éste sólo es posible si la misma comunidad busca identificarse de alguna manera o desea por iniciativa propia volverse custodia de una cultura ajena a ella. En este caso de estudio fue la propia comunidad la que se interesó por conocer el desarrollo de los pobladores que ocuparon en el pasado esa misma región. Cabe observar cómo las dinámicas planteadas por programas de gobierno, o la falta de una planeación seria, son la clave fundamental en el éxito de apropiación, o rechazo, de una cultura que en un principio es ajena y que ahora, en el caso específico de la comunidad de estudio, se ha convertido en cercana.

En esta área los hallazgos fortuitos de vestigios arqueológicos por los habitantes rurales se llegan a convertir en un apoyo económico momentáneo al canalizarlos al mercado creado por el coleccionismo tanto en México como en el extranjero. En el área rural muchas personas con carencias económicas recurren a la negociación de las piezas arqueológicas, y el tráfico ilegal de éstas llega a formar parte del modo de subsistencia. Es de resaltar que aunque la actual comunidad bajo estudio es un asentamiento relativamente moderno, los habitantes comprendieron la importancia de cuidar y respetar los vestigios arqueológicos hallados en ese lugar, lo que dio como resultado que

después de diversos escenarios y vicisitudes, la ahora orgullosa comunidad de Tenochtitlán haya asumido un nuevo papel, el de transmisora y protectora de la denominada primera cultura conocida en Mesoamérica, la olmeca. Todo esto con la ayuda de programas fomentados desde el Proyecto Arqueológico San Lorenzo Tenochtitlán-PASLT que ha realizado actividades de difusión al sur de Veracruz para promover el museo y la conservación de San Lorenzo.

El complejo de sitios arqueológicos, frecuentemente denominado como San Lorenzo Tenochtitlán, incluye al primer centro olmeca de San Lorenzo, surgido en el periodo Preclásico inferior (1800-1000 a.C.). Si bien es cierto que se establecen otros asentamientos humanos en ese momento en distintas regiones, también lo es que ninguno dentro del actual territorio mexicano alcanzó el desarrollo social y tecnológico que tuvieron los habitantes de San Lorenzo. Desde su posición territorial ventajosa, ubicada en una elevación natural en medio de dos ramales del río Coatzacoalcos, los antiguos pobladores de este gran centro pudieron comunicarse y transportar diferentes materias primas para su desarrollo (fig. 1).

Entre los diversos aportes dejados por los antiguos habitantes de San Lorenzo (objeto de diversas investigaciones), se encuentra la escultura trabajada en piedras basálticas, la mayoría proveniente del cerro de Cintepec, localizado en la sierra de Los Tuxtlas (Coe y Fernández, 1980). San Lorenzo Tenochtitlán ha aportado 10 de las 17 cabezas colosales registradas en el mundo olmeca (De la Fuente, 1973; Cyphers, 2004) (fig. 2).

Ese arte muestra varios estilos que han dado pie a múltiples discusiones sobre su elaboración, técnicas de manufactura y motivos. La mayoría de las investigaciones realizadas en esta región se han concentrado en comprender e interpretar cómo funcionaba esta sociedad, lo cual es de suma importancia para dilucidar el movimiento que se gestaría en toda Mesoamérica en las subsiguientes temporalidades.

La comunidad actual de Tenochtitlán, Veracruz, es un asentamiento moderno que yace sobre ocupaciones antiguas y sus habitantes sobreviven del cultivo de las tierras, la cría de ganado y la pesca, así como de los trabajos en las ciudades o



© Fig. 1 Mapa de ubicación de San Lorenzo Tenochtilán, en el actual estado de Veracruz (tomado de Berrin y Fields, 2011: 17).



© Fig. 2 Marion Stirling con el monumento I de San Lorenzo, llamado El Rey, 1946 (foto: Richard Steward, para *National Geographic*, lám. VI, tomado de Diehl, 2004).

en el extranjero. Fue fundada en la década de 1930, por lo que es evidente que sus pobladores no tienen una presencia histórica, es decir, una identidad en torno a la historia antigua del lugar. Aunque la mayoría es oriunda de la región, el sentido de pertenencia no es el mismo que tienen otros grupos que la han ocupado por cientos de años. No

se habían realizado programas sociales que ayudaran a crear conciencia sobre el patrimonio natural o arqueológico antes de la construcción, en la década de 1990, de un museo comunitario en esta comunidad, con el que se provocó ciertos cambios en el poblado y en la región, entre los cuales se incluye una mayor conciencia respecto de la protección del patrimonio cultural, así como considerar los vestigios arqueológicos y el museo como un medio de conservación y difusión de la cultura; además, por medio del PASLT se han realizado actividades con las escuelas y con asociaciones locales dedicadas a la cultura al sur del estado de Veracruz.

La capital olmeca de San Lorenzo

Considerada una de las primeras culturas en Mesoamérica que alcanzó altos niveles de complejidad social y manifestaciones escultóricas de gran relevancia, la cultura olmeca se desarrolló a partir del 1800 a.C. en las tierras bajas tropicales de la costa del golfo de México. Los olmecas se asen-

taron en el actual territorio de los estados de Veracruz y Tabasco. El área nuclear olmeca está delimitada por los ríos Papaloapan y Tonalá, con un clima cálido y muy húmedo.

El centro olmeca más antiguo registrado es San Lorenzo, que tuvo su desarrollo durante el Preclásico inferior (1800-1000 a.C.) y en donde se ha encontrado el arte monumental escultórico más temprano, así como arquitectura a gran escala. A la par (por estrategia de fuente de materiales), Laguna de los Cerros también se desarrolló en este periodo. Posteriormente surgieron los centros de La Venta, en Tabasco, y Tres Zapotes, en Veracruz (Cyphers, 2012).

La capital de San Lorenzo alcanzó una extensión de más de 700 ha (Lunagómez, 1995; Symonds, Cyphers y Lunagómez, 2002; Cyphers *et al.*, 2008-2007), y fue el sitio de mayor tamaño en el Preclásico inferior (Cyphers, 2012). Se caracteriza por la construcción de terrazas habitacionales, que son indicio del crecimiento poblacional y de la necesidad de espacios horizontales; en algunas excavaciones se han encontrado restos de viviendas y registrado pisos de bentonita, muros y vestigios de un drenaje subterráneo, también se ha identificado en la cima de la meseta un conjunto residencial de élite que es, según registros “el Palacio Rojo”, pues denota una arquitectura especializada. Los antiguos habitantes de San Lorenzo lograron modificar el terreno al movilizar entre 6 y 8 millones de metros cúbicos de rellenos de tierra para la construcción de la meseta (Cyphers, 2012), núcleo de la primera capital olmeca.

Con respecto a su modo de subsistencia, éste se basó en el cultivo mediante un sistema de programación para aprovechar los cambios climáticos causantes de inundaciones y, en otros casos, de la falta de precipitaciones pluviales, así como en una precisa organización para el uso de tierras bajas y altas, cultivos de sandía y tubérculos en una mayor cantidad, y de maíz en un mínimo porcentaje. Esta información deriva de los análisis realizados a cientos de muestras tomadas en las diferentes temporadas de campo y en los estudios de polen, fitolitos y macrorrestos realizados por Zurita, Lane e Ibarra (Cyphers *et al.*, 2013: 56), en ese mismo estudio proponen que la recolec-

ción, arboricultura y la pesca (de pescado pequeño de agua dulce) y el cultivo de tubérculos eran parte importante de su subsistencia, pero el de maíz no tanto.

Cabe señalar que los olmecas se relacionaron con grupos de otros asentamientos, lo que da pie a interpretaciones sobre la influencia de éstos en las manifestaciones artísticas de esos grupos, en las que se reconocen rasgos propiamente olmecas. Los artesanos olmecas, además de elaborar monumentales esculturas en piedra basáltica, realizaron objetos utilitarios como adornos y figurillas antropomorfas que intercambiaron con áreas distantes, logrando tener presencia y acceso a diversos materiales como la piedra verde por medio de las redes de intercambio propuestas por algunos investigadores.

El culto a los elementos naturales —los cerros, las cuevas, el aire— y los animales —jaguales, cocodrilos y víboras— fueron insertados y representados de acuerdo con sus creencias, y también las representaciones de seres sobrenaturales con atributos zoomorfos y antropomorfos resaltaron sobremanera (De La Fuente, 1973). El esculpido de cabezas colosales atribuidas a retratos de gobernantes, así como el de enormes monolitos en forma de “altar” constituyen la representación de la ideología del mundo olmeca, donde el arte gira alrededor de la descendencia divina a partir de un ancestro mítico y la gubernatura (Covarrubias, 1946; Coe, 1968; De la Fuente, 1973; Grove, 1973; Cyphers, 2004).

Así, la escultura, una de las más conocidas expresiones artísticas de este asentamiento cultural, es catalogada entre las más expresivas y de excelente calidad en su manufactura con un estilo muy particular denominado “típicamente olmeca”. En la región de San Lorenzo actualmente se cuantifican más de 160 piezas, que para los habitantes prehispánicos fueron el medio para legitimar su ideología y, a la vez, afirmar al sector gobernante representado en forma de cabezas colosales, inmensos tronos y figuras humanas, entre otras esculturas en piedra.

Cabe mencionar algunos de los estudios enfocados al análisis del estilo escultórico olmeca, como es el de Miguel Covarrubias (1957) y el de Beatriz de la Fuente (1973), quien realiza un

catálogo sobre la escultura monumental olmeca con piezas provenientes de la zona nuclear. Otros estudios se enfocaron sólo en algunos rasgos de estilo como el de Clewlow (1974), quien los clasifica por tipos de forma, y, por su parte, Coe (1965) se aboca a los rasgos mezclados del jaguar y el cuerpo humano en sus variadas formas. Coe y Diehl (1980) elaboraron un catálogo de monumentos provenientes de San Lorenzo Tenochtitlán y Potrero Nuevo conocidos hasta 1970, complementando el análisis estético con estudios de roca utilizados, identificando los tipos de mutilación y destrucción.

Entre la gran cantidad de estudios llevados a cabo sobre ese arte monumental, Cyphers (2004) retoma el planteamiento de Porter (1989) sobre el reciclado de esculturas y en un estudio realizado sobre su proceso de producción, plantea que esta transformación de esculturas pudo tener implicaciones ideológicas, además de la reutilización del material. Las evidencias encontradas por Cyphers indican la existencia de un área de trabajo dentro de espacios determinados, con el fin de proteger objetos considerados de alto estatus y para controlar su distribución.

La importancia de San Lorenzo para el Preclásico inferior en Mesoamérica radica en el grado de complejidad que alcanzó. Diversos factores influyeron y detonaron de alguna manera la organización social, logrando establecer un sistema que derivó en un estupendo manejo del entorno ecológico y geográfico, que conllevó a un elaborado modelo poblacional que con las recientes investigaciones arqueológicas y con la ayuda de nuevas tecnologías se irán generando nuevas interpretaciones.

Antecedentes del museo comunitario

La investigación arqueológica en el área olmeca da inicio con Matthew Stirling en la década de 1940; en ese entonces no había ningún proyecto de crear un museo. Fue hasta finales de la década de 1960 cuando surgió el interés por establecer un espacio museístico en Tenochtitlán a raíz de la remoción de varias esculturas de talla

monumental con la finalidad de ubicarlas en diversos museos estatales, esto a cambio de beneficios para la comunidad que se reflejarían en el acondicionamiento a las vías de comunicación y en los servicios educativos y urbanos. No fue sino hasta la década de 1990 que se pudo establecer el museo en esta comunidad y también en Potrero Nuevo. A finales de 1980, solamente había un lugar, el rancho El Azuzul, en donde el dueño conservó las esculturas *in situ*, hasta poder negociarlas a cambio de beneficios personales.

Es necesario ubicarnos en el contexto que prevalecía en las décadas de 1930 y 1940 en esta región. Cyphers y Morales (2006) hacen un interesante recuento de ese momento, y exponen que la búsqueda y la explotación de yacimientos petroleros predominaba en el sur de Veracruz y Tabasco, encabezadas por la empresa inglesa El Águila, hasta la nacionalización de la industria petrolera llevada a cabo en 1938 por el presidente Lázaro Cárdenas. Muchos de los trabajadores eran de descendencia inglesa y crearon su propio círculo social, acompañado de costumbres tales como la caza, teniendo como presas la fauna local de la selva tropical, donde habitaba el jaguar y el tapir. Los cazadores se adentraron en el istmo de Tehuantepec y en algunas ocasiones encontraban piezas arqueológicas que eran vendidas a políticos, ejecutivos petroleros o coleccionistas como Gustavo Corona y Diego Rivera (Cyphers y Morales, 2006: 32).

En 1945, cuando Matthew Stirling realizaba una investigación de campo por parte del Smithsonian Institution en Piedra Parada, Chiapas, su esposa Marion recibió una carta de una amiga de Coatzacoalcos, Veracruz, en las que le informó sobre el hallazgo de una cabeza en piedra parecida a las encontradas en La Venta, junto con más esculturas. En la carta que Stirling envió al doctor Alexander Wetmore del Smithsonian menciona que verificarían dichos hallazgos, encontrando así la cabeza colosal y otros monumentos en el sitio de San Lorenzo Tenochtitlán, un año después regresó a excavar y encontró más esculturas, cuyas fotografías publicaron en la revista *National Geographic* en 1947.

Durante los años posteriores, San Lorenzo fue objeto de intensos trabajos en búsqueda de escul-

tura monumental. En ese momento se conjugaron diversos factores que incidieron para que los pobladores de esta comunidad no se interesaran por tener un lugar idóneo para albergar las piezas: no contaba con la seguridad ni la infraestructura necesaria, además influyó la apertura de nuevos museos en otras ciudades; lo expuesto benefició el traslado de esos hallazgos. Sin embargo, cuando el gobierno estatal decidió remover piezas para trasladarlas al nuevo museo de Xalapa, la capital del estado, la comunidad de San Lorenzo reparó en la importancia de conservarlas. Por otro lado, es necesario señalar que las piezas no removidas por estar fragmentadas no eran del interés de los saqueadores, ya que ellos buscaban piezas completas, por lo que, en algunos de los casos, quedaron expuestas a la intemperie y, por consiguiente, al deterioro; otras veces algunos habitantes de la localidad las removieron sin cuidado alguno, provocando su paulatina pérdida. El movimiento de las esculturas ha significado una manera especializada de conservación y resguardo del objeto, y en el momento que se realiza representa una opción segura para las piezas. Con lo anterior queda de manifiesto la necesidad de aplicar una reglamentación para este tipo de objetos que no necesariamente provienen de una excavación controlada o de un proyecto de investigación, para que cuenten con la protección que la ley otorga al patrimonio cultural de la nación para su conservación y resguardo.

Con el objetivo de convencer a la comunidad de dejarlos sacar sus piezas, un grupo de personas de Xalapa prometió la construcción de una escuela a cambio de éstas. En ese momento hubo grupos a favor y otros en contra. Sin embargo, el momento más álgido fue cuando se envió a la fuerza militar para controlar los disturbios originados por llevarse la cabeza colosal (Monumento 2 de San Lorenzo) para una exposición en Houston (1962). Tal como mucha gente del pueblo se imaginaba, dicha cabeza no regresó al pueblo; actualmente se alberga en el Museo Nacional de Antropología. El intercambio de patrimonio cultural por “beneficios” para el pueblo tuvo muchas consecuencias, ya que hoy en día es una idea que prevalece en muchas comunidades con vestigios arqueológicos en el país, uno de los

factores, además del beneficio económico momentáneo, es el coleccionismo. Ante ello es necesaria la aplicación de leyes más estrictas para los casos de posesión y comercio de piezas arqueológicas. Es fundamental, además, que se creen tratados internacionales que prohíban el paso de esos materiales por las fronteras (Martínez, 1996).

Se hallaron otras tres cabezas colosales (Monumentos 53, 61 y 66) después; tales permanecieron enterradas en el sitio hasta 1986, cuando las trasladaron al Museo de Antropología de Xalapa. Nuevamente, la comunidad exigió beneficios a cambio: la instalación de la luz eléctrica y la construcción de una vía de acceso al pueblo. En ese mismo año y con el surgimiento del enfoque de la “nueva museología”, se impulsaron los museos comunitarios en todo el país, aunque es necesario recalcar que antes no existía ese concepto. Para iniciar, en San Lorenzo se construyó un edificio con paredes de barro que supuestamente serviría para albergar las piezas. En 1990 se encontraba sumamente deteriorado y sólo resguardaba algunas esculturas fragmentadas (Cyphers y Morales, 2006: 33).

Nuevas perspectivas

A principios de la década de 1990, la Delegación Regional de Culturas Populares, perteneciente al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), fomentó la creación de un patronato que apoyaría la construcción de un museo comunitario en Tenochtitlán. Se obtuvieron fondos del Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMYC), creado en 1989, cuyo objetivo es conjuntar recursos financieros federales y estatales para impulsar los proyectos culturales de las comunidades. Éste fue el punto de apoyo inicial para la construcción del nuevo museo, ya que para 1992 el provisional de embarro y baja-reque, construido en 1986, estaba colapsándose y tuvo que demolerse para edificar el nuevo.

Cabe comentar que a los habitantes de Tenochtitlán les pareció muy pequeña la construcción plasmada en el proyecto propuesto por Culturas Populares, pues ellos visualizaban un museo de

grandes dimensiones; ante esto, agrandaron el proyecto inicial a pesar de que los fondos obtenidos sólo alcanzaban para cimientos y muros; así, las esculturas quedaron expuestas a la intemperie.

Para 1990 ya había iniciado el Proyecto Arqueológico San Lorenzo Tenochtitlán (PASLT), a cargo de la doctora Ann Cyphers, investigadora de la UNAM. Durante la temporada de 1994, Cyphers, con la ayuda altruista de los habitantes de pueblo —y con algunos recursos donados por el presidente municipal de Texistepec— iniciaron modestos trabajos de remodelación y mejoramiento en la construcción del museo.

No se sabía aún que, en el mes de mayo de 1994, los arqueólogos del PASLT harían un gran hallazgo que cambiaría para siempre al pueblo de Tenochtitlán: el descubrimiento de la décima cabeza colosal de San Lorenzo (fig. 3). En cumplimiento del acuerdo que se tenía con el pueblo, Cyphers coordinó los esfuerzos para que el INAH autorizara que el pueblo la conservara. Además, organizó el traslado de la cabeza y su colocación en la obra negra del museo. Participaron muchas personas de la UNAM, el INAH y la Refinería General Lázaro Cárdenas de Petróleos Mexicanos en Minatitlán (Cyphers, 1994).

Algo preocupante ante la temporada de lluvias que se acercaba era que el museo aún no contaba con techo; los amigos del PASLT donaron láminas para poner uno provisional y así proteger la cabeza colosal. Mientras tanto, se hizo una solicitud de fondos a la Rectoría de la UNAM para finalizar la construcción del museo; cuando llegaron, en



● Fig. 3 Cabeza colosal 10 encontrada en 1994 por las excavaciones del PASLT (archivo Cyphers).

1995, se prosiguieron los trabajos de construcción hasta el mes de julio, y se inauguró el Museo Comunitario en agosto, junto con el Museo Comunitario de Potrero Nuevo, que también se construyó gracias al apoyo de la UNAM.

El Museo Comunitario de Tenochtitlán

Para llegar a Tenochtitlán, se toma la autopista Veracruz-Acayucan, desviándose a la ciudad de Texistepec y más adelante se recorre un camino de terracería que conduce al poblado. El museo se ubica sobre la calle principal, Zaragoza, en el extremo sur de la comunidad.

En la actualidad se aprecia que la construcción es acorde a la región, de tipo colonial, con techo de teja y protecciones de herrería. El espacio de exposición consta de tres salas, dos cerradas y una abierta; un patio amplio donde se exhiben grandes monolitos esculpidos y rescatados de recientes excavaciones, compartiendo este espacio con el campamento arqueológico. Es importante destacar que la propiedad pertenece al pueblo y que el INAH funge como responsable de custodiar el lugar.

Los objetos arqueológicos expuestos en el museo, en su mayoría, se han recuperado en excavaciones arqueológicas, exploraciones, o son donados por los habitantes; son elementos escultóricos y constructivos elaborados en piedra basáltica, provienen de San Lorenzo, centro rector de la región en la cuenca baja del río de Coatzacoalcos, así como de centros menores como son Loma del Zapote y Tenochtitlán. Cada una de esas piezas se presentan en un catálogo de la escultura olmeca elaborado por Cyphers (2004), en el mismo se esquematiza la procedencia de cada una de las que se encuentran expuestas en el museo. De manera reciente esa investigadora realizó una publicación de las piezas y agregó los nuevos hallazgos con la finalidad de fomentar la conciencia en torno al patrimonio arqueológico. La publicación fue auspiciada por el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A.C., con lo que se logra una sinergia y comprensión del patrimonio cultural por parte de organizaciones que desarro-

llan proyectos a nivel regional. Hasta el 2004 eran 38 piezas excepcionales, que incluyen esculturas terminadas, bocetos y piezas que los olmecas quebraron o mutilaron. Actualmente el número se ha incrementado debido a las investigaciones del PASLT de la UNAM (1990-2013) y a las intervenciones llevadas a cabo por el INAH (2015) en esa región. En el patio del museo se exhiben otras piezas, generalmente de talla grande. Para protegerlas de las inclemencias del tiempo, se colocaron sobre bases de cemento y se cubrieron con techos de lámina con apariencia de teja para mantener una armonía visual con el edificio. La cabeza colosal se ubica en un espacio central del edificio y, por ser una sala abierta, está a la vista de todos los que pasan en la calle (fig. 4).

Uno de los muchos atractivos con los que cuenta este museo, y que considero un gran mérito, es el que mantiene bajo su resguardo la última cabeza colosal encontrada en 1994; con este hecho se demuestra que sí genera conciencia en la comunidad la identificación y que el compromiso contribuye a una presentación contextualizada de los objetos investigados, manifestándose así el interés de la comunidad en la cultura que ahí se desarrolló; en este caso, la gestión de los proyectos de vinculación tuvo un papel fundamental.

En el museo se albergan elementos de gran interés. Hay piezas únicas como altares modificados o en proceso de mutilación, piezas en bloque, columnas talladas y con grabados, diversos fragmentos con claros ejemplos de representaciones de seres fantásticos o en proceso de transfor-



● Fig. 4 Vista principal del museo en San Lorenzo-Tenochtitlán (foto: H. Kotekawa).



● Fig. 5 Ser en transformación, representa un momento entre felino y humano (foto: H. Kotekawa).

mación, representaciones naturalistas de seres humanos y fauna, así como los canales para el sistema de drenaje. Con esta diversidad artística, el visitante obtiene una visión de las materias primas utilizadas, los estilos escultóricos, los tipos de manufactura, las formas del arte y también de la simbología, pensamiento, modo de vida e ideología de los habitantes prehispánicos de San Lorenzo. El resultado de la visita redonda en un acercamiento a la cultura olmeca desde sus orígenes.

Entre las piezas exhibidas en ese espacio, las de carácter naturalista son llamativas por las técnicas escultóricas y el movimiento que lograron representar, ejemplo de esto es una escultura fragmentada y decapitada, Monumento 77 (Cyphers, 2004), que la investigadora define como figura en transformación, debido a una composición en la representación corporal que incluye elementos felinos y humanos (fig. 5). Otro ejemplo del arte olmeca está representado en el Monumento 90; aunque esta escultura se encuentra mutilada, se distingue parte de la cabeza, el cuerpo y la postura que remite a un felino, desde otros enfoques se observan características de un ser humano (mano derecha humana, en lugar de la pata delantera), simulando una transformación. Una de las piezas de gran impacto de este tipo de representaciones que plasma de manera naturalista una transformación es el Monumento 105, descrita como una cabeza fantástica con una víbora que le sube por el cuello (fig. 6).



© Fig. 6 Ser en transformación; representación con rasgos humanos y fantásticos (foto: H. Kotekawa).



© Fig. 7 Elementos rituales (foto: H. Kotekawa).

En cuanto a piezas de carácter arquitectónico, el museo cuenta con varios ejemplares que muestran la adaptación al entorno, ejemplo de ello son los ductos, Monumento 40, elaborado en basalto, así como los recubrimientos de escalones, Monumento 46, que eran colocados sobre la tierra. Cyphers (2010) refiere que constituyeron puntos fijos en la arquitectura del sitio y posiblemente los utilizaban como bancos de nivel para observar cuerpos celestes u otros puntos o trazos arquitectónicos.

A diferencia de las piezas anteriores, el Gran Trono mutilado, Monumento 20 (fig. 7), muestra un personaje sentado en flor de loto dentro de un nicho que representa el nexo divino, de ése emerge y sobresale su cabeza. Aún se conserva la huella de un tocado de forma redondeada y se logra

apreciar que portaba orejeras, aunque éstas fueron mutiladas. Carga en sus brazos un bebé inerte y mutilado (Cyphers, 2004: 81-84).

El museo se creó con el objetivo de resguardar y mantener las piezas en el sitio, y su misión es también cultivar la identidad de la región, vincularla con el pasado prehispánico y concienciar a la comunidad sobre la importancia del patrimonio arqueológico que alberga el museo. La colección consta de más de 38 piezas y fue apreciada por más de 5 000 visitantes registrados en el 2016, dato que puede consultarse en las estadísticas de visitantes mostradas en la página oficial del INAH. Los visitantes que acuden son turistas nacionales e internacionales. Hay visitas durante todo el año, aunque son más frecuentes durante la estación seca, cuando el camino entre Texistepec y Tenochtitlán es transitable, es decir, sin muchos problemas. En opinión de los pobladores, una de las causas principales por la que escasean los visitantes es la falta de atención al mantenimiento de las carreteras por parte de la administración pública en todos sus niveles, ya que en tiempo de lluvias el camino, sinuoso, se deteriora y ello complica el acceso por algunas partes que son terracerías. El transporte público cuenta con algunas corridas hasta Texistepec y a partir de ahí el traslado se hace en autos colectivos para llegar al museo, donde los visitantes aprecian esos numerosos y magníficos ejemplares originales de la cultura olmeca. Otra ventaja de la ubicación del museo en el pueblo de Tenochtitlán es que para llegar a éste se atraviesa el bello entorno natural que lo rodea, lo que ayuda a entender el gran logro arquitectónico erigido en la meseta de San Lorenzo.

Los retos

Al pasar del tiempo, la comunidad de Tenochtitlán ha llegado a ser un guardián y depositaria de la gran cultura prehispánica que ocupó hace tres milenios las mismas tierras que ocupa hoy la población. A lo largo de casi dos décadas, los pobladores han hecho suyos los proyectos emprendidos, como son el museo y las investigaciones arqueológicas del PASLT, al participar como auxiliares en el trabajo de campo en algunas temporadas; se ha

logrado establecer una relación comunidad-investigación que definitivamente ha cultivado la inmersión de sus pobladores en los conceptos culturales, como patrimonio e identidad.

Pese a la riqueza petrolera de la región, no han existido programas estatales que apoyen el desarrollo del patrimonio arqueológico. Así mismo, los daños humanos al entorno ecológico impactan la producción de alimentos, por esta razón se incentiva el tráfico de piezas, ya que es una manera rápida y fácil de hacerse de dinero.

Cabe señalar que es labor del INAH ofrecer las condiciones adecuadas para la visita al Museo Comunitario, así como que los elementos exhibidos sean presentados con un discurso museístico, con cedularios y señalética precisa.

Para mejorar la conservación del entorno ecológico y arqueológico es necesario un plan de protección, apoyándose con las instancias gubernamentales competentes y las organizaciones enfocadas al fomento cultural, sin dejar de lado el mejoramiento a las vías de acceso, las que a su vez sirvan como activador turístico y económico de la región. Con los diversos modelos estratégicos que se tienen con relación a la protección del patrimonio cultural, es factible que después de un estudio regional se incentiven programas encaminados a la preservación del patrimonio mixto (natural y cultural) de la región, así como el impulso de proyectos que incluyan la protección y el desarrollo de la fauna y flora local; un estudio sobre técnicas agroforestales factibles para la región vendría bien para fomentar la siembra y establecer una adecuada planeación de los recursos naturales, con lo que podría influirse directamente en la población para evitar la migración hacia el norte del país, un reto a superar en diferentes partes del territorio nacional.

Para lograr lo anterior se debe establecer una metodología y aplicar diferentes teorías en cuestión de promoción del patrimonio y gestión, con una indispensable participación de los habitantes en los programas de uso y manejo de los recursos culturales y naturales como, por ejemplo, un programa de acción-participativa con una metodología que articule múltiples procesos de la educación para así, desde la educación básica, generar cambios. También es preciso acercarse a la percepción

que tienen los habitantes sobre sí mismos, su entorno y el desarrollo regional mediante talleres que concluyan con un diagnóstico que ayude a generar proyectos altamente viables. Este diagnóstico partiría de cuestionarios o encuestas, cuya finalidad sea conocer el interés que tienen los habitantes de la comunidad por el patrimonio que poseen (Mancera, 2006: 43). Estos resultados deberán ser entendidos y evaluados con el objetivo de conocer las necesidades apremiantes y establecer el programa de acción a desarrollar, elaborar propuestas socioculturales y medioambientales con mayor probabilidad de éxito y permanencia.

El sitio arqueológico debe llevarse de la mano con programas educativos enfatizando su importancia tanto para la población del lugar como para los visitantes: así se tendría como resultado un programa sustentable que beneficiaría la biodiversidad del área, siempre apoyándose en los diversos programas gubernamentales y en los de las organizaciones no gubernamentales (ONG) para identificar, explorar y reconocer otras experiencias y generar propuestas de intervención y metodologías en favor del cambio social que necesita esta región cultural con el objetivo primordial de preservar y conservar el sitio arqueológico (Cyphers y Morales-Cano, 2006: 43).

Al depender de la gestión del INAH, a este museo —y a otros que también dependen del Instituto y que se ubican en el resto del país— debe dársele un nuevo impulso mediante la integración de sus colecciones a programas digitales, con los que se cumpliría, entre muchas otras, una de las misiones del Instituto: la difusión del patrimonio cultural, además de que representarían un gran apoyo para los investigadores.

Un ejemplo de las iniciativas llevadas a cabo en estos rubros es el Proyecto de Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales de los Pueblos Indios en la Sierra Tarahumara. Ese modelo lo financió la Subdirección de Investigación del Instituto Nacional Indigenista (INI) (1994-1995), donde uno de sus objetivos principales fue la planeación sustentable del uso y manejo de los recursos naturales en comunidades rarámuris a partir de talleres de autorreflexión comunitaria para la identificación y análisis del sistema de necesidades, de conocimientos en agrosistemas y

agroforestería, y para conocer la vinculación que tenían con su cultura; el proyecto se desarrolló en cinco comunidades y tuvo como logros la identificación del sistema de necesidades y los saberes tradicionales, así como el conocimiento de las técnicas agroforestales que permiten una mejor conservación de los recursos culturales y naturales de su entorno. Es necesario aclarar que los lazos con sus antepasados se deben a que son asentamientos milenarios.

Otro caso es el proyecto Educación Patrimonial en el Municipio de Allende, Chihuahua, coordinado conjuntamente por el Centro de Investigación y Docencia (CID) y el municipio de Allende (periodo 2001-2004). El objetivo del mismo consistió en mejorar las metodologías educativas que contribuyeran a un mejor conocimiento y aprendizaje de la población sobre su entorno para reconocer la importancia de la protección de los recursos culturales, considerando también las necesidades para un desarrollo regional incluyente y con participación colectiva. Entre los logros de ese proyecto están el desarrollo de un libro para la educación de tercer grado de primaria y una guía para el maestro. Ambos programas se lanzaron de manera experimental y culminaron con resultados aceptables (Mancera, 2006: 35-48).

Como anteriormente se señaló, en las expectativas de manejo y cuidado del entorno se debe considerar y aprovechar la disposición que tienen los habitantes por preservar su entorno, esto mediante programas que ayuden a canalizar su interés y, sobre todo, apoyarse en los diferentes modelos de planeación experimentados a lo largo de los años, así como en el desarrollo y planeación de diversos talleres cuya finalidad sea el autodiagnóstico, constituyéndose como elementos teórico-prácticos indispensables para lograr los procesos relacionados con la comunidad, y que signifiquen un avance en el manejo tanto de los recursos culturales como de los naturales de la región.

La relación comunidad-cultura arqueológica-museo puede renovar y superar lo que hasta ahora se ha logrado mantener y presentar. Desde mi punto de vista, el planteamiento original mencionado al inicio de este texto para la creación de museos comunitarios, iniciativa presentada en la década de 1990 e impulsada por varios académi-

cos, como Bonfil (1982), Camarena, Morales y Valeriano (1994), Morales (2000) y García Cancini (2010), formó las bases para el desarrollo de la mayoría de los museos comunitarios en México. Desde hace algunos años se ha visto la necesidad de involucrar nuevas concepciones en torno al museo comunitario. En Tenochtitlán, Veracruz, se dio un gran paso al establecer esta relación, pero es momento de considerar un nuevo planteamiento desde los niveles correspondientes; en la actualidad será interesante analizar los planteamientos a generarse para la institución museística dentro de la nueva Secretaría de Cultura.

Agradecimientos

Ann Cyphers, Judith Zurita y Felipe Solís Olguín (†).

Bibliografía

- Bonfil Batalla, G.
1982. De culturas populares y política cultural. En G. Bonfil *et al.*, *Culturas populares y política Cultural* (pp. 9-22). México, MNCP.
- Berrin, K., y Fields, V.M. (eds.)
2011. *Obras colosales del mundo olmeca*. México, INAH.
- Camarena, M., Morales, T., y Valeriano, C.
1994. *Pasos para crear un museo comunitario*. México, Conaculta.
- Clewlow, C. W. Jr.
1974. A Stylistic and Chronological Study of Olmec Monumental Sculpture. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*, 19. Nueva York, Berkeleyy.
- Coe, Michael D.
1965. The Olmec Style and its Distribution. En G. R. Willey (ed.), *Handbook of Middle American Indians 3. Archaeology of Southern Mesoamerica* (t. 2, pp. 739-775). Austin, University of Texas Press.
- 1968. *America's First Civilization, Discovering the Olmec*. Nueva York, American Heritage Publishing Co.

- Coe, Michael D., y Diehl, R. A. (eds.)
1980. *In the Land of the Olmec*. 2 vols. Austin, University of Texas Press.
- Coe, Michael D., y Fernández, L. A.
1980. Appendix 2: Petrographic Analysis of Rock Samples from San Lorenzo. En M. D. Coe y R. A. Diehl (eds.), *In the Land of the Olmec* (vol. I, pp. 307-404). Austin, University of Texas Press.
- Covarrubias, M.
1946. El arte olmeca o de La Venta. *Cuadernos Americanos*, 4(XXVIII): 153-179.

1957. *Indian Art of Mexico and Central America*. Nueva York, Alfred A. Knopf.
- Cyphers, A. M.
1994. *Descifrando los misterios de la cultura olmeca*. México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

2004. *Escultura olmeca de San Lorenzo Tenochtitlán*. México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

2008. Los tronos y la configuración del poder olmeca. En K. Hirth y A. Cyphers (eds.), *Ideología política y sociedad en el periodo Formativo. Ensayos en homenaje al doctor David C. Grove* (pp. 311-341). México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

2010. San Lorenzo. En K. Berrin y V. Fields (eds.), *Olmec, Colossal Masterworks of Ancient Mexico* (pp. 34-43). Los Ángeles, Fine Arts Museum of San Francisco / Los Angeles County Museum of Art.

2012. *Las bellas teorías y los terribles hechos. Controversias sobre los olmecas del Preclásico inferior*. México, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM.

2015. *Olmecas. Obras maestras del sur de Veracruz*. México, Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental / Petróleos Mexicanos.
- Cyphers, M. A., y Morales-Cano, L.
2006. Community Museums in the San Lorenzo Tenochtitlán Region, Mexico. En Helaine Silverman (ed.), *Archaeological Site Museums in Latin America* (pp. 30-46). Florida, University Press Florida.
- Cyphers, A., Hernández Portilla, A., Varel-Gómez, M., y Grégor-López, L.
2006. Cosmological and Sociopolitical Synergy in Preclassic Architectural Complexes. En L. Lucero y B. Fash (ed.), *Pre-Columbian Water Management: Ideology, Ritual and Power* (pp. 17-32). Tucson, University of Arizona Press.
- Cyphers, A., y Di Castro, A.
2009. Early Olmec Architecture and Imagery. En W. L. Fash y L. López Luján (eds.), *The Art of Urbanism*. (pp. 21). Cambridge, Harvard University Press.
- Cyphers, A., Zurita Noguera J., y Lane Rodríguez, M.
2013. *Retos y riesgos en la vida olmeca*. México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
- De la Fuente, B.
1973. *Escultura monumental olmeca, catálogo*. México, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM.
- Diehl, R.
2004. *The Olmecs America's First Civilization*. Londres, Thames & Hudson.
- García Canclini, N.
2010. *La sociedad sin relato. Antropología y estética de la inminencia*. Buenos Aires, Katz.
- Grove, David C.
1973. Olmec Altars and Myths. *Archaeology*, 26: 128-135.
- INAH
s/f. Recuperado de www.estadisticas.inah.gob.mx

1985. Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1938-Reforma de 1985. México, INAH.
- Lunagómez Reyes, R.
1995. *Patrón de asentamiento en el Hinterland interior de San Lorenzo Tenochtitlán, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Universidad Veracruzana. Xalapa.

- Mancera Valencia, F.
2006. Modelos de intervención sociocomunitaria para la apropiación social del patrimonio cultural. En *Gestión del patrimonio y participación social* (pp. 35-48). México, INAH.
- Martínez Muriel, A.
1996. El patrimonio arqueológico de México. *Revista Arqueología Mexicana*, IV(21): 6-13. México, Raíces.
- Morales Moreno, L. G.
2000. ¿Qué es un museo? Nueva Museología Mexicana, *Cuicuilco*, 3(7): 59-104. México, ENAH, INAH.
- Morales, T., y Camarena, C.
2009. *Manual para la creación y desarrollo de museos comunitarios*. Washington, Fundación Interamericana de Cultura y Desarrollo (ICDF).
- Porter, J. B.
1989. Olmec Colossal Heads as Recarved Thrones: "Mutilation", Revolution and Recurving, *Res, Anthropology and Aesthetics*, 17-18: 23-30.
- Rosas Mantecón, A.
2010. El giro hacia el turismo cultural: participación comunitaria y desarrollo sustentable. En *Patrimonio cultural y turismo* (pp. 108-130). México, Conaculta-Coordinación Nacional de Patrimonio Cultural. (Cuadernos)
- Soustelle, Jacques
1986. *Los olmecas* (2ª ed.). México, FCE.
- SEP-INAH
1978. *Programa de Museos Escolares*. México, INAH.
- UNESCO
2012. *Memoria de la Mesa redonda de Santiago de Chile, 1972. Vol. I, "Mesa redonda sobre la importancia y el desarrollo de los Museos en el Mundo Contemporáneo"*. Brasilia, Instituto Brasileiro de Museos / Programa Ibermuseos.
- Symonds, S., Cyphers A., y Lunagómez, R.
2012. *Asentamiento prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlán*. México, IIA-DGAPA-UNAM.
- Vázquez Olvera, C.
2007. El programa de museos escolares. *Gaceta de Museos*, 40. México, Coordinación Nacional de Museos y Exposiciones, INAH.



Representaciones zoomorfas en la cerámica Yestla-Naranjo de Guerrero

Resumen: En la década de 1940 Robert Weitlaner identificó en el centro de Guerrero una cerámica que denominó Yestla-Naranjo, misma que estaba asociada con otros elementos culturales como objetos de cobre, estructuras y entierros. Además de presentar las características de esa cerámica, este trabajo tiene como objetivo principal dar a conocer una vasija de tal tipo excavada a finales de la década de 1970 en Xochipala, Guerrero; la singular iconografía que la caracteriza nos motivó a presentar una interpretación de la misma a partir de estudios comparativos entre vasijas del mismo tipo y la lectura de algunas fuentes del siglo XVI, estudios que llevaron al reconocimiento de motivos específicos con implícitas cargas simbólicas reflejo de la cosmovisión de las sociedades que habitaron el centro de Guerrero durante el Clásico tardío y el Posclásico temprano.

Palabras clave: cerámica Yestla-Naranjo, Guerrero, iconografía de serpientes, Epiclásico-Posclásico.

Abstract: In the 1940s Robert Weitlaner defined a ceramic type in Central Guerrero which he called Yestla-Naranjo, which was associated with other cultural features such as copper artifacts, architectural structures, and burials. Besides characterizing the ceramic type, our main objective is to present a Yestla-Naranjo vessel excavated in Xochipala, Guerrero in 1978. The unique iconography motivated us to attempt its interpretation by means of comparison with other Yestla-Naranjo vessels and 16th century historical sources which resulted in the identification of specific motifs with symbolism that reflects the worldview of societies that inhabited Central Guerrero during the Late Classic and Early Postclassic periods.

Keywords: Yestla-Naranjo ceramics, Guerrero, serpent iconography, Epiclassic-Postclassic.

Cuando Roberto Weitlaner recorrió el estado de Guerrero durante la década de 1940 encontró una serie de elementos arqueológicos compartidos en el centro de dicha entidad, los cuales incluían sitios arqueológicos con plataformas rectangulares y montículos bajos asociados a objetos de cobre, esculturas, petroglifos, sellos, malacates, bezotes de obsidiana verde, entierros en cuevas, así como una cerámica que denomina Yestla-Naranjo (Weitlaner, 1948: 77-79). La nomenclatura derivó de los nombres de dos sitios que comparten esos elementos culturales: Yestla y El Naranjo, ambos ubicados en el municipio de Chichihualco, al poniente de Chilpancingo (fig. 1). La presencia de objetos de cobre como orejeras, anillos, hachas y láminas, asociados a esa cerámica, sugería entonces una temporalidad correspondiente al Posclásico. Posteriormente, Schmidt (1990) la situó a partir del Clásico tardío en la localidad de Xochipala.

* Museo Nacional de Antropología e Historia, INAH.

** Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.



© Fig. 1 Ubicación de los sitios Yestla, El Naranjo y Xochipala, Guerrero (mapa elaborado por Eliseo Padilla Gutiérrez).

Una de las características principales de la cerámica Yestla-Naranjo es su decoración, y por ello el objetivo principal de este trabajo es dar a conocer una vasija con motivos iconográficos proveniente del sitio ZO-090 en Xochipala, Guerrero, excavada por Paul Schmidt (1990), y también ofrecer una interpretación de la iconografía. Para el análisis de los motivos se realizaron estudios comparativos entre distintos tiestos y vasijas del tipo Yestla-Naranjo, así como la comparación con materiales arqueológicos de otras áreas geográficas; este análisis llevó al reconocimiento de motivos específicos que tienen implícita una carga simbólica reflejo de la cosmovisión de las sociedades que habrían habitado el centro de Guerrero durante el Posclásico.

Yestla-Naranjo: descripción y distribución

Los análisis cerámicos de Schmidt en Xochipala concluyeron que el tipo cerámico Yestla-Naranjo

estaba definido a partir de su decoración, que consiste en motivos negro o café rojizo sobre un engobe café amarillento de muy pálido a blanco (Schmidt, 1990: 161, 185). Por otro lado, Reyna (2003: 164-165) lo define en función de la pasta: de color naranja, café claro o rojizo con una textura compacta y homogénea de dureza media, con inclusiones de color blanco, rojo, negro y dorado; sus análisis identificaron en la pasta roca volcánica, plagioclasa sódica, cuarzo, mica y hematita. Las formas principales son ollas y molcajetes trípodes con soportes globulares huecos y de asa (Schmidt, 1990: 161), o bien, “cilíndricos o zoomorfos, modelados como patas con pezuñas o cabezas de serpiente” (Reyna, 2003: 166) (fig. 2). El acabado de superficie puede ser de alisado a pulido (Schmidt, 1990: 161, 185); o bien, alisado, bicromo (negro a café-sobre-engobe) o policromo (guinda, naranja, rojo o negro) (Reyna, 2003: 165-166).

Como se ha señalado, una de las características más distintivas del Yestla-Naranjo es su decoración; los motivos pintados fueron descritos por Schmidt (1990: 185) como combinaciones diver-



● Fig. 2. Cajete trípode Yestla-Naranjo (colección particular, Xochipala, Guerrero; foto: Rosa Reyna Robles).

sas de líneas finas paralelas, triángulos isósceles, bandas gruesas, motivos dentados picudos, línea de puntos, círculo con punto en medio, combinaciones de espirales, vírgulas y rombos con círculo en medio. En relación con esos motivos ornamentales, Reyna (2003: 166) agrega que, además de los abstractos y geométricos, hay motivos zoomorfos estilizados como aves, serpientes e insectos.

Con respecto a su ubicación temporal, Schmidt (1990: 185) indica que “se limita a las fases Tepenacaxtla y Magueyitos, alcanzando su máxima frecuencia en la última fase, lo cual hace suponer que el tipo podrá encontrarse en contextos aún más tardíos” (Schmidt, 1990: 185); es decir, ubicada sobre todo en el Clásico tardío y el Posclásico temprano. Por su parte, Reyna (2003: 166-167) también recupera esa cerámica en La Organera-Xochipala en contextos similares, de finales del Epiclásico, en el Posclásico temprano y asociada más tarde con tiestos matlazinca y Azteca III del Posclásico tardío. En la cuenca del río Tepecuacuilco, al norte del Balsas, Paradis propone el inicio de tal cerámica hasta 1400 d.C. (Paradis *et al.*, 1983: 50).

Desde los reportes de Weitlaner (1948: 78-79) se expuso que la distribución de la cerámica en cuestión comprendía por lo menos el centro de Guerrero, en primer lugar el área serrana de los actuales municipios de Zumpango, Chichihualco y Tlacotepec, donde se ubican los sitios de Santa Elena, Huerta Vieja, Corral de Piedra, El Derrum-

bado, Yestla y El Naranjo, además de la localidad de Xochipala (fig. 1). Otras investigaciones han ampliado un poco la distribución de la cerámica descrita, sobre todo al norte del Balsas; por ejemplo, en la cuenca del río Tepecoacuilco (Paradis *et al.*, 1983: 50) y en el salvamento de la presa El Caracol (Rodríguez, 1986: 167-168). Así mismo, se han relacionado algunas cerámicas bicromas de la Tierra Caliente de Guerrero —a partir de sus decoraciones geométricas— con la cerámica Yestla-Naranjo (Meanwell, 2007: 12; Silverstein, 2002: 413), aunque esas similitudes pueden ser parte de las decoraciones que el Yestla-Naranjo comparte con otras cerámicas del Posclásico, tanto bicromas como policromas del norte de Guerrero, Morelos y sur del Estado de México; algunas de ellas pueden ser el complejo de cerámica con soportes en forma de cabeza de serpiente del norte de Guerrero definido por Barlow (1948: 91), Guerrero policromo de Coatlán (Araña, 1990), Rojo-sobre-café medio de Teotenango (Sodi y Herrera, 1991), tipos policromos tlahuicas de Morelos (Smith, 2007: 165-167) y tipos cerámicos de la frontera tarasca-mexica (Hernández, 1994). Por otro lado, pueden encontrarse motivos similares con la cerámica Hohokam, principalmente roleos y volutas, así como con motivos zoomorfos de la cerámica Suchil rojo-sobre-café de Chalchihuites (Rodríguez, 2009: 66-68) y Amaro rojo-sobre-crema de Durango (Guevara, 2007: 236). Cabe señalar que Barlow (1995b: 196) mencionó algunos elementos similares con cerámicas de Nicaragua, Costa Rica, El Salvador y Tres Zapotes.

La vasija Yestla-Naranjo del sitio ZO-090

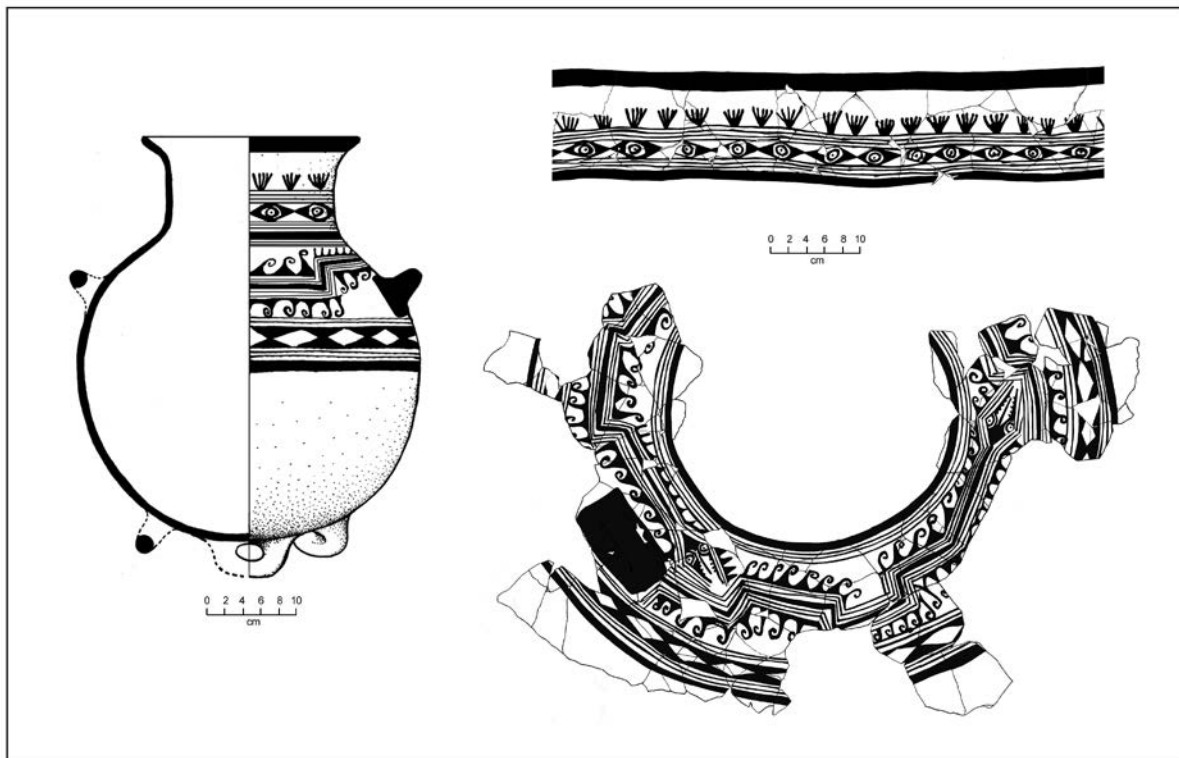
Entre 1976 y 1978 Schmidt realizó un recorrido sistemático en la localidad de Xochipala, donde en el sitio ZO-090 se llevó a cabo la excavación de varios pozos estratigráficos en un basurero prehispánico (Schmidt, 1990: 99-111). En el cuadro E5 de estas excavaciones, entre las capas VIII y X, se recuperaron los tiestos de una vasija fragmentada tipo Yestla-Naranjo, los que se contaron, dibujaron, describieron y publicaron, sin darse



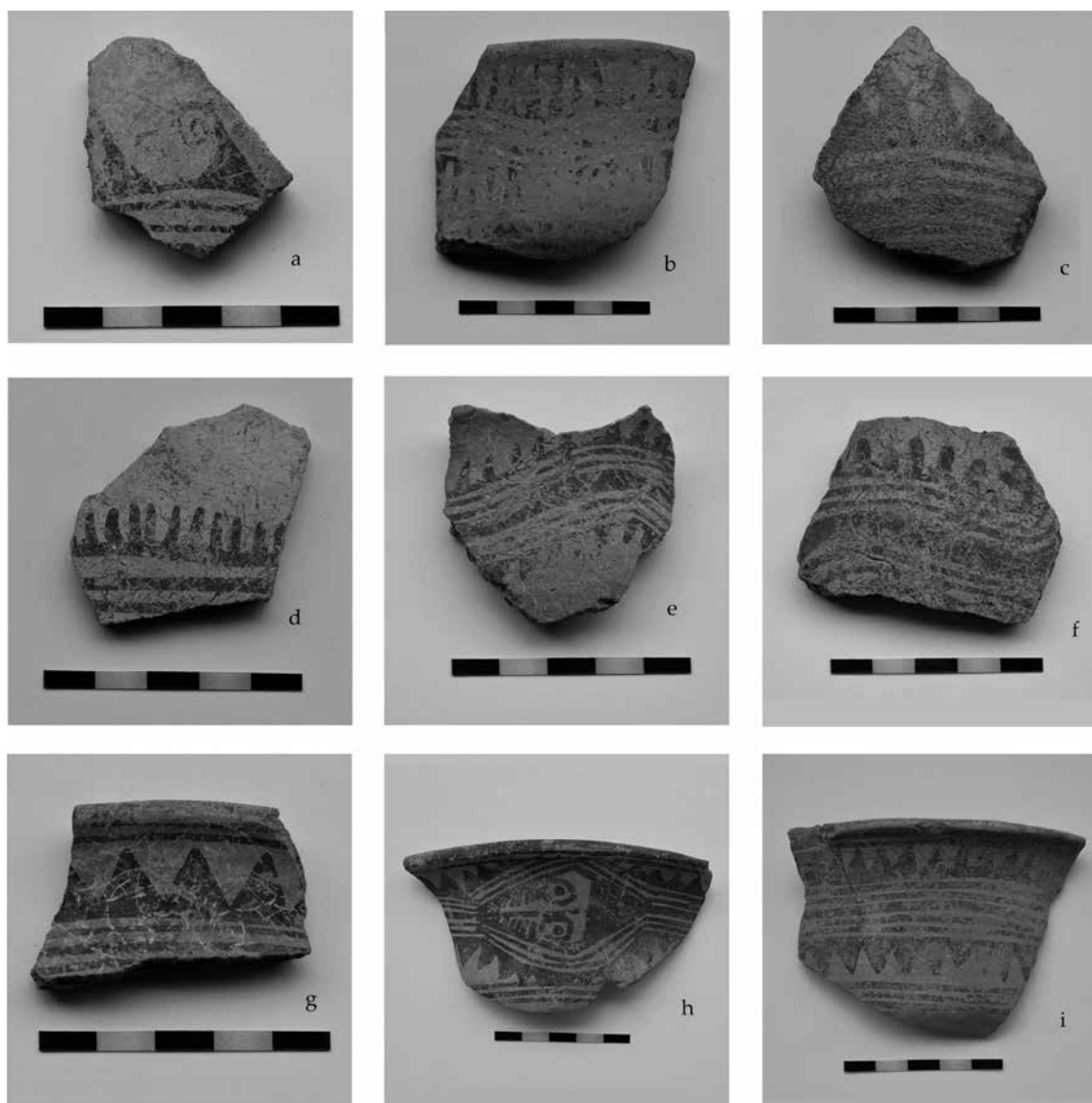
● Fig. 3 Vasija Yestla-Naranjo, sitio ZO-090, Xochipala, Guerrero (foto: Paul Schmidt Schoenberg).

cuenta en ese momento de que constituían una vasija casi completa. Años después, en 2013, mientras elaboraba un inventario de los materiales en bodega, Eliseo Padilla descubrió ese hecho y se dedicó a reintegrarla (fig. 3). La importancia de la vasija, además de saber que se trataba de una tinaja de gran tamaño, fue que su unión permitió conocer un diseño completo de gran formato, mismo que anteriormente sólo era conocido por fragmentos cerámicos (figs. 3 y 4). Esos diseños fueron comparados con otras vasijas Yestla-Naranjo y con fragmentos de excavación de distintos proyectos (fig. 5).

La vasija tiene un cuerpo globular, cuello recto y el borde es curvo-divergente con labio redondeado. Presenta dos asas horizontales dispuestas simétricamente en cada extremo de la vasija a la altura del hombro. Tiene el fondo cóncavo y la base convexa, con tres soportes de asa dispuestos en forma simétrica. La altura total de la vasija



● Fig. 4 Vasija Yestla-Naranjo, sitio ZO-090, Xochipala, Guerrero. Vista en sección y dibujos de la decoración en el cuerpo y cuello (dibujo: Eliseo Padilla Gutiérrez).



© Fig. 5 Fragmentos de vasijas Yestla-Naranjo con representaciones zoomorfas. Proceden de superficie: a) ZO-010, b) ZO-94b, c) ZO-021, d) ZO-077, e) ZO-071-073, f) ZO-002 y g) ZO-060; de excavación provienen: h) ZO-090, cuadro J5, capa 1, e i) ZO-027, cuadro B4, capa 1.

es de 50 cm y el diámetro máximo del cuerpo es de 39 cm.

Los motivos pintados se ubican en el borde, el cuello y la mitad superior del cuerpo. En el borde y el cuello se pintó un panel horizontal enmarcado por dos bandas paralelas. Los diseños interiores fueron los siguientes: motivos de “pastos” formados por cinco líneas delgadas unidas en su base. Esos motivos fueron colocados de manera

consecutiva sobre cuatro líneas delgadas, paralelas y horizontales; debajo de las líneas se pintaron una serie de motivos romboidales en cuyo interior presentan un círculo con un punto en el centro, y debajo de éstos se enmarca otra serie de tres líneas paralelas.

Después de este panel, cubriendo la parte superior del cuerpo, se pintó un complejo diseño enmarcado por dos bandas paralelas que se unen

al motivo descrito en el cuello. Dentro del panel se pintaron delgadas líneas, horizontales y paralelas, que enmarcan dos motivos, el motivo superior consiste en dos figuras zoomorfas ápodas, mientras los motivos inferiores son una serie de motivos romboidales similares a los del cuello, pero sin los círculos y puntos internos. Las dos figuras zoomorfas están pintadas una detrás de la otra, ligeramente conexas con la cabeza y la cola, y pintadas de manera inversa, cubriendo toda la circunferencia de la vasija (figs. 3 y 4). El cuerpo ápodo de las dos figuras zoomorfas está formado por una banda central rodeada en ambos lados por dos líneas paralelas; la trayectoria del cuerpo define grandes grecas que representan un movimiento ondulante. En uno de los extremos está la cabeza de forma romboidal trazada por líneas delgadas que enfatizan las fauces entreabiertas, la lengua y los dientes; cabe señalar que la posible lengua representada no es bífida, esto bajo la hipótesis de que sean serpientes; aunque esto tal vez se debe a que la lengua está adentro de la boca y no emergiendo hacia afuera, por ello no se le representa captando sensaciones externas. En los vértices laterales se dibujaron los ojos con una línea semicircular y un punto central que representa las pupilas. A excepción de la parte ventral superior, en ambos lados del cuerpo, incluida la cabeza, fueron pintados roleos o volutas (fig. 4).

Planteamiento de la hipótesis y evaluación

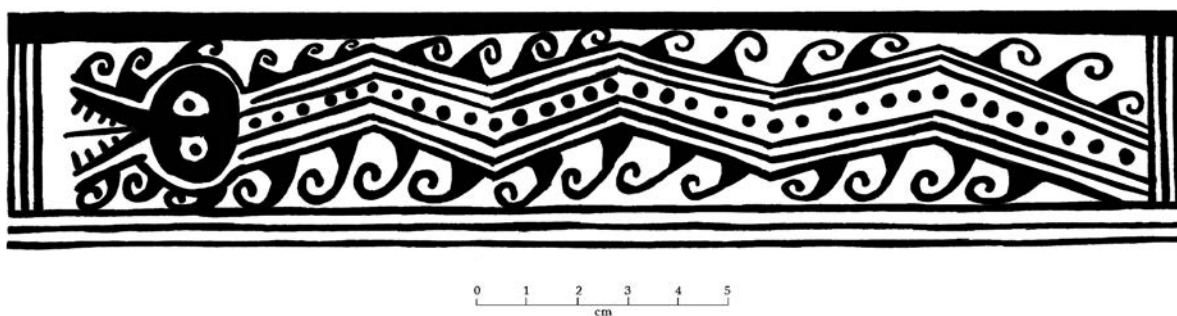
Al analizar los motivos representados en la vasija Yestla-Naranjo del sitio ZO-090 el primer paso fue la identificación de los motivos zoomorfos. La pregunta original fue ¿qué animal está representado? Cuando se compararon los motivos con otros fragmentos cerámicos y con cajetes completos Yestla-Naranjo (figs. 2 y 5) se observó que si bien existen otros motivos zoomorfos como posibles cánidos, el motivo zoomorfo ápodo es una figura muy representada. En todas ellas se observa que este animal carece de extremidades, tanto superiores como inferiores; en algunos casos la cola presenta una curvatura (fig. 2). En la figura 5 se presentan fragmentos del elemento zoomorfo

en tiestos de otras vasijas Yestla-Naranjo, tanto abiertas como cerradas.

Otra característica compartida son los elementos que cubren todo su cuerpo, que pueden ser roleos o volutas (figs. 5a y 6), pequeñas puntas (fig. 5c, g, h, i), o bien triángulos isósceles (fig. 5b, d, e, f). Debido a su cuerpo longitudinal, y por carecer de extremidades, se propone que se trata de una serpiente, y las volutas y pequeños triángulos que rodean su cuerpo pueden ser plumas; así, tendríamos la representación de serpientes emplumadas. Representar su cuerpo siguiendo un contorno ondulado acentúa su carácter serpentino.

La diversidad en la forma de las plumas ha sido puntualizada por Alexandre Navarro (2007: 355-360) en la iconografía de serpientes emplumadas en Chichén Itzá, donde identifica plumas en forma de gancho, plumas largas, plumas en forma de espina, y plumas en forma de triángulo isósceles. Los roleos o volutas que envuelven el cuerpo de la serpiente de la tinaja Yestla-Naranjo (figs. 3 y 4) apoyan no sólo la presencia de plumas, sino además pueden representar caracoles. Ejemplos de plumas representadas como caracoles cortados se encuentran en el cuerpo de las serpientes emplumadas del Templo de Quetzalcóatl en Xochicalco (Piña, 2012: 30) o en la serpiente emplumada del disco H de Chichén Itzá, como parte de una imagen y un culto que llegó a ser muy popular durante el Epiclásico en varios lugares de Mesoamérica (Ringle, Gallareta y Bey, 1998). Así mismo, en las almenas del Templo Mayor de Tenochtitlan con forma de caracol, López Austin y López Luján (2009: 393) puntualizan que “por lo general, se dibuja como una voluta que termina hacia arriba en una punta levemente curvada o en un gancho”, donde éstas pueden representar no sólo el caracol cortado como *ehēcacoꝛcatl* (joyel del viento), sino como *tecciztli*, caracol completo modificado para su uso como trompeta (López Austin y López Luján, 2009: 395-398), y concluyen que ambas funciones están presentes en la imagen de Quetzalcóatl de la lámina 3 del *Códice Borbónico*, “en la que el dios luce sobre su pecho un *ehēcacoꝛcatl*, al tiempo que tañe un *tecciztli*” (López Austin y López Luján, 2009: 398).

Según los escritos del siglo XVI en el centro de México, “Quetzalcohuatl quiere decir plumaje



© Fig. 6 Motivo zoomorfo en cajete Yestla-Naranjo de Xochipala; procede del sitio ZO-090, cuadro E5, capa 7.

de culebra, o culebra, que tiene plumaje” (Torquemada, 1976, lib. VI, cap. XXIV: 81). Y este dios como serpiente de viento es considerada preludeo a la lluvia; de acuerdo con Sahagún: “Barría el camino a los dioses del agua y esto adivinaban porque antes que comienzan las aguas hay grandes vientos, barría los caminos a los dioses de la lluvia para que viniesen a llover” (Sahagún, 2006: 30). En este sentido, fray Juan de Torquemada nos dice sobre Quetzalcóatl lo siguiente: “Éste era el dios del aire [...] dios de los vientos, porque le atribuían el poder mandar a los vientos que ventasen, o dejasen de ventar. También decían, que este Quetzalcohuatl barría los caminos, para que viniesen a llover los dioses tlaloques; esto imaginaban, porque ordinariamente un mes o más antes que comiencen las aguas hace recios vientos” (Torquemada, 1976, lib. VI, cap. XXIV: 86).

En la cosmovisión indígena de la Montaña Baja de Guerrero, los aires tienen propiedades positivas o negativas, que pueden ser reguladas mediante ceremonias especiales como parte de las peticiones de lluvia durante la fiesta de la Santa Cruz (Suárez, 1978: 4, Villela, 2008a: 125), ceremonias donde la finalidad es “[...] halagar a los aires, para que concedan buenas lluvias, abundante cosechas y alejen las enfermedades” (Suárez, 1978: 5). Estos aires se identifican con los *ehecatontin* o culebras servidoras del dios del viento (Carrasco, 1975: 250); residen en las cuevas, las grietas, los pozos y son cuatro: “*Ahákatl Prieto* (aire negro), *Ahákatl Kóstik* (aire amarillo), *Ahákatl Chichiltik* (aire rojo) y *Ahákatl Ixtak* (aire blanco)” (Suárez, 1978: 5). En Acatlán, Guerrero, a inicios del mes

de mayo tiene lugar la danza de Coatlatatzin, danzantes que representan los vientos, los cuales con gran velocidad recorren los linderos del pueblo marcados con cruces ubicadas en las montañas circundantes. Sepúlveda (1973) refiere que en Ocotempan, Guerrero, las cuevas con abundante comida son custodiadas por cuatro gigantes que representan a los vientos, los cuales tienen propiedades específicas: “El del oriente atrae las nubes para hacer llover la lluvia buena, el del norte atrae el granizo, las heladas y la lluvia mala; el del oeste aleja las nubes y provoca la sequía, y el del sur algunas veces trae lluvia buena y otras veces mala” (Sepúlveda, 1973: 10-11). En Petlacala, en La Montaña Alta de Guerrero, “la serpiente debe ir al mar y juntar con su cola toda la neblina para que se formen las nubes, que caminan después con el viento hacia los cerros” (Neff, 2008: 333). Así mismo, “San Marcos no puede provocar la caída de las aguas si la serpiente no le ha mandado las nubes que juntó en el mar” (Neff 2008: 333), serpiente que barre los caminos “para que viniesen a llover los dioses tlaloque” (Torquemada, 1976: 86).

Otro aspecto observado en las serpientes de la cerámica Yestla-Naranjo, tanto de la tinaja del sitio ZO-090 (fig. 4) como de otros cajetes (figs. 2 y 6) es que aparecen en pares. En este sentido ubicamos el aspecto dual de la serpiente emplumada, “porque a los gemelos, o que son de un parto, los llaman cocohua, que quiere decir culebras” (Torquemada 1976, lib. VI, cap. XXXI: 99). Torquemada también refiere que “Cihuacohuatl, que quiere decir la mujer de la culebra [...] y decían,

que paría siempre gemelos, o crías de dos, en dos” (Torquemada, 1969: 61). Por ello Quetzalcóatl expresa esa dualidad al aparecer en el cielo de acuerdo con el mito narrado en los *Anales Cuauhtitlán* (1945) como el planeta Venus, estrella matutina (Tlahuizcalpantecutli) y estrella vespertina (Xólotl); dicho mito dice que cuando Quetzalcóatl partió a Tlillan Tlapallan y él mismo se prende fuego asciende como dicha estrella.

En Guerrero tal dualidad puede verse también en el *teponaztle*, pues en Acatlán aparece pintado de cada lado como una serpiente de doble cara, “una de serpiente con lengua bífida a uno de los extremos y una cara humana ceñida con plumas, por el otro” (Neff, 2008: 335). Como gemelo, está relacionado con los héroes mayas del Popol Vuh: Hunahpú y Xbalanqué, mito que de manera especial parece tener cierta semejanza con uno que reporta Villela (2008b: 6) en La Montaña de Guerrero: “El mito inicia con la irrupción de un par de gemelos, que nace de un par de huevos. Ellos emprenden una serie de acciones heroicas que librarán su pueblo de amenazas”.

Elementos semejantes con la irrupción de un par de hermanos y su asociación con el aspecto dual de la serpiente se encuentran en la migración de Tlacotepec registrada por Robert Barlow (1995a). En este mito se narra que explorando el cerro de Totoltepec, al norte de Tlacotepec, uno de los dos hermanos fundadores del pueblo, Hueytlácatl, encontró un huevo en el hueco de una roca y lo comió; versiones alternas del mito reportadas por Barlow (1995a: 92) precisan que el huevo era de guajolote. Después de comerlo durmió mal y cuando despertó tenía el cuerpo cubierto con erupciones; cuando su hermano Ixquitotzin regresó, “se había transformado en un monstruo escamoso. Sus piernas habían desaparecido y sus brazos se convirtieron en pequeñas alas”. En esa transformación, el ser alado se dirigió a la población para señalar que “al fin habían encontrado su hogar” (Barlow, 1995a: 92). En la narración de este mito de fundación rescatamos la presencia de dos hermanos relacionados con una serpiente con plumas, y en ello resalta el aspecto dual de

dicha serpiente, plasmado en la iconografía de la cerámica Yestla-Naranjo.

Del mismo modo, la referencia a este mito es de singular relevancia, porque proviene del área de distribución de la cerámica Yestla-Naranjo, y porque dentro de su peregrinación se menciona El Naranjo como uno de los sitios donde se establecieron, reconocido éste como Tlacotepec el Viejo (Barlow, 1995a: 92). Otra referencia cercana es el mito de la serpiente con alas de Coatepec Costales, registrado por Carrasco (1945:89-91); en tal mito se menciona que en ese pueblo había una serpiente muy grande que tenía alas y volaba de un lugar a otro.

Consideraciones finales

Una de las características de la cerámica Yestla-Naranjo del centro de Guerrero es su decoración zoomorfa. De manera especial se puso atención a las representaciones de zoomorfos ápodos, en cuya interpretación se les postula como serpientes. Dadas las volutas, triángulos o pequeñas puntas que rodean su cuerpo, incluida la cabeza, se plantea que se trata de serpientes emplumadas y que además aparecen en pares. A partir de las representaciones zoomorfas de la tinaja Yestla-Naranjo del sitio ZO-090, cuyo cuerpo aparece rodeado de volutas, se postuló que representa a la serpiente emplumada como serpiente de viento que antecede a las lluvias e inaugura el camino de una buena o mala temporada. En el centro y la Montaña de Guerrero aún se realizan distintos rituales al inicio de la época de lluvias para propiciar que los vientos benéficos traigan consigo un buen temporal, y con ello cosechas favorables y beneficios para la comunidad. El estudio de la cerámica, a partir de las representaciones zoomorfas en el Yestla-Naranjo, nos ha llevado a plantear algunos elementos que manifiestan la cosmovisión de los pobladores del centro de Guerrero durante el Clásico tardío y el Posclásico temprano, situación muchas veces carente debido a la falta de contextos excavados y otras manifestaciones culturales.

Bibliografía

- Arana, R.
1990. *Proyecto Coatlán. Área Tonicato-Pilcaya*. México, INAH (Científica, 200).
- Barlow, R. H.
1948. Tres complejos de cerámica del norte del río Balsas. En *Cuarta Reunión de Mesa Redonda El Occidente de México* (pp. 91-94). México, SMA.
- 1995a. La leyenda de la migración de Tlacotepec. En J. Monjarás-Ruiz, E. Limón y M. de la Cruz Paillés (eds.), *Obras de Robert Barlow, fuentes y estudios sobre el México indígena* (vol. VI, pp. 91-94). México, INAH / Universidad de las Américas.
- 1995b. Algunos ejemplos de la alfarería geométrica Yeztla-Naranjo. En J. Monjarás-Ruiz, E. Limón y M. de la Cruz Paillés (eds.), *Obras de Robert Barlow, fuentes y estudios sobre el México indígena* (vol. VI, pp. 195-196). México, INAH / Universidad de las Américas.
- Carrasco, P.
1945. Quetzalcóatl, dios de Coatepec de los Costales, Gro. *Tlalocan*, 2(1): 89-91.
- 1975. La sociedad mexicana antes de la conquista. En *Historia general de México* (pp. 165-286). México, El Colegio de México.
- Feliciano Velázquez, P. (ed.)
1945. *Códice Chimalpopoca: Anales de Cuauhtitlán y leyenda de los soles*. P. Feliciano Velázquez (trad.). México, UNAM.
- Guevara, A.
2007. La cerámica de Chihuahua, Zacatecas y Durango. En B. Leonor Merino y Á. García Cook (coords.), *La producción alfarera en el México antiguo* (vol. IV, pp. 211-249). México, INAH (Científica, 508).
- Hernández Rivero, J.
1994. *Arqueología de la frontera tarasco-mexica. Conformación, estrategia y tácticas de control estatal*. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
- López Austin, A.
1996. La cosmovisión mesoamericana. En S. Lombardo y E. Nalda (coords.), *Temas mesoamericanos* (pp. 471-507). México, INAH.
- López Austin, A., y López Luján, L.
2009. *Monte sagrado-Templo Mayor*. México, INAH / UNAM.
- Meanwell, J.
2007. "Middle Balsas Project: An Investigation of Pottery Functionality and Chronology". Informe presentado a la Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies. Recuperado de <http://www.famsi.org/reports/06021/> el 12 de abril de 2012.
- Navarro, A.
2007. *Las serpientes emplumadas de Chichén Itzá: distribución en los espacios arquitectónicos e imagería*. Tesis de doctorado. UNAM, México.
- Neff, F.
2008. Los caminos del aire. Las idas y venidas de los meteoros en la Montaña de Guerrero. En A. Lammel, M. Goloubinoff, y E. Katz (coords.), *Aires y lluvia. Antropología del clima en México* (pp. 323-341). México, CEMCA / CIESAS.
- Paradis, L., Belanger, C., Cossette, E., Travis, L., y Peressini, M.
1983. "Proyecto Mezcala: Fase I". Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, manuscrito.
- Piña Chan, R.
2012. *Quetzalcóatl, serpiente emplumada*. México, FCE.
- Reyna Robles, R. M.
2003. *La Organera-Xochipala*. México, INAH (Científica, 453).
- 2006. *La cultura arqueológica Mezcala*. México, INAH (Científica, 487).
- Ringle, W., Gallareta, T., y Bey, G. J.
1998. The Return of Quetzalcoatl. Evidence for the Spread of a World Religion During the Epiclassic Period. *Ancient Mesoamerica*, 2(2): 183-232.

1945. Quetzalcóatl, dios de Coatepec de los Costales, Gro. *Tlalocan*, 2(1): 89-91.

1973. Petición de lluvias en Ostotempa. *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 4: 9-20. México, INAH.

- Rodríguez Betancourt, F.
1986. Desarrollo cultural en la región de Mezcala-Tetela del Río. En R. Cervantes Delgado (ed.), *Primer Coloquio de Arqueología y Etnohistoria del Estado de Guerrero* (pp. 155-170). México, INAH / SEP / Gobierno del Estado de Guerrero.
- Rodríguez Zariñán, N. N.
2009. *El conjunto iconográfico Águila-Rombo-Serpiente en Chalchihuites, Zacatecas. Un acercamiento a través de la analogía wixarika (huichola)*. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
- Sahagún, fray Bernardino de
2006. *Historia general de las cosas de Nueva España* (11ª ed.), México, Porrúa.
- Schmidt Schoenberg, P.
1990. *Arqueología de Xochipala, Guerrero*. México, UNAM.
- Sepúlveda, M. T.
1973. Petición de lluvias en Ostotempa. *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 4: 9-20. México, INAH.
- Silverstein, J.
2002. La frontera mexicana-tarasca en el norte de Guerrero. En C. Niederberger y R. Ma. Reyna Robles (coords.), *El pasado arqueológico de Guerrero* (pp. 409-428). México, CEMCA / INAH / Gobierno del Estado de Guerrero.

- Smith, M.
2007. La cerámica posclásica de Morelos. En B. L. Merino y Á. García Cook (coords.), *La producción alfarera en el México antiguo* (vol. V, pp. 153-174). México, INAH (Científica, 508).
- Sodi Miranda, F., y Herrera Torres, H.
1991. *Estudio de los objetos arqueológicos de la cultura matlatzinca*. México, INAH.
- Suárez Jácome, C.
1978. Petición de lluvia en Zitlala, Guerrero. *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 22: 2-13. México, INAH.
- Torquemada, fray Juan de
1976. *Monarquía Indiana*. Vol. 3. México, UNAM.
- Villela, S.
2008a. Vientos, nubes, lluvias, arcoíris: simbolización de los elementos naturales en el ritual agrícola de la Montaña de Guerrero. En A. Lammel, M. Goloubinoff y E. Katz (coords.), *Aires y lluvia. Antropología del clima en México* (pp. 121-132). México, CEMCA / CIESAS.
- 2008b. De gemelos, culebras y tesmósforos: mitología en Guerrero. *Oxtotitlan Itinerancias Antropológicas*, 2: 5-11.
- Weitlaner, R. J.
1948. Exploración arqueológica en Guerrero. En *Cuarta Reunión de Mesa Redonda. El Occidente de México* (pp. 77-85). México, Sociedad Mexicana de Antropología.



Un minero en la Sierra Gorda: caso de contaminación ocupacional multielemental de metales pesados a finales del periodo Clásico

Resumen: Uno de los temas de la investigación arqueológica en la porción sur la Sierra Gorda ha sido la minería prehispánica desde una perspectiva inter- y multidisciplinaria; los proyectos dirigidos al respecto en esa zona por los autores de estas líneas se centran en las minas en Toluquilla y Ranas, los mayores asentamientos a escala regional, ubicados a 150 km al noreste de la capital del estado y emplazados en uno de los yacimientos de cinabrio y mercurio más abundantes del país. Este recurso no pasó inadvertido y fue objeto de control, explotación e intercambio con otras regiones del México antiguo desde etapas tempranas. En el país, el estudio sistemático de la minería prehispánica de cinabrio sólo se ha realizado en la Sierra Gorda por los que suscriben y aquí se expone un caso relativo a cómo la extracción de minerales afecta a la población en sus condiciones de salud. Se concluye que, en los estudios bioarqueológicos sucesivos sobre casos que involucren el uso y manejo de minerales metálicos es importante determinar el grado de contaminación para evaluar las condiciones de salud de la población.

Palabras clave: Sierra Gorda, metales pesados, bioacumulación, mercurio, cinabrio, plomo.

Abstract: One of the topics of archaeological investigation in the southern portion of the Sierra Gorda has been pre-Hispanic mining from an inter- and multi-disciplinary perspective, where projects directed by the authors, “Toluquilla” and “Ranas and Their Mines,” focus on the largest settlements on a regional scale. Both settlements are 150 km northeast of the state’s capital in the area of one of the country’s richest cinnabar and mercury deposits. This resource did not go unnoticed in ancient times since it was controlled, exploited, and exchanged with other regions of ancient Mexico from early times. In Mexico the systematic study of pre-Hispanic cinnabar mining has only been carried out at the Sierra Gorda of Querétaro by our projects and here we present a case for how mineral extraction affected the population’s health. It concludes that in successive bioarchaeological studies in cases involving the use and management of metallic minerals it is important to determine the degree of contamination to evaluate the health conditions of the population.

Keywords: Sierra Gorda, heavy metals, bioaccumulation, mercury, cinnabar, lead.

El estudio de la presencia de metales pesados en huesos humanos procedentes de los enterramientos de Ranas y Toluquilla surge de la necesidad de probar que los habitantes de la Sierra Gorda eran mineros del cinabrio. En este sentido se ha avanzado por muchos años y ya se han publicado artículos donde se plasman los resultados de los trabajos desde la escala regional hasta los estudios de caso (Mejía y Herrera, 2006; Herrera y Mejía, 2009; Mejía, 2010; Herrera, 2012; Mejía y Herrera, 2013 y 2014).

En el texto “Ranas, Toluquilla y el mercurio” se expone el primer intento de entender a escala regional la distribución del mercurio en el ambiente y sus pri-

* Centro INAH Querétaro.

meras correlaciones con los distintos asentamientos antiguos en la porción sur de la Sierra Gorda. Se integran equipos de trabajo y metodologías específicas para determinar el mercurio total en suelos, sedimentos y huesos para evaluar el impacto de la minería antigua y moderna en el ambiente (Herrera y Mejía, 2009).

En su tesis de doctorado, *Toluquilla, ciudad entre nubes, ancestros y ofrendas*, Elizabeth Mejía (2010) reúne el avance de investigación de la zona arqueológica y explica el paisaje, los lugares de asentamiento vecinos, la traza urbana del sitio, así como los sistemas constructivos, estudios geofísicos y geoquímicos para determinar áreas de actividad, la exploración sistemática de 20 edificios y la cronología, hasta los resultados del estudio de más de 27 enterramientos que arrojan la información relacionada con la osamenta de más de 200 individuos. Algunos de ellos han sido objeto de estudios antropofísicos, estudios genéticos y de metales pesados.

En un primer avance, Herrera (2012) señaló que la minería antigua es un tema poco explorado en la arqueología mexicana, por lo que durante muchos años se asumió que buena parte de las materias primas para elaborar los objetos encontrados en las exploraciones o los museos eran de procedencia local. Su trabajo aportó nueva información sobre los yacimientos del sulfuro rojo de mercurio (HgS) o cinabrio y puso énfasis en que ese mineral no se encuentra en todos lados; Herrera explora uno de los yacimientos de mercurio más abundante en México y encuentra un continuo de explotación humana durante más de 2000 años mediante una tecnología conservada desde tiempos remotos.

Mejía y Herrera (2013) presentan los fundamentos esenciales de la mineralogía de los metales pesados. Si bien nuestra investigación inició con el mercurio, con el tiempo se añadieron otros metales localizados al sur de la Sierra Gorda, en la zona de El Bajío mexicano. Desde la década de 1960 ese lugar es conocido por la presencia de minas de cinabrio que datan de la época prehispánica. Su uso se remonta a los grandes asentamientos en el área maya y en Teotihuacán, para luego centrarse en la Sierra Gorda, donde desde hace 20 años se han desarrollado diversas inves-

tigaciones sobre la presencia de esos yacimientos, la localización de sitios dedicados a la extracción del mercurio y el proceso para obtener cinabrio. Tales actividades con metales pesados provocaron la contaminación del medio ambiente y de los sitios arqueológicos, con evidentes consecuencias sobre los habitantes que trabajaban en las minas.

En 2014 se publicó un artículo de dos antropólogos físicos del INAH: Josefina Mansilla y Carmen Pijoan, en colaboración con los investigadores universitarios Alfonso Ávila y Pedro Bosch, ambos especialistas en técnicas analíticas por fluorescencia de rayos X (XRF, por sus siglas en inglés) y microscopía electrónica con microsonda de energía dispersiva (EDS-ME, por sus siglas en inglés). En esa investigación se analizan dientes y huesos impregnados de pigmentos rojos bajo la perspectiva de una costumbre funeraria multicultural o panmesoamericana. En ellos se identifica el cinabrio y el óxido de hierro en huesos unguados de pigmento. En ese mismo análisis reportaron la interacción entre iones de Hg y la hidroxiapatita,¹ que constituye los huesos y dientes, para reconocer si existe la diagénesis, migración o difusión de los iones de Hg del pigmento a las estructuras de hidroxiapatita que conforman al hueso. Por tanto, mediante el estudio se buscó diferenciar a los individuos expuestos al pigmento de manera *post mortem* de quienes se vieron afectados por el Hg en vida debido a su actividad minera, por la cual inhalaban e ingirieron vapores de mercurio, e incluso comida contaminada con compuestos derivados de ese elemento (Ávila *et al.*, 2014).

En la selección de las muestras había restos humanos procedentes de Tlatelolco (*ca.* 1337-1521 d.C.), la isla de Jaina en la zona maya, con ocupación entre 300 y 900 d.C., y Monte Albán, con una temporalidad que va de 2000 a.C. a 200 d.C.; en todos los casos, los individuos fueron expuestos al pigmento de mercurio de manera *post mortem*, al margen de la época y cultura (fig. 1). Por otro lado, los restos óseos procedentes de la Zona Arqueológica Ranas estuvieron expuestos *in vita*

¹ La hidroxiapatita (HAP) es un biocristal, formado por átomos de calcio, fósforo e hidrógeno, de acuerdo con la fórmula $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Su presencia en dientes y huesos les confiere su dureza característica.

<i>Muestra</i>	<i>Origen</i>	<i>Periodo / cultura</i>	<i>Archivo INAH</i>	<i>Descripción</i>
J-molar	Jaina (Yucatán)	Clásico maya	Camp. 1973, entierro 29	Molar
T-molar	Tlatelolco (Ciudad de México)	Posclásico mexicana	Entierro 14 aislado	Molar
MA-cráneo	Monte Albán (Oaxaca)	Preclásico zapoteca	Temp. VII-Tumba A	Cráneo, fragmento
R-incisivo	Ranas (Querétaro)	Serrana	Plat. Superior; Entierro múltiple, entre fogón y roca	Diente incisivo
R-muestra hueso R1	Ranas (Querétaro)	Serrana	Ranas 3. 1985	Tibia, fragmento
R-muestra hueso R2	Ranas (Querétaro)	Serrana	Ranas 1, 1976	Fíbula, fragmento
R-muestra hueso R3	Ranas (Querétaro)	Serrana	Ranas 1. 1976	Fémur, fragmento
R-muestra hueso R4	Ranas (Querétaro)	Serrana	Ranas 2, 1984	Húmero, fragmento

● Fig. 1 Muestras analizadas en el estudio; se indica origen y cultura (tomado de Ávila *et al.*, 2014).

al cinabrio, ya que se trata de una región donde ese pigmento era extraído del subsuelo, lo cual es uno de los rasgos característicos de la cultura de la Sierra Gorda (Langenscheidt, 2006; Mejía y Herrera, 2006).

En sus resultados y conclusiones, Ávila *et al.* (2014) refieren la gran estabilidad química del cinabrio (HgS) y mercurio (Hg), su resistencia a los procesos diagenéticos y resiliencia en el medio ambiente, con lo cual aumenta la biodisponibilidad para su incorporación en las cadenas tróficas y bioacumulación, equiparables con lo propuesto en años anteriores por quienes suscriben el presente trabajo.

Concluyen que la presencia del pigmento en contextos funerarios se debe a una práctica cultural, mientras la medición de valores de Hg en hueso puede ser por contaminación, ya sea de carácter ocupacional o por bioacumulación.

En el texto de Mejía y Herrera (2014) se muestra una síntesis de avances y se enuncian nuevas líneas de trabajo; además, el estudio de la sociedad antigua en función de una economía especializada orientada a la minería del cinabrio en la época prehispánica condujo a plantear la pregunta de cómo es que los habitantes antiguos reconocieron, se apropiaron y usaron este paisaje. En consecuencia, los registros de cómo se distribuyeron los asentamientos y las minas antiguas al sur de la Sierra Gorda se volvieron muy relevantes.

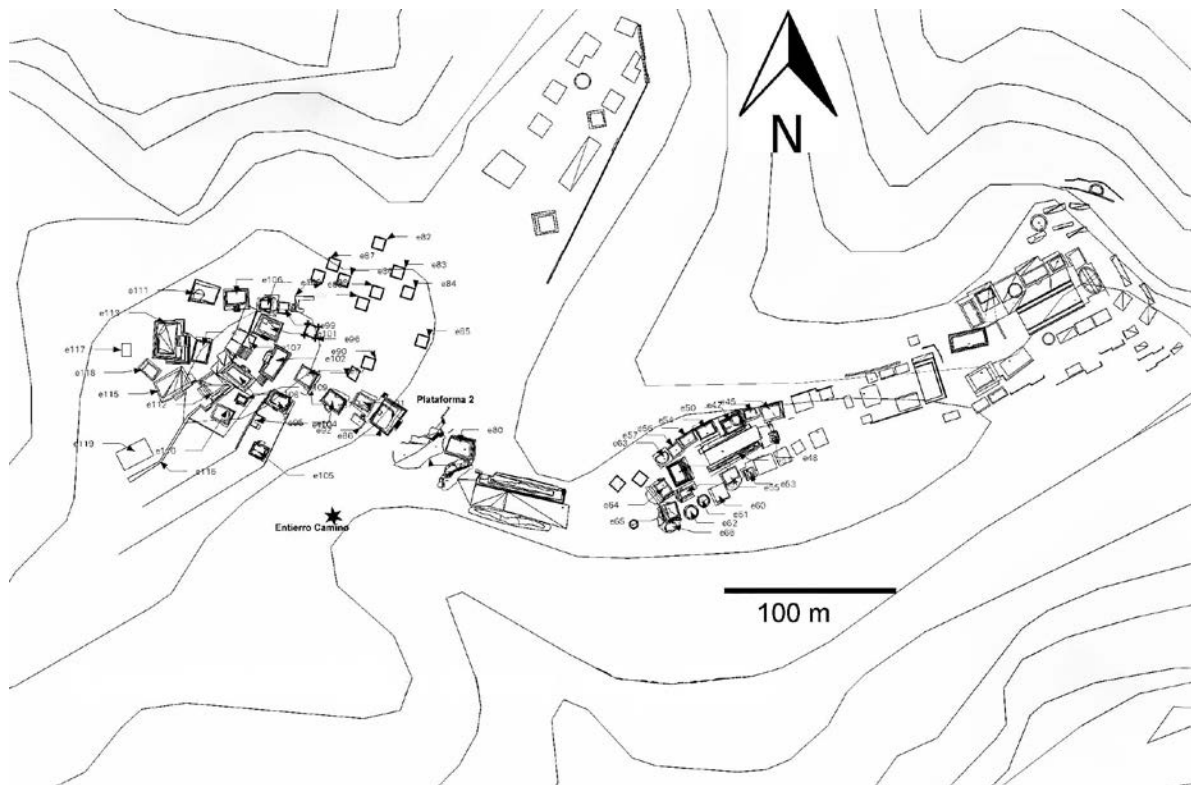
Hoy en día sabemos que el mercurio metálico, el sulfuro de mercurio y otros compuestos relacionados, entre ellos el arsénico (As), son peligrosos

para el medio ambiente y pueden ser persistentes en el tiempo. En consecuencia, nos interesaba saber de qué manera esta especialización económica afectó el ambiente y a sus habitantes, tanto en el pasado como en tiempos modernos.

En un artículo de Mejía, Mejía y Herrera (2015), intitulado “Mercurialism Determination in Fetuses Bone Remains from Toluquilla, Querétaro, Mexico”, se exponen casos —raros en la arqueología mesoamericana— relacionados con el hallazgo de siete fetos en contextos funerarios; de éstos, cuatro son muy relevantes para estudios médicos desde el punto de vista de la toxicología y la bioacumulación, en la medida en que permiten inferir las condiciones de salud de la madre y el feto. Así mismo, se refiere que la actividad minera antigua fue tan intensa y extensa en la porción sur de la Sierra Gorda que contaminó su ambiente, lo cual afectó la salud de sus pobladores por su especialización económica. Se rompe la concepción occidental de la contaminación de metales pesados por la minería sólo está ligada al sexo masculino y de la edad productiva a través la bioacumulación del mercurio en sus cuerpos.

El caso de Ranas

A raíz del impacto del huracán *Gilberto*, en 1988, en la Sierra Gorda —en particular en Ranas— se produjeron varios deslaves; una de las consecuencias del meteoro fue haber dejado expuesto parte de un enterramiento, cuya posterior exploración



● Fig. 2. Plano del levantamiento arquitectónico de la zona arqueológica Ranas, en el cual se muestran los principales monumentos. La estrella indica la ubicación del Entierro 4, referido en este trabajo.



● Fig. 3. Proceso de excavación y delimitación de contexto en el deslave.

permitió determinar que formaba parte de una estructura circular cubierta por más de 1.3 m de sedimento, mismo que podría corresponder a una primera etapa del sitio (figs. 2, 3 y 4).

Dado que se trataba de un trabajo de mantenimiento urgente, sólo se buscó delimitar el lugar del enterramiento. De acuerdo con el registro de



● Fig. 4. Excavación del individuo 3. La superficie donde se ubica la tabla de notas y aluminio corresponde al apisonado de la estructura circular.

los trabajos realizados en el Proyecto Ranas y sus minas, a ese enterramiento correspondió el número 4 en la secuencia, por ello el registro y etiquetas del material consignan: Nombre del proyecto, Entierro 4, Camino, capa en la secuencia estrati-

gráfica, la unidad de excavación, secuencia del individuo (1, 2, etcétera) y la fecha.

La estratigrafía del lugar indicaba que era una estructura sepultada por gran cantidad de sedimento de arrastre de la porción superior del sitio, compuesto de arcilla amarilla muy plástica revuelta con gravilla de calcita y laminillas de lutita. También se observó una cantidad moderada de material cultural, sobre todo cerámica y lítica, pero sin mantener un arreglo en particular. En la secuencia se observó una capa de 15 cm de espesor correspondiente al derrumbe de las paredes; éstas, quizá, hayan sido de material perecedero, porque la matriz cambió: la arcilla dejó de contener gravilla y en algunas porciones tenía moronas o terrones con trazas de haber sido expuestas al fuego, lo cual constituía una práctica común para endurecer e impermeabilizar el bajareque. Al delimitar su extensión se observó que había un perímetro semicircular de lajas de caliza que conformaban un cimientado compuesto por dos hileras paralelas de sillares rústicos, con una separación de 10 cm en promedio.

La tercera capa interior del semicírculo fue un apisonado de arcilla rojiza mezclada con gravilla de caliza y ocasionales fragmentos de calcita de formas subprismáticas y con aristas angulares. Se trata de una mezcla característica en otras construcciones del sitio como firme de pisos, aunque en ningún momento se observaron trazas de estuco. Al delimitarla se observó una intrusión de trazo general rectangular con esquinas redondeadas de 1.3 x 0.7 m, a la cual se le denominó capa 4.

La capa 4 es un sedimento de textura media, con gran abundancia de gravilla y arena de color amarillo-crema, cuya matriz era muy fina, compacta y de poca plasticidad. Su excavación era difícil, dado que su compactación y dureza requirió el uso de picoleta. Se observó que esta intrusión contuvo el enterramiento de tres individuos, dos secundarios dispuestos a los costados de un individuo primario. Destaca el hecho de que los huesos largos y fragmentos de cráneo de los individuos secundarios conservaban trazas de un pigmento rojo. Al tomar una muestra del pigmento se observó que era una mezcla de cinabrio y óxidos de hierro; mediante una prueba de decanta-



Fig. 5 Reconstrucción del enterramiento en el contexto de la estructura circular. Los valores junto a las líneas verticales indican la profundidad relativa de los individuos de acuerdo con el banco de nivel georreferenciado en sistema WGS84 con las siguientes coordenadas UTM en zona 14 (441,208 E -2314024 N, a una elevación de 2390 msnm).

ción por gravimetría resultó mayor la proporción del sulfuro rojo de mercurio (HgS).

El individuo primario fue un entierro directo y corresponde a un adulto masculino de más de 35 años. Se le encontró depositado en decúbito dorsal, con el tronco ligeramente flexionado hacia arriba. Los brazos estaban dispuestos al frente y las muñecas se tocaban. Las manos estaban sobre la región pélvica y en la derecha sujetaba una pipa de cerámica. En la zona de la sínfisis púbica se encontraron dos círculos de hueso que formaban un cono truncado. De acuerdo con algunas ilustraciones y las descripciones de fuentes, puede ser un instrumento para enemas (figs. 5 y 6).

La cronología relativa de los materiales excavados y de los directamente asociados al contexto del enterramiento 4 permite establecer una temporalidad entre 450 y 700 d.C., y en términos de la periodicidad mesoamericana corresponde a la transición entre los periodos Clásico y el Epiclásico.

Osteobiografía

Desde el punto de vista osteobiográfico, se siguen los criterios aplicados a los restos óseos de Toluquilla (Mejía, 2010; Mejía y Herrera, 2014), los



Fig. 6 Pipa de cerámica encontrada entre las manos del cuerpo (arriba). Cilindros en hueso de venado para sujetar bolsa de piel o vejiga para enemas encontrada en la porción posterior del área pélvica (abajo).

Individuo	Sexo	Edad	Estado de conservación y porcentaje óseo recuperado
1	M	35-X	Bueno 78% Primario
2	F	25-X	Malo 35% Secundario
3	M	45-55	Regular 50% Secundario

Fig. 7 Registro del número de individuos en el contexto de enterramiento que correspondió con el registro inicial en campo.

Núm. Ind.	Sexo	Edad	Caries	Sarro	Abscesos apicales	Reabsorción ósea	Reabsorción alveolar	Atrición
1	M	35-X	2	2	2	2	2	3
2	F	25-X	0	1	1	1	0	0
3	M	45-55	0	2	0	3	3	3

Fig. 8 Concentración de información de patología dental (los números son un registro del grado de la alteración 0 = inexistente; 3 = muy severa).

cuales se describen a continuación. El análisis osteológico fue realizado por el antropólogo físico Israel Lara Barajas (2007), quien entregó un informe técnico de los materiales y sólo una interpretación parcial, en tanto no consideró la totalidad de la información del contexto; en con-

secuencia, aquí se exponen exclusivamente los puntos más relevantes de su análisis para el tema que nos ocupa.

Determinación de número de individuos en el contexto, edad, sexo y estado de conservación. En estos casos no había elementos suficientes para estimar su estatura. En el contexto se registran tres individuos. El número 1 fue primario, mientras los individuos 2 y 3 se registraron como secundarios —y así lo demuestran las porciones recuperadas.

En relación con las patologías, éstas se describen en función de si son craneales, dentales o poscraneales. En relación con la cribra orbitalia y la hiperostosis porótica, los sujetos de Ranas presentan ambas afecciones; pudo observarse que los primeros dos individuos fueron afectados por ambos procesos patológicos en una modalidad ligera; sin embargo, el individuo 3 presenta una mayor afección por cribra e hiperostosis; se trata de un individuo de mayor edad, lo cual puede estar relacionado con una mayor afección de procesos infecciosos y deficiencias nutricionales en sujetos de este grupo de edad, siendo ellos y los infantes los más susceptibles a factores externos.

La patología dental encontrada en el estudio antropofísico realizado por Israel Lara (2007) se puede resumir el cuadro de la figura 8; sin embargo, en su reporte no refiere la cantidad ni cuáles son las piezas afectadas.

El individuo con mayor edad es el que presenta procesos patológicos más severos, asociados a la alta ingesta de proteínas animales y carbohidratos,

así como a la falta de higiene bucal, lo cual propicia la formación de cálculos dentales y la enfermedad periodontal. También se encontró atrición severa (3), sobre todo en los molares, lo cual implica que en la dieta debieron estar incluidos elementos duros. En el contexto de la arqueología y

la antropología física mesoamericana, sobre todo en el proceso de preparación de masas de maíz y salsas, al moler los ingredientes se llevan consigo partículas abrasivas derivadas de los materiales con que se elaboraban los morteros o metates usados en la molienda. Se trata de pequeñas partículas de piedra desprendidas por el roce de la mano del metate con la superficie del utensilio, y al ingerir y masticar el alimento dichas partículas desgastaban en mayor grado las piezas dentales (Lara, 2007).

En cuanto a enfermedades localizadas en el esqueleto poscranial, los individuos de Ranas no presentan afecciones graves; de hecho, las condiciones de salud observadas en dos de los tres individuos son en apariencia buenas; sin embargo, en el tercero se encontró periostitis en grado moderado, sobre todo en las extremidades inferiores. También se encontró una afección moderada en las vértebras, manifestándose en forma de excrecencias óseas en los cuerpos, procesos y facetas articulares de las vértebras lumbares y dorsales. Este tipo de afección se denomina osteofitosis vertebral y se encuentra asociada a personas con una gran actividad de carga; se puede decir que se trata de un proceso degenerativo que se presenta sobre todo en hombres mayores a 30 años, siendo más severa la alteración conforme pasa el tiempo. Uno de los individuos mostraba un proceso infeccioso en la nariz, por lo cual se presentó una reacción ósea en los huesos de esa zona, donde se observa cierto engrosamiento y rugosidad del hueso (Lara, 2007: 88).

Entesopatías

Los esqueletos analizados presentan un patrón de marcas de alteración física específica; de hecho, aun cuando la muestra es mínima se observa una diferencia entre el tipo de marcas por estrés ocupacional encontradas en los hombres con respecto a las observadas en mujeres. Estas diferencias en el grado y ubicación de dichas marcas de actividad dependen de la tarea realizada, por lo cual nos aporta un poco de información sobre la diferenciación sexual y la división del trabajo de acuerdo con el sexo.

Individuo	Sexo	Edad	Inserciones musculares						Vértabras
			Húmero	Cúbito	Radio	Fémur	Rótula	Tibia	
1	M	35-X	1	1	1	1	1	1	123
2	F	25-X	0	0	0	0	0	0	2
3	M	45-55	0	0	0	0	0	0	0

● Fig. 9 Entesopatías detectadas por individuo. Los valores son una forma de registro por grados de modificación ósea, que va desde cero (0), ausencia, hasta tres (3), que significa marca severa de la entesopatía de acuerdo con la clasificación de Lagunas y Hernández (2000: 59).

En la figura 9 se observa que el individuo 1 presenta todas las alteraciones reportadas, lo cual se debe a la existencia de la mayor parte del esqueleto, mientras en los otros casos sólo se encuentra el cráneo y algunas vértebras. Sin embargo, las marcas indican que ese individuo presentaba una hiperactividad en la mayor parte de los músculos y por ello las marcas permanecieron en la mayoría de los huesos largos. Esto nos habla de que el individuo realizó la misma actividad durante mucho tiempo y que ésta demandaba esfuerzo, lo que a largo plazo ocasionó este tipo de inserciones musculares muy marcadas. Además presenta algunas alteraciones en la rótula, indicativas de que el individuo permanecía mucho tiempo en cuclillas o bien con las piernas flexionadas, soportando el peso constante del cuerpo. En este esqueleto se puede observar también una exostosis en el radio derecho, justo donde se encuentra la inserción del músculo pronador, el cual participa en el movimiento del antebrazo; estos movimientos se pueden asociar a la actividad minera, la cual se realizaba estando en cuclillas y golpeando constantemente para la extracción de los minerales (Lara, 2007: 92).

Las exostosis presentes en los calcáneos son alteraciones relacionados con largas caminatas y el constante paso por zonas donde la geografía es accidentada —y qué más accidentada que la geografía de Ranas, correspondiente a una orografía de montaña—. Por último, se puede decir que el individuo 1 presenta nódulos de Schmorl en vértebras porque debía estar cargando cosas pesadas

Individuo	Sexo	Edad	Exostosis		
			Radio	Rótula	Calcáneo
1	M	35-X	1	1	3
2	F	25-X	2	0	0
3	M	45-55	0	0	0

○ Fig. 10 Determinación de excrescencias óseas por segmento corporal (los valores registrados van de 0 = ausencia a 3 = severa).

de manera constante, como sería el caso de los minerales extraídos de la mina, llevarlos a superficie y luego trasladarlos a cierta distancia. En el caso del individuo femenino, la actividad no debió haber diferido mucho en relación con el transporte de cargas —leña, semillas, minerales, etcétera— a lo largo de extenuantes y accidentadas distancias (Lara, 2007: 93).

Determinación de metales pesados

Para determinar el nivel de metales pesados se analizaron tres muestras del individuo 1 (fragmento cráneo, fémur y diente: molar) mediante las técnicas de espectrómetro por aceleración de masas con acoplamiento de inducción de plasma (ICP-MS, por sus siglas en inglés), espectrometría de emisión atómica con acoplamiento de inducción de plasma (ICP-AES, por sus siglas en inglés)² y espectrometría por absorción atómica (AAS, por

Valores en mg/ kg	As	Pb	Hg	Sb
Molar	14.10	54.90	1.00	2.00
Fémur	60.20	930.30	8.60	7.40
Cráneo	47.50	608.40	20.40	6.30
Promedio	40.60	531.20	10.00	5.23
Blancos medidos en medios de digestión µg/ kg	0.127694	0.647897	91.089888	9.893194

○ Fig. 11 Cuadro de valores obtenidos en la medición de cuatro metales en el individuo 1 de Ranas.

² Uno de los principales métodos de análisis de muestras que se presenta con frecuencia en las bases de datos nacionales de geoquímica es la espectrometría de emisión atómica con acoplamiento de inducción de plasma, dado que

proporciona un medio rápido y preciso para el seguimiento de hasta 50 elementos menores simultáneos y niveles de trazas.

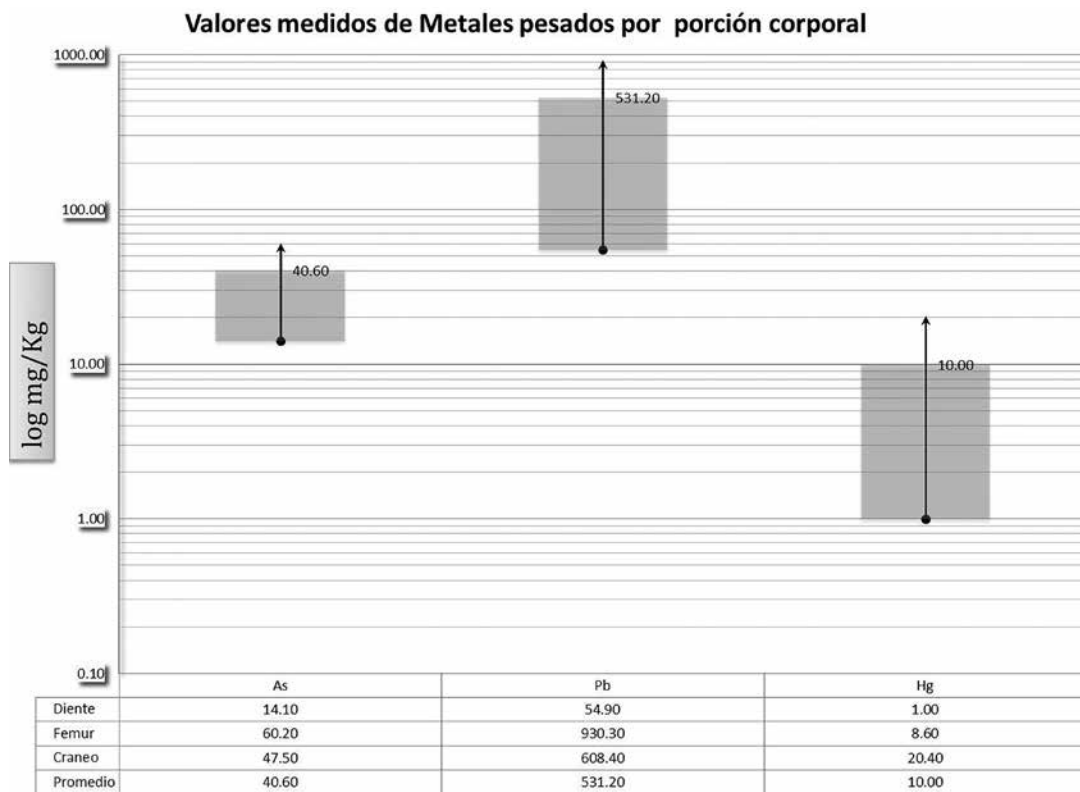
sus siglas en inglés), los tres análisis se realizaron en los laboratorios del Centro de Geociencias y el Instituto de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM y para la serie de Li, Cr, Ni, Cu, Zn, As, Se, Cd, Pb, Sb y Hg. La metodología de la toma de muestras y procesamiento de las mismas se describe en Mejía y Herrera (2013: 54-68). Aquí se presentan los resultados de Pb, As, Hg y Sb, por su fuerte afinidad geoquímica en el contexto geológico regional (fig. 11).

Discusión

Rasgos destacados del individuo 1:

1. Las características osteológicas de trabajo repetitivo y de gran estrés para el cuerpo, entropatías en huesos largos de piernas, brazo, vértebras y calcáneo pueden estar relacionadas en forma directa con la minería. En el caso del minero analizado aquí, se trata del personaje principal de este contexto y aporta información en el sentido de que en su proceso de trabajo de los mineros no sólo extrajeron el cinabrio del subsuelo.
2. Existe un proceso de acumulación diferencial de los metales pesados en los huesos; por tanto, en estudios sucesivos debe especificarse la porción corporal de la muestra, ya que —como puede verse en los valores de la fig. 5— la cantidad de metal depositada en dientes es cuando menos cinco veces menor que la depositada en fémur o cráneo.
3. La medición de altos valores de metales pesados en una combinación de Pb, Hg, As y Sb indican la exposición crónica a una gran variedad de metales pesados presentes en contextos geológicos, y que de manera sistemática se depositó en los huesos.

proporciona un medio rápido y preciso para el seguimiento de hasta 50 elementos menores simultáneos y niveles de trazas.



© Fig. 12 Valores medidos de metales pesados que exceden más de diez veces el valor máximo permisible (Semarnat, 1993; WHO, 1996).

4. Esos trabajadores también se ocupaban de obtener menas³ minerales como las del plomo; así, en el caso del minio, se trata de un óxido de plomo de color rojo parecido al cinabrio, pero sin su lustre adamantino; es poco abundante en la región sur de la Sierra Gorda y su extracción antigua en las minas de Guadalcázar, San Luis Potosí, está documentada en Dávila y Zaragoza (2003). En el caso del antimonio (estibnita), hay registros importantes de yacimientos en la región de Soyatal, dentro

de la misma Sierra Gorda (Langenscheidt, 1970). Las minas de galena o sulfuro de plomo, que se encuentra de forma importante en los yacimientos de San Cristóbal, Maconí y El Doctor, han sido registradas por Herrera (1994, 2012).

Conclusiones

La diversidad de metales pesados encontrados en el presente caso permite sugerir una alta movilidad regional de los mineros en el espacio de la Sierra Gorda, ya que muchos de estos elementos se encuentran en distintos yacimientos dispersos en un vasto territorio.

Los elevados valores de Pb permiten suponer que la contaminación sistémica de este individuo es la causa de muerte. Sin embargo, resulta claro que el envenenamiento con plomo no es un pade-

³ Mineral del que se puede extraer un elemento, por lo general un metal, por contenerlo en cantidad suficiente para aprovecharse de forma rentable. Todas las menas son minerales, pero no todos los minerales pueden ser menas, ya que dependen de las condiciones técnicas para su aprovechamiento; en función del grado de desarrollo y avance tecnológico de las sociedades, algunos minerales en la antigüedad eran considerados menas, pero hoy en día ya no se les toma como tales (Herrera, 2012: anexos).

cimiento deseable. Personas con severo envenenamiento de plomo tienden a mostrar grandes cambios neurológicos, como inflamación, que a su vez conlleva convulsiones y dolores de cabeza, comportamiento agresivo, pérdida de memoria a corto plazo y problemas en el centro de habla del cerebro, además de provocar anemia y estreñimiento (Doadrio, 2006; Tarrago, 2012); de ahí la relevancia del instrumento que se propone era para enemas. Pero los datos —pocos, como son— no apoyan una conclusión respecto a una elevada concentración de plomo entre toda la población. Se necesitan más investigaciones de este tipo, por supuesto, para examinar los efectos potenciales del plomo antropogénico para la población antigua.

Los niveles de As presentes en el hueso del individuo asociado al resto de metales exceden con mucho las cantidades toleradas por el organismo sin mostrar efectos adversos a la salud —manifestados en formas de anemia que se mostró en hiperostosis porótica y la criba orbitalia.

El Pb, As y Hg son minerales que geoquímicamente suelen estar asociados a las mineralizaciones hidrotermales de la Sierra Gorda, por ello no considerábamos su presencia como anómala; sin embargo, los valores medidos son tan elevados que no sorprende el hecho de que esta contaminación haya contribuido a las causas de muerte del individuo, y en la figura 6 se hace énfasis en tres de ellos por exceder los valores máximos permisibles (Semarnat, 1993; WHO, 1996).

Es claro que las comunidades mineras antiguas deben ser identificadas y estudiadas desde una perspectiva multidisciplinaria, ya que no sólo se trata de la actividad de extracción y beneficio; también debe evaluarse la bioacumulación con el impacto sobre el medio ambiente y las condiciones de salud, así como generar nuevas líneas e hipótesis de trabajo en relación con el uso y manejo de los minerales en prácticas culturales como la geofagia⁴ y el manejo de minerales para generar o mitigar estados alterados de conciencia, ya sea

por inhalación, ingesta o contacto dérmico de los metales pesados.

No podemos soslayar el hecho de que el individuo fue enterrado con una pipa de cerámica, que deberá ser estudiada para evaluar si fue empleada para fumar algo más que tabaco.

En la arqueología mexicana se abre una nueva línea de trabajo en el estudio de las sociedades que explotan, usan y manejan minerales metálicos en la producción de sus bienes de consumo; es decir, el manejo de las materias primas pueden contribuir a la contaminación y la bioacumulación de metales —tanto en el ambiente como en el organismo—, con el consiguiente efecto sobre sus condiciones de vida.

Bibliografía

- Abrahams, P.
2003. Human Geophagy: A Review of its Distribution, Causes, and Implications. En H. Catherine, W. Skinner y Antony R. Berger (eds.), *Geology and Health: Closing the Gap*. Nueva York, Oxford University Press.
- Ávila, A., Mansilla, J., Bosch, P., y Pijoan, C.
2014. Cinnabar in Mesoamerica: ¿Poisoning or Mortuary Ritual? *Journal of Archaeological Science*, 49: 48-56.
- Doadrio Villarejo, Antonio L.
2006. Ecotoxicología y acción toxicológica del plomo. *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, 72: 409-422.
- Herrera Muñoz, A. J.
2012. *Minería de cinabrio en la región de El Doctor, Querétaro, México. Una mirada desde la arqueología*. Barcelona, Editorial Académica Española.
- Herrera, A., y Mejía, E.
2009. Ranas, Toluquilla y el mercurio. En G. Hernández (ed.), *Mercurio, hombre y naturaleza* (pp. 98-107). México, Centro de Geociencias, UNAM.
- Lagunas Rodríguez, Z., y Hernández Espinoza, O. P.
2000. *Manual de osteología*. México, ENAH-INAH/Conaculta.

⁴ Práctica de comer tierra o sustancias terrosas, como arcilla y creta. Este comportamiento alimentario se da en algunos animales y en seres humanos de sociedades rurales o preindustriales (Abrahams, 2003: 33).

- Lara Barajas, D. I.
2007. "Caracterización antropofísica de algunas colecciones óseas prehispánicas del Estado de Querétaro". Archivo Centro INAH Querétaro, Querétaro.
- Mejía Pérez Campos, E.
2010. *Toluquilla, ciudad entre nubes, ancestros y ofrendas*. Tesis de doctorado. ENAH-INAH, México.
- Mejía Pérez Campos, E., y Herrera Muñoz, J. A.
2006. El sur de la Sierra Gorda: Ranas y Toluquilla. *Arqueología Mexicana*, 50: 68-71.

2013. *De las rocas a los huesos. Presencia de metales pesados en medio ambiente, sitios arqueológicos y restos óseos al sur de la Sierra Gorda*. Barcelona, Editorial Académica Española.

2014. Minas y mineros: presencia de metales en sedimentos y restos humanos al sur de la Sierra Gorda de Querétaro en México. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 15(1): 161-176.
- Mejía Pérez Campos, E., Mejía Pérez Campos, J. M., y Herrera Muñoz, J. A.
2015. Mercurialism Determination in Fetuses Bone Remains from Toluquilla, Queretaro, Mexico. *Journal of Scientific Research & Reports*, 8(12): 1-10. Recuperado de <http://sciencedomain.org/abstract/9857>
- Semarnat
1993. Norma Oficial Mexicana que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. *Diario Oficial de la Federación*, 22 de octubre de 1993.
- Tarragó, O.
2012. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Case Studies in Environmental Medicine. Lead Toxicity. Recuperado de <http://www.atsdr.cdc.gov/csem/lead>.
- World Health Organization (WHO)
1996. *Adverse Health Effects of Heavy Metals in Children*. Recuperado de www.who.int/ceh/capacity/heavy_metals.pdf en abril de 2015.



Resolución acústica en edificaciones en Yucatán y Chiapas

Resumen: El objetivo de esta investigación fue probar la acústica de varias estructuras arquitectónicas en la región de Yucatán y Chiapas para establecer las correspondencias en las frecuencias de resonancia grabadas. Se utilizó el “ruido blanco”, el “ruido rosa” y las ondas sinusoidales del “tono de barrido”, para determinar el dominio de las frecuencias que resuenan dentro de las pirámides, de las estructuras ceremoniales y de los patios en Palenque, Oxkintok, Uxmal, Kabah y Chichén Itzá. La resonancia de las estructuras de las áreas estudiadas no había sido analizada en su totalidad con procesos digitales avanzados antes. Este artículo resume varios años de estudio (de 1999 a 2003), durante los cuales se desarrollaron métodos *ad hoc* para capturar los sonidos reverberantes haciendo uso de micrófonos electrónicos Neumann de alta calidad, además de realizar un análisis comparativo (2004-2009). Se presentan en este trabajo los perfiles de cada sonido musical y su relación señal-ruido, en varios recintos de Yucatán y Chiapas.

Palabras clave: maya, resonancia, ruido rosa, ruido blanco, tonos de barrido.

Abstract: The objective of this research was to test the acoustics in various architectural structures in the Yucatán and Chiapas region to establish correspondences in recorded resonance frequencies. “White noise,” “pink noise” and sine waves of “tone sweep” were used in this research to determine the domain of frequencies that resonate within pyramids, ceremonial structures, and patios in Palenque, Oxkintok, Uxmal, Kabah, and Chichén Itzá. Prior to this work, the resonance of the structures in the study areas had not been fully analyzed using advanced digital processing. This article summarizes several years of study (1999 to 2003), during which ad hoc methods were developed to capture the reverberating sounds using Neumann high quality electronic microphones, in addition to a comparative analysis (2004–2009). Profiles of each musical sound and its noise-signal ratio in a number of precincts in Yucatán and Chiapas are presented in this paper.

Keywords: Maya, resonances, white noise, pink noise, sine wave “sweep tones”.

Para investigar las frecuencias de resonancia acústica integradas en la arquitectura piramidal y en los templos de Yucatán y Chiapas se ha considerado que el diseño arquitectónico de los edificios ceremoniales de los mayas pudo haber estado configurado en frecuencias sonoras específicas. La hipótesis de esta investigación —realizada durante cinco años— es que los espacios dentro de las pirámides y de los templos de la zona mencionada fueron construidos con base en el conocimiento del significado de las frecuencias sonoras, para lo cual se utilizaron materiales de construcción específicos (Coe, 1966; Barrera y García, 2011).

En occidente, la construcción de iglesias, templos y mezquitas se determina bajo ciertas consideraciones, una de las cuales es la importancia de sus propiedades acústicas. Ciertas tradiciones musicales se han desarrollado de acuerdo

* Academia para Ciencia Futura, A. C.

** Ingeniero de sonido independiente.

*** Universidad Autónoma Metropolitana.

con estas estructuras arquitectónicas —por ejemplo, los cantos gregorianos—. Aun cuando en Mesoamérica faltan pruebas rigurosas de las formas musicales y sonoras específicas, sostenemos que los antiguos mayas establecieron su espectro sonoro a partir de los sonidos de los rituales que resonaban en las paredes de las cámaras de sus templos (Both, 2008; Lubman, 2002; Carrera y Beristáin, 2002). En varios rituales y ceremonias la música cumplió un papel significativo, como se evidencia en las pinturas, artefactos y crónicas españolas (Bourg, 2005; Flores, 1997; Garza *et al.*, 2008).

En las investigaciones se analizó el espectro sonoro de la estructuras arquitectónicas de las regiones de Yucatán y Chiapas, susceptibles de tener una naturaleza sonora bien definida, y se establecieron las correlaciones de las frecuencias acústicas dentro de las habitaciones.

Mediante el uso de *hardware* para sonido digital se realizaron análisis específicos de las diferentes estructuras en Palenque, Oxkintok, Uxmal, Kabah y Chichén Itzá. Se analizaron, sobre todo, las estructuras cerradas, pero también se probaron algunos ambientes abiertos y semiabiertos. En las áreas abiertas, las ceremonias relacionadas con las plegarias ritualistas permitían a los centros funcionar como anfiteatros abiertos, junto con las pirámides o compartimentos, como parte del ambiente sonoro (Pearce, 1984; Lawler, 2012). En las áreas abiertas y en las cámaras cerradas se estableció la hipótesis de que hay una firma acústica en el diseño de la arquitectura de las escaleras, pasillos, patios y cuartos rectangulares.

Se registraron digitalmente las muestras de sonidos obtenidos en los centros ceremoniales mediante el uso de Pro Tools en una computadora Macintosh y el DAT (*digital audio tape*, cinta de audio digital). Para el análisis de las frecuencias, realizado en PC, se utilizaron programas como Sony Sound Forge y un complemento (*plugin*) llamado Steinberg Waves. Se utilizaron estos sistemas y programas, para determinar si existían frecuencias acústicas recurrentes en los complejos sociales-ceremoniales y para verificar si las estructuras implican cualquier superposición o armonización consistente en los diferentes sonidos utilizados.

El estudio de la resonancia debe ser entendido como un estudio de vibración armónica creada cuando una fuerza conducida externa periódica (sonido) alcanza una frecuencia de oscilación natural libre (onda estacionaria) y produce potentes patrones de resonancia que resultan de la reflexión del sonido dentro de la estructura (Pérez *et al.*, 2001). Dentro de las edificaciones existen ciertos sonidos que son como una firma vibratoria, que determinan los niveles específicos de resonancia. Así fue como se evaluó la estructura sonora de la arquitectura, de la forma de los templos y de las cámaras.

Para realizar el presente estudio se utilizaron frecuencias que oscilan entre 20 Hz y 20 kHz que corresponden al barrido 1, pues se considera que son equivalentes a los de un tenor masculino. La voz de un varón oscila entre 125 Hz y 225 Hz, pero al cantar puede llegar hasta 3000 Hz (Meyer, 2009), si se considera que podría equivaler a los sonidos producidos por un sacerdote maya en el pasado, suponiendo que el sacerdote maya hubiera estado ubicado en el centro del recinto o cerca de la entrada al edificio. Sin embargo, estamos interesados en hacer estudios de sonido más extensos en el futuro, relacionados con la voz humana y con otros instrumentos mayas antiguos.

Se determinó también la mejor resonancia y la reacción de las edificaciones. Las señales sonoras provenientes de las paredes de los cuartos inducían a los participantes a ser parte de las fuerzas discretas de la vibración, actuando de manera conjunta como instrumentos musicales generando sonidos orquestados. En principio es posible analizar los patrones modales y las correspondientes frecuencias de resonancia de las configuraciones de los recintos y de los materiales, como el estuco de piedra caliza utilizada en su construcción.

Metodología

A través del análisis de la señal en tres dimensiones se determinaron los efectos de las armonías y de los patrones de interferencia, para proporcionar una mejor comprensión de la resonancia de los templos, y se determinó también que había una

consistencia o patrón en las frecuencias de resonancia.

Se realizaron dos expediciones para registrar la acústica de los sitios estudiados. El primer viaje, considerado una expedición preliminar, fue del 23 al 29 de octubre de 1999, y se utilizó el equipo Sony Pro DAT para registrar los sonidos. El segundo viaje se realizó del 4 al 9 de noviembre de 2003, en el cual se utilizó el *software* Pro Tools en una computadora portátil Macintosh G4, y de nuevo el Sony Pro DAT para registrar los sonidos.

La mayoría de las edificaciones se analizaron dos veces, a excepción de Palenque, zona que estaba en restauración cuando se realizó el segundo viaje, por ello los datos registrados corresponden a los obtenidos en el primer viaje, de 1999.

Para el estudio se consideró pertinente tener ruido de banda ancha, se hizo uso del “ruido blanco” (abarcando varias frecuencias de la misma intensidad en el rango audible de 20 Hz a 20 kHz), del “ruido rosa” (similar al ruido blanco, aunque el poder del sonido disminuye a medida que la frecuencia aumenta) y de los “barridos de excitación” del sonido.

El ruido blanco es un ruido cuya amplitud es constante en toda la gama de frecuencias audibles, todas con la misma potencia y sus valores de señal en dos tiempos diferentes no guardan correlación estadística; al ser la densidad espectral de potencia una constante, se produce con un generador de ruido aleatorio en el cual todas las frecuencias son igualmente probables.

Considerando que el ruido blanco se define como el sonido con la misma potencia por hercio de frecuencia, el ruido rosa se filtra para dar igual potencia por octava, o igual potencia por 1/3 de octava. Puesto que el número de hercios en cada octava sucesiva aumenta por dos, esto significa que la potencia de ruido rosa por hercio de ancho de banda disminuye en un factor de 2-3 decibelios por octava.

El ruido blanco sonaría como un silbido plano y el ruido rosa, al poseer relativamente más graves que el ruido blanco, suena de forma semejante al estruendo de una cascada.

Un barrido de tono se define como el recorrido de una frecuencia a otra, y en ocasiones regresa a la frecuencia original, como si fuera un ciclo.

La vibración más simple es la senoidal. Las ondas senoidales, como su nombre indica, son vibraciones que tienen la forma de tales ondas. Los principales parámetros son amplitud, frecuencia, número y rango de barridos.

Para ambas expediciones se estableció una caracterización comparativa de las frecuencias de resonancia, sobre todo en los cuartos que han mantenido sus estructuras originales. Algunos compartimentos dentro de las edificaciones han sido reconstruidos con materiales modernos o con estuco, los cuales no reproducen la misma resonancia que producen los materiales de construcción originales. Sin embargo, la Pirámide del Adivino en Uxmal fue restaurada con sus piedras y mortero originales, y si bien los patrones de resonancia obtenidos en 2003 fueron diferentes a los obtenidos en 1999, en nuestra opinión esto se atribuye a que la primera caracterización fue registrada sin restauración y la segunda caracterización se llevó a cabo en 2003, una vez concluido el proceso de restauración.

Se reconoce que las ligeras variaciones en las frecuencias de resonancia naturales de un sitio a otro están determinadas con base en la edad de las estructuras y el cambio potencial en las paredes, techos y pisos que pueden causar variaciones en la precisión de la resonancia original. Aunque los estudios no se incluyeron en este reporte, las líneas de exploración quedan abiertas para un análisis futuro que comprenda un muestreo de los instrumentos musicales del México antiguo, incluida la voz humana.

Además de la generación de la señal electrónica, se incluyeron otros instrumentos musicales (entre ellos cuenco, pipa de arcilla, flauta y voz), en un intento por definir más la resonancia musical de ciertas cámaras (Zhang *et al.*, 1999: 366-367); estos resultados se presentarán en un reporte posterior.

Marco arqueológico

A pesar del cambio en los gobernantes reales y en las asociaciones tribales de Yucatán y Chiapas (Thompson, 1966; Von Hagen, 1960), la arquitectura del periodo Clásico sobrevivió en su estilo,

teniendo a las pirámides, templos, edificios administrativos y juegos de pelota como características estándar. Las ciudades mayas pudieron haber sido diseñadas de manera independiente; sin embargo, las une un estilo arquitectónico y, como se indicará más adelante, también las estructuras sonoras que crean un paisaje de sonido ceremonial cohesivo (Buckley, 1989). Esto no es una idea inverosímil, ya que, por ejemplo, Tikal significa el “lugar de las voces” (o de las lenguas), y se refiere al lugar del sonido. Así, el entorno cultural de los mayas se extiende de Palenque y Tikal (región de Petén en Guatemala) al sur, a un conjunto de ciudades al norte de la península de Yucatán.

En las paredes exteriores de los templos, como en Kabah, se muestran los mascarones del dios Chac (fig. 1) como parte del arte pictográfico. Aunque algunos creen que los círculos de los mascarones representan los ojos, el dentado debajo de los ojos también podría representar una boca abierta con la lengua, como un símbolo del sonido (Ferguson *et al.*, 1977). Al observar cuidadosamente los detalles en las imágenes de las fachadas en las cámaras de Kabah, el arqueólogo puede notar el profundo significado simbólico del sonido que se encuentra en los relieves de los seres poderosos que gobernaron los tres niveles del cosmos maya.

Varios de los sitios visitados son ejemplos de la arquitectura de la ruta Puuc, como Uxmal (Kowalski, 1999). Los edificios de esta región cuentan con una sección inferior plana y una sec-



© Fig. 1 Kabah, Mascarones de Chac o Codz Poop.

ción superior decorada. Las decoraciones son por lo general representaciones de serpientes y dioses como Chac, dios de la lluvia. Las construcciones Puuc tienen paredes cementadas llenas de escombros y una fina capa de piedra decorada (Ferguson y Adams, 2001). En general, los materiales de construcción maya consistían en 1) núcleo seco (con relleno de rocas de piedra sueltas aglutinadas), 2) capas de bloques de piedra caliza que cubrían los intersticios con suelos arcillosos marrón y mampostería, 3) piedra (por lo general ladrillos cubiertos originalmente con estuco). Cuando la piedra caliza no fue utilizada en las restauraciones, se detectó un cambio en las frecuencias del sonido, por tanto, se deduce que la resonancia no radica tan sólo en las formas ni en las dimensiones de las habitaciones, sino quizá en los materiales de construcción utilizados en las mismas.

Diseño y equipo experimental

Antes de la expedición de 1999 los autores de este trabajo visitaron la mayoría de los sitios varias veces y se percataron de la resonancia acústica de los templos y de otros centros ceremoniales. Después solicitaron a los musicólogos Jason Stelzel y Fritz Heede que los acompañaran a hacer grabaciones preliminares. En 2003, Alan Howarth, diseñador e ingeniero de sonido, los acompañó para realizar un análisis más amplio, tratando de encontrar una evidencia sustancial y una línea de base.

Para evaluar la relación entre la arquitectura y el panorama sonoro de las pirámides se presentó de manera oportuna un protocolo de trabajo, mismo que fue aprobado por el INAH; para utilizar equipos de pruebas de sonido en sitio, Jason Stelzel fue el ingeniero responsable de la primera serie de investigaciones y Alan Howarth el responsable de la segunda.

Los sitios visitados se detallan en la tabla 1, ordenada de acuerdo con la realización de la investigación. Para la reproducción y la grabación del sonido se utilizaron: un equipo Sony pro-DAT en la prueba de tonos, un par de micrófonos de condensador estéreo Neumann SKM 140 (expedición 1) y Neumann KM 84 (expedición 2) y un



○ Fig. 2. Expedición 2. Cuadrángulo de las Monjas (exterior).

altavoz omnidireccional encendido. En las expediciones 1 y 2 se utilizaron dos micrófonos para registrar más datos de nodos acústicos. En la expedición 1 se usó también una bocina de Roland Battery Operated Field Amplifier, y en la expedición 2 (fig. 2) se utilizó una bocina bidireccional de potencia de anclaje Explorer PB2500, un oscilador de onda de frecuencia variable y un CD de audio de prueba estándar que contiene tonos estándar y generación (excitación) de ruido (ruido blanco y ruido rosa), un sistema de reconocimiento de campo portátil para lecturas rápidas in situ, un medidor de nivel de presión acústica y una computadora portátil Macintosh G4 equipada con una interfaz M-Box y ProTools 6.1.2.

Se utilizó una cámara de video para realizar el mapeo del diseño del piso y de las elevaciones del techo, así como un láser. Para obtener una grabación típica, la fuente de sonido fue colocada en el piso de la recámara y los micrófonos en trípodes cortos, aproximadamente al centro de la habitación o sala de configuración. La misma metodología fue utilizada en trabajos en Egipto (Adel-Rahman, 1991: 181-187).

En este trabajo se incluyen 24 registros, que corresponden a cerca de 10% de los registros realizados en las cámaras, habitaciones y puntos muestreados; sin embargo, la mayoría de los registros mostraron resultados similares a pesar del tiempo transcurrido entre ambas. La excepción, como ya se dijo, fueron los registros en la Pirámi-

de del Adivino en Uxmal, y es atribuible a la restauración de la misma. Se determinó también que la resonancia de las habitaciones y de las cámaras no fue afectada por la ubicación de los micrófonos (en el piso, al centro de la habitación o en el techo). Colocarlos a una distancia de 50 cm de las paredes o techos permite que una onda estacionaria pueda ser generada por el reflejo ondular en las paredes de las cámaras.

Cada sesión de pruebas inició con la excitación del ruido rosa seguida por “barridos de tono” de onda senoidal o sinusoidal estandarizados entre 20 y 20kHz.

Se muestran tres rangos de barrido cuyas frecuencias oscilan desde el rango audible más bajo de 20Hz hasta el más alto de 2kHz. La excitación del sonido en el barrido 1 oscila entre 20Hz y 20kHz, el barrido 2 entre 20Hz y 2kHz (que termina poco antes del barrido 1) y el barrido 3 entre 20 y 200Hz (éste se mantiene en las frecuencias bajas). Para el análisis espectral del sonido se utilizó la transformada rápida de Fourier y se ajustó la resolución a 2048 divisiones de frecuencia.

En la expedición 2 también se realizaron pruebas haciendo uso del ruido blanco. El ruido rosa se pondera porque tiene la misma energía en todas sus frecuencias y proporciona una “respuesta plana”. Esta característica se toma en cuenta para realizar el registro inicial en el cuarto que se elija para la prueba.

En el curso de la grabación, las crestas y los valles resultantes de la frecuencia de resonancia muestran las ondas estacionarias naturales de cada espacio acústico in situ. Y para obtener información adicional se utilizaron los barridos de tono.

También se usaron niveles consistentes de reproducción para generar los tonos en el rango de 95-100dB. En algunos casos se utilizaron técnicas de grabación en estéreo. Todos estos datos sin procesar fueron analizados en el laboratorio vía los programas Sound Forge 7.0 y WaveLab. Durante las grabaciones de la acústica de los diferentes lugares solamente el ingeniero de sonido estaba dentro de la habitación objeto de la muestra, mientras los otros investigadores permanecieron en el exterior.

Aunque en la antigüedad había probablemente más de un individuo en el cuarto, a pesar de la pre-

sencia de una sola persona, la resonancia de la habitación se mantenía. La mayoría de esos cuartos son lo bastante grandes como para que los resultados no se vean afectados por la presencia de tres o incluso cinco personas. Sin embargo, la presencia de una sola persona en la habitación permite una grabación más limpia de las ondas estacionarias. De esta manera reconocemos que la presencia de demasiados investigadores en las cámaras podría modificar las frecuencias de resonancia y aportar mediciones inconsistentes. Un solo individuo podría simular la posición antigua de un sacerdote presente durante el ritual, que suponemos estaba al centro del cuarto o cerca de la puerta. Todas las grabaciones fueron resguardadas en archivos privados.

Análisis de los resultados específicos

Palenque

Palenque, la variante regional occidental de la civilización maya clásica, fue el centro ceremonial principal en el periodo 600-800 a.C., aunque la ocupación más temprana del sitio se remonta a 100 a.C. Se convirtió en un importante centro de población alrededor del año 600 d.C. Las construcciones en el sitio cesaron alrededor del año 800 d.C., por lo que es considerado uno de los principales centros ceremoniales del primer imperio maya (Stuart y Stuart, 2008). En este sitio únicamente realizamos pruebas de sonido en 1999, ya que entonces tenía lugar una reconstrucción.

Se inició la investigación en el Palacio, un conjunto de varios edificios interconectados donde uno de ellos tiene una torre cuadrada de cuatro pisos —única para el periodo Clásico maya que puede ser alineado al solsticio de invierno—. Éste es el complejo más grande de toda la zona: mide 97 m de largo por 73 m de ancho. En el corredor del Palacio se encuentra el Arco Corbel; a uno de sus costados se levanta un muro y al otro lado un claro soportado por numerosos pilares. Se encontró que el resultado de los registros del ruido rosa fue de 259 Hz (C4 o do4), que no fue diferente al obtenido en otras cámaras interiores. En el primer

barrido de 20 Hz-20 kHz se obtuvo un registro de 302 Hz (D4 o re4) que es único; en el segundo barrido de 20 Hz-2 kHz se registró 172 Hz (F3 o fa3) y en el tercer barrido de 20-200 Hz se registró 65 Hz (C2 o do2). En la primera expedición no se realizaron pruebas con excitación de ruido blanco.¹

La Casa A del Palacio tiene varias figuras en forma de cerradura cuyo propósito aún es desconocido, aunque ahora están expuestas al exterior. Se trata de una estructura única de tres lados y uno de ellos completamente abierto al exterior. El ruido rosa se empleó en la cámara interior del Templo de las Inscripciones. El barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 259 Hz (C4 o do4), el barrido 2 de 20-2 kHz, fue de 172 Hz (F3 o fa3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 86 Hz (F2 o fa2); estos resultados fueron consistentes con la mayoría de los sitios mayas analizados. La estructura en forma de cerradura de la izquierda mostró las mismas cifras para los barridos; sin embargo, el ruido rosa mostró una frecuencia inferior de 151 Hz (D#3 o re#3). La diferencia aquí no se ha podido explicar todavía. De la misma manera, el ruido blanco no fue grabado durante esta primera expedición, por lo cual deberá incorporarse en futuras investigaciones.

Luego se trabajó en la pirámide del Templo de las Inscripciones, que mide 27.2 m de alto. Tiene forma de pirámide escalonada, ocho terrazas y varios escalones entre la base del templo y la cámara alta. La cámara superior tiene cinco puertas abiertas, separadas por cuarto pilares. Esta cámara mide 25.5 m de largo por 10.5 m de ancho y 11.5 m de alto. En este sitio, tanto el ruido rosa como el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, mostraron una frecuencia de 259 Hz (C4 o do4): el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, registró una frecuencia de 129 (C3 o do3), y el barrido 3, de 20 Hz-200 Hz, arrojó una frecuencia de 65 Hz (C2 o do2). Estas pruebas se realizaron al aire libre y se observó que la nota C o do prevaleció, en diferentes octavas. “C”

¹ El sistema de notación musical latino es el sistema utilizado para nombrar las notas musicales mediante las sílabas: do, re, mi, fa, sol, la y si. El sistema de notación musical inglés es un tipo de notación musical que usa las letras del alfabeto: C, D, E, F, G, A y B. Su correspondencia es: do (C), re (D), mi (E), fa (F), sol (G), la (A) y si (B).

o “do” es la tercera nota del acorde I de F o fa mayor.

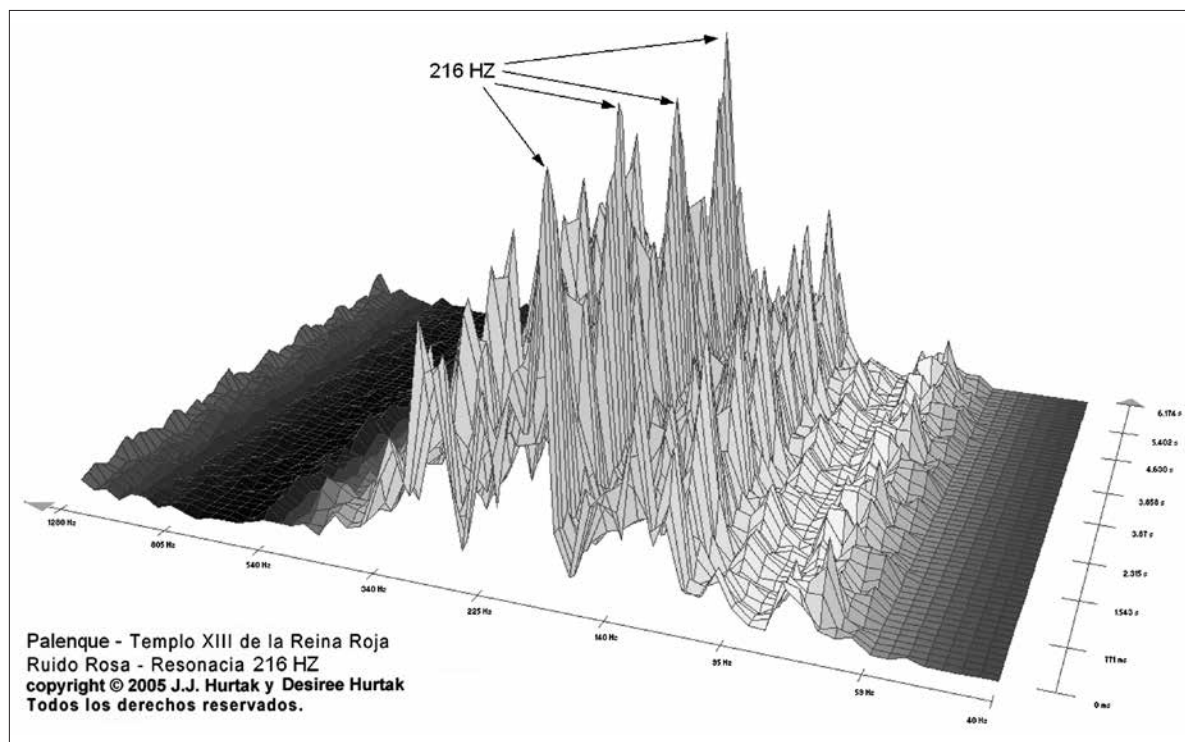
Dentro del templo se encuentra la tumba de Pakal, compuesta por una cámara interior que tiene un sarcófago de casi 3 m de largo y 2 m de ancho. Tiene una escalera estrecha que mide 24 m de largo y conecta el área de la tumba con la cámara superior. La cámara interior mide cerca de 9 m de largo por 4 m de ancho, con un gran arco abovedado de 6.5 m de alto. Los micrófonos se colocaron en la parte superior y al centro del sarcófago, a una distancia de 50 cm de la losa.

El análisis de esta cámara que contiene el sarcófago mostró una resonancia de ruido rosa de 237 Hz (A#3 o la#3), el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 259 Hz (C4 or do4), el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue de 172 Hz (F3 o fa3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 86 Hz (F2 o fa2). La primera y la tercera nota del acorde I de F o fa mayor estaban presentes, así como A# o la#, que es la segunda nota del acorde I de F# o fa# mayor.

Templo XIII o Templo de la Reina Roja

Esta cámara abovedada mide 3.8 m de largo por 2.5 m de ancho. La sala está ocupada casi en su totalidad por un sarcófago de piedra caliza rectangular ubicado al centro de la habitación, que mide 2.4 m de largo por 1.18 m de ancho, que son medidas cercanas a las del sarcófago en Egipto. Esta cámara está tallada en una sola pieza de piedra. El sarcófago está pintado de rojo con cinabrio.

Dentro de la cámara se observó que el ruido rosa fue de 216 Hz (A3 o la3) (fig. 3); el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue de 129 Hz (C3 o do3); y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 65 Hz (C2 o do2); A/la y C/do son la segunda y la tercera nota del acorde I de F o fa mayor. El barrido 1, de 20 Hz-20 kHz mostró una frecuencia de 302 Hz (D4 o re4), y esta misma nota, D4 o re4, fue el tercer armónico que resonó en el vestíbulo de Palenque y en la cámara 2 de Codz Poop, mientras una octava inferior (D3 o re3) resonó en Akab Dzib.



© Fig. 3 Registros en Palenque.

Oxkintok

Oxkintok es una zona cercana a Uxmal, cuyo nombre significa “tres soles cortados” o “tres soles que arden” (Sharer, 2006). Es, quizá, uno de los lugares más antiguos en los que se practicaron las pruebas y se encuentra en la región norte de Yucatán. Hay varias pirámides en el sitio y los arqueólogos señalan que fue habitado alrededor de 300 a.C. Sin embargo, se considera que las estructuras arquitectónicas pertenecen al periodo Clásico, entre 474 y 859 d.C. El sitio tiene una serie de monumentos tallados con inscripciones jeroglíficas, y en ellos pueden verse evidencias muy antiguas sobre las fechas talladas en las estelas.

La zona central de la ciudad se compone de tres complejos de construcción (Cantil, Tzat Tun Tzat y grupo maya), los cuales están conectados por sacbés. El Tzat Tun Tzat, “lugar para perderse” o Satunsat, palabra maya que se traduce como “perdedero” o lugar donde es fácil extraviarse, es la estructura más relevante: un laberinto de tres niveles y una sola entrada (Andrews, 1995). Una leyenda dice que hay un túnel subterráneo que conecta la pirámide principal con la estructura del laberinto, el cual tiene varios salones interconectados por pequeñas puertas y pasadizos estrechos.

Aunque buena parte de la reconstrucción ha sido atribuida a los arqueólogos españoles, se limitó la investigación a la estructura del Tzat Tun Tzat y fueron seleccionadas varias ubicaciones dentro del extenso laberinto. Hay tres niveles sobrepuestos y la fachada del lado occidental, construida por bloques cuadrados de piedra caliza y mortero, tiene 16 cuartos subterráneos distribuidos en los primeros dos niveles, además de una escalera en forma de torre —hoy inaccesible—, usada para llegar al tercer piso.

En el curso de las dos expediciones se hicieron pruebas en la cámara ubicada en el segundo nivel por encima de la entrada frontal, próxima al pasillo. La cámara mide 8.5 m de largo por 1.6 m de ancho. Los resultados de las frecuencias de resonancia de la expedición 1 para el ruido rosa, el barrido 1 y el barrido 3 fueron de 194 Hz (G3 o sol 3), y para el barrido 2 fue de 237 Hz (A#3 o la#3). Los resultados de la expedición 2 para el ruido blanco fueron de 216 Hz (A3 o la3), para

el ruido rosa, de 94 Hz (F#2 o fa#2); para el barrido 1, de 280 Hz (C#4 o do#4); para el barrido 2, de 86 Hz (F2 o fa2), y para el barrido 3, de 43 Hz (F1 o fa1).²

Durante la expedición 1 también se probó una segunda área localizada en la base de la escalera, en el piso subterráneo de la galería al oriente, que mide 9.5 m de largo por 1.6 m de ancho; ésta era parte del vestíbulo que rodeaba la entrada al occidente. El resultado para el ruido rosa, barrido 1 y barrido 2, fue de 216 Hz (A3 o la3) y para el barrido 3 fue de 86 Hz (F2 o fa2).

Uxmal

Uxmal significa “tres veces construida”, y aun cuando algunas leyendas cuentan que un pequeño brujo construyó la pirámide durante la noche, es evidente que hubo cinco construcciones y reconstrucciones durante el periodo del imperio maya (Worley, 2013). La mayor parte del complejo Uxmal es un ejemplo de la arquitectura de la ruta Puuc.

Pirámide del Adivino

La pirámide tiene un poco más de 35 m de altura en cada lado; en lugar de una base cuadrada tiene una base elíptica, y presenta edificaciones. Partes de la primera construcción de la pirámide (Templo I) pueden verse al ascender la escalinata occidental; a la segunda y tercera construcciones (Templo II y III) se accede por la escalera oriental. La cuarta construcción de la pirámide (Templo IV) es claramente visible desde el lado oeste. En la parte superior de la escalera situada al oriente se accede a la quinta construcción (Templo V). Las cámaras interiores, una a cada lado, están a casi 30 m del suelo. En ambas expediciones se realizaron algunas pruebas en la sala del lado oriental de la pirámide.

² Durante todas las pruebas, los canales de sonido derecho e izquierdo se analizaron por separado. Los resultados del canal de sonido derecho no se incluyeron en el contenido del documento, pero se tomaron en cuenta para los resultados de la tabla 1.

La cámara de piedra instalada en la fachada oriental del Templo II, en la Pirámide del Adivino, es muy pequeña, mide 3.5 m de largo por 1.5 m de ancho, y entre 1.5 y 1.7 m de alto. Ese sitio sirvió como prueba para medir los parámetros de construcción y reconstrucción. El ruido rosa utilizado durante la expedición 1 arrojó una frecuencia de resonancia de 194 Hz (G3 o sol3). Durante la expedición 2 se modificaron algunas de las piedras originales que estaban situadas afuera de los muros y fueron repuestas a sus posiciones originales; con esa modificación, tanto el ruido rosa como el ruido blanco revelaron una nueva frecuencia de resonancia de 108 Hz (A2 o la2), exactamente la mitad de 216 Hz (A3 o la3) obtenida en otros sitios. El barrido de las pruebas durante la expedición 2 indicó 345 Hz (F4 o fa4), 259 Hz (C4 o do4) y el muro original 65 Hz (C2 o do2), para el barrido 1, el barrido 2 y el barrido 3, respectivamente. Por tanto, las tres notas del acorde I de F o Fa mayor estuvieron presentes en el espacio restaurado.

Cuadrángulo de las Monjas

El patio es una explanada de pasto rodeada por edificios ornamentados que contienen “arcos”. Cada edificio tiene una altura diferente. La fachada norte, considerada la más antigua, es la más alta. Este patio exclusivo, con escaleras en tres lados, cubre alrededor de 120 m de norte a sur y está formado por cuatro edificios de diferente altura que contienen 74 habitaciones pequeñas, quizá utilizadas como oficinas administrativas o residencias (Kowalski, 1990 y 1994).

En la expedición 2 se utilizó el punto central exterior del cuadrángulo. Este sitio, junto con Chichén Itzá, fueron las únicas dos estructuras al aire libre en que se realizaron pruebas. Se podría suponer que las estructuras al aire libre no son significativas, pero se comprobó que esto es incorrecto, porque las frecuencias de sonido obtenidas en el exterior fueron consistentes con el sonido que se obtuvo en las cámaras interiores. Las pruebas realizadas en el exterior del patio del cuadrángulo, que mide 79 m de largo por 65 m de ancho, revelan también las tres notas del acorde I de F# o fa#

mayor. El ruido rosa y el ruido blanco indicaron una frecuencia de 117 Hz (A#3 o la#3), los tonos del barrido de 20 Hz-20 kHz fueron de 258 Hz (C4 o do4), los del barrido de 20-2 kHz fueron de 141 Hz (C#3 o do#3) y los del barrido de 20-200 Hz fueron de 47 Hz (F#1 o fa#1). Ésta fue la primera confirmación de una zona exterior mostrando las mismas frecuencias de resonancia que las encontradas en las habitaciones interiores, lo cual confirma la importancia de las grandes reuniones en los espacios exteriores. El patrón observado fue uniforme.

El edificio del lado norte es el más antiguo y el más grande. En ambas expediciones se analizaron cuartos similares en el nivel superior del edificio del lado norte del Cuadrángulo de las Monjas. El tamaño de los cuartos era el mismo, y si bien se trataba de cuatro espacios separados, cada uno medía cerca de 5.25 m de largo y 2.3 m de ancho. Las mediciones realizadas en la expedición 2, en específico la de la cámara occidental sobre la pared sur, mostraron una resonancia de ruido blanco de 216 Hz (A3 o la3), una resonancia de ruido rosa de 141 (C#3 o do#3), el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz de 164 Hz (E3 o mi3), el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz de 141 Hz (C#3 o do#3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, de 47 Hz (F#1 o fa#1). Se utilizó el ruido rosa en la expedición 1 y 258 Hz (C4 o do4), el barrido de 20 Hz-20 kHz indicó 259 Hz (C4 o do4), el barrido de 20-2 kHz indicó 172 Hz (F3 o fa3) y el barrido de 20-2000 Hz indicó 86 Hz (F2 o fa2). Estas mediciones muestran la primera y la tercera nota del acorde I tanto de F (fa) mayor como de F# (fa#) mayor. La frecuencia de resonancia de 164 Hz (E3 o mi3) no fue obtenida en otras pruebas dentro de los complejos mayas.

El Palacio del Gobernador

Éste es otro ejemplo perfecto de la arquitectura Puuc, se alza sobre una colina y se piensa que es una de las construcciones más recientes del sitio (987 d.C.) (Kowalski, 1990). Mide cerca de 100 m de largo, 12 de ancho y 9 de altura. Tiene once entradas al lado este y se eligió la sexta entrada al sur para hacer las pruebas. En todas ellas había

24 cámaras. La estructura del Palacio consta de un edificio central con dos alas laterales; tiene un sótano al que no se permite el acceso y en las habitaciones hay arcos falsos (arcos en ménsula). Las pruebas se realizaron en la cámara central del Palacio y se obtuvo una resonancia de ruido rosa de 194 Hz (G3 o sol3); los barridos 1 y 2 fueron de 172 Hz (F3 o fa3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 86 Hz (F2 o fa2). Estos resultados muestran un predominio de la raíz del acorde I de F o fa mayor.

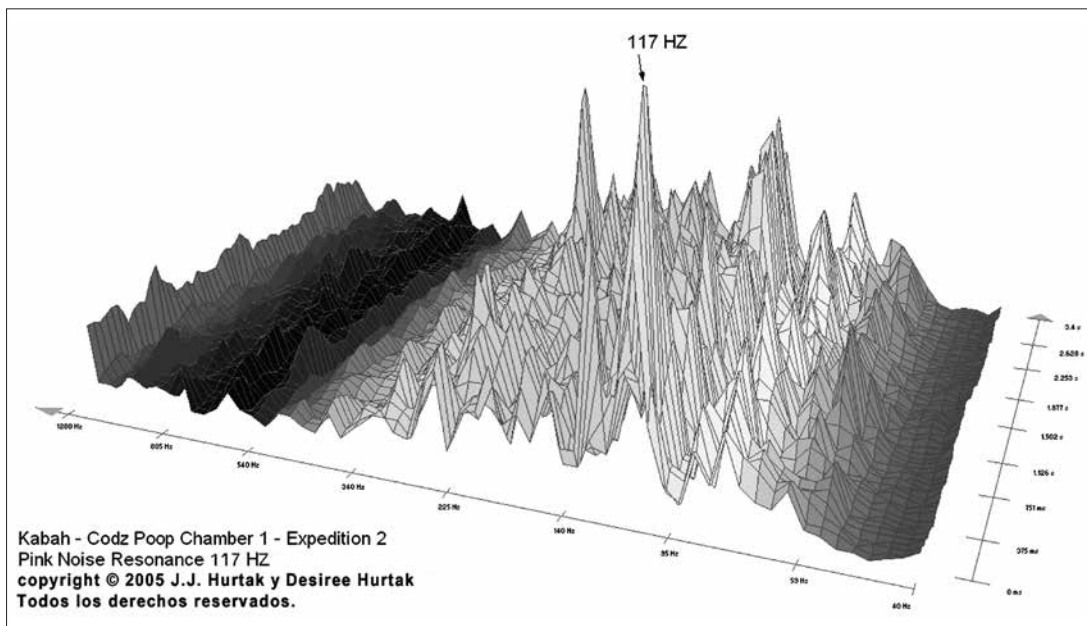
Kabah

Se encuentra 22 km al sur de Uxmal, en las colinas de la ruta Puuc. El nombre tiene varios significados, uno de ellos es “el de la mano fuerte”. Es un sitio pequeño, los edificios individuales son edificios mayas clásicos (850-900 d.C.). Lo más impresionante del sitio es el complejo principal del Palacio y el llamado Codz-Poop (petate enrollado) también conocido como Palacio de las Máscaras o estructura 2C6. La fachada oeste del edificio Codz-Poop mide 46 m de largo y está cubierta por cerca de 260 máscaras de Chac, dios de la lluvia.

La estructura del Codz-Poop tiene cuatro cámaras dobles en el lado occidental, tres de las cuales permanecen completas. Quedan tres cuartos cerrados en el palacio, aunque tal vez había cinco en el diseño original. Se eligió de manera sistemática la tercera sala de la izquierda de la estructura original, que hoy es la cámara central.

En la expedición 1 la recámara emitió una frecuencia de 216 Hz (A3 o la3) al usar el ruido rosa; el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 259 Hz (C4 o do4); el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue de 216 Hz (A3 o la3), y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 86 Hz (F2 o fa2). Por tanto, en la sala 1 para la expedición 1 se obtuvieron las tres notas del acorde I de fa mayor. Durante la misma expedición se hicieron pruebas en la cámara interior y se realizaron registros con excitación de ruido rosa a una frecuencia de 259 Hz (C4 o do4); el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 302 Hz (D4 o re4), el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue de 172 Hz (F3 o fa3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 86 Hz (F2 o fa2).

En la expedición 2 se realizaron pruebas en la misma cámara, cerca de la puerta, lo cual dio resultados diferentes, si bien predominaron las mismas notas: A/A# (la/la#) y F/F# (fa/fa#). El ruido blanco fue de 258 Hz (C4 o do4) y el ruido rosa



© Fig. 4 Registros en Kabah.

fue de 117 Hz (A#2 o la#2) (fig. 4); el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 352 Hz (F4 o fa4); el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue también de 117 Hz (A#2 o la#2), y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 47 Hz (F#1 o fa#1). Se hizo una segunda prueba en la cámara cerrada al lado derecho, y se utilizó el cuarto interior en lugar del cuarto exterior.

Chichén Itzá

Chichén Itzá, cuyo nombre significa “en la boca del pozo de Itzá”, tiene El Castillo —conocido también como Pirámide de Kukulcán—, con una base de 55 m² y una altura de 30 m. Los arqueólogos han determinado que Chichén Itzá fue ocupado dos veces: primero en 495-692 d.C. y luego en 948-1204 d.C. (Jones, 1995). Se cree que la fachada exterior de la pirámide está conectada con la última ocupación maya-tolteca (Foster, 2002).

El complejo de Chichén Itzá cubre 15 km². Uno de los efectos de sonido más conocidos tiene lugar en el área abierta al norte de la Pirámide de Kukulcán, la cual cuenta con cuatro escaleras de 91 escalones y una plataforma superior, que constituye un escalón más, para un total de 365 escalones. Esta zona, como Tikal, es conocida por producir interesantes efectos de sonido. Los turistas, por ejemplo, a menudo aplauden frente a la pirámide y escuchan los sonidos que imitan al quetzal (Lubman, 2002). Se cree que esto podría estar conectado con Kukulcán, el nombre en maya para Quetzalcóatl (serpiente emplumada).

El Castillo, la pirámide principal de Chichén Itzá, fue uno de los sitios clave para realizar nuestras pruebas de sonido. De acuerdo con Ball (2004), las dimensiones de los escalones de la pirámide de Kukulcán sugieren que los constructores trataron de producir una “imitación acústica”. Se cree que los cambios en el sonido se producen por la variación en la longitud y en la altura del escalón, así como en la del ángulo y la pendiente.

Pirámide de Kukulcán

En la expedición 1 se realizó una prueba al colocar el equipo en la parte central de la Plataforma

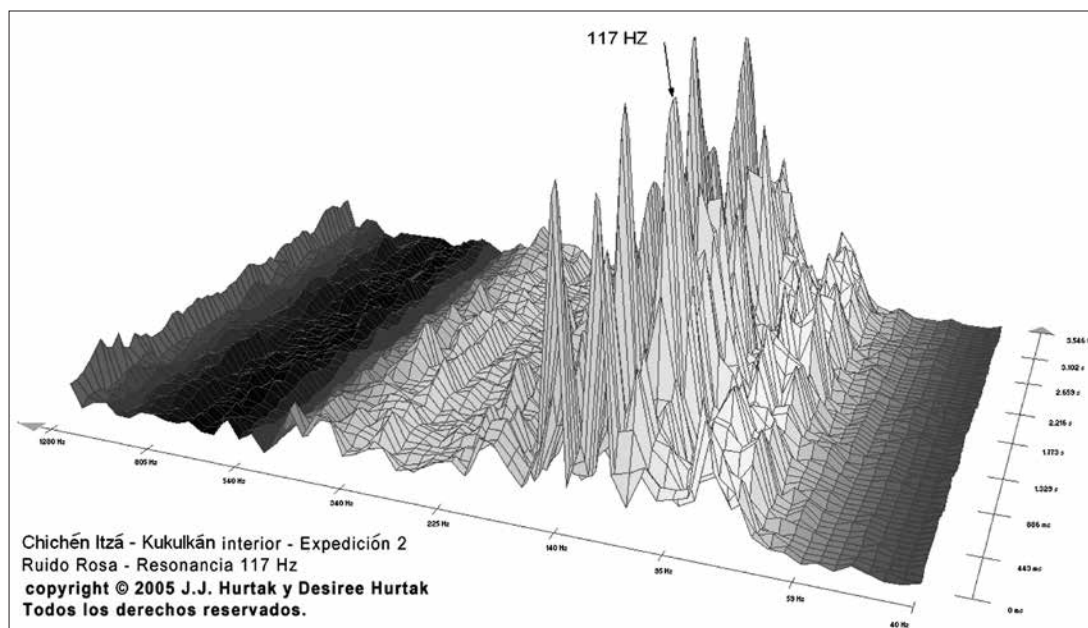
de Venus, el Templo del Jaguar y la Pirámide de Kukulcán, en vez de sólo estar frente a la pirámide. Al aplicar el ruido rosa, el barrido 1 y el barrido 2 se obtuvieron 216 Hz (A3 o la3) y al aplicar el barrido 3 se obtuvieron 86 Hz (F2 o fa2).

Al ascender 24 m se llega a una parte plana en la zona superior de la pirámide, donde hay varias cámaras —cada una de ellas mide 14 m de largo—, muy probablemente con fines ceremoniales. Tiene pórticos abiertos a los cuatro lados y una estructura sólida al aire libre. La puerta principal al norte consta de un pórtico con tres puertas abiertas.

La prueba realizada en esta zona en 1999 indicó una frecuencia de resonancia de ruido rosa de 194 Hz (G3 o sol3), mientras el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 108 Hz (A2 o la2), de nuevo, la mitad de 216 Hz registrados en la cámara interior de este Templo Superior. El barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue de 194 Hz (G3 o sol3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 86 Hz (F2 o fa2).

La pirámide tiene cuatro escaleras centradas, correspondientes a cada punto cardinal. Además de los sonidos de “aves” que se escuchan del lado norte, la balastrada de la escalera principal de la pirámide occidental es famosa por la aparición de la “serpiente” durante los equinoccios, justamente cuando el sol proyecta una sombra a las 15 horas y aparecen siete triángulos formando un cuerpo semejante al de una serpiente al descender por la escalera hasta llegar a la cabeza de piedra en la base.

Lo más importante para la investigación es que la pirámide tiene una cámara cerrada, la cual tal vez fue construida en un periodo anterior, durante el periodo Clásico maya (Jones, 1995). Se llega a la cámara por medio de una escalera cercana a la base de la escalera norte. La escalera interior conduce a dos habitaciones contiguas, una contiene la escultura de Chac Mool y la otra muestra el llamado “trono del jaguar”, compuesto de jade y turquesa. En esa cámara se realizaron pruebas de sonido. En la expedición 1 se encontró la frecuencia de resonancia de 216 Hz (A3 o la3), tanto del ruido rosa como del barrido 1, de 20 Hz-20 kHz; el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, mostró una frecuencia de 194 Hz (G3 o sol3) y el barrido 3, de 20-200 Hz, registró 86 Hz (F2 o fa2).



© Fig. 5 Registros en Chichen Itzá, 1.

En la expedición 2 (figs. 5 y 6), se encontró la frecuencia de resonancia de 117 Hz (A#2 o la#2), tanto al aplicar la señal del ruido rosa como la del barrido 2; el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, resonó en 469 Hz (A# o la#4) y el ángulo izquierdo de barrido 3, de 20-200 Hz, resonó en 47 Hz (F#1 o fa#1). Aunque la frecuencia de 469 Hz (A#4 o la#4) parece única, no lo es, puesto que está sólo dos octavas arriba de la frecuencia de 117 Hz (A#2 o la#2), frecuencia consistente con los resultados obtenidos en la cámara interior.

Casa Colorada o “Casa Roja”

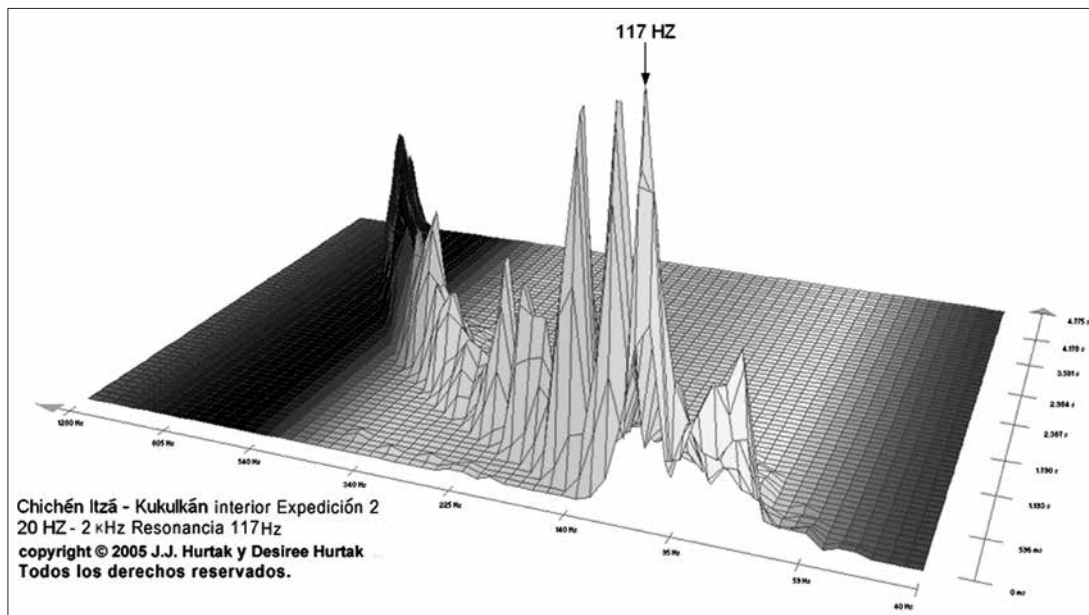
Este sitio también es considerado parte de la época Clásica maya en el estilo Puuc, sin mostrar influencia tolteca alguna. Está construida sobre una base con las esquinas redondeadas, tiene tres habitaciones, con inscripciones jeroglíficas en las puertas, y para añadir altura al edificio se fijaron adornos en la parte superior de las paredes. Tiene tres habitaciones en el interior que miden de 3 a 4 m de largo por 2.5 m de ancho, más una cuarta habitación que mide 11.5 m de largo por 2.25 m de ancho. Tiene también tres puertas abiertas,

tanto en el interior como en el exterior. Las pruebas se practicaron en el centro del cuarto exterior.

La prueba de ruido rosa indicó una resonancia de 280 Hz (C#4 o do#4); la medición del barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, fue de 259 Hz (C4 o do4); y la del barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 172 Hz (F3 o fa3).

Akab Dzib

Se cree que Akab Dzib es uno de los edificios sagrados del sitio y que los jeroglíficos son tan puros que sólo quienes pertenecen al sacerdocio pueden leerlos (Desmond, 1989). El edificio mide 15 m de largo por 50 m de ancho y 6 m de alto, tiene techo y carece de ventanas. Para realizar las pruebas se eligió un cuarto ubicado en el lado sur del edificio y que mide 5.5 m de largo por 2.5 m de ancho, con una puerta al exterior que tiene un cuarto en el interior, justo detrás del primer cuarto, y tiene las mismas medidas. Akab Dzib puede traducirse como “la escritura que se lee en la noche”; el edificio fue construido en un estilo maya Clásico y es el único formado por un centro sólido.



© Fig. 6 Registros en Chichen Itzá, 2.

do, con una sala localizada al norte, otra al sur y otra al oeste.

Akad Dzib mostró una resonancia de ruido rosa de 237 Hz (A#3 o la#3), que es la segunda nota del acorde I de fa# mayor. Los barridos en Akad Dzib mostraron las siguientes frecuencias de resonancia: el barrido 1, de 20 Hz-20 kHz, dio una frecuencia de 151 Hz (D#3 o re#3); el barrido 2, de 20 Hz-2 kHz, fue de 172 Hz (F3 o fa3), la primera nota de acorde I de F o Fa mayor; el barrido 3, de 20-200 Hz, fue de 65 Hz o (C2 o do2), que es la tercera nota del acorde I de Fa mayor. Se observó que el barrido 1 dio una frecuencia de resonancia de 151 Hz (D#3 o re#3), un ritmo acelerado que dio como resultado datos armónicos impares; sin embargo, aún se relaciona armónicamente con todas las resonancias que existen, además de haberse manifestado también en otros sitios (por ejemplo, en la zona izquierda de la figura en forma de cerradura en Palenque). Es necesario recordar que la frecuencia de D4 o re4 fue registrada en varios lugares. Aunque este D4 o re4 no forma parte de la tríada de los acordes I de fa mayor y de fa# mayor, parece ser parte de las resonancias armónicas presentes en el sistema

maya. El principal punto de intersección también reveló la resonancia de 216 Hz (A3 or la3).

Conclusiones generales

Aunque las proporciones arquitectónicas son interesantes, se puede deducir que los materiales de construcción son una característica muy importante en las frecuencias de resonancia.

En la figura 7 puede verse la correspondencia entre las frecuencias de resonancia obtenidas en los lugares en que se realizaron las pruebas de sonido y las notas musicales correspondientes a cada frecuencia, tomando en cuenta la afinación estándar de A o la 440 Hz de la teoría de la tonalidad. También se muestra que las frecuencias de mayor incidencia fueron de 86 Hz (F2 o fa2), las de incidencia media fueron de 216 Hz (A3 o la3) y las de menor incidencia fueron de 172 Hz (F3 o fa3) y de 259 Hz (C4 o do4). También es claro que las notas equivalentes a esas frecuencias son F/fa, A/la y C/do, correspondientes a la primera, la segunda y la tercera nota del acorde I de F/fa mayor; es decir, existe una consistencia en varios de los

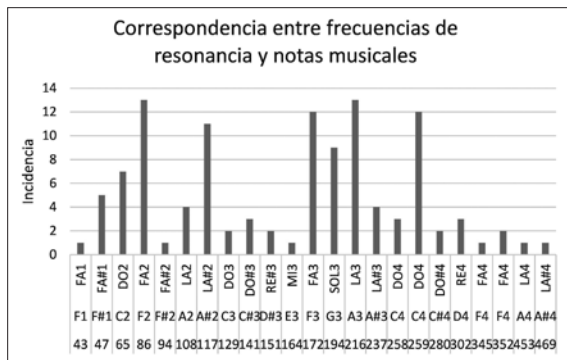


Fig. 7 Correspondencia entre frecuencias y notas.

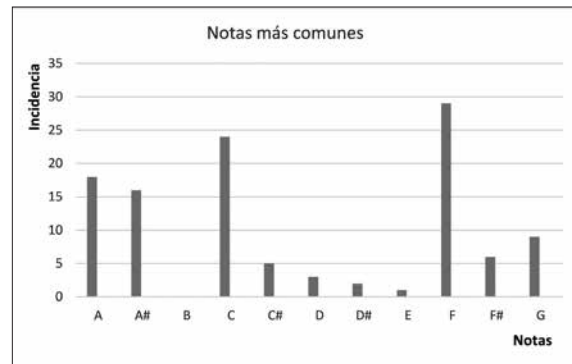


Fig. 8 Notas obtenidas más comunes.

resultados obtenidos y que se relacionan con la tríada de F/fa mayor.

En la figura 8 puede verse que no hay frecuencias relacionadas con la nota B o si; al haber sólo una frecuencia relacionada con la nota E o mi, y cuatro frecuencias relacionadas con las notas C o do y D o re. Se observa que las notas predominantes fueron las correspondientes al acorde I de F/fa mayor; es decir, F/fa, A/la y C/do.

Las frecuencias de resonancia obtenidas están más relacionadas con las notas del acorde I de F o fa mayor, que con las notas del acorde I de F# o fa# mayor, lo cual confirma la consistencia de la tríada de F/fa mayor en los resultados obtenidos.

Las pruebas musicales y acústicas efectuadas en algunas cámaras de las edificaciones de Yucatán y Chiapas muestran —de acuerdo con las mediciones efectuadas— que existe una métrica acústica conservada en su estructura. La frecuencia musical natural prevaleciente en los lugares estudiados es la del acorde I de fa (F) mayor, que incluye a las notas fa (F), la (A) y do (C). Ésta es la gama de vibración encontrada en los centros ceremoniales mayas, la cual está relacionada con el diseño de su patrón arquitectónico.

Glosario

hertz (Hz). Frecuencia del sonido que representa un ciclo por cada segundo.

onda de barrido. Forma de onda senoidal de 20 a 20 kHz, que cubre la frecuencia más baja a la fre-

cuencia más alta y que la mayoría de los humanos pueden oír.

ondas estacionarias. Frecuencia natural de oscilación libre.

paisaje sonoro. Entorno de sonidos de un lugar determinado.

resonancia A. Fenómeno que muestra un sistema físico afectado por una fuerza motriz externa periódica, donde la amplitud resultante de la oscilación del sistema se hace más grande cuando la frecuencia se acerca a una frecuencia natural de oscilación libre del sistema. Hoy en día todos los instrumentos están afinados al estándar de A4 o la4 = 440 Hz. Aunque ésta sugirió en Estados Unidos desde 1936 —auspiciada por la American Standards Association—, sólo hasta 1955 la International Organization for Standardization la estableció como estándar, y a lo largo de 20 años se adoptó a nivel mundial. En Europa, el estándar de 435 Hz se estableció en 1885. Los investigadores de hoy en día, y nosotros como parte de esta investigación, queremos determinar la frecuencia utilizada por las culturas antiguas alrededor del mundo. Sin embargo, nosotros usamos la de la4 = 440 Hz como afinación estándar reconocida.

resonancia natural. Patrón acústico de ondas de sonido generadas por una fuerza periódica externa. La amplitud resultante de la oscilación del sistema se hace más grande cuando la frecuencia externa se acerca a la frecuencia natural del sistema.

ruido blanco. Señal aleatoria que se caracteriza por el hecho de que sus valores de señal en dos tiempos diferentes no guardan correlación estadística. Como consecuencia de ello, su densidad espectral de potencia es una constante, es decir, su gráfica es

plana. Esto significa que la señal contiene todas las frecuencias y todas ellas muestran la misma potencia.

ruido rosa. Ruido cuyo nivel sonoro está caracterizado por un descenso de tres decibeles por octava. Cuando el ruido rosa se visualiza en un analizador con filtros de octava, el ruido se ve como si todas las bandas de octava tuviesen el mismo nivel sonoro, lo cual es cierto; sin embargo, el ruido rosa no tiene el mismo nivel en todas las frecuencias. Esto ocurre porque los filtros de octava, tercio, etcétera, son filtros proporcionales y, por tanto, cada vez que subimos una octava doblamos el ancho de banda y por eso el ruido rosa decrece 3 dB por octava, justo la proporción en que aumenta el ancho de banda, el doble. De esta forma visualizamos el ruido rosa como un ruido de nivel constante en todas las bandas de octava. Se utiliza para analizar el comportamiento de las salas, altavoces, equipos de sonido etcétera. Es una señal conocida, mismo nivel en todas las bandas (sonido “plano”).

sin-tonía inductiva. Procesamiento de las composiciones musicales a través de señales premusicales.

vibración simpática. Se refiere a una propiedad de sonido de densidad infinita, una vibración producida en un solo cuerpo por las vibraciones de exactamente el mismo periodo en un cuerpo de vecinos.

Bibliografía

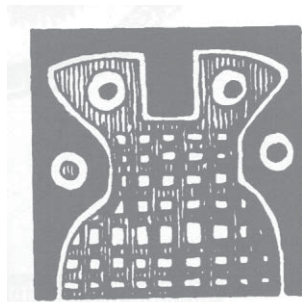
- Adel-Rahman, M.
1991. The Potential of Absorption Coefficient and Seismic Quality Factor in Delineating Less Sound Foundation Materials in Jabal Shih Az Sahara Area, Northwest of Sanaa, Yemen. *Earth Sciences*, 5: 181-187.
- Amézquita, R. A.
2015. *Metodología de análisis acústico de sitios arqueológicos de Mesoamérica*. Tesis de doctorado. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Andrews, G. F.
1995. Puuc Architectural Styles: A Reassessment. En George Andrews, *Pyramids and Palaces, Monsters and Masks: The Golden Age of Maya Architecture* (vol. 1, pp. 3-132). Lancaster, Labyrinthos.
- Ball, P.
2004. Mystery of “Chirping” Pyramid Decoded. Acoustic Analysis Shows how Temple Transforms Echoes into Sounds of Nature. *Nature*, 14 de diciembre. doi: 10.1038/news041213-5
- Barrera Rubio, A., y Moll, R. G.
2011. *El sureste mexicano. Yucatán: mayas*. México, INAH / Azabache (Ciudades prehispánicas, 3).
- Both, A. A.
2008. La música prehispánica. Sonidos rituales a lo largo de la historia. *Arqueología Mexicana*, XVI(94): 28-37.
- Bourg, Cameron H.
2005. *Ancient Maya Music Now With Sound*. Tesis de maestría. Louisiana State University, Baton Rouge.
- Buckley, A.
1989. Music Archaeology: Its Contribution to “Cultural” Musicology and Historical Ethnomusicology. *Archaeologia Musicalis*, 3(1): 109-113.
- Carrera, J., y S. Beristáin
2002. Theoretical Interpretation of a Case Study: Acoustic Resonance in an Archaeological Site. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 112(5): 2285.
- Coe, Michael D.
1966. *The Maya*. Nueva York, Praeger.
- Desmond, L. G.
1989. Of Facts and Hearsay: Bringing Augustus Le Plongeon into Focus. En A. L. Christenson (ed.), *Tracing Archaeology's Past: The Historiography of Archaeology* (pp. 139-150). Carbondale, Southern Illinois University Press.
- Ferguson, W. M., y Adams, A. R.
2001. *Mesoamerica's Ancient Cities*. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- Ferguson, W. N., y Royce, J. Q.
1977. *Maya Ruins of Mexico in Color: Palenque, Uxmal, Kabah, Sayil, Xlapak, Labná, Chichén Itzá, Cobá, Tulum*. Norman, University of Oklahoma Press.

- Flores Dorantes, F., y Vázquez Valle, I.
1997. Los instrumentos musicales prehispánicos de los mayas. En *Música prehispánica en las comunidades y culturas del Estado de México*. Toluca, UAEM (Cuadernos de Cultura Universitaria, 15).
- Foster, Lynn V.
2002. *Handbook to Life in the Ancient Maya World*. Oxford, Oxford University Press.
- Garza, C., Medina, A., Padilla, P., Ramos, A., y Zalaquett, F.
2008. Arqueoacústica maya. La necesidad del estudio sistemático de efectos acústicos en sitios arqueológicos. *Estudios de Cultura Maya*, XXXII: 63-87.
- Gómez G., L. A.
2008. Los instrumentos musicales prehispánicos. Clasificación general y significado. *Arqueología Mexicana*, XVI(94): 38-46.
- Griffiths, D.H y R.D. Barker
1964. Electrical Imaging in Archaeology. *Journal of Archaeological Studies*, 21: 153-158.
- Helmholtz, H.
1912. *On the Sensations of Tone* (4ª ed.), Londres. Longmans and Green.
- Hurtak, J. J.
1977. *Harmonics of Light, Color and Sound*. Los Gatos, Ca., Academy for Future Science.
- Kowalski, J. K.
1990. *Guía de Uxmal y la región Puuc: Kabah, Sayil, y Labná*. Mérida, Dante.

1994. Uxmal como una ciudad real-ritual: el ascenso y descenso de un estado segmentario en la región este de la zona Puuc. En Silvia Trejo (ed.), *Modelos de entidades políticas mayas. Primer Seminario de la Mesa Redonda de Palenque*. México, INAH.

1999. *Mesoamerican Architecture as a Cultural Symbol*. Oxford, Oxford University Press.
- Lawler, A.
2012. Uncovering Civilization's Roots. *Science*, 335(6070): 790-793.
- Lubman, D.
2002. Acoustical Features of Two Mayan Monuments at Chichen Itza: Accident or Design. *Journal of Acoustical Society of America*, 112(5): 2285.
- Meyer, J.
2009. *Acoustics and the Performance of Music: Manual for Acousticians Audio Engineers, Musicians, Architects and Musical Instrument Makers* (5ª ed.). Berlín, Springer.
- Nrunori, N., y Torrisi, S.
1930. Ultra-High-Frequency Electromagnetic Vibrations, their Effects on Living Organisms. *American Journal of Physical Therapy*. Junio: 102-104.
- Pearce, K.
1984. *The View from the Top of the Temple*. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- Pérez-Flores, M. A., Méndez-Delgado., S., y Gómez-Treviño, E.
2001. Imaging Flow Frequency and DC Electromagnetic Fields Using a Simple Linear Approximation. *Geophysics*, 66(4): 1067-1081.
- Sharer, R. J.
2006. *The Ancient Maya*. Stanford, Stanford University Press.
- Stuart, D.
1998. The Fire Enters His House: Architecture and Ritual in Classic Maya Texts. En S.D. Houston (ed.), *Function and Meaning in Classic Maya Architecture*. Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Stuart, D., y Stuart, G. E.
2008. *Palenque: Eternal City of the Maya*. Londres, Thames & Hudson.
- Sundberg, J.
1973. The Source Spectrum in Professional Singing. *Folia Phoniatrica*, 25: 71-90.
- Thompson, J. Eric. S.
1966. *The Rise and Fall of Maya Civilization* (2ª ed.). Norman, University of Oklahoma Press.

- Von Hagen, V. W.
1960. *The World of the Maya*. Nueva York, The New American Library.
- Worley, P. M.
2013. *Telling and Being Told: Storytelling and Cultural Control in Contemporary Yucatec Maya Literatures*. Tucson, University of Arizona Press.
- Zhang, J. *et al.*
1999. Oldest Playable Musical Instruments Found at Jiahu Early Neolithic site in China. *Nature*, 401: 366-367.



Los estudios arqueoastronómicos de El Castillo de Chichén Itzá: nuevas propuestas para su interpretación

Resumen: Los recientes debates en torno a la existencia o no del denominado “equinoccio” como un evento astronómico en la Estructura 2D5 de Chichén Itzá o El Castillo, han llevado a replantearse antiguas y nuevas posibilidades para su explicación, aceptación o rechazo. En el presente artículo se hace un recuento de los principales argumentos científicos en torno a ese evento astronómico y, al final, se propone una lectura del mismo con base en evidencias observacionales, arquitectónicas y urbanísticas que confieren mayor relevancia a su simbolismo calendárico, así como su capacidad para vincularse con la observación de los periodos sinódicos de Venus.

Palabras clave: equinoccio, astronomía maya, Chichén Itzá, Venus, Kukulcán.

Abstract: Recent debates on the “equinox” as an astronomical event at Structure 2D5, also known as “El Castillo,” at Chichén Itzá have made us reassess old and new possibilities for its explanation, acceptance, or rejection. In this paper, we review the main scientific arguments about the astronomical event, to propose an alternative interpretation using new evidence about the relevance of observational evidence, architectural and urban context giving greater importance to its calendaric symbolism, as well as a possible link between the event with the synodic movement of Venus.

Keywords: equinox, Maya astronomy, Chichén Itzá, Venus, Kukulcán.

La arqueoastronomía, como disciplina joven en el área de las ciencias que la componen, ha demostrado su madurez en la medida y las investigaciones emanadas de sus propios métodos y técnicas, señalan la complejidad de las prácticas astronómicas en las sociedades del pasado. Pero esas investigaciones no sólo se limitan a describir sus observaciones y cómo tales fueron plasmadas en sus estructuras arquitectónicas, sino que han ido profundizándose, creando nuevas preguntas en torno al significado que las prácticas astronómicas y las estructuras arquitectónicas tenían para su propia sociedad.

Uno de los nuevos cuestionamientos es saber si realmente existió algún culto religioso respecto a un evento solar que ocurre dos veces por año, concretamente el de los equinoccios. En los señalamientos de los arqueólogos Ivan Sprajc y Pedro Sánchez se argumenta que el juego de luz y sombra que se ve año tras año en la Estructura 2D5 de Chichén Itzá o El Castillo no debe ser nombrado “equinoccio”, por no permitir la determinación de alguna fecha con la precisión requerida (2013: 45 y 46), y por ello, según esos autores, es incorrecta esa denominación.

* Centro INAH Yucatán.

Este panorama obliga a revisar nuevamente los trabajos anteriores respecto a las mismas declaraciones y replantear diferentes posibilidades en torno a esa temática, razón por la cual se escribe el presente artículo, en el que las investigaciones anteriores se analizan en materia de arqueoastronomía y con ello, definir al final una propuesta que retome algunos de los argumentos presentados, tanto a favor como en contra. Como se verá más adelante, existen algunos datos que no se consideraron en las investigaciones mencionadas y éstos dan una explicación en el propio contexto cultural dentro del que se enmarcará la propuesta.

Recordemos que los antiguos mesoamericanos realizaban sus observaciones a simple vista, así, el asunto de su precisión astronómica pudiera ser engañoso, sobre todo debido a que en la actualidad se cuenta con instrumentos que facultan una mejor aproximación hacia la determinación de fechas en que se dieron y darán eventos astronómicos en nuestro planeta. Esto lleva a cuestionar y plantear las formas de dichas observaciones, que en su momento pudieron resolver el cálculo de los objetos celestes sin el uso de los dispositivos mencionados.

Con la gran variedad de propuestas, entre las que destacamos aquellas hechas por Sprajc y Sánchez, por un lado, y las de Galindo, Montero y Wood, se tienen algunos aspectos matemáticos y calendáricos de las sociedades mesoamericanas (maya principalmente) que acotan las diferencias pertinentes para delimitar las propuestas más razonables. Al ser el año tropical de 365 días, 5 horas, 48 minutos y 45.22 segundos (365.242190402 días), muchas de las civilizaciones del pasado crearon alternativas para acercarse a dicho resultado, tal como lo hicieron los mesopotámicos, con su sistema sexagesimal, o los romanos,¹ cuyo calendario se componía de 365 días y una fracción expresada en un cuarto del día o 365.25 días (calendario juliano), retomado por el mundo occidental cristiano y reformado por el papa Gregorio XIII en 1582 para ajustar el desfase del movimiento del sol acumulado en la época, lo que dio pie a nuestro calendario actual, el gregoriano. Con ese

sistema se expresan nuestros ciclos y se entiende la complejidad de los mismos, que se ha simplificado usando días enteros y redondeando cantidades. Seguir la misma lógica en el funcionamiento del calendario gregoriano para fines de organización civil y religiosa en nuestra sociedad no parecería una cuestión problemática, pero ¿cómo era expresado en tiempos prehispánicos en Mesoamérica, específicamente en el área maya?, ¿y qué papel desempeñaron los eventos astronómicos registrados, como los equinoccios?, estas preguntas dan lugar a múltiples interpretaciones, en las que la arqueoastronomía puede ayudar a establecer propuestas y una es que a través de la propia observación celeste junto con sus propios cálculos, se fueron definiendo periodos de días para determinar cambios tanto en el clima como en la organización civil y ritual de las sociedades (Galindo, 1994).

Con este marco explicativo, también se ha argumentado que los equinoccios “temporales” que ocurren un día o dos antes de los equinoccios astronómicos —como se expone en la figura 1— existen en función de un razonamiento distinto al occidental, el que privilegió, ante todo, una lógica calendárica que permitiera determinar 91 días con relación eventos como los solsticios, principal-



● Fig. 1 El descenso de Kukulcán en Chichén Itzá, comúnmente asociado a los días del equinoccio, aunque su plenitud se ve desde los días 19/20 de marzo y 22/23 de septiembre, cercanos por un margen de 2 días promedio antes y después de los equinoccios astronómicos (foto: Orlando J. Casares Contreras).

¹ Quienes se basaron en el calendario egipcio, que determinaba la misma cantidad de días para un año solar.

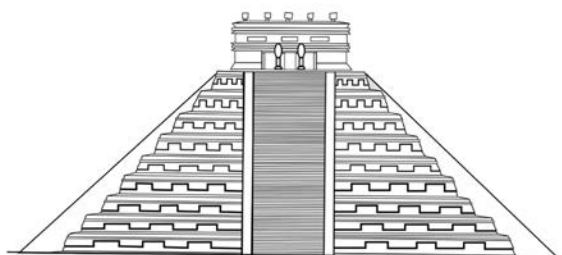
mente de estructuras como El Castillo, en Chichén Itzá, siendo parte de una concordancia con su arquitectura (como se verá más adelante) más que una búsqueda por el día exacto en que dicho evento sucede astronómicamente hablando (Montero *et al.*, 2014: 84).

Dichos argumentos llevan a evaluar la posibilidad de si lo que nuestra sociedad occidental denomina como equinoccio tenía un equivalente similar para los contextos mesoamericanos, según como lo señalan las evidencias, de los dos a tres días en promedio en los que ocurren a plenitud los eventos de luz y sombra; hay que recordar, además, que esos sucesos astronómicos (equinoccios) no suelen ser los más recurrentes entre todas las alineaciones prehispánicas dentro del *corpus* de información estadística de la que disponemos (Sprajc y Sánchez, 2012: 980). Si bien los eventos de luz y sombra registrados en estructuras arqueológicas no se presentan en fechas que coincidan con los equinoccios astronómicos de nuestro calendario occidental, como acontecimientos astronómicos regulares sirvieron para señalar los próximos cambios de estaciones, por lo que en la presente propuesta se consideran indistintamente el término equinoccio o cuarto de año.

La razón del señalamiento anterior se basa en la función que cumplen estos eventos y lo que marcan dentro de la lógica sociocultural que los origina, su relación con la agricultura y los ciclos rituales/calendáricos panmesoamericanos (Galindo, 2001: 33 y 34), sin perder de vista las particularidades culturales de cada grupo. Esto conlleva a enfatizar nuevamente la necesidad de hacer nuevas lecturas a viejos datos tanto de fechas como de mediciones de la estructura estudiada, por ello se insiste en que la hierofanía de la alfarda norte es un evento astronómico cuya función “aparente” es señalar los cuartos de año en primavera y otoño, dejando como válido el margen de error de un par de días para su observación completa.

Descripción arquitectónica de la Estructura 2D5 o El Castillo

A pesar de haber múltiples descripciones sobre la geometría de la Estructura 2D5, sólo expondremos



● Fig. 2 Elevación del costado norte de El Castillo, donde se ha propuesto que está la entrada principal al basamento y a su templo superior (tomado de Marquina, 1964).

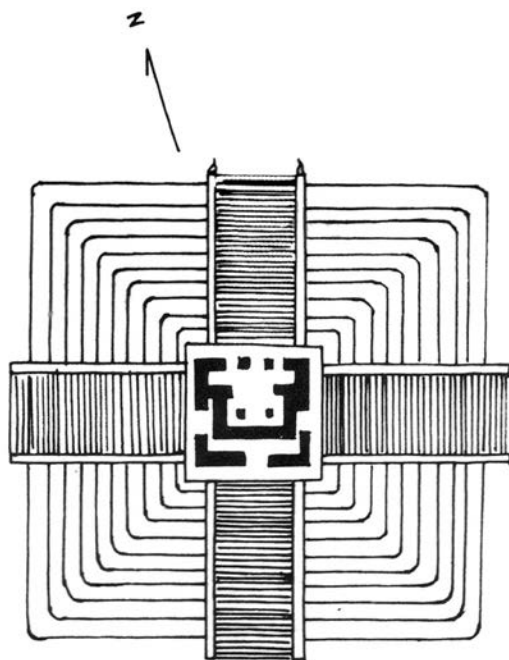
algunas que apoyarán las interpretaciones que destacan sus funcionalidades astronómicas en términos del calendario, sin descartar otros aspectos como los señalamientos de los pasos de sol por el cenit del lugar y los ya discutidos equinoccios. El primer dato a considerar es la cercana orientación que tienen sus cuatro escalinatas hacia los cuatro puntos cardinales. Entre éstas, y de acuerdo con su arquitectura, la alfarda norte se ha sugerido ampliamente como el acceso principal del basamento y del templo alojado en su parte superior (Arochi, 1984: 40; Marquina, 1964: 113; Montero, 2013: 132). Cabe señalar que tanto en la base del templo como al inicio de la escalinata norte se encuentran cabezas de serpiente (fig. 2).

La estructura piramidal cuenta con una altura total de 30 m, divididos en 24 m, que constituyen el total de la medida de los nueve cuerpos escalonados que la componen y los seis metros restantes corresponden a la altura que tiene el templo que remata a la pirámide. Estos cuerpos se encuentran en talud con relieves de tipo tablero, de los cuales se pueden contabilizar 26 en cada costado, haciendo un total de 52 por lado, que dan un total estimado² de 208 elementos. De igual forma, cada uno de sus lados cuenta con una escalinata de acceso al templo superior, se han contabilizado 91 escalones en cada una de las mismas, dando un total de 364 escalones que, al sumarle la plataforma

² El estimado es debido a que la estructura no se encuentra restaurada en su totalidad, pero en aquellos lados en que sí lo está se ve una simetría en los elementos arquitectónicos, por lo que se asume que esa misma simetría es constante en sus cuatro lados.

final de acceso al templo superior y que abarca sus cuatro lados, se tienen 365 escalones, cuyo número es similar a los días del año solar, llamado *Haab* por los mayas prehispánicos (figs. 2 y 3).

Es de notar que sus elementos arquitectónicos señalan una relación directamente proporcional con algunos múltiplos de importancia calendárica, tal es el caso del número de días del calendario *Haab*; en cada uno de sus lados, el múltiplo 52 simboliza el total de ciclos que debe dar el calendario civil *Haab* para alcanzar en el mismo punto los ciclos del calendario sagrado *Tzolkin* de 260 días (que requiere de 73 ciclos o giros). Respecto al número de basamentos, que son nueve, si los separamos por lado, da un total de 18, correspondiente al número de meses que componen al calendario civil *Haab*. Si sumamos el total de almenas que rematan el techo del templo superior, y que son cinco por cada lado, se tiene un total de 20, el número de días que componen un mes del calendario citado. Si bien este dato no es nuevo, sí sugiere un criterio que irá revelando la funcionalidad con la que se diseñó la estructura superior.



● Fig. 3 Dibujo de planta de la Estructura 2D5 o El Castillo. Su eje se encuentra ligeramente desviado con respecto al norte astronómico (autor: Orlando J. Casares Contreras).

Los principales trabajos arqueoastronómicos en la Estructura 2D5 o El Castillo

Entre las primeras interpretaciones en materia de calendarios que tienen una relación con la astronomía, están las expuestas por el arqueólogo Manuel Cirerol, quien menciona en sus escritos el número de peldaños, almenas y basamentos en el conjunto y su relación con el calendario de 365 días (información citada), y cómo los elementos arquitectónicos están en sintonía con los ciclos de ese calendario (Cirerol, 1940).

Al mismo tiempo, tanto Manuel Cirerol como el arqueólogo Enrique Juan Palacios usaron el mismo enfoque en la subestructura hallada dentro de El Castillo de Chichén Itzá, pero encontraron que ésta sólo tenía una escalinata en dirección norte. No obstante, al contabilizar los peldaños de la misma, el resultado dio 63 peldaños, que vincularon con el ciclo de 819 días, mencionado por Eric Thompson años atrás, al hacer la relación de múltiplos de 13 que componen los días del calendario sagrado de 260 días (Palacios, 1945: 372).

Por un lado, cabe señalar que la fotógrafa Laura Glipin, en su paso por México (específicamente por la península de Yucatán en 1932), hizo recorridos en los que tomó fotografías, entre las que destaca una donde se aprecian los triángulos de luz y sombras en la alfarda norte de la estructura (fig. 4); sin embargo, no precisó mucho en las fechas y horas de la toma de las mismas, salvo unas anotaciones que dejan entrever que las capturó en el mes de marzo de ese mismo año (Glipin, 1948: 41-43). Esas fotografías forman parte de su libro *Temples in Yucatán: A Camera Chronicle of Chichen Itza*, publicado en 1948. Es así como por primera vez en un libro se registra ese evento astronómico.

Por otro lado, una vez terminados los trabajos de la Carnegie Institution Washington y las intervenciones de restauración del recién creado Instituto Nacional de Antropología e Historia en los años cincuenta del siglo xx, las primeras interpretaciones astronómicas dirigidas a los extranjeros fueron obra de Jean Jacques Rivard, quien destacó la importancia del culto a los equinoccios con la serpiente emplumada (Rivard, 1969).



© Fig. 4 Fotografía hecha por Laura Glipin de El Castillo en Chichén Itzá, tomada en 1932 (Glipin, 1948, por cortesía de Jesús Galindo).

Por ese entonces, el mexicano Luis Arochi reconoció que los trabajadores de la zona arqueológica fueron los primeros en destacar dicho evento, y también realizó interpretaciones del suceso, es decir, sobre su simbolismo solar, pero no se limitó únicamente a describir lo que ocurría durante los equinoccios, sino que fue más allá y destacó la importancia de los calendarios, sus componentes arquitectónicos y las observaciones equinociales, que describió en su obra (Arochi, 1984), siendo ésta una de las primeras en tratar el tema de la estructura dentro de su complejidad. Su trabajo constituyó un referente por muchos años.

A esos hallazgos y a sus interpretaciones simbólicas se sumaron oleadas de otras interpretaciones, la mayoría de públicos aficionados que, a finales de la década de 1970 del siglo pasado, bajo la influencia de ideas de “la nueva era” (fig. 5), daba cada vez una explicación más fantasiosa que la anterior, un asunto que aún parece mantenerse vigente y constante, sin contar con evidencias científicas que lo avalen.



© Fig. 5 El “equinoccio” en Chichén Itzá en 1978 (autor desconocido, Biblioteca Virtual de Yucatán).

Otro de los trabajos que le dio un nuevo significado astronómico a este suceso fue el llevado a cabo por el arqueólogo Víctor Segovia Pinto y el matemático Eddie Salazar Gamboa, ambos se dieron a la labor de observar el mismo evento de luz y sombra, pero teniendo a la Luna como referente, especialmente en su fase de Luna llena después de los equinoccios solares. A la muerte de Víctor Segovia, el trabajo sigue en las manos de Eddie Salazar, quien realiza constantemente observaciones y cálculos y los comunica a los medios locales desde 1993 a la fecha (Salazar, 2015, comunicación personal).

A pesar del creciente interés y desarrollo en la arqueología por los trabajos en materia de arqueoastronomía, el descenso de Kukulcán seguía siendo un referente obligatorio en libros, artículos, pláticas y ponencias sobre las generalidades del tema. Muchas de las argumentaciones giraban en torno a las explicaciones astronómicas, arquitectónicas y geométricas de cómo es que se podía dar y apreciar dicho efecto, al mismo tiempo se discutían las técnicas que debieron tener los pobladores prehispánicos para lograr los triángulos de luz, a la vez, se analizaban desde una perspectiva sociológica los efectos psicosociales en quienes acudían al evento (Aveni, 1991; Carlson, 1999; Casares, 2016 y Ponce de León, 1991).

En todas estas investigaciones no se discutía la validez del evento astronómico como un equinoccio, aunque ya se generaban algunas dudas en

torno al mismo, porque las fechas determinadas como equinoccios, especialmente las que tenían un origen oficial y coincidían con días feriados, no permitían visualizar a plenitud el evento de luz y sombra, esto sucedía sólo algunos días antes o después de la fecha señalada como astronómica. Con los trabajos iniciales de Jesús Galindo sobre las alineaciones calendárico-astronómicas³ en la década de 1980 del siglo xx, se va creando un panorama que muestra la complejidad de la observación astronómica y la vincula más con los propios valores culturales de los grupos estudiados (Galindo, 1990: 23; 1992: 59).

Esta visión ha generado nuevas perspectivas para comprender las alineaciones prehispánicas expresadas en fechas que en un inicio carecían de algún valor astronómico, pero que se reportaban cada vez con mayor frecuencia en distintos trabajos arqueoastronómicos previos y posteriores a este punto de vista a lo largo del área mesoamericana. En un principio, dichas fechas eran ignoradas, o quienes alegaban por una interpretación de las mismas, terminaban relacionándolas con fechas de ciclos agrícolas de localidades contemporáneas cercanas al lugar trabajado.

El nuevo panorama creaba un vínculo entre la observación solar con los múltiplos y el funcionamiento del calendario mesoamericano. Fechas que, al igual que los equinoccios anteriormente descritos, podían variar, pero con un margen más reducido a un día promedio, por lo que se mencionan en días concretos que son el resultado del promedio general de las fechas en que ocurren (Casares, 2016). Las alineaciones que señalaban las salidas y puestas del sol en los días 29 de abril y 13 de agosto dividían el año en partes de 104 días (52 días antes del solsticio de verano y 52 después del mismo) y un periodo de 260 días para regresar a la cuenta inicial, esto permite entender cómo, a través del movimiento del sol y usando los múltiplos más comunes del calendario, tenían un sentido calendárico dichas fechas y, como tal, podían explicarse dentro de los contextos socioculturales

propios del grupo estudiado, denominadas alineaciones “calendárico-astronómicas”.

Esos mismos mecanismos se repetían en otras fechas, como el 29 de octubre y el 12 de febrero,⁴ que en lugar de tener como pivote al solsticio de verano, tenían el solsticio de invierno, y con ello se podía mantener la misma relación de dividir al año en periodos de 105/260 días. Pero estas familias de alineaciones no fueron las únicas en aparecer durante los trabajos realizados en territorios mesoamericanos, pues otras como el 12 de abril y 2 de septiembre (Templo de las Águilas en Malinalco), así como el 9 de octubre y 4 de marzo (Templo Mayor, Pirámide de los Nichos en Tajín, Subestructura 38 en Dzibilchaltún) también se iban reportando con mayor frecuencia en las alineaciones de algunos templos y estructuras. En éstas se utilizaban los solsticios como pivotes, pero en lugar de dividir el año de 365 días en periodos de 105/260 días, la separación era de cinco periodos de 73 días respecto del solsticio de invierno o verano.⁵ Esta separación permitía otra observación con mayor certidumbre, la del planeta Venus, ya que si bien cinco periodos de 73 días (73×5) daban un año solar de 365 días, al extender dichos periodos a un total de ocho, se obtenía el periodo sinódico de Venus ($8 \times 73 = 584$), por lo que, sin renunciar a los preceptos calendáricos de sus múltiplos, también permitían vincular el movimiento del astro solar con otro de igual importancia (Galindo, 2000: 237).

Específicamente, la señalización de las fechas mencionadas, dan un parámetro repetido dos veces por año en un mismo lugar (el de observación, sugerido por la arquitectura de la estructura), en el cual la referencia es un evento astronómico (solsticio de verano o invierno), por lo que determinando la posición de Venus, ese día permite la contabilidad a partir de ese punto, de extenderse no sólo un año de 365 días, sino de 219 días más

³ Las cuales fueron ratificándose por futuras investigaciones arqueoastronómicas en diferentes sitios de Mesoamérica, especialmente del área maya.

⁴ Por tener la misma declinación que en las mencionadas anteriormente.

⁵ A pesar de que Sprajc y Sánchez (2015: 83) sostiene que este intervalo no ha podido ser corroborado en cuanto a su importancia cultural, sólo se han limitado a mencionarlo como parte de cultos locales. En este texto, la propuesta retoma los argumentos de su importancia expuestos por Galindo (1994: 237) aplicados a la propuesta que se mencionará más adelante.

(el periodo restante o tres veces 73, razón por la que no se requiere señalar cada parada en esos intervalos de 73 días) para volver a ver nuevamente al astro mencionado. Aun hoy en día, la perspectiva de entender la observación celeste y el calendario sigue siendo desconocida por algunos investigadores y públicos no especializados que explican la astronomía prehispánica únicamente a partir de equinoccios y solsticios.

En los inicios del siglo XXI y con base en evidencias observacionales fue cada vez más frecuente que estas familias de alineaciones se hicieran más recurrentes en sitios arqueológicos del área maya, y Chichén Itzá no quedó fuera de tales explicaciones. Alineaciones en la ventana poniente del Observatorio o el eje de simetría del Templo de los Jaguares se orientaban a la puesta del sol en fechas como el 29 de abril y 13 de agosto (Galindo, 1994: 141), pero hasta ese momento, la estructura conocida como El Castillo no concordaba con ninguna de las fechas de alguna de las familias calendárico-astronómicas mencionadas, pero sí tenía fuerte relación con Venus en su contexto urbanístico (fig. 6), a través de la plataforma al norte de su escalinata que lleva el mismo nombre.

En los trabajos posteriores realizados por Arturo Montero y Guillermo de Anda en El Castillo y su relación con el cenote Holtún ($292^{\circ}30'$ poniente), pudieron demostrar que ésta estructura



● Fig. 6 Detalles de la Plataforma de Venus en Chichén Itzá, que vinculan fuertemente las representaciones de la serpiente emplumada con Venus a través de su iconografía (foto: Orlando J. Casares Contreras).

contenía una mayor complejidad en sus concepciones calendáricas y solares. En primer lugar, se encontró que guarda una relación simétrica con cuatro cenotes y su ubicación, ya que cada escalinata tiene la dirección hacia uno de ellos. Lo que llamó la atención con mayor detalle fue justamente la dirección de la escalinata poniente, que apuntaba directamente hacia el cenote Holtún, a dos kilómetros de distancia de la estructura. Esa misma dirección señalaba la puesta del sol en el día de su paso por el cenit del lugar los días 24 de mayo y 19 de julio, que si bien tal hecho ya había sido anteriormente señalado como una posibilidad (Milbrath, 1988 y Aveni, Milbrath y Peraza, 2004), con esto no sólo quedó manifiesta en la arquitectura de la estructura, sino acorde con el diseño urbanístico y las concepciones cosmológicas de los mayas (Montero, 2013: 162 y 2014: 81 y 82).

Este trabajo permite adentrarse en la complejidad del diseño urbanístico de Chichén Itzá, así como en la relación de tal con la observación solar (no limitada únicamente al equinoccio) y su vinculación con el paso del sol por el meridiano del lugar en fechas astronómicas; la importancia de esta relación radica en señalar los inicios de la primera y la segunda temporada de mayor precipitación fluvial, las cuales era indispensable conocer y anticiparse por tratarse de sociedades que dependían de la agricultura y cuyos productos eran el sustento más importante.

Una nueva perspectiva del descenso de Kukulcán y su importancia calendárica

A consecuencia de todos los que insisten en llamar equinoccio y de las evidencias en torno a su propuesta, se volvieron a revisar los datos y las evidencias mediante *software* especializado que muestra las declinaciones del sol; ello permite compararlas con las medidas mencionadas en investigaciones anteriores, cuya variabilidad es mínima y se mide, a lo sumo, en minutos antes de llegar a un grado. Respecto a ello, entre los principales trabajos destacan los de Jesús Galindo, Arturo Montero e Ivan Sprajc.

Una de las discrepancias con las que se inició esta discusión es la forma en que actualmente se obtienen los datos para su posterior evaluación y cómo ésta difiere de los métodos y significados usados por los habitantes de la antigüedad para la determinación de fechas en alineaciones astronómicas dadas; es decir, todo ello es consecuencia de que, hoy en día, se dispone de instrumentos que permiten medir con una exactitud milimétrica el movimiento y las direcciones del sol, con lo que se ahorra tiempo y, a la vez, se señalan detalles importantes al momento de realizar las mediciones, pero ¿realmente este grado de precisión es similar a la de aquellos tiempos?

La diferencia entre un par de días aproximadamente podría ser aceptable, considerando que las observaciones astronómicas del pasado se realizaban a simple vista y, bajo esta premisa, el margen de error pudiera considerar esa diferencia de días para señalar los equinoccios de primavera y otoño. La precisión se lograba mediante dispositivos hechos en forma de varas cruzadas sobre un punto fijo (esta propuesta está basada en la iconografía del código mixteco llamado Bodley). Así, las consecuencias de no usar brújulas magnéticas y de no hacer cálculos basados en el movimiento del sol pudieran dejar un par de días como imprecisión. Si bien este argumento pretende relajar los detalles que entran en discusión al desarrollar el tema de los parámetros precolombinos de los que se echaba mano en las observaciones y considerar como normales los datos que podrían presentar una diferencia menor a un par de días en las fechas señaladas, al regresar a la investigación de campo para verificar las medidas y tratar de obtener un promedio constante de las fechas en las que puede registrarse el descenso de Kukulcán mediante el juego de luces y sombras dado en la arquitectura de El Castillo, tanto en el *software* utilizado como en la información de la literatura revisada se pasó por alto un dato que permitiera una mejor interpretación del evento astronómico referido.

Varios autores, entre ellos Jesús Galindo, han resaltado que entre las características que debería tener un observatorio cenital subterráneo es no sólo contar con un agujero en su parte superior, sino que los periodos de iluminación señalen fechas



● Fig. 7 Comienzo de la formación del descenso de Kukulcán a mediados de febrero (foto: Orlando J. Casares Contreras, febrero de 2016).

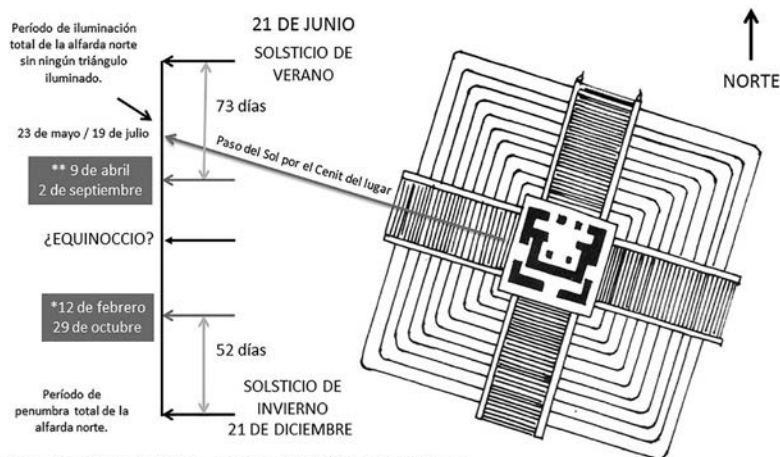
de importancia calendárica o astronómica (Galindo, 2015, comunicación personal). Así, la Estructura 2D5, al ya contar con suficiente evidencia que relaciona su arquitectura con el calendario y la observación astronómica, hace pensar que quizá la perspectiva de discusión sobre la exactitud de las fechas en las que se observa a plenitud el evento no sea la adecuada.

Es así como desde la publicación de Sprajc y Sánchez se planteó la revisión de los datos ya obtenidos junto con el nuevo trabajo de campo y gabinete, cuyo objetivo fue determinar el inicio de la iluminación de la alfarda norte a la puesta del sol y la fecha en la que comienzan a iluminarse los triángulos que formarán la serpiente. Según la inclinación de $22^{\circ}29'57''$ ⁶ de la pirámide con respecto al norte astronómico, el sol, al ocultarse, comienza a iluminar los primeros triángulos de luz de la alfarda norte; la fecha de inicio es el 12 de febrero (fig. 7),⁷ cuando se forman de manera tenue un par de triángulos de luz.

A partir de la fecha mencionada en el párrafo anterior, la formación de triángulos de luz será

⁶ Tomada como un promedio de varias medidas realizadas en la planta tanto con brújula como con relación a la hora del sol al tomar la misma medida para rectificarlo en gabinete.

⁷ Las fechas pueden variar según el año \pm un día, debido a las condiciones del movimiento terrestre respecto hacia su órbita solar y con relación a su propio eje.



* En estas fechas, forman los primeros triángulos de luz y los últimos respectivamente.
 ** En estas fechas se forman los nueve triángulos de luz, incluida la cabeza de serpiente.

Principales eventos astronómicos en la Estructura 2D5 conocida como El Castillo en Chichén Itzá, Yucatán.

- Fig. 8 El descenso de Kukulcán no estaría directamente relacionado con el equinoccio astronómico o “temporal”, sino con el inicio del ascenso del mismo en el día 12 de febrero, para su iluminación, y el 29 de octubre, para su oscurecimiento (autor: Orlando J. Casares Contreras).

mayor e irá durando más tiempo, formándose más triángulos de luz, que irán de cinco, seis, siete, ocho, hasta llegar a los nueve triángulos (correspondientes con los nueve basamentos en talud) el día 9 de abril hasta llegado el día 23 de mayo en que toda la alfarda quedará iluminada. El proceso se repetirá a la inversa, comenzando el 19 de julio hasta el 2 de septiembre con nueve triángulos de luz, que irán disminuyendo en cantidad y tiempo de proyección hasta llegar al 29 de octubre, 52 días antes del solsticio de invierno.

Si bien esta propuesta no descarta al equinoccio temporal como evento astronómico, en ella también se establece que el suceso y la finalidad astronómica del mismo se expresa en los múltiplos del propio calendario. Es decir, su finalidad, acorde con los datos recabados por otras investigaciones, no es la de señalar una fecha equinoccial, sino que marca otra, de carácter calendárico-astronómico, que comienza con la iluminación de la alfarda norte, de su periodo de mayor oscuridad, cuyo pivote es el solsticio de invierno, a partir de éste transcurren 52 días hasta mediados de febrero, cuando los primeros triángulos de luz comienzan a ser visibles, y los días

restates irán iluminándose hasta formarse un total de nueve triángulos (el día 9 de abril) hasta llegar al día del primer paso del sol por el cenit del lugar (24 de mayo) hasta llegado el segundo paso del sol por el cenit donde el ciclo se invierte.

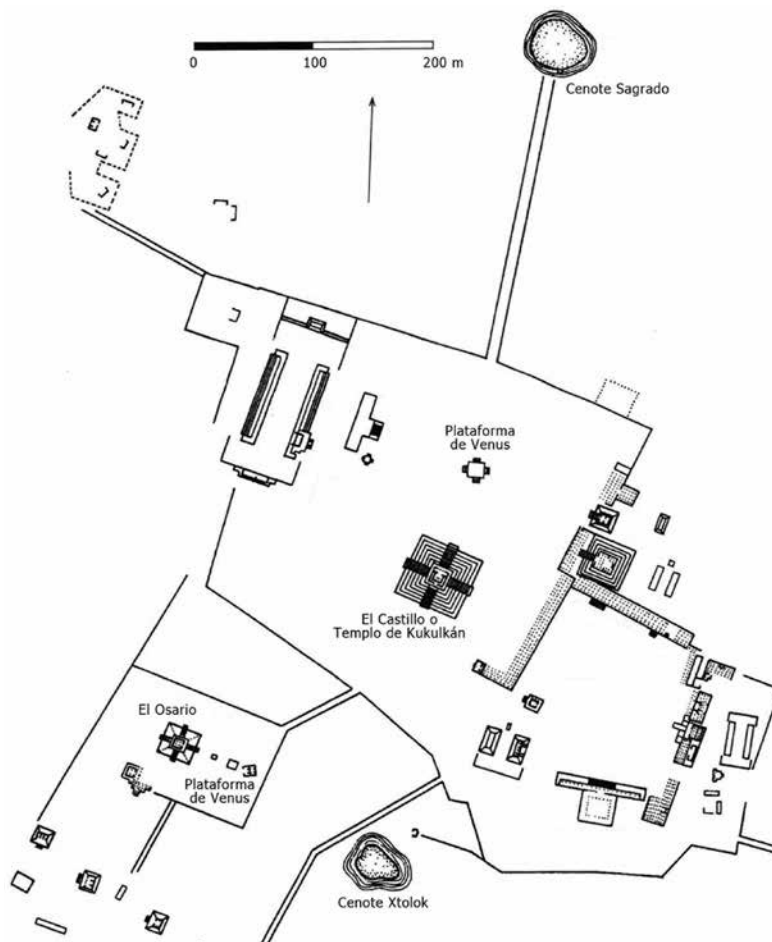
El mismo evento culmina el 29 de octubre en donde se dejan ver por última vez sólo un par de triángulos de luz por poco tiempo en que dejará de estar iluminada la alfarda; y habrán de transcurrir 52 días para llegar al solsticio de invierno, y de ahí otros 52 días para repetir el ciclo (fig. 8).

La presencia de múltiplos en la temática calendárica es recurrente en ambos ciclos

de 52 y 73 días de intervalos con relación a los solsticios, de invierno y verano, respectivamente. Esos múltiplos ya habían sido destacados desde los primeros trabajos interpretativos en torno a su significado calendárico de la estructura 2D5 o El Castillo.

Otro aspecto importante a destacar con la presente propuesta es que la observación de Venus a través de las fechas del 9 de abril y 2 de septiembre con el que este sistema calendárico astronómico divide el año en periodos de 73 días, como lo señaló anteriormente Galindo (2000), permite el seguimiento de Venus mediante el movimiento del sol determinado en esos periodos de días, ya que al multiplicar ocho veces dicho tiempo se obtiene el periodo sinódico de Venus (8×73 días = 584 días).

Supongamos que el ciclo de observación de Venus con los intervalos comienza el día 9 de abril de 2016, luego de 73 días transcurrido el verano, con la iluminación total de los nueve triángulos y viendo a Venus por la tarde. A partir de esa fecha, con el comienzo de la iluminación de la alfarda norte, faltarían 219 días para llegar al 9 de abril, fecha en la que volverán a formarse



○ Fig. 9 Plano central de Chichén Itzá. Se muestra la distribución urbanística y la cercana vinculación de la Plataforma de Venus con El Castillo (fuente: Proyecto Arqueológico Chichén Itzá, INAH).

nueve triángulos para dar lugar a un periodo de 146 días de iluminación total. Al llegar de nueva cuenta al 9 de abril de 2017, habrá transcurrido un periodo de 365 días (a simple vista), por lo que, para repetir la siguiente fecha de ese evento (2 de septiembre), transcurrirán 219 días, que, sumados a los anteriores 365, darán un total de 584 días, y veremos a Venus en una posición similar por la tarde.

La relación del calendario solar y Venus no sólo se encuentra latente mediante la presente propuesta, sino que mucho antes de ésta ya era posible visualizarla a través del patrón urbanístico de la Gran Nivelación (fig. 9) que es donde se ubica la pirámide de El Castillo, ya que en su costado norte, en la Plataforma de Venus, no sólo se ven

las representaciones del astro en su iconografía, sino también el que se encuentra acompañado de otras representaciones, como una serpiente y sus cabezas rematando las escalinatas con elementos parecidos a las plumas, iconografía que comparte con El Castillo.

Consideraciones finales

Las correspondencias arquitectónicas, calendáricas y astronómicas de la Estructura 2D5 o El Castillo no fueron producto del azar o la casualidad. A lo largo de las investigaciones hechas y del surgimiento de otras sobre la estructura, iban revelándose una gran cantidad de evidencias que conllevan a proponer que los valores cosmológicos de los mayas y sus similitudes a un nivel panmesoamericano fueron uno de los principales motivos por los que se destacan algunas de las estructuras

más importantes de los asentamientos prehispánicos.

No es una cuestión de arrojar datos fortuitos y desvinculados con otros elementos, sino de encontrar una armonía entre los múltiplos del calendario civil y sagrado con la arquitectura de la Estructura 2D5 o El Castillo y también con el aspecto observacional de la misma. Es, así mismo, un llamado a la revisión de resultados, propuestas y desacuerdos en torno al tema, el cual muchas veces arroja nuevas perspectivas o desecha otras, en función de las evidencias de que se dispone y obliga a buscar otras que corroboren o eliminen, argumentos para su interpretación.

En este caso, la obtención de datos con marcadas similitudes, pero también con discrepancias

en cuanto a las fechas en que debería considerarse o no, como un equinoccio, parecían indicar que todo era una cuestión de posicionamiento académico con respecto a un problema; pero, por lo visto, surge una alternativa que apunta a procesar el problema desde otra perspectiva, planteando que siempre estuvo presente en todas las investigaciones anteriormente mencionadas.

La presente propuesta consiste en medir el evento astronómico a partir de la formación de los triángulos de luz en la alfarda norte, el cual ocurre a partir del 12 de febrero, 52 días posteriores al solsticio de invierno y que se desvanecerán un 29 de octubre (52 anteriores al solsticio mencionado) así como el punto de máxima formación de los triángulos de luz que ocurre el 9 de abril y 2 de septiembre (73 días antes y después del solsticio de verano). Así como también destacar que a partir del día 24 de mayo, la alfarda se ilumina por completo.

Esta aproximación con una lógica calendárica no excluye a los otros eventos ya estudiados y registrados con anterioridad, incluso, provee un nuevo marco interpretativo con el que es posible reafirmar con mayor veracidad el importante papel que tuvo la estructura conocida como El Castillo dentro del contexto regional y mesoamericano en el que se enmarcó temporalmente, que corresponde a finales del Clásico terminal, según la propuesta cronológica de Rafael Cobos (1998: 915).

Lo anterior concuerda con la propuesta de Ivan Sprajc en el sentido de que los nuevos datos y evidencias parecen señalar una predominancia de que la mayoría de las alineaciones astronómicas, al menos en las tierras bajas mayas, apuntan hacia los intervalos de fechas en las que resaltan periodos en días que expresan múltiplos calendáricos, ya sea que éstos dividan al año en porciones de 105/260 días o en periodos de 73 días en mayor medida que los equinoccios; aunque Sprajc y Sánchez (2015: 83 y 84) han argumentado su incapacidad para explicar la importancia cultural de tal intervalo, en otros trabajos han registrado fechas cercanas a ese par de fechas (Sprajc y Sánchez, 2012: 980-982).

Estos argumentos también invitan a replantear si verdaderamente existió un significado importante referente a las fechas equinocciales, tanto en

la sociedad maya como en el resto de Mesoamérica, entendiéndose esto como la principal razón por la que una estructura era orientada, o si dentro de los intervalos astronómicos calendáricos podían considerarse, pero sin ocupar un papel protagonista, solamente asumiéndose como indicador a un cambio de temporada o a otro evento con mayor importancia astronómica para nuestras latitudes, como los pasos del sol por el cenit o los solsticios de verano por su cercanía con las épocas de lluvia y la importancia de ésta para las actividades agrícolas y su simbolismo religioso. Al parecer, y como señala hasta ahora la evidencia, el pensamiento religioso y calendárico ha demostrado su predominancia en estas alineaciones.

Bibliografía

- Arochi, Luis E.
1984. *La pirámide de Kukulcán. Su simbolismo solar*. México, Panorama.
- Aveni, Anthony F.
1991. *Observadores del cielo del México antiguo*. México, FCE.
- Aveni, A. F., Milbrath, S., y Peraza, C.
2004. Chichen Itza's Legacy in the Astronomically Oriented Architecture of Mayapan, *Res: Anthropology and Aesthetics*, 45: 123-143.
- Carlson, John B.
1999. Pilgrimage and the Equinox "Serpent of Light an Shadow" Phenomenon at The Castillo, Chichen Itza, Yucatan. *Archaeoastronomy: The Journal of Astronomy in Culture*, 14(1): 136-152.
- Casares Contreras, O.
2016. *Astronomía en el área maya* (2ª ed.). Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Cirerol Sansores, M.
1940. El Castillo, misterioso templo piramidal maya de Chichén Itzá. Mecanuscrito. Mérida, Archivo General del Estado de Yucatán.
- Cobos Palma, R.
1998. Chichén Itzá y el Clásico terminal en las tierras bajas Mayas. En J. P. Laporte y H. Escobedo

(eds.), *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (pp. 915-930). Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

• Galindo Trejo, J.

1990. Solar Observations in Ancient Mexico: Malinalco. *Archaeoastronomy. Journal for the History of Astronomy*, 15: 17-26.

1992. Apogeo y ocaso de una manera de hacer astronomía. *Ciencias*, 28: 57-64.

1994. *Arqueoastronomía en la América antigua*. Madrid, Sirius / Conacyt.

2000. La significación calendárico-astronómica de la arquitectura maya. En S. Trejo (ed.), *Arquitectura e ideología de los antiguos mayas: Memorias de la Segunda Mesa Redonda de Palenque* (pp. 23-251). México, INAH.

2001. La observación celeste en el pensamiento prehispánico. *Arqueología Mexicana*, VII(47): 29-35.

• Marquina, I.

1964. *Arquitectura prehispánica*. Vol II. México, INAH.

• Milbrath, S.

1988. Representación y orientación astronómica en la arquitectura de Chichén Itzá. *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, 15(89): 25-40.

• Montero García, A. I.

2013. *El sello del Sol en Chichén Itzá*. México, Fundación Armella / Cacciani.

• Montero García, A., Galindo, J., y Wood, D.

2014. El Castillo en Chichén Itzá. Un monumento al tiempo. *Arqueología Mexicana*, XXI(127): 80-85.

• Palacios, E. J.

1945. Guía arqueológica de Chichén Itzá. En *Biblioteca Yucatanense* (t. II, pp. 367-389). Mérida, Gobierno del Estado de Yucatán.

• Ponce de León, A.

1991. Propiedades geométrico-astronómicas en la arquitectura prehispánica. En J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica* (pp. 413-446). México, UNAM.

• Rivard, J. J.

1969. A Hierophany at Chichén Itzá. *Katunob*, 7(3): 51-57.

• Sprajc, I., y Sánchez Nava, P. F.

2012. Orientaciones astronómicas en la arquitectura maya de las tierras bajas: nuevos datos e interpretaciones. En B. Arroyo, L. Paiz y H. Mejía (eds.), *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2011* (pp. 977-996). Guatemala: Instituto de Antropología e Historia / Asociación Tikal.

2013. Astronomía en la arquitectura de Chichén Itzá: Una reevaluación. *Estudios de Cultura Maya*, 41: 33-60.

2015. *Orientaciones astronómicas en la arquitectura maya de las tierras bajas*. México, INAH.



El Proyecto Arqueológico Teteles de Ávila Castillo, investigaciones en la Sierra Norte de Puebla

Alberto Diez Barroso Repizo*

Situado en el extremo oriental de la Sierra Norte de Puebla, el municipio de Teteles de Ávila Castillo limita al norte con los municipios de Yaonahuac y Hueyapan, al oeste con Tlatlauquitepec, al sur con Atempan y al este con Chignautla (fig. 1). Con una altitud promedio de 1 865 msnm, los alrededores del sitio arqueológico —que lleva el mismo nombre que el municipio donde se asienta— presentan vegetación predominante de pino y encino, con un clima templado-húmedo con abundantes lluvias todo el año. El sitio Los Teteles de Ávila Castillo, como se encuentra oficialmente registrado, se conoce localmente como Los Cerritos o Tetelictic.

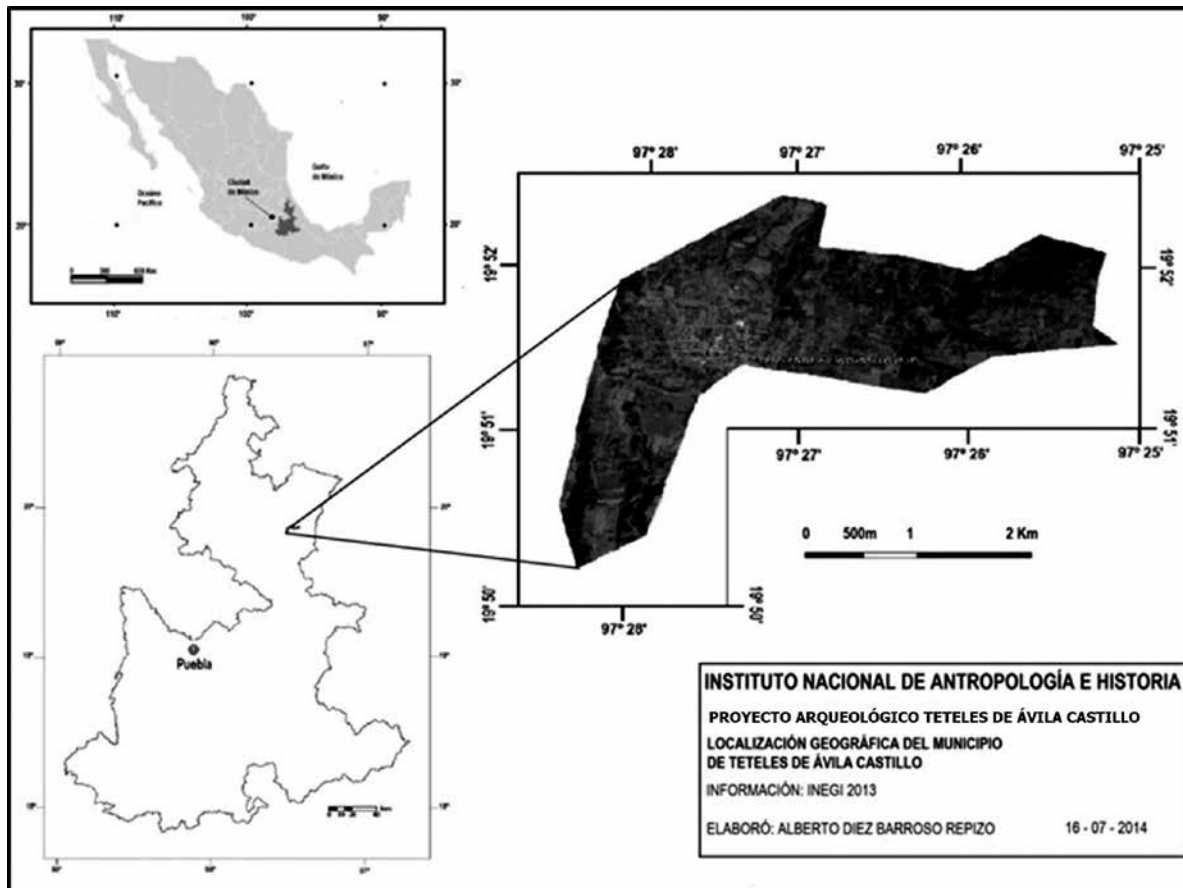
En 1939, el ingeniero Vicente Lombardo Toledano publicó su *Geografía de las lenguas de la Sierra Norte de Puebla con algunas observaciones sobre sus primeros y actuales pobladores*, en la cual dio a conocer importantes sitios arqueológicos en la región —uno de ellos localizado en el municipio de Teteles de Ávila Castillo, en el extremo oriente de la Sierra Norte de Puebla—. Si bien el sitio denota gran importancia debido a su ubicación estratégica, extensión y monumentalidad, durante muchos años no fue objeto de atención por parte de investigadores o estudiosos. Fue hasta 1976, con la obra de Gerardo Cepeda, titulada *Tlatlauquitepec de la Sierra Norte*, cuando se ubicó a Teteles de Ávila en un ámbito regional,

cuyo eje prioritario fue la importancia que en el siglo XVI tuvo la población de Tlatlauquitepec como cabecera de varias poblaciones nahuas y totonacas. Años más tarde, en 1982, el sitio ocupó la atención de dos luminarias, representantes del patrimonio cultural tangible e intangible, respectivamente: los doctores Guillermo Bonfil Batalla y Gonzalo Aguirre Beltrán, titulares del Instituto Nacional de Antropología e Historia y del Instituto Nacional Indigenista. Ellos intercambiaron comunicación escrita para atender una denuncia por el incremento de la mancha urbana en la periferia del sitio, así como saqueos y remoción de la piedra para construir casas, lo que dio lugar a algunas inspecciones (Archivo de la sección de arqueología, Centro INAH Puebla).

Sólo hasta el año 2000 Teteles de Ávila fue registrado oficialmente ante el INAH y su poligonal fue concluida para 2006; a partir de entonces la participación de la sociedad civil ha sido fundamental para la conservación y protección del sitio arqueológico. En 2007 el C. Norberto Jáquim Hernández, propietario del predio que ocupa la mitad del sitio, realizó la donación del terreno al INAH, con lo cual incentivó la participación activa de la asociación civil Tzoncoyotl que, en coordinación con el Centro INAH Puebla, lograron llevar a cabo la primera excavación sistemática, que en 2015 dio lugar al Proyecto Arqueológico Teteles de Ávila Castillo.

Desde su primer año el proyecto tuvo como objetivo primordial definir la extensión del sitio

* Centro INAH Puebla.



© Fig. 1 Localización del sitio de Teteles de Ávila Castillo.

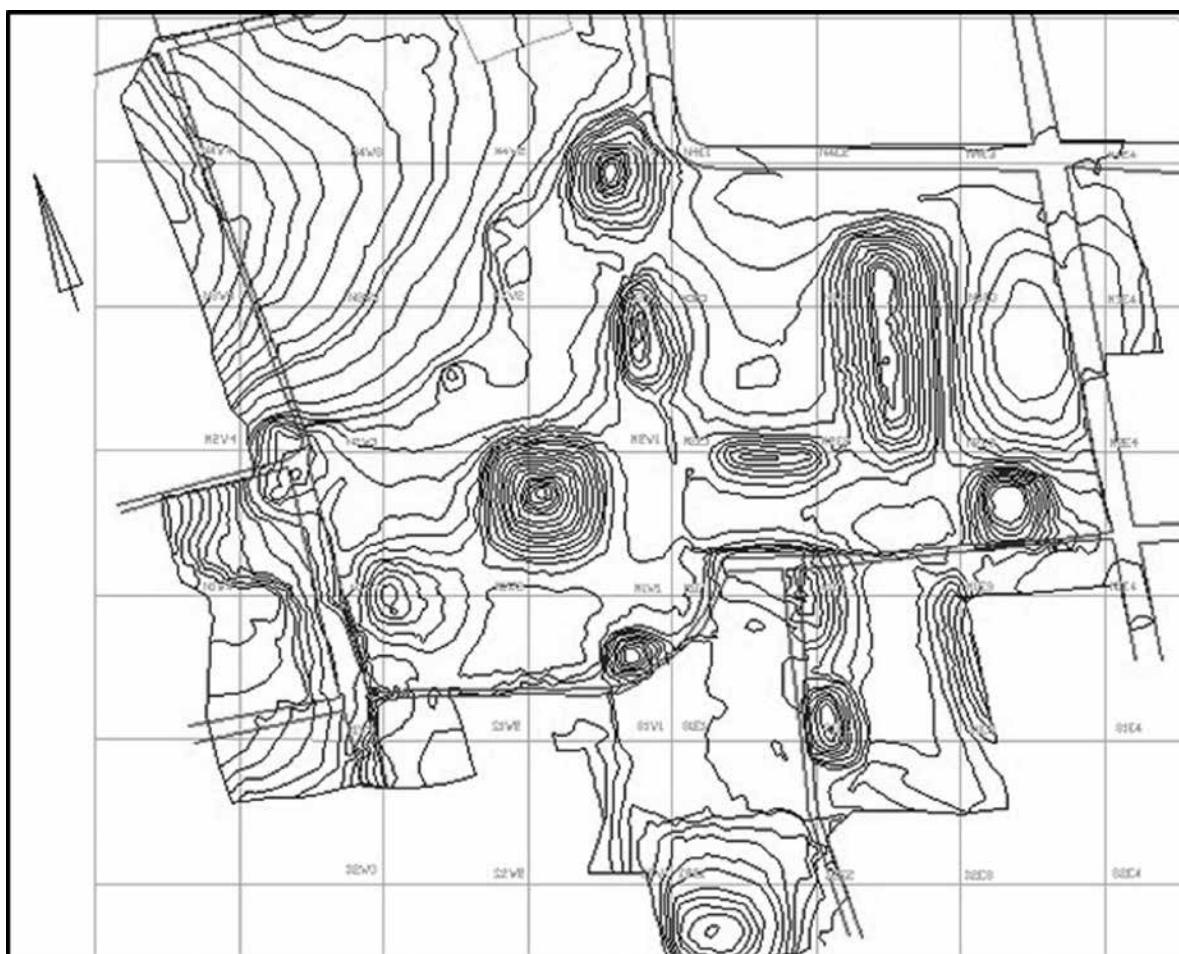
con la mayor precisión posible para así proponer una actualización, primero del mapa topográfico y luego de la poligonal de protección, toda vez que la aceleración de la mancha urbana requiere observar con mayor atención la expansión de las construcciones aledañas (fig. 2). De igual manera, ha sido prioritario establecer una cronología y filiación cultural del sitio, con el posterior objetivo de integrarlo en un mapa regional que indique los posibles nexos con otras áreas culturales o ciudades, como pueden ser Yohualichan, Xiute-elco o El Tajín.

Resultados preliminares

Los resultados de la primera temporada dieron lugar a dos ejes fundamentales en la investigación: el estudio de los espacios arquitectónicos y

urbanos mediante el análisis cartográfico y el conocimiento del sistema constructivo a través de sondeos específicos, con el fin de proponer medidas concretas de conservación.

Para efectuar el análisis de los espacios urbanos y arquitectónicos fue necesario realizar un plano topográfico de gran precisión, empleando para ello una estación total de topografía Sokkia, tomando cotas de nivel a cada 50 cm y trazando al mismo tiempo una retícula con ejes convergentes cada 50 m en coordenadas cartesianas X-Y, la cual sirvió de apoyo para ubicar los elementos arquitectónicos y de las unidades de excavación. En una primera instancia se ubicaron los alineamientos de las fachadas de los edificios; así, se localizó un eje primario X-Y, desde el cual convergían la mayor parte de las estructuras; con ello pudo establecerse la estación 1 para la medición topográfica y ubicación de la retícula. La orienta-



© Fig. 2 Mapa topográfico del sitio con la cuadrícula para su registro arqueológico.

ción urbanística del sitio que se observa a simple vista es de 15° al este respecto al norte magnético.

Para precisar aún más los detalles del relieve y de las estructuras que pudieran encontrarse en terrenos particulares a los que no teníamos acceso, se pidió el apoyo al Taller de Drones y Fotogrametría de la Dirección de Estudios Arqueológicos del INAH, lo que permitió detectar estructuras que originalmente no pudieron registrarse en el plano topográfico; éstas, una vez corroboradas físicamente, permitieron además entablar diálogo con los propietarios de los predios para concienciarlos de la importancia de su conservación (fig. 3).

Un primer análisis urbanístico permitió observar al menos ocho conjuntos arquitectónicos con catorce estructuras visibles de altura variable de

entre 2 y 15 metros, las cuales delimitan seis plazas, un patio hundido y un probable juego de pelota (fig. 4). Por la orientación astronómica del plano urbano en su conjunto, y por la orientación del mismo, es evidente que varias estructuras tenían —entre otras— la función de ser observatorios astronómicos para eventos específicos, pues todo el conjunto urbano se encuentra alineado con las serranías que conforman el paisaje aledaño. Así, hacia el este del sitio encontramos la sierra de Chignautla, mientras el oeste se localiza el cerro Colorado, mismo que le da nombre a Tlatlauquitepec.

De gran trascendencia resultó un dato encontrado en uno de los sondeos realizado cerca del desplante de una de las estructuras, denominada Estructura C y localizada hacia el límite norte del

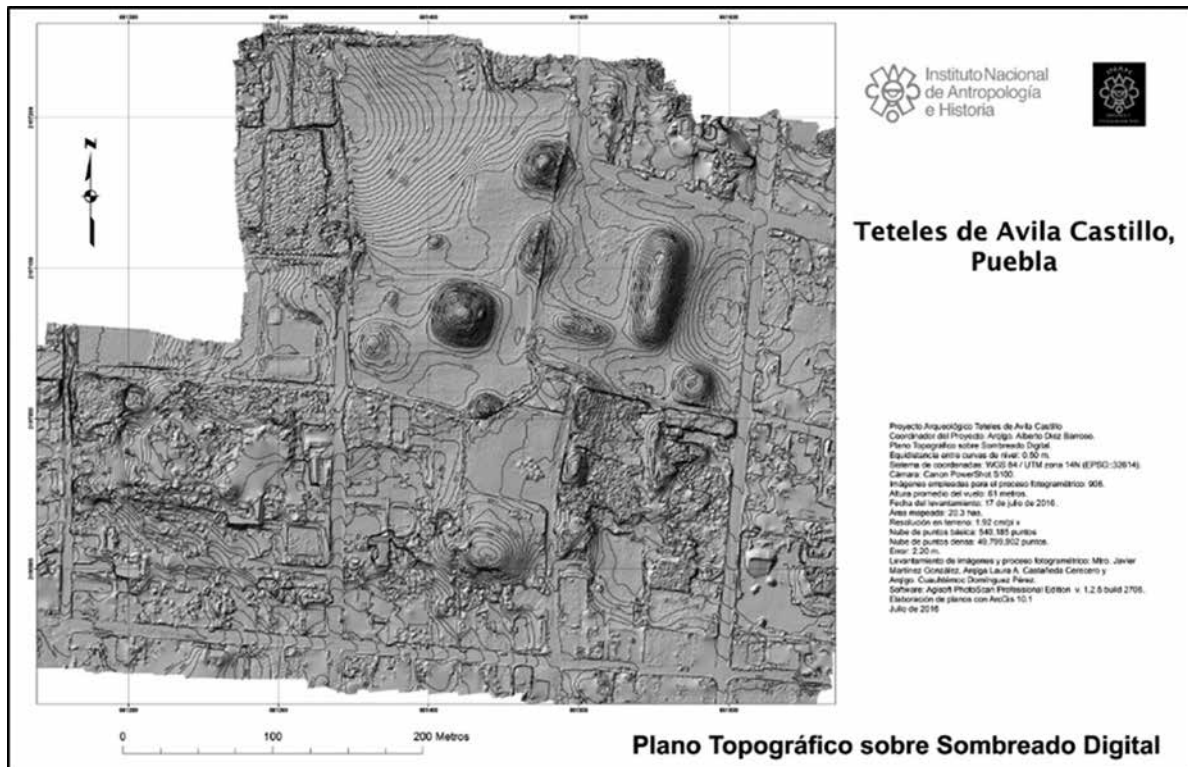


Fig. 3 Estudio fotogramétrico a cargo del Taller de Drones y Fotogrametría de la DEA, INAH.



Fig. 4 Vista general del sitio arqueológico.

sitio. Próximo a la fachada éste se detectó en su desplante la esquina de un basamento anterior que se encontraría desfasado por varios metros, denominado Estructura C1, cuya orientación presentó algo inusual, no observado hasta entonces en otras áreas del sitio: una desviación de 46° con respecto al norte magnético (fig. 5). Este antiguo basamento fue cubierto por una estructura que hoy en día es visible, la cual presenta la misma desvia-



Fig. 5 Estructura C1, cuya orientación es de 46° con respecto al este del norte magnético.

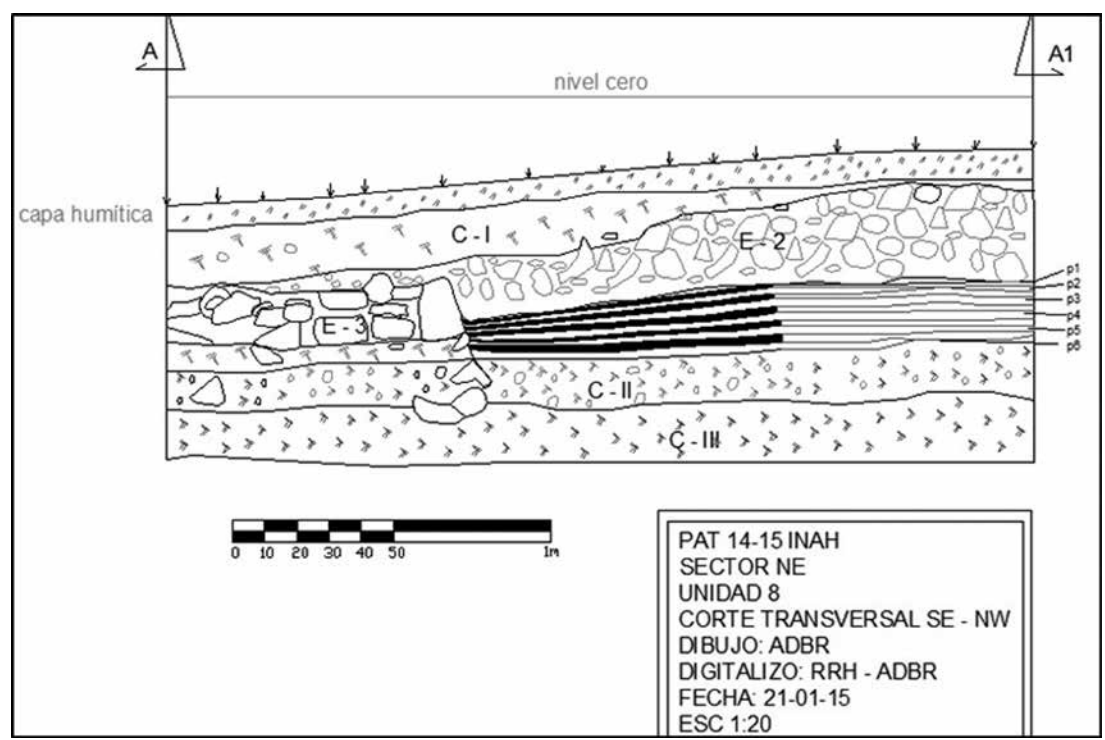
ción de 15° , como en todo el sitio; lo anterior permite suponer que durante un periodo de la antigua ciudad el basamento C1 fue cubierto, seguramente para corregir dicha orientación, o bien,

porque su importancia o jerarquía había dejado de ser fundamental o funcional para el nuevo orden que gobernó la ciudad. Cabe señalar que en Mesoamérica los edificios que presentan 46° de orientación han sido encontrados sobre todo en Oaxaca, en Monte Albán y áreas relativamente cercanas, tal es el caso del Edificio L, u Observatorio, el cual se sitúa cronológicamente para el periodo Formativo tardío.

En lo que respecta a los sistemas constructivos, en lo general se puede apreciar que las estructuras se encuentran conformadas por un núcleo de tierra compactada y recubierta con piedra volcánica; en algunos casos se trata de piedra pómez perfectamente careada, con un recubrimiento grueso de lo que podría ser una composición de arcilla con cal (fig. 6). Ese mismo enlucido se encuentra en los pisos de la mayoría de los conjuntos arquitectónicos, si bien resultó de gran interés que en el límite sur del sitio, en uno de los basamentos que conformarían lo que probablemente sea el cuerpo sur de un juego de pelota, se detectaron pisos sobrepuestos, cuyos estratos más antiguos

eran de arcilla con cal; sin embargo, en los niveles superiores se presentó un piso de estuco que, aun de forma rudimentaria, presentó una dureza considerable, mostrando la presencia de cal y grava, de consistencia dura y con lustre escaso o nulo.

Al conjugar los elementos anteriores podemos considerar un área nuclear, caracterizada en primera instancia por la concentración de los basamentos de mayor tamaño; luego de los sondeos realizados fue posible detectar en diferentes puntos de la periferia tres enterramientos de neonatos con características similares: su edad fluctuaba entre el año de nacidos y fueron depositados en urnas de barro compuestas por dos vasijas, una que servía de base o contenedor y la otra como tapadera. En términos generales, la primera urna consistía en una olla de base convexa y fondo cóncavo, de paredes rectas convergentes y borde divergente, con un diámetro de 30.5 cm. La tapa consiste en un cajete globular de 25 cm de altura. Entre los elementos que se encontraron asociados a los enterramientos destacaron algunas lascas diminutas



© Fig. 6 Detalle de pisos superpuestos.



● Fig. 7 Urna funeraria encontrada al norte de la periferia del sitio.

de obsidiana, siendo relevante el hallazgo de una lentejuela de obsidiana verde (fig. 7).

En este sentido cabe señalar que en las diferentes excavaciones se encontró una cantidad considerable de lascas, navajillas, puntas de proyectil

y preformas de obsidiana en diversas áreas del sitio, siendo recurrente el tipo de obsidiana gris oscura a negra, quizá procedente del cercano yacimiento de oyameles; en segundo término se detectó la obsidiana gris con vetas negras típica del yacimiento de Pico de Orizaba, y con muy baja frecuencia se detectaron muestras de la obsidiana verde de Sierra de las Navajas. Hacia la parte central de la periferia sur del sitio se localizó una mayor frecuencia de material de obsidiana, siendo tan abundante que nos permite pensar que Teteles de Ávila ejerció un importante control en el acopio de este tipo de material —sobre todo fabricando armamento—, ya que tenía acceso a los principales yacimientos cercanos al sitio.

Los análisis de materiales preliminares reportaron la presencia de material cerámico situado para el periodo Formativo tardío, como es el caso de la cerámica de tipo Sotolaco, registrada para el norte de la cuenca del municipio de Oriental, la cual también registramos para la región de Chignautla, lo que nos corrobora ocupación temprana en la región.



Comentarios al informe de Jorge Ruffier Acosta acerca de la cerámica de Cholula

*Denisse Gómez Santiago**

En la historia de la arqueología de Tula resalta el nombre de Jorge Ruffier Acosta. De hecho, el museo de sitio en Tula lleva su nombre. Ruffier Acosta fue un arqueólogo mexicano, jefe de la sección de Mantenimiento y Conservación del Departamento de Monumentos Prehispánicos del INAH, cuyo trabajo se recuerda más por lo realizado en la zona arqueológica de Tula. Poco sabemos de su trabajo en Cholula, y menos aún de su interés por los materiales arqueológicos, ya que él fue el principal impulsor y promotor del trabajo de la maestra Florencia Müller.

Uno de los primeros trabajos realizados en Cholula fue el llevado a cabo en 1931, bajo la dirección de Ignacio Marquina y un importante grupo de colaboradores, entre ellos Eduardo Noguera (1954). En 1967, durante la segunda temporada, el arquitecto Miguel Messmacher salió del proyecto y nuevamente Ignacio Marquina quedó como director del mismo.

El estudio e interpretación del material arqueológico obtenido durante las exploraciones estuvo a cargo de la maestra Florencia Müller (1978), quien hizo una nueva clasificación de la cerámica a partir de los estudios previos de Noguera (1954), incrementándolos con nuevos hallazgos, pero aun antes de este gran trabajo hay que mencionar a Jorge R. Acosta.

El texto que se presenta en esta ocasión es un informe en el que R. Acosta analiza y presenta algunos adelantos del estudio —inédito en aquel entonces— de la maestra Florencia Müller, el cual, dicho sea de paso, se encontraba en su etapa final. En ese momento, a principios de la década de 1970, Jorge R. Acosta era el director de las exploraciones en Cholula; fue él quien recuperó los materiales y montó el laboratorio de cerámica con el equipo y el personal, y fue él quien revisó el trabajo de la maestra Florencia Müller (1978), que constaba de tres millones de tiestos. En el texto se recuerda la clasificación realizada por Noguera, base de la maestra Müller en Cholula, con lo cual se comprueban las conclusiones de Noguera acerca de la superposición de culturas, ahora con doce fases.

Ahora bien, las investigaciones del doctor Acosta y la maestra Müller fueron posibles gracias a su experiencia adquirida en proyectos anteriores, como los trabajos realizados en el valle de México, Monte Albán, Tula y Teotihuacán, entre otros sitios. En ese sentido es importante mencionar las equivalencias o asociaciones entre fases realizadas en el desarrollo del texto; también es significativo mencionar cómo se hace referencia a la notable influencia de Occidente en materiales del Preclásico y en el Posclásico, durante la fase Cholulteca I, temas que se discuten incluso hoy en día.

* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

En la parte final del periodo Clásico (Cholula IV), R. Acosta observa una pobreza en las formas cerámicas, lo cual se debe a la alta demanda de alfarería en ciudades tan grandes, pues bajo esas circunstancias el trabajo artesanal queda atrás y se vuelve un trabajo estándar, de ahí que no se observen variantes en las formas alfareras.

Con base en el análisis de los materiales también menciona la predominancia Cholulteca III en la cerámica policroma; “positivas obras de arte que marcan la culminación de la alfarería en Mesoamérica” y que, en sus palabras, “son verdaderos códices con representaciones de dioses, animales sagrados y hasta jeroglíficos [...] indispensables para conocer la mitología y costumbres religiosas de la gente”.

Por último, otro de los aspectos interesantes en el reporte de R. Acosta es la serie de fotografías que incluyen piezas completas, ya que al observarlas fase por fase nos damos cuenta de la evolución de la alfarería en Cholula: en las primeras fases se muestran piezas con formas diversas; platos, cajetes, cajetes con soportes, cajetes con siluetas compuestas, vasos, floreros o braseros, mientras en fases posteriores son —como bien lo apunta R. Acosta— piezas sin mayor variedad formal, y en las últimas etapa las piezas cerámicas expresan una suntuosidad. Así, este trabajo es un material valioso para los estudiosos de los materiales cerámicos.

Publicar este informe de Jorge R. Acosta es un merecido reconocimiento a un arqueólogo cuyo compromiso con la investigación promovió el análisis de materiales y su interpretación.

Bibliografía

- Müller, F.
1978. *La alfarería de Cholula*. México, SEP / INAH (Serie Arqueología).
- Noguera, E.
1954. *La cerámica arqueológica de Cholula*. México, Guaranía.

La cerámica de Cholula

Jorge R. Acosta

El estudio de la cerámica de Cholula ha sido en lo general bastante fácil, ya que se tratan de tipos y formas ya muy conocidos que existían en el valle de México y que han sido clasificados desde hace muchos años (Boas, Vaillante). Como antecedente tenemos que entre los años de 1932 hasta 1936 los arqlgs. Eduardo Noguera y Du Solier hicieron varios pozos estratigráficos alrededor de la gran pirámide y con el material recogido llegaron a la conclusión de que el sitio fue ocupado durante 3 horizontes culturales que son el Preclásico, el Clásico y el Posclásico o Histórico. Éstos a su vez fueron subdivididos en fases repartidas en la siguiente manera. El Preclásico se fraccionó en dos partes llamadas Preclásico Medio y Superior. El Clásico se dividió en tres fases llamadas Cholula II, III y IV. Hacemos la aclaración de que Cholula I corresponde al fin del Preclásico. El último horizonte, llamado Posclásico, se dividió también en tres fases llamadas Cholulteca I a III.

La clasificación anterior, hecha por Noguera hace alrededor de 30 años, fue la base de los estudios actuales realizados por la arqlga. Florencia Müller en Cholula, quien comprobó que las conclusiones de Noguera acerca de la superposición de culturas son correctas. Ahora con nuevos métodos y un volumen fabuloso de material de aproximadamente 3 000 000 de tiestos estudiados, se ha podido de afinar la clasificación anterior y establecer cuatro fases más, de las cuales tres son del Clásico —que se llamaron Cholula IIA, IIIA y IV— y una para el Posclásico, que corresponde al momento de la conquista del lugar por los españoles. Tenemos ahora doce fases en vez de las ocho anteriores.

También fueron de gran utilidad los objetos que aparecieron asociados a 102 de los 380 entierros que fueron encontrados, así como de las 91 ofrendas y diez basureros correspondientes a las últimas fases de ocupación del lugar. También se utilizó el material recogido en pozos estratigráficos, tanto en el interior de la Gran Pirámide como en el exterior. También se utilizó el material procedente de varios de los pueblos cercanos: San

Matías, San Pablo, Santiago Xicotenco, San Miguelito, San Andrés, Actipa y la Capilla Real de Cholula.

El estudio ha entrado en su fase final y se ha podido colocar a cada una de estas doce fases, en su posición cronológica. Desde luego, lo anterior fue posible, en arte, gracias a trabajos anteriores realizados en Monte Albán, Tula, Teotihuacán y otros sitios arqueológicos del valle de México.

A continuación trataremos someramente cada una de estas fases, empezando con la más antigua hasta llegar a la más reciente, o sea, hasta la de la conquista.

En las láminas que ilustran este breve estudio solamente se muestran las formas de las piezas más características, o sean las determinantes de cada uno de los periodos. Hay que hacer notar que muchos tipos se siguen usando a través de varias fases, como en el caso de los vasos y cajetes teotihuacanos.

El horizonte Preclásico está muy pobremente representado y aunque las formas son muy semejantes a las de valle de México, se ha tenido que adoptar términos nuevos para indicar que es un producto local. Estos términos son Cuauhtinchan I, II y III, basados en el nombre de un pueblo situado 25 kilómetros al suroeste de Cholula, sitio donde existe abundancia de restos que corresponden a este horizontes. Para no causar una confusión con estos nuevos términos, se mencionará al mismo tiempo su equivalente en el valle de México, como se ha venido haciendo al hablar de los periodos llamados Cholula y Cholulteca.

Horizonte Preclásico medio (de 500 a.C. a 200 a.C.). Para este horizonte no tenemos más que una fase, que es la Cuauhtinchan I, que correspondería a Tlatilco del valle de México. La mayor parte de los tiestos aparecieron en el interior de la gran pirámide sin estar relacionados con ninguna estructura. Entre las pocas piezas completas, llaman la atención dos soportes de vasija, de los cuales uno es del tipo Monte Albán I (fig. 2, fila inferior).

Horizonte Preclásico superior (de 200 a.C. a 200 d.C.). Existen tres fases, de las cuales la más antigua es Cuauhtinchan II, que corresponde a Ticomán. Esta fase termina alrededor de 100 a.C. para dar lugar a Cuauhtinchan III, que en el cen-

tro de México corresponde a un periodo cultural llamado "Proto-Teotihuacán" y que parece venir del occidente (fig. 2, fila central). La siguiente y última fase del Preclásico superior se llama Cholula I, o sea Teotihuacán I, la que termina alrededor de 200 d.C., cuando empieza el periodo "Clásico" (fig. 2, fila superior). De este horizonte, aparte de cuatro piezas completas, hay solamente fragmentos, de los cuales muchos muestran una decoración negativa. La mayor parte de este material cerámico está relacionado con los restos de un pequeño edificio muy destruido, situado bajo la estructura roja que se encuentra dentro de la Gran Pirámide.

El horizonte Clásico abarcó desde 200 hasta 800 d.C. y ha sido dividido en cinco fases: Cholula II, IIA, III, IIIA y IV, y corresponden sin duda a una ocupación de gentes de filiación teotihuacana, ya que la cerámica es idéntica a la de la Ciudad de los Dioses; es decir, predomina el monocromo, que en este caso es el negro o café oscuro pulido. Existe bastante material, pero se nota una pobreza de formas y técnicas que indica que estamos en presencia de una industria provinciana, ya que faltan muchas de las piezas ceremoniales, como por ejemplo, los vasos con tapa, la decoración al fresco o en bajo relieve y los complicados braseros con aplicaciones (figs. 3, 4, 5, 6 y 7).

El horizonte Posclásico o Histórico abarcó desde 800 d.C. hasta la llegada de los españoles y ha sido dividido en cuatro fases, de las cuales la primera, o sea Cholulteca I, corresponde a una ocupación por gentes cuya filiación cultural no pertenece a ninguna de las del valle de México, sino más bien a las del Occidente. Llegaron cuando los edificios ya habían sido abandonados y se encontraban cubiertos por la vegetación. Su estancia fue corta, abarcando sólo de 800 a 900 d.C. y desaparecieron tan misteriosamente como llegaron. Es muy probable que su cerámica sea el antecedente del Coyotlatelco (fig. 8).

En la siguiente fase, llamada Cholulteca II, estamos en tierra firme, ya que se trata de grupos toltecas que son Mazapa, Coyotlatelco y Culhuacán, predominando el estilo de esta última, que también se conoce como Azteca I. En un principio la cerámica era monocromo y bicromo, y cuando

estaba decorada fue a base de negro sobre un color café claro y anaranjado, que son los rasgos característicos de la cerámica del Culhuacán (fig. 9).

La Cholulteca II evolucionó a través de los años para dar lugar a la III, que es la verdadera cultura Cholulteca, donde predomina la cerámica policroma, positivas obras de arte que marcan la culminación de la alfarería en Mesoamérica. Aunque persisten los tipos anteriores, las nuevas formas con policromía son verdaderos códigos con representaciones de dioses, animales sagrados y hasta jeroglíficos, lo que las hace indispensables para conocer la mitología y costumbres religiosas de las gentes que vivían allí (figs. 10 y 11).

La fase Cholulteca IV no es más que la continuación de la anterior hasta el momento y un poco después de la conquista. En general no hay cambios y predomina el policromo; sin embargo, en algunos casos se nota una ligera influencia europea y a veces las vasijas se encuentran asociadas a piezas netamente españolas (fig. 12).

Lo anterior es una exposición sintética de lo que se ha podido adelantar en el estudio de la cerámica de Cholula y está basado en un estudio inédito de la arqueóloga Florencia Müller. Con los conocimientos actuales se han podido fechar todos los monumentos descubiertos hasta ahora en Cholula, lo que es una de las finalidades primordiales de la arqueología de Mesoamérica.

Bibliografía

- Beyer, H.
1919-1922. Explicación de un fragmento de un antiguo plato de "Cholula". *El México Antiguo*, 1: 3-24. México, Sociedad Alemana Mexicana.
- Marquina, I.
1951. *Arquitectura prehispánica*. México, INAH (Memorias, I)
- Noguera, E.
1937a. *El Altar de los Cráneos Esculpidos de Cholula*. México, Talleres Gráficos de la Nación.
1937b. Conclusiones principales obtenidas por el estudio de la Cerámica Arqueológica en Cholula. (Mimeogr.) México.

1941. La cerámica de Cholula y sus relaciones con otras culturas. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, V(2-3).

1945. Excavaciones en el estado de Puebla. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 1: 49-74.

1954. *La cerámica arqueológica de Cholula*. México, Guaranía.

1965. *La cerámica arqueológica de Mesoamérica*. México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM (Arqueológica, 8).

- Palazuelos, R. y Romero, J.
1933. Informe preliminar de los trabajos antropológicos efectuados en la Pirámide de Cholula. *Anales del Museo Nacional*, 4ª ép., VIII, I: 211-225.
- Rojas, G.
1927. Descripción de Cholula. *Revista Mexicana de Estudios Históricos*, 1(6): 158-170.
- Romero, J.
1935. Estudio de los entierros de la Pirámide de Cholula. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía*, 5(2): 5-36.



● Fig. 1 Interior del altar azteca donde se muestra la ofrenda de cerámica asociada al entierro.



● Fig. 2 Preclásico. Fila inferior: Cuahtinchan I (Tlatilco). Fila central: Cuahtinchan III (Proto-Teotihuacán). Fila superior: Cholula I.



● Fig. 4 Cholula II A.



● Fig. 3 Cholula II.



● Fig. 5 Cholula III



© Fig. 6 Cholula III A.



© Fig. 8 Cholulteca I.



© Fig. 7 Cholula IV.



© Fig. 9 Cholulteca II.



© Fig. 10 Cholulteca III.



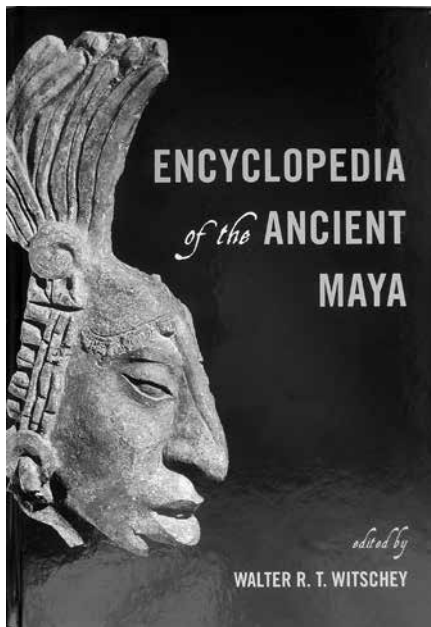
© Fig. 12 Cholulteca IV.



© Fig. 11 Cholulteca III.

r e s e ñ a

Walter R.T. Witschey (ed.), *Encyclopedia of the Ancient Maya*, Nueva York, Rowman and Littlefield, 2016



La obra *Encyclopedia of the Ancient Maya* nos ofrece un amplio panorama de la civilización maya, con temas ordenados alfabéticamente desde el año 3000 a.C. hasta el siglo XVI, cuando ocurrió la conquista española. Es un libro de 538 páginas con múltiples puntos de interés para estudiantes, especialistas y público en general interesado en los mayas precolombinos. Contiene contribuciones de más de 60 investigadores, la mayoría aporta información propia de su expe-

riencia en campo así como a través del análisis de materiales diversos.

El libro está dedicado a George E. Stuart, quien fue arqueólogo y dibujante de la National Geographic Society. Contiene más de 200 entradas que versan, principalmente, sobre sitios arqueológicos, algunos conocidos desde mediados del siglo XIX y otros recientemente descubiertos. Pero también trata diversos temas relacionados con los mayas de ayer, como cambio cultural, comercio, medio ambiente y religión. La obra presenta un útil índice analítico y entradas en negritas para indicar referencias cruzadas, lo cual también facilita el uso y aprovechamiento de la enciclopedia.

Entre los temas que incluye la obra destacan los relativos a la agricultura y la alimentación, con entradas para el cacao, la dieta, la subsistencia y el manejo del agua. En el tema relacionado con los análisis, hay secciones dedicadas a los estudios cerámicos, el fechamiento, las técnicas de prospección, el LIDAR y la arqueología subacuática; sin embargo, no incluye el uso de drones en arqueología. Otro amplio tema es el de la arquitectura, donde podemos leer acerca del arco falso, los observatorios astronómicos, los juegos de pelota, las fortificaciones, las calzadas, palacios y viviendas, así como las secciones dedicadas a estilos arquitectónicos: Petén, Río Bec, Chenes y Puuc.

Por lo que respecta a cambio cultural, hay entradas para el colapso del Clásico maya, el *hiatus*

del Clásico medio, los olmecas y mayas, teotihuacán y los mayas, y el límite sur del mundo maya y América Central. Hay también información relativa al medio ambiente: aguadas, bajos, clima, fauna, flora, geología, lagos, manejo del agua, nivel freático, rejolladas, sequía, suelos y terrazas. En lo referente al comercio, incluye entradas para mercados regionales y espacios para mercado; rutas comerciales, trabajo especializado, tributo y unidades domésticas de producción. Otros temas considerados por la enciclopedia y desarrollados en entradas particulares son: cerámica, cuevas, esculturas, estelas, excéntricos, obsidiana, pintura mural, sílex, textiles, tumbas reales y vasos estilo códice.

La enciclopedia está ilustrada con ocho mapas y 51 imágenes. Los mapas muestran:

1. Países modernos del área maya.
2. Subdivisiones geográficas y culturales del área maya.
3. Sitios arqueológicos mencionados en las entradas del libro (aunque aquí debemos comentar que hay sitios que aparecen en este mapa pero no tienen una entrada específica en el texto).
4. Lenguas mayas.
5. Fisiografía, cuerpos acuáticos y ríos del área maya.
6. Precipitación pluvial anual en el área maya.
7. Geología del área maya.
8. Suelos del área maya.

La publicación también cuenta con algunas notas biográficas de especialistas como Diego de Landa, Ernst W. Förstemann, Yuri V. Knorosov, Linda Schele y J. Eric S. Thompson; pero hay grandes ausentes como E. Wyllys Andrews IV, Teobert Maler, Sylvanus G. Morley, Román Piña Chán, Harry E. D. Pollock y Edwin M. Shook.

Las entradas específicas para sitios arqueológicos son poco menos de 90, y si bien no es posible incluir todos los asentamientos prehispánicos que se conocen, consideramos que la cifra alcanzada es corta. En Guatemala, por ejemplo, hay poca información para Cancuén, pero pueden consultarse: Barrientos (2007, 2008), Demarest

(2006), Mathews y Willey (1991), Moran y Koumenalis (2008) y Skidmore (2005). En el caso de La Blanca, véanse las contribuciones de Love y Guernsey (2005), así como de Neff (2005). Para Mixco Viejo sugerimos Arroyo (2001), Carmack (2001), y Lehmann 1968. También pensamos que para Belice habría sido pertinente incluir más datos relacionados con K'axob (Bartlett y Neff, 2012; Henderson, 2003; Isaza y McAnany, 2012; McAnany y López, 2012), así como con Lubaantún (Laws, 1928; Hammond, 1975; Hammond *et al.*, 1975) y Nim Li Punit, descubierta en 1976 y cuyas exploraciones inició Norman Hammond (Awe, 2006; Garber, 2004; Hammond, 1982; Hogan, 2006).

Respecto de Chiapas, no se incluyó información asequible para sitios importantes como Chiapa de Corzo (por ejemplo: Clark, 2000; Lee, 1969; Lowe, 1962, 1977, 2000; Navarrete, 1966; Pool, 2007), Chinkultic (Ball, 1980; Borhegyi, 1968; Navarrete, 1984), Iglesia Vieja (Kaneko, 2006, 2012), Lagartero (Ekholm, 1979; Lowe, 1959) y Plan de Ayutla o Sak Tzi (Martos, 2009, 2013). En Tabasco no se habla de Jonuta (Gallegos, 2007, 2009), tampoco de Bellote (Ensor y Tun, 2011) o de El Arenal ni de Tiradero (Ochoa, 1978).

Para Campeche hay diversas publicaciones referentes a Balamkú (Arnauld *et al.*, 1998; Benavides, 2005; Carrasco y Colón, 2006; Rodríguez, 2008), a Chicanná (Eaton, 1972, 1974; Potter, 1977), a Chunhuhub (Michelet *et al.*, 2000), a Dzehkabtún (Paap, 2009; Benavides y Paap, 2015), a Dzibilnocac (Nelson, 1973; Sánchez y Anaya, 2006), a El Tigre (Vargas, 2001, 2008, 2009, 2010, 2013, 2014a, 2014b; Vargas y Delgado, 1999; Vargas, Delgado y Mugarte, 2000; Vargas y Hernández, 2009), a Hormiguero (Potter, 1977; Bueno 1991, 1999), a Kankí (Pollock, 1980), a Oxpemul (Ruppert y Denison, 1943; Folan *et al.*, 2008, 2011), a Santa Rosa Xtampak (Pollock, 1970), a Tabasqueño (Benavides y Novelo, 2010; Benavides y Pallán, 2010; Sánchez y Anaya, 2006), a Tohcok (Benavides y Novelo, 2012; Benavides y Novelo, 2013), a Uxul (Ruppert y Denison, 1943; Grube *et al.*, 2012; Grube y Delvendahl, 2013a y 2013b) y a Xcalumkín (Benavides, 2010; Becquelin, *et al.*, 2011).

En Quintana Roo también hay otras ausencias: Chacchoben (Harrison, 1981; Romero y Riqué, 1995; Romero, 2000), Chakanbakán (Cortés, 1997, 2000), Oxtankah (Escalona, 1946; De Vega Nova *et al.*, 2000), Punta Laguna (Benavides y Zapata, 1991), Xcaret (Con, 1991) y Xelhá (Miller, 1982; Fettweis, 1988).

En Yucatán también advertimos la ausencia de información sobre asentamientos que ahora se conocen mejor, por ejemplo: Acanceh (Quintal, 1999; Quintal y Rodríguez, 2006), Aké (Roys y Shook, 1966; Maldonado, 1989; Maldonado y Repetto, 1984) Chacmultún (Benavides, 1985), Culubá (Andrews IV, 1941; Barrera y Peraza, 2006) y Xcambó (Sierra, 1999, 2004).

La obra *Encyclopedia of the Ancient Maya* es un esfuerzo encomiable y agradecemos su publicación. Consideramos su ardua labor para conjuntar las aportaciones de muchos especialistas y llevar a buen puerto su cometido. En pro de su mejora y utilidad, esperamos que en su próxima edición subsane las ausencias aquí señaladas.

ANTONIO BENAVIDES CASTILLO
Centro INAH Campeche

Bibliografía

- Andrews IV, E. W.
1941. *The Ruins of Culuba, Northeastern Yucatan*. Washington, D. C., Carnegie Institution of Washington (Notes on Middle American Archaeology and Ethnology, 1).
- Arnould, C., Fauvet-Berthelot, M. F., Michelet, D., y Becquelin, P.
1998. Balamku, Campeche, México: historia del Grupo Sur. En J. P. Laporte y H. Escobedo (eds.), *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (pp. 144-161). Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología. Recuperado de <http://www.asociaciontikal.com/v2/simposio-12-ano-1998/>
- Arroyo, B.
2001. El Posclásico tardío en los Altos de Guatemala. *Arqueología Mexicana*, IX(50): 38-43.
- Awe, J.
2006. *Maya Cities and Sacred Caves*. Belice, Cubola Books.
- Ball, J. W.
1980. *The Archaeological Ceramics of Chinkultic, Chiapas, Mexico*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 43).
- Barrera R., A., y Peraza Lope, C.
2006. Kulubá y sus interrelaciones con Chichén Itzá y el Puuc. En A. Barrera y R. Gubler (eds.), *Los mayas de ayer y hoy. Memorias del Primer Congreso Internacional de Cultura Maya* (vol. 1, pp. 405-432). Mérida, Gobierno del Estado de Yucatán / Universidad Autónoma de Yucatán / Solar Servicios Editoriales.
- Barrientos Quezada, T.
2007. Cancuén: Punto estratégico para el comercio entre las Tierras Bajas y el Altiplano Maya durante el periodo Clásico. Ponencia en *Interrelaciones culturales de los diferentes grupos étnicos que habitaron en el área centramericana. II Congreso Centroamericano de Arqueología en El Salvador*. 23-27 de octubre, San Salvador.
- 2008. "Hydraulic Systems in Central Cancuén: Ritual, Reservoir, and/or Drainage? The Foundation Granting Department: Reporte para FAMSI". Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. Recuperado de <http://www.famsi.org/reports/05082/index.html>
- Bartlett, M. L., y Neff, H.
2012. Differentiation of Clay Resources on a Limestone Plain: The Analysis of Clay Utilization During the Maya Formative at K'axob Belize. *Geoarchaeology*, 15: 95-133.
- Becquelin, P., Michelet, D., y Benavides, C. A.
2011. ¿Una organización dualista en Xcalumkín antes del inicio del estilo Puuc temprano? *Mexicon*, XXXIII(2) : 38-46.
- Benavides Castillo, A.
1985. Chacmultún: una ciudad maya del Puuc. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 6: 17-25.

2005. Campeche Archaeology at the Turn of the Century. *Anthropological Notebooks*, XI(1): 13-30.
2010. *Xcalumkín. Un sitio Puuc de Campeche*. Campeche, Gobierno del Estado de Campeche.
- Benavides Castillo, A., y Zapata P., R. L.
1991. Punta Laguna: un sitio prehispánico de Quintana Roo. *Estudios de Cultura Maya*, XVIII: 23-64.
 - Benavides Castillo, A., y Pallán Gayol, C.
2010. Iconografía de los Chenes, el caso de Tabasqueño, Campeche. *Los Investigadores de la Cultura Maya* 2009, 18(1): 269-285.
 - Benavides Castillo, A., y Novelo, S.
2010. Cuatro relieves de Tabasqueño, Campeche. *Mexicon*, XXXII(3): 48-52.
2012. Water Lily Serpents at Campeche's Tohcok Structure 2. *IMS Explorer*, 41(6): 1, 5-6.
2013. Tohcok, Campeche: conservación arquitectónica e iconografía. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 21(1): 99-120.
- Benavides Castillo, A., y Paap, I.
2015. Dzehkabtún y Edzná, Campeche: edificios de planta circular. *Mexicon*, XXXVII(2): 29-33.
- Borhegyi, S. F. de
1968. *Archaeological Reconnaissance of Chinkultic, Chiapas, Mexico*. Nueva Orleans, Tulane University Press (Middle American Research Institute, 26).
 - Bueno Cano, R.
1991. El sitio arqueológico de Hormiguero. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 12: 34-40.
1999. *Entre un río de robles. Un acercamiento a la arqueología de la Región Río Bec*. México, INAH (Científica, 411).
- Carmack, R. M.
2001. La verdadera identificación de Mixco Viejo. En *Kik'aslemaal le K'iche'aab': historia social de los K'iche's* (pp. 143-176). Guatemala, Cholsamaj.
- Carrasco Vargas, R., y Colón González, M.
2006. Proyecto Arqueológico Calakmul: una revaloración de la conservación en la arqueología. En J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía (eds.), *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (pp. 393-405). Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología.
 - Clark, J. E.
2000. Los pueblos de Chiapas en el Formativo. En Dúrdica Ségota (ed.), *Las culturas de Chiapas en el periodo prehispánico* (pp. 37-85). México, Conaculta / Conaculta.
 - Con, M. J.
1991. Trabajos recientes en Xcaret, Quintana Roo. *Estudios de Cultura Maya*, XVIII: 67-129.
 - Cortés de Brasdefer, F.
1997. Las esculturas estucadas de Chakanbakán. *Arqueología*, 18: 51-60. México, INAH.
2000. Chakanbakán. Ciudad maya del territorio Cehache. En A. Velázquez Morlet (comp.), *Guardianes del tiempo* (pp. 89-105). México, Universidad de Quintana Roo / INAH.
- De Vega Nova, H., Rosas Sánchez, F., y Ontiveros Ortiz, T.
2000. Oxtankah. Investigación y conservación arqueológica del sitio. En A. Velázquez Morlet (comp.), *Guardianes del tiempo* (pp. 107-127). México, Universidad de Quintana Roo / INAH.
- Demarest, Arthur A.
2006. *The Petexbatun Regional Archaeological Project: A Multidisciplinary Study of the Maya Collapse*. Nashville, Vanderbilt University Press (Vanderbilt Institute of Mesoamerican Archaeology series, 1).
 - Eaton, Jack D.
1972. A Report on Excavations at Chicanna, Campeche, Mexico. *Cerámica de Cultura Maya*, 8: 42-61.
1974. Chicanna: An Elite Center in the Rio Bec Region. En R. Adams (ed.), *Preliminary Reports on Archaeological Investigations in the Rio Bec Area, Campeche, Mexico* (pp. 133-138). Nueva Orleans, Tulane University Press (Middle America Research Institute, 31).
- Ekholm, S. M.
1979. The Lagartero Figurines. En N. Hammond y G. R. Willey (eds.), *Maya Archaeology and Ethno-*

history (pp. 172-186). Austin, University of Texas Press.

• Ensor, B. E., y Tun Ayora, G.

2011. The Site of El Bellote, Tabasco, Mexico and Preliminary Observations on Late Classic Period Chontal Regional Integration. *Mexicon*, XXXIII(5): 116-126.

• Escalona Ramos, A.

1946. Algunas ruinas prehispánicas en Quintana Roo, México. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, LXI(3): 513-618.

• Fettweis, M.

1988. *Cobá et Xelhá. Peintures murales mayas. Une lecture de l'image dans le Quintana Roo postclassique*. París, Musée de l'Homme (Memoires de l'Institut d'Ethnologie, XXVII).

• Folan, W. J., González H., R., Robichaux, H., Barnes, E., Morales L., A., Anaya H., A., Zamora C., P., Domínguez C., M. R., Gunn, J. D., y Requina S., C.

2008. Las ruinas de Oxpemul, Campeche, México: su mapa y avances en el estudio de su patrón de asentamiento, textos jeroglíficos, cerámica y vegetación. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 16(I): 107-134.

• Folan, W. J.; Domínguez C., R. González H., R., Morales L., A., Paredes G., J., Pastrana P., I., Requina S., C., Robichaux, H., Florey Folan, L., Torrescano V., N., Calderón M., G., y Gunn, J.

2011. Oxpemul, Campeche, México: de ciudad tributaria a ciudad/Estado en el Petén campechano con la salida de los kanes (chanes) y la subida de la dinastía del trono de piedra. *En XX Encuentro Internacional Los Investigadores de la Cultura Maya*, 2010, 2: 103-131.

• Garber, J. F. (ed.)

2004. *The Ancient Maya of the Belize Valley: Half a Century of Archaeological Research*. Gainesville, University Press of Florida.

• Gallegos Gómora, M. J.

2007. Representando al mundo a la vera del Usumacinta: Jonuta. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 15(1): 27-44.

2009. Ataviando su identidad: la mujer prehispánica de Jonuta, Tabasco, México. En H. Hernández Álvarez y M. N. Pool Cab (eds.), *Identidades y cultura material en la región maya* (pp. 69-87). Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán.

• Grube, N., y Delvendahl, K.

2013a. The Cache of Uxul Structure K4, Tomb 1. *Mexicon*, XXXV(5): 97-101.

2013b. Nuevos hallazgos en el conjunto palaciego real de Uxul. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 21(II): 59-90.

• Grube, N., Delvendahl, K., Seefeld, N., y Volta, B.

2012. Under the Rule of the Snake Kings: Uxul in the 7th and 8th Centuries. *Estudios de Cultura Maya*, XL: 11-49.

• Hammond, N.

1975. *Lubaantun. A Classic Maya Realm*. Cambridge, Harvard University (Peabody Museum Monographs, 2).

1982. *Ancient Maya Civilization*. Nueva Jersey, Rutgers University Press.

• Hammond, N., Pretty, K., y Saul, F.P.

1975. A Classic Maya Tomb. *World Archaeology*, 7(1): 57-78.

• Harrison, P.D.

1981. Some Aspects of Pre-Conquest Settlement in Southern Quintana Roo, Mexico. En W. Ashmore (ed). *Lowland Maya Settlement Patterns* (pp. 259-286). Albuquerque, University of New Mexico Press.

• Henderson, H.

2003. The Organization of Staple Crop Production at K'axob, Belize. *Latin American Antiquity*, 14: 469-496.

• Hogan, C. M.

2006. *Comparison of Mayan Sites in Southern and Western Belize*. Belice, Lumina Technologies.

• Isaza Aizpurúa, I. I., y McAnany, P. A.

2012. Adornment and Identity: Shell Ornaments from Formative K'axob. *Ancient Mesoamerica*, 10(1): 117-127.

- Kaneko, A.
2006. Iglesia Vieja. En D. Aramoni Calderón, T. A. Lee Whiting y M. Lisbona (eds.), *Presencia zoque. Una aproximación multidisciplinaria* (pp. 345-366). México, Unicach / UNACH / Cocytch / UNAM.
- 2012. La arquitectura de Iglesia Vieja. En L. S. Lowe y M. E. Pye (eds.), *Arqueología reciente de Chiapas: contribuciones del encuentro celebrado en el 60° aniversario de la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo* (pp. 281-294). Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 72).
- Laws, G.
1928. Survey of Lubaantun District in British Honduras. *Geographical Journal*, 71: 224-234.
- Lee, T. A.
1969. *The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 26).
- Lehmann, H.
1968. *Guide to the Ruins of Mixco Viejo*. Guatemala, Piedra Santa.
- Love, M., y Guernsey, J.
2005. "The Context and Associations of Monument 3 from La Blanca, Guatemala. The Foundation Granting Department: Reports Submitted to FAMSI". Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. (FAMSI). Recuperado de <http://www.famsi.org/reports/05051/05051Love01.pdf>
- Lowe, G. W.
1959. *Archaeological Exploration of the Upper Grijalva River, Chiapas, Mexico*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 2).
- 1962. *Mound 5 and Minor Excavations, Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 12).
- 1977. The Mixe-Zoque as Competing Neighbors of the Early Maya. En R. E. W. Adams (ed.), *The Origins of Maya Civilization* (pp. 197-248). Albuquerque, University of New Mexico Press.
- 2000. Chiapa de Corzo. En S. T. Evans y D. Webster (eds.), *Archaeology of Ancient Mexico and Central America: An Encyclopedia*. Londres, Garland.
- Maldonado Cárdenas, R.
1989. Restauración del Edificio de las Pilastras de Aké, Yucatán. *Revista Española de Antropología Americana*, XIX: 27-48.
- Maldonado Cárdenas, R., y Repetto T., B.
1984. Ruinas de Aké, un sitio con presencia en el pasado y en el presente. En *Investigaciones recientes en el área maya. XVII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología* (vol. II, pp. 231-236). San Cristóbal de Las Casas, Fray Bartolomé de las Casas.
- Martos López, L. A.
2009. The Discovery of Plan de Ayutla, Mexico. En C. Golden, S. Houston y J. Skidmore (eds.), *Maya Archaeology* (vol. 1, pp. 60-75). San Francisco, Precolumbia Mesoweb Press.
- 2013. El complejo teatral de Plan de Ayutla, Chiapas. *Arqueología Mexicana*, 120: 68-74.
- Mathews, P., y Willey, G. R.
1991. Prehistoric Polities of the Pasión Region: Hieroglyphic Texts and their Archaeological Settings. En T. P. Culbert (ed.), *Classic Maya Political History: Hieroglyphic and Archaeological Evidence* (pp. 30-71). Cambridge, Cambridge University Press (School of American Research Advanced Seminar Series).
- McAnany, P. A., y López Varela, S. L.
2012. Re-Creating the Formative Maya Village of K'axob: Chronology, Ceramic Complexes, and Ancestors in Architectural Context. *Ancient Mesoamerica*, 10: 147-168.
- Michelet, D., Becquelin, P., y Arnauld, M. C.
2000. *Mayas del Puuc. Arqueología de la región de Xculoc, Campeche*. México, Gobierno del Estado de Campeche / CEMCA.
- Miller, A. G.
1982. *On the Edge of the Sea. Mural Painting at Tancah-Tulum, Quintana Roo, Mexico*. Washington, D. C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

- Moran, M., y Koumenalis, M.
2008. Royal Massacre Signals the Beginning of the end of the Maya Empire. *Exploration: Vanderbilt's Online Research Magazine*. Recuperado de <http://www.vanderbilt.edu/exploration/stories/mayamassacre.html>
- Navarrete, C.
1966. *The Chiapanec History and Culture*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 16).

1984. *Guía para el estudio de los monumentos esculpidos de Chinkultic, Chiapas*. México, UNAM.
- Neff, H.
2005. Buscando las fábricas del Plomizo: exploraciones geofísicas en el área de La Blanca, Costa Sur de Guatemala. En J. P. Laporte, B. Arroyo y H. E. Mejía (eds.), *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004*. Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología / Ministerio de Cultura y Deportes / Museo Nacional de Arqueología y Etnología / Asociación Tikal.
- Nelson, F. W.
1973. *Archaeological Investigations at Dzibilnocac, Campeche, Mexico*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 33).
- Ochoa, L. (ed.)
1978. *Estudios preliminares sobre los mayas de las tierras bajas noroccidentales*. México, UNAM.
- Paap, I.
2009. Reconocimiento y mapeo de Dzhekbabtún (municipio de Hopelchén, Campeche). *Los Investigadores de la Cultura Maya, Memorias, 17(II)*: 175-191.
- Pollock, H. E. D.
1970. Architectural Notes on some Chenes Ruins. En W. R. Bullard (ed.), *Monographs and Papers in Maya Archaeology* (pp. 1-87). Cambridge, Harvard University (Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 61).

1980. *The Puuc. An Architectural Survey of the Hill Country of Yucatan and Northern Campeche, Mexico*. Cambridge, Harvard University (Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology).
- Pool, C.
2007. *Olmec Archaeology and Early Mesoamerica*. Nueva York, Cambridge University Press.
- Potter, D. F.
1977. *Maya Architecture of the Central Yucatan Peninsula, Mexico*. Nueva Orleans, Tulane University Press (Middle American Research Institute, 44).
- Quintal Suaste, B.
1999. Los mascarones de Acanceh. *Arqueología Mexicana, 37*: 14-17.
- Quintal Suaste, B., y Rodríguez Bartales, D.
2006. Representaciones de entidades sobrenaturales en el friso del Palacio de los Estucos. En A. Berrera Rubio y R. Gubler (ed.), *Los mayas de ayer y hoy. Memorias del Primer Congreso Internacional de Cultura Maya* (vol. I, pp. 156-174). México, Gobierno del Estado de Yucatán / Universidad Autónoma de Yucatán / Solar Servicios Editoriales.
- Rodríguez Campero, O.
2008. Características de la composición urbana de los sitios de Calakmul, Balamkú y Nadzca'an. En J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía (eds.), *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2007* (pp. 437-457). Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología.
- Romero R., Ma. E.
2000. Chacchoben. Un sitio del Clásico temprano en la Región de los Lagos. En A. Vázquez Morlet (ed.), *Guardianes del tiempo* (pp. 73-87). México, INAH / Universidad de Quintana Roo.
- Romero R., Ma. E., y Riqué Flores, J. H.
1995. Explorando un nuevo sitio. Chacchobén, Quintana Roo. *Arqueología Mexicana, 15*: 71-72.
- Roys, L., y Shook, E. M.
1966. *Preliminary Report on the Ruins of Aké, Yucatán*. Salt Lake City, Society for American Archaeology (Memoirs of the SAA, 20).
- Ruppert, K., y Denison, J. H.
1943. *Archaeological Reconnaissance in Campeche, Quintana Roo and Peten*. Washington, D. C., Carnegie Institution of Washington (publicación 543).

- Sánchez López, A., y Anaya, J. A.
2006. Dzibilnocac y Tabasqueño: arqueología de la región Chenes. En J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía (eds.), *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (pp. 838-855). Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología.
- Sierra Sosa, T. N.
1999. Xcambó. Codiciado enclave económico del Clásico maya. *Arqueología Mexicana*, 37: 40-47.
- 2004. Relaciones culturales y mercantiles entre el puerto de Xcambó de la costa norte de Yucatán y el litoral veracruzano-tabasqueño-campechano. *Estudios Mesoamericanos*, 6: 13-19.
- Skidmore, J.
2005. Cancuen in the News. *Mesoweb Reports and News*. Recuperado de http://www.mesoweb.com/reports/cancuen_news.html
- Sprajc, Iván (ed.)
2008. *Reconocimiento arqueológico en el sureste del estado de Campeche, México: 1996- 2005*. Paris Monographs in American Archaeology 19. BAR International Series 1742. Oxford, Gran Bretaña.
- Sprajc, Ivan
2012. "El Preclásico en el sureste del estado de Campeche, México". En *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2011* (editado por B. Arroyo, L. Paiz, y H. Mejía), pp. 850-865. Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia y Asociación Tikal, Guatemala.
- 2014. *Reconocimiento arqueológico en el sureste de Campeche: informe de la temporada 2014*. Centro de Investigaciones de la Academia Eslovena de Ciencias y Artes.
- Vargas Pacheco, E.
2001. *Itzamkanac y Acalan. Tiempos de crisis anticipando el futuro*. México, IIA-UNAM.
- 2008. Viejos y nuevos hallazgos de mascarones en la Estructura 2 de El Tigre. Nuestros antepasados. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 16(I): 233-253.
- 2009. Depósitos rituales: vasijas y cuchillos en la Estructura 2 de El Tigre, Campeche. *Los Investigadores de la Cultura Maya. Memorias*, 17(II): 11-26.
- 2010. La legitimación de la realeza entre los mayas del Preclásico Tardío. Los mascarones de El Tigre, Campeche. *Estudios de Cultura Maya*, XXXVI: 11-35.
- 2014a. Prácticas mortuorias en la región del río Candelaria. Una visión preliminar desde El Tigre, Campeche. En A. Benavides Castillo y R. Armijo Torres (eds.), *Prácticas funerarias y arquitectura en tiempo y espacio* (pp. 76-90). Campeche, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2014b. Itzamkanac: El Tigre. En Enzia Verduchi (ed.), *Las grandes ciudades mayas de Campeche. Homenaje a Román Piña Chán* (pp. 188-209). Madrid, Turner / Gobierno del Estado de Campeche / Pámpano.
- Vargas Pacheco, E. (ed.)
2013. *Itzamkanac, El Tigre, Campeche. Exploración, consolidación y análisis de los materiales de la Estructura 1*. México, IIA-UNAM / Gobierno del Estado de Campeche.
- Vargas Pacheco, E., y Delgado Salgado, A.
1999. Descubrimientos recientes en El Tigre. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 7(1): 112-134.
- Vargas Pacheco, E., Delgado Salgado, A., y Mugarte, J.
2000. Iconografía de los mascarones preclásicos de El Tigre, Campeche. *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 8(1): 178-195.
- Vargas Pacheco, E., y Hernández Granada, A.
2009. El Preclásico medio y tardío en la Estructura 4 de El Tigre, Campeche. En *XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (vol. 2, pp. 729-752). Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

CONOCE LAS REVISTAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

ALQUIMIA

Publicación cuatrimestral del Sistema Nacional de Fototecas del INAH. Se edita desde finales de 1997, buscando llegar al público interesado en la fotografía histórica y contemporánea, mediante la edición de números monográficos que dan a conocer investigaciones inéditas y relevantes de especialistas en torno a los acervos fotográficos y fotografías notables dentro del territorio nacional, contribuyendo con ello a la construcción de la historia de la fotografía en México.

revistas.inah.gob.mx/index.php/alquimia



ANTROPOLOGÍA.

Revista interdisciplinaria del INAH

Revista de la Coordinación Nacional de Difusión del INAH, que desde 1984 se mantuvo como Boletín Oficial del INAH, con la edición de 101 números. En 2017 inicia una nueva etapa con periodicidad semestral. Publica investigaciones recientes, de carácter teórico o empírico, partiendo del principio de la interdisciplinariedad, entendida ésta como la necesaria vinculación entre los saberes histórico, antropológico, arqueológico o lingüístico.

revistas.inah.gob.mx/index.php/antropologia/issue/archive



ARQUEOLOGÍA

Revista científica de periodicidad cuatrimestral de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH, fundada en 1987. Publica artículos originales de investigación arqueológica, enviados o propuestos, en los temas de exploración y ensayo sobre la arqueología mexicana. Su contenido va dirigido a un público de especialistas e interesados en la investigación arqueológica reciente en nuestro país.

revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia



ARQUEOLOGÍA MEXICANA

Revista bimestral fundada en 1993, copatrocinada con Editorial Raíces. Su propósito es difundir entre un público muy amplio, y por los más diversos medios, los trabajos de exploración arqueológica realizados en diversas regiones de México. Publica números monográficos a partir de las colaboraciones de un sinnúmero de especialistas.

arqueologia.mexicana.mx



BOLETÍN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS

Publicación cuatrimestral de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, en la que distintos especialistas, entre arquitectos, historiadores y arqueólogos, difunden sus investigaciones más recientes, con el propósito de aportar al conocimiento del patrimonio histórico edificado de nuestro país.

boletin-cmh.inah.gob.mx



CON-TEMPORÁNEA.

Toda la historia en el presente

Revista digital, de periodicidad semestral, de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, dirigida a investigadores de diversas disciplinas, estudiantes y público en general, interesados en la historia contemporánea en sus diversas vertientes temáticas (política, violencia, migración, ciencia, movimientos sociales, urbanización, etc.). Promueve variadas formas narrativas, captura acontecimientos fundadores, amplía el tiempo-espacio con nuevos sujetos y temas, acoge la riqueza de miradas y métodos históricos.

con-temporanea.inah.gob.mx



CONVERSACIONES... CON

Publicación de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH, que da a conocer textos fundamentales del campo de la conservación del patrimonio cultural que han influenciado el desarrollo teórico y conceptual de la disciplina y que no han sido publicados en español. Incluye los textos en su versión original, acompañados de su traducción al español, además de otros ensayos de autores invitados nacionales e internacionales que retoman, discuten y debaten los temas planteados en el texto principal.

conservacion.inah.gob.mx/publicaciones



CUICUILCO.

Revista de Ciencias Antropológicas

Revista cuatrimestral de la Escuela Nacional de Antropología e Historia del INAH, dedicada a difundir avances de investigación en el ámbito de temas concernientes a las ciencias sociales como la antropología social, la etnología, la arqueología, la historia, la etnohistoria, la lingüística y la antropología física. Incluye con frecuencia artículos provenientes de los campos de la filosofía, el psicoanálisis, la sociología y la politología. Forma parte del Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt.

revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco



DIARIO DE CAMPO

Publicación cuatrimestral de difusión y extensión académica de la Coordinación Nacional de Antropología del INAH, que da a conocer resultados de investigaciones sobre temas de antropología, historia, lingüística y ciencias sociales afines, con el propósito de contribuir al conocimiento sobre las ciencias antropológicas y la historia en nuestro país. En la actualidad se encuentra en su cuarta época y en camino de integrarse en diversos índices de producción académica.

diariodcamp.inah.gob.mx



DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA

Revista cuatrimestral de la Coordinación Nacional de Antropología del INAH, dedicada a la difusión científica de las diversas disciplinas antropológicas—antropología física, lingüística, arqueología, etnohistoria, etnología, antropología social—y la historia, desde una perspectiva integral. Busca destacar el valor de la investigación antropológica en sus muy diversas corrientes y tendencias, y estimular el debate sobre libros especializados de publicación reciente. También difunde hallazgos y acervos sobre la fotografía histórica.

dimensionantropologica.inah.gob.mx



GACETA DE MUSEOS

Publicación cuatrimestral de la Coordinación Nacional de Museos y Exposiciones del INAH, dedicada al intercambio, reflexión y libre opinión sobre museología, curaduría, museografía, políticas culturales relativas a los museos, comunicación educativa, estudios de públicos y otros temas afines en los ámbitos nacional e internacional. Pretende ser un espacio abierto para compartir experiencias, reflexionar, aportar herramientas y tender puentes entre los trabajadores de los museos, con especial énfasis en los pertenecientes a la red de museos del INAH.

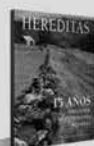
libreria.inah.gob.mx/temas-y-exposiciones/gaceta-de-museos



HEREDITAS

Revista de divulgación de la Dirección de Patrimonio Mundial del INAH, que desde el 2001 mantiene el firme interés en abrir un espacio de información sobre el patrimonio mundial a la comunidad cultural de nuestro país, de la región latinoamericana y de otras regiones. Aborda diversidad de temas, desde una visión contemporánea de los conceptos del patrimonio, que ha hecho suyas la Convención de Patrimonio Mundial Cultural y Natural (1972).

patrimonio-hereditas.inah.gob.mx/index.php



HISTORIAS

Revista cuatrimestral de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, que publica y discute—abierto, diverso, pluralmente—algunas aportaciones de producción histórica y de los diversos aspectos del acontecer humano, en especial en México, aunque no exclusivamente. Se inscribe en la dimensión contemporánea de la historiografía, sin agotar con ello las posibilidades de comprender la realidad y sin pretender una verdad definitiva. Aborda diversos aspectos del acontecer histórico, apelando a diversas disciplinas, fuentes, enfoques, metodologías e interrogantes.

estudioshistoricos.inah.gob.mx/revistahistorias/



INTERVENCIÓN.

Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología

Publicación semestral de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del INAH, busca contribuir al avance del conocimiento en materia de conservación, restauración, museología, gestión y disciplinas afines al estudio del patrimonio cultural. Forma parte del Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt y está dirigida a los profesionales en activo o en formación, profesores e investigadores de instituciones nacionales e internacionales.

enrym.edu.mx/index.php/revista-intervencion



NEUA ANTROPOLOGÍA

Revista semestral coeditada con el apoyo de otras instituciones académicas como El Colegio de México, el Centro de Estudios Superiores en Antropología Social y la Universidad Autónoma Metropolitana, entre otras. Forma parte del Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt. Recibe colaboraciones de investigadores en ciencias sociales, nacionales y extranjeros. Sus artículos son originales, resultado de investigaciones teóricas o empíricas, que abordan temas de ciencias sociales, en particular de la antropología.

revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/nueva-antropologia



REVISTA DE ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA SEXUAL

Publicación anual coeditada por la Dirección de Antropología Física y la Escuela Nacional de Antropología e Historia, ambas instituciones del INAH. Publica trabajos de investigación reciente en los temas de sexualidad en relación con diferentes tópicos como cuerpo, corporeidad, género, erotismo, reproducción, vinculación afectiva, identidades, expresiones del comportamiento sexual, y desde la perspectiva de diversas disciplinas afines a los estudios antropológicos como la historia, la sociología, el psicoanálisis, la ciencia política, la filosofía, las ciencias de la salud, el arte y el derecho.

revistas.inah.gob.mx/index.php/antropologiasexual



RUTAS DE CAMPO

Revista semestral de divulgación y extensión académica de la Coordinación Nacional de Antropología del INAH, que da a conocer textos resultantes del trabajo de campo (fuentes históricas, reflexiones, relatos, experiencias, anécdotas, etc.), penitencias, resultados de eventos académicos (seminarios, encuentros, coloquios, etc.) que son producto de la praxis de las disciplinas antropológicas en nuestro país.

revistas.inah.gob.mx/index.php/rutadecampo



VITA BREVIS.

Revista electrónica de estudios de la muerte

Publicación electrónica semestral de la Dirección de Antropología Física del INAH. Da a conocer artículos originales sobre el tema de la muerte, desde los enfoques de la antropología, la historia y las ciencias sociales. Es un foro abierto para debatir y enriquecer, desde una pluralidad de perspectivas y posiciones teóricas y empíricas, el estudio de la muerte. Su edición está a cargo del proyecto "Antropología de la Muerte" de la OAR.

revistas.inah.gob.mx/index.php/vitabrevis



ADQUIERA ÉSTAS Y OTRAS PUBLICACIONES EN LAS LIBRERÍAS DEL INAH Y EDUCAL

Libros INAH saber de nosotros

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.