

REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

# ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ DICIEMBRE 2014

## 49

♦ *Paleogenómica en la cueva de San Marcos Tehuacán*

♦ *Un centro provincial en el cerro Tultepec, Estado de México*

♦ *Personajes con tuberculosis del Clásico teotihuacano*

♦ *Capulac-Concepción revisitado*

♦ *Importancia de la región poblano-tlaxcalteca para el Altiplano central de México*

♦ *Sistemas de asentamiento y organización territorial en Centla, Tabasco*

♦ *El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua: iconografía y conservación de dos urnas de Atzompa, Oaxaca*

♦ *Objetos de metal en la Pirámide núm. 2 de Lagartero, Chiapas*

♦ *Patrimonio arqueológico de Yucatán, destrucción y conservación*

♦ *Coyoacán: hallazgos recientes del Posclásico tardío*



REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

# ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

**Directora General:** María Teresa Franco

**Secretario Técnico:** Diego Prieto Hernández

**Secretario Administrativo:** José Francisco Lujano Torres

**Coordinador Nacional de Arqueología:** Pedro Francisco Sánchez Nava

**Coordinadora Nacional de Difusión:** Leticia Perlasca Núñez

**Subdirector de Publicaciones Periódicas:** Benigno Casas



# ARQUEOLOGÍA

í n d i c e

## EDITOR:

Ángel García Cook

## 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 Arcelia Rayón

*Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología. Arqueología*, segunda época núm. 49, septiembre-diciembre de 2014, es una publicación cuatrimestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Editor responsable: Benigno Casas de la Torre. Reservas de Derechos al uso exclusivo: 04-2012-081510552300-102. ISSN: 0187-6074. Licitud de título y contenido: 16119. Domicilio de la publicación: Insurgentes Sur 421, séptimo piso, col. Hipódromo, C.P. 06100, Deleg. Cuauhtémoc, México, D.F. Imprenta: Taller de impresión del INAH, Av. Tláhuac 3428, col. Culhuacán, C.P. 09840, Deleg. Iztapalapa, México, D.F. Distribuidor: Coordinación Nacional de Difusión del INAH, Insurgentes Sur 421, séptimo piso, col. Hipódromo, C.P. 06100, Deleg. Cuauhtémoc, México, D.F. Este número se terminó de imprimir el 30 de octubre de 2015, con un tiraje de 1000 ejemplares.

**ISSN 0187-6074**

Diseño de cubierta: Efraín Herrera

Ilustración: Urna AT2VE-0034 que representa a la Señora Agua. Foto: Fidel Ugarte Lievana.

- 3** Presentación
- 7** Jean-Philippe Vielle-Calzada, Miguel Vallebuena, Jaime Padilla-Calzada, César Álvarez-Mejía, Javier Martínez, Ángel García Cook, Rafael Montiel. **Paleogenómica en la cueva de San Marcos y su contribución al entendimiento del origen del maíz**
- 21** Víctor Hugo Valdovinos Pérez **Un centro provincial en el cerro Tultepec, Estado de México**
- 52** Luis Alfonso González Miranda Lilita Torres Sanders **Personajes con tuberculosis del periodo Clásico teotihuacano**
- 71** Francisco Beristain Bravo **Capulac-Concepción revisitado**
- 91** Ángel García Cook **Importancia de la región poblano-tlaxcalteca en el surgimiento de las grandes ciudades del Altiplano central de México**
- 105** Miguel Guevara Chumacero Alejandra Pichardo Fragoso **Sistemas de asentamiento y organización territorial en la región costera de Centla, Tabasco**
- 120** Nelly M. Robles García, Leobardo D. Pacheco Arias, Mireya Olvera Sánchez **El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua, dos urnas zapotecas de elite en Atzompa, Oaxaca: iconografía y conservación**
- 134** Sonia E. Rivero Torres, Gabriela Peñuelas Guerrero, Ingrid Jiménez Cosme, Pilar Tapia López, José Luis Ruvalcaba Sil, Jesús Arenas, Aurore Lemoine, Jannen Contreras Vargas, Patricia Ruiz Portilla, Dolores Tenorio, Gerardo Villa **Objetos de metal localizados en la Pirámide núm. 2 de Lagartero, Chiapas**
- 147** Rubén Maldonado Cárdenas **El patrimonio arqueológico de Yucatán, su destrucción y conservación**
- 160** María de la Luz Moreno Cabrera Alejandro Meraz Moreno **Coyoacán: hallazgos recientes del Posclásico tardío**
- Informes del Archivo Técnico**
- Juan Martín Rojas **El pasado nunca fue bueno: breves comentarios a un informe de Antonia Espejo**
- Noticias**
- Daniel Juárez Cossío **Pepe Ramírez, un breve recuerdo del Departamento de Monumentos Prehispánicos**
  - Javier Martínez González **Semblanza ligera del profesor Ángel García Cook**
  - Daniel Juárez Cossío **Roberto García Moll (1943-2015): algunos apuntes desde Yaxchilán**

## Invitación a los colaboradores

**ARQUEOLOGÍA** recibirá artículos originales, noticias y reseñas bibliográficas referidas a temas teóricos, metodológicos y técnicos sobre el patrimonio arqueológico. Las colaboraciones se dirigirán a los editores, la revista acusará recibo al autor y enviará el trabajo al Comité Dictaminador. Si los dictaminadores consideran necesario modificar o corregir algún texto, se proporcionará copia al autor de éste para que realice los cambios pertinentes. Aceptada la contribución, se informará al autor y se le 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. El autor recibirá diez ejemplares del número de la revista que incluye su trabajo, y cinco cuando se trate de 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 proporcionarán tres copias impresas en papel, acompañadas de su archivo electrónico en disco compacto (CD) o de memoria, en programa word. Las gráficas e ilustraciones incluidas serán entregadas en archivos separados en formato TIF o JPG, en tamaño de 28 cm por su lado mayor y en resolución de 300 dpi.

2. Los artículos tendrán una extensión mínima de 15 cuartillas y máxima de 40, incluyendo notas, bibliografía e ilustraciones; las noticias no excederán las 15 cuartillas y su contenido reflejará sobre todo hallazgos recientes y resultados técnicos; las reseñas no excederán las 10 cuartillas. Los textos deberán entregarse en cuartillas de 1 700 caracteres aproximadamente, a doble espacio y escritas por una sola cara. Los artículos y noticias deberán acompañarse de un resumen no mayor de media cuartilla (850 caracteres), con su traducción al idioma inglés y que incluya de tres a cinco palabras clave.

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 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. 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, ejemplo: (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.

8. 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.

9. Para elaborar la Bibliografía deberá seguirse el siguiente modelo:

MacNeish, R.S., A. Nelken-Terner e I.W. Johnson 1967. *The Prehistory of Tehuacan Valley*, vol. II. *The non-ceramic artifacts*, Austin, The University of Texas Press.

Lorenzo, J. L. y L. Mirambell (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*, México, INAH (Científica, 155), pp. 67-76.

Oliveros, J. Arturo y Magdalena de los Ríos 1993. "La cronología de El Opeño, Michoacán: nuevos fechamientos por radio-carbono", *Arqueología*, núms. 9-10, México, INAH, pp. 45-48.

Lechuga Solís, Martha Graciela 1977. "Análisis de un elemento de la estructura económica azteca: la Chinampa", tesis de licenciatura en Arqueología, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH.

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

10. La foliación deberá ser continua y completa, incluyendo índices, bibliografía y apéndices.

11. Las gráficas, ilustraciones, mapas y fotografías deberán ser originales. Serán numeradas consecutivamente y con referencia o llamada en el texto, descritas todas como figuras, acompañadas con su respectivo pie de ilustración. Gráficas, tablas y cuadros serán entregados en su archivo digital de origen (Excel), en tanto las fotografías, mapas e ilustraciones en formato JPG o TIF, como se indica en el punto uno de estas normas.

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 los cinco días hábiles.

### Correspondencia:

Revista *Arqueología*  
Coordinación Nacional de Arqueología del INAH  
Moneda núm. 16, col. Centro  
06060, México, D.F.  
Tels. 5522 4241 o 4040 5630 ext 413104  
Correo electrónico:  
revistarqueologia@inah.gob.mx  
revistarqueologia@gmail.com

# p r e s e n t a c i ó n

El presente número se caracteriza por una temática geográfica y cultural variada, cuyos textos tratan sobre diversos tópicos antropológicos en varias regiones de nuestro país, aunque en esta ocasión están ausentes los correspondientes al norte de México. Aquí se presentan artículos cuyos contenidos, no usuales, serán de gran aportación a la investigación antropológica.

“Paleogenómica en la cueva de San Marcos y su contribución al entendimiento del origen del maíz” da inicio a este número 49 de *Arqueología*. Texto escrito por Jean-Philippe Vielle-Calzada y un buen número de colaboradores, en el cual se retoman las investigaciones en el Valle de Tehuacán en relación con el origen y domesticación del maíz, y que trata de continuar con el conocimiento genómico de otras plantas de gran importancia en la dieta del mexicano, como el chile y la calabaza, entre otras. Con base en restos de esa planta —olotes, tallos, hojas, etcétera— obtenidos en contexto durante exploraciones efectuadas en 2012, y tratadas de forma aséptica para evitar cualquier contaminación, se inicia el estudio del genoma del maíz antiguo para luego compararlo con el actual, el *teocintle*, con miras a tratar de entender los procesos de domesticación de dicha planta y conocer los “posibles factores ambientales que pudieron influenciar el inicio del proceso de domesticación”. A la fecha han sido procesadas cuatro muestras de maíz —las más antiguas— y los resultados son sorprendentes. Texto que nos muestra la necesidad y validez de estudios pluridisciplinarios para lograr un mejor conocimiento de nuestro pasado.

Víctor Hugo Valdovinos Pérez es autor de “Un centro provincial en el cerro Tultepec, Estado de México”, en el cual se describe y estudia dicho asentamiento, al que William Sanders y colaboradores consideraron un centro provincial para el Posclásico temprano. Los resultados de los estudios de Valdovinos Pérez lo llevan a proponer que dicho sitio arqueológico —pueblo, al parecer— se origina desde el Epiclásico. Todos los elementos culturales —arquitectónicos, de urbanización, sus relaciones con otros sitios y regiones, etcétera— lo llevan a plantear que este centro provincial del Posclásico temprano tuvo como antecedente otro centro consolidado hacia finales del Epiclásico: Terremota-Xocotla.

El escrito se complementa con fotografías y planos, con lo cual permite observar con mayor claridad lo asentado en el texto.

Luis Alfonso González y Liliana Torres Sanders, ambos antropólogos físicos escriben un artículo muy interesante, relacionado con la presencia de tuberculosis en la sociedad teotihuacana. Con base en el estudio de cuatro esqueletos y de análisis minuciosos de los mismos, así como de su comparación con otros casos plasmados en publicaciones especializadas, los autores abordan la presencia de esa enfermedad infecciosa durante el Clásico en Teotihuacán. Discuten sobre el significado ideológico que debió tener esa enfermedad en la sociedad teotihuacana y en la conformación de su estructura religiosa.

“Capulac-Concepción revisitado” es el trabajo que presenta Francisco Beristain Bravo, relacionado con el juego de pelota más antiguo que se conoce para el Altiplano central de México, construido durante la fase Texoloc de Valle tarde —600 a 350 a.n.e.— al norte del poblado de Amozoc, en el estado de Puebla. Beristain Bravo aporta documentación gráfica de su existencia, y en función de ello plantea los procesos que llevaron a su desaparición. El autor ya había tenido oportunidad de excavar y publicar sus hallazgos en relación con otras canchas de juego de pelota conocidas para la época prehispánica y también armó el expediente técnico para lograr la protección de esa importante zona arqueológica; no obstante, la zona fue urbanizada —colonia Benito Juárez— y la otrora cancha del juego de pelota hoy es tan solo una vialidad más.

Por su parte, Ángel García Cook escribe sobre la “Importancia de la región poblano-tlaxcalteca en el surgimiento de las grandes ciudades del Altiplano Central de México”, texto que en 2007 se había presentado en el Sexto —y más reciente— Congreso del Urbanismo en Mesoamérica, en la ciudad de Leiden, y luego en el “Primer Congreso Internacional de Estudios Históricos en Tlaxcala”, en septiembre de 2012. El autor aborda el Formativo medio y tardío —fases culturales Texoloc y Tezoquipan— en el Valle Poblano-tlaxcalteca, destacando los rasgos culturales de mayor relevancia que tuvieron lugar en esa región; elementos culturales que denotan la presencia de un gran adelanto tecnológico e intelectual que se dio al menos desde 700-600 a.n.e. cuyo clímax fue hacia 400-350 a.n.e., y que dio lugar al surgimiento de tres grandes ciudades que florecieron en el Altiplano central: Cantona, Cholula y Teotihuacan.

Miguel Guevara Chumacero y Alejandra Pichardo Frago son los autores de “Sistemas de asentamiento y organización territorial en la región costera de Centla, Tabasco”, en el cual se plantean las características de cada asentamiento, así como su ubicación espacial, para luego proponer la relación que esos asentamientos tienen con los distintos microambientes presentes en el área de estudio, y sobre la organización socio-política que debió existir en dicha área.

“El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua, dos urnas zapotecas de elite en Atzompa, Oaxaca: iconografía y conservación”, es el artículo presentado por Nelly M. Robles García, Leobardo D. Pacheco Arias y Mireya Olvera Sánchez, en el cual estudian dos urnas o vasijas efigie que formaron “parte de la ofrenda de una tumba de dos individuos de la elite del periodo Clásico” explorada en Atzompa, sector norte de Monte Albán. Primero se les describe y se realiza una interpretación iconográfica, para luego llevar a cabo un análisis de los pigmentos y su forma de aplicación, para luego abordar los detalles de su manufactura y los procesos de cocción de cada urna. En fin, lo aquí presentado se puede entender

no sólo como parte de la cosmovisión de los zapotecos antiguos, sino también sobre su gran maestría en la producción de esos objetos artesanales.

Sonia E. Rivero Torres y diez colaboradores aportan el texto: “Objetos de metal localizados en la pirámide núm. 2 de Lagartero, Chiapas”, en el que se intenta un primer acercamiento al estudio de seis objetos de metal localizados durante la exploración de una pirámide en el sitio arqueológico mencionado. Se incluye el resultado de los análisis especializados llevados a cabo —en el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, como en el Instituto de Física de la UNAM, y los de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH, así como las labores de limpieza y conservación realizados en la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del INAH—, y a partir de los resultados de tales estudios se llega a la conclusión de que el cascabel —una de las seis piezas— es de cobre, mientras las otras cinco —cuatro cabezas huecas y un fragmento con forma de lagarto— “fueron realizados con una aleación de cobre y dorados por electrodeposición, técnica procedente de los Andes”. Con seguridad esos materiales de metal seguirán otorgándonos mayor información a medida que se incrementen sus estudios.

Rubén Maldonado Cárdenas, autor de “El patrimonio arqueológico de Yucatán, su destrucción y conservación”, aborda un problema que afecta al patrimonio arqueológico de nuestro país, ya que la creación de polos de desarrollo en diversas regiones de México afecta de manera drástica los monumentos arqueológicos. No sólo se plantea la problemática en la defensa del patrimonio arqueológico de Yucatán, también se proponen medidas para tratar de evitar esos daños. “Se alude a la educación como un medio de enseñar lo que significa el patrimonio cultural en los diferentes niveles de formación del individuo en las aulas”, con lo cual en un futuro próximo “se podría esperar a tener en cada mexicano al mejor defensor del patrimonio arqueológico del pueblo de México”.

María de la Luz Moreno Cabrera y Alejandro Meraz Moreno escriben el texto “Coyoacán: hallazgos recientes del Posclásico tardío”, que trata sobre los hallazgos arqueológicos más importantes que han tenido lugar en esa zona, así como la información reciente obtenida a partir de dos investigaciones.

En nuestra sección de “Archivo”, presentamos un texto de Antonia Espejo, intitulado “Lista de sitios arqueológicos donde existen vestigios de epílica y de los municipios donde se encuentran”, comentado por Juan Martín Rojas.

Por último, en la sección de “Noticias” Daniel Juárez escribe un texto sobre “Pepe Ramírez, un breve recuerdo del Departamento de Monumentos Prehispánicos”, con motivo de un homenaje que ofreció el INAH a este gran personaje. A su vez, Javier Martínez González ofrece una “Semblanza del profesor Ángel García Cook”, leída en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla con motivo de la apertura de la Cátedra INAH-UPAEP Ángel García Cook. Lamentamos el sensible fallecimiento de Roberto García Moll, acaecido el pasado 12 de febrero, y en su memoria se incluye un texto escrito por Daniel Juárez Cossío.

Antes de dar por concluida esta presentación, reiteramos la invitación a colaborar con la revista *Arqueología*, para lo cual los textos deben ser remitidos a la sede de la revista y cumplir con los requisitos de publicación enunciados en “Invitación a los colaboradores”.

El editor





Jean-Philippe Vielle-Calzada,\* Miguel Vallebuena,\*,\*\* Jaime Padilla-Calzada,\*  
César Álvarez-Mejía,\* Javier Martínez,\*\*\* Angel García Cook,\*\*\* Rafael Montiel\*\*

## **Paleogenómica en la cueva de San Marcos y su contribución al entendimiento del origen del maíz**

**Resumen:** El conjunto actual de evidencias taxonómicas, arqueológicas y genéticas sugiere que el maíz (*Zea mays* ssp. *mays*) fue domesticado en el centro de México hace aproximadamente 9000 años, a partir del teocintle del Balsas (*Zea mays* ssp. *parviglumis*); sin embargo, múltiples preguntas relacionadas con los factores genéticos o ambientales que dieron lugar al arranque del proceso de domesticación prevalecen sin respuesta. Recientemente, iniciamos la secuenciación sistemática de ácido desoxirribonucleico (ADN) extraído a partir de muestras paleobotánicas intactas de maíz proveniente de la cueva de San Marcos Tehuacán, y fechadas en más de 5000 años antes del presente (AP). Nuestro objetivo es comparar la constitución genómica del maíz antiguo con el del teocintle y maíz actual, para reconstruir el paleogenoma del maíz ancestral, evidenciar posibles factores ambientales que pudieron influenciar el inicio del proceso de domesticación y estimar la variabilidad genética del maíz que se cultivaba en el Valle de Tehuacán hace más de 5000 años. Los resultados preliminares confirman la prevalencia del teocintle del Balsas como ancestro directo y abren la posibilidad de encontrar nuevos rasgos de domesticación asociados con la respuesta a factores abióticos impuestos por la actividad volcánica a inicios del Holoceno.  
**Palabras clave:** maíz, teocintle, ADN antiguo, domesticación, Tehuacán.

**Abstract:** Overall botanical, archaeological and genetic evidence indicates that maize (*Zea mays* ssp. *mays*) was domesticated in Central Mexico approximately 9000 years ago, based on teosinte (*Zea mays* ssp. *parviglumis*) from the Balsas; however, a number of questions related to the nature of genetic or environmental domestication forces have yet to be addressed. Recently, we initiated a project to systematically sequence ancient DNA from paleobotanical intact maize samples found in the cave of San Marcos Tehuacán, and carbon dated to more than 5,000 years before present (BP). Our goal is to compare the genomic structure of ancient maize with the genome of teosinte and extant maize to reconstruct an ancestral maize paleogenome, determine possible environmental factors that could have influenced the start of the domestication process, and assess the genetic variability of maize that was cultivated in the Tehuacán Valley more than 5,000 years ago. Preliminary results confirm the prevalence of Balsas teosinte as a direct ancestor and open up the possibility of finding new domestication traits linked to the response to abiotic stress resulting from volcanic activity in the early Holocene.  
**Key words:** maize, teosinte, ancient DNA, domestication, Tehuacán.

**Inundando con su presencia una multitud de fiestas, ritos y tradiciones, el maíz (*Zea mays* ssp. *mays*) está siempre presente como un protagonista principal de la identidad mexicana. A partir de las crónicas populares, Guillermo Bonfil explicó**

\* Grupo de Desarrollo Reproductivo y Apomixis.

\*\* Grupo de Paleogenómica e Interacción Núcleo-Mitocondrial, Unidad de Genómica Avanzada del Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad, CINVESTAV Irapuato.

\*\*\* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

su condición emblemática al designarlo como la eterna fuente de creatividad cultural del México profundo (Bonfil Batalla, 1982). Su establecimiento como alimento predilecto no fue sencillo: requirió el diseño y la implementación de sofisticados procedimientos indispensables para su cultivo y consumo, incluyendo la organización del tiempo y del espacio en función del ritmo fisiológico de un vegetal, y su asociación con otras plantas como componentes indispensables de la milpa. Su permanente presencia ha dado lugar a la emergencia de una inmensa diversidad de prácticas religiosas, ha permitido el desarrollo de una gastronomía inusualmente diversa, y lo ha convertido en una referencia esencial para entender la organización social mexicana. Su nombre significa “el que ofrece la vida”, y proviene de la manera en que lo llamaban los taínos-araucanos de la isla Hispaniola (ahora República Dominicana y Haití) antes de la primera travesía de Colón (Las Casas, 2004). Fuera del continente americano, el maíz permaneció desconocido hasta después de 1492, cuando ya se cultivaba desde los confines del territorio de Yukón hasta la Tierra de Fuego, ocupando tanto planicies a más de 3 000 m en los Andes como las selvas húmedas y bajas del Amazonas.

Debido a su adaptabilidad, en el siglo XVI el cultivo del maíz se dispersó rápidamente a todas las regiones del planeta, convirtiéndose en una de las herencias más importantes de la cultura mesoamericana. Al representar más de 20% de la producción total de granos, es el tercer cultivo más cosechado del mundo, después del trigo y del arroz. Con un valor de producción anual evaluado en cerca de 50 000 millones de dólares, el maíz se cultiva en más países que cualquier otra planta. Su importancia actual se extiende más allá de los usos alimenticios y lo convierte en materia prima de múltiples actividades agro-industriales. El almidón de maíz se utiliza para reforzar fibras de algodón o de papel, así como para la fabricación de polímeros plásticos biodegradables. La fermentación del grano es esencial para la producción de etanol, el jarabe de maíz es utilizado en la fabricación de refrescos, y el sorbitol como saborizante en la fabricación de pasta de dientes. Derivados de maíz se utilizan también en la fabricación de pegamentos, pintura, fuegos artificiales, lociones,

crayolas, tinta, baterías eléctricas, mostaza, helados de sabores, y múltiples productos cosméticos.

El maíz es un miembro de la familia de las poáceas, como lo son también el arroz, el trigo, la cebada y el sorgo. Pero a diferencia de la mayoría de cereales en que las semillas maduras se desprenden espontáneamente de la planta para caer al suelo y germinar, sus granos permanecen firmemente adheridos a la mazorca gracias al olote, y sólo se desprenden si se interviene para desgranarlos. Al no poder arrojar semillas libremente, la especie depende completamente de la actividad humana para perpetuar su existencia a partir de la siembra. Esta singular característica dejó perplejos a los naturalistas europeos que lo observaron por primera vez a finales del siglo XV. Además de la inmensa diversidad de formas y colores de granos que llegaban de América, les sorprendió también la separación de sus flores unisexuales (masculinas o femeninas) como parte de un mismo individuo pero en ubicaciones anatómicas opuestas, el porte antropomórfico del tallo único con hojas que como brazos se alinean sobre un solo plano, y el volumen masivo del olote materno que sostiene a las semillas. Estas características eran muy distintas a las de cualquier otro pasto conocido en Europa. Rápidamente las preguntas más obvias comenzaron a surgir: ¿cómo podía esta planta reproducirse de manera silvestre con tan pobre capacidad natural de dispersión de semillas? ¿De qué forma los nativos la consumían y en que regiones del nuevo continente se cultivaba? ¿Por qué era tan diferente a los demás cereales comestibles? El misterio del origen del maíz ha mantenido intrigados a los naturalistas, a los biólogos, a los antropólogos y a los historiadores por más de cuatro siglos. Las primeras respuestas a algunas de estas preguntas llegaron a mediados del siglo XX, cuando una conjunción de evidencias arqueológicas y genéticas transformó la percepción del origen de esta singular planta.

## Arqueobotánica en el Valle de Tehuacán

En 1958, Richard Scott MacNeish (entonces investigador del Museo Nacional de Canadá) comenzó

una larga expedición por América Central en busca de vestigios que pudiesen explicar el origen de la agricultura en el continente. MacNeish conocía los trabajos de Nikolai Ivanovich Vavilov, el genetista ruso que en 1931 había sugerido que el centro de origen de numerosos cultivos vegetales se encontraba en México. Asumiendo que Vavilov tenía razón y que las especies de las cuales proviene la calabaza, el tomate, el chile, el aguacate, el frijol o el maíz, fueran originarias de Mesoamérica, MacNeish postulaba que las comunidades nómadas debieron aprovechar la protección de cuevas para asentarse, dejando deshechos orgánicos que permitieran revelar la naturaleza y la antigüedad de sus alimentos. Con condiciones ambientales suficientemente secas, existía la posibilidad de emprender excavaciones para descubrir restos orgánicos que al ser fechados pudiesen contribuir a determinar la antigüedad de la agricultura en Mesoamérica.

Fue en Tehuacán, a finales de 1960, cuando MacNeish encontró por primera vez resquicios rocosos con características ideales para la preservación de restos orgánicos (Mangelsdorf *et al.*, 1964; MacNeish, 1967a y 1967b; MacNeish *et al.*, 1972). El Valle de Tehuacán-Cuicatlán (ahora parte de la reserva de la biósfera del mismo nombre) se extiende actualmente en territorio perteneciente a los estados de Puebla y Oaxaca. Su relieve accidentado forma un conjunto de serranías que no rebasan 3 000 m y rodean los extensos valles de Tehuacán y Zapotitlán, así como la cañada de Cuicatlán. Se le considera parte de la cuenca alta del río Papaloapan que recibe aguas de las montañas de la Sierra de Tehuacán y la Sierra Mixteca a partir del río Tehuacán, del Calapa y del Zapotitlán. El valle es semi-árido, cálido y seco, con escasas lluvias en el verano. El agua que se pierde por evapo-transpiración vegetal excede dramáticamente la precipitación pluvial, por lo que las especies xerófitas dominan la cobertura vegetal en la mayoría de la región. La Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán alberga también regiones importantes de selva caducifolia, algunas áreas de bosque templado, y una de las pocas zonas de bosque mesófilo de montaña que se pueden todavía encontrar en México.

Aunque MacNeish visitó no menos de 15 cuevas en el Valle de Tehuacán, fueron cinco las que decidió explorar exhaustivamente: Coxcatlán, Purrón, El Riego, San Marcos y Tecorral (MacNeish *et al.*, 1972). Durante los cuatro años que duró la primera fase de excavaciones, contó con la participación multidisciplinaria de un equipo de arqueólogos y botánicos que fueron instrumentales para la correcta interpretación de sus descubrimientos (Flannery y Marcus, 2001). Entre ellos estaba Frederick Peterson, quien dejó sus trabajos en Chiapas para convertirse en el coordinador de campo de las exploraciones en Coxcatlán. También participaron Ángel García Cook y Antoinette Nelken, estudiantes destacados de José Luis Lorenzo Bautista en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH). Adicionalmente, MacNeish recibió apoyo de equipo que incluía a Paul Mangelsdorf y Walton Galinat (ambos de la Universidad de Harvard), C. Earle Smith (Universidad de Alabama), Lawrence Kaplan (Universidad de Massachusetts), Hugh Cutler (Jardín Botánico de Missouri) y Thomas Whitaker (Universidad de California), quienes se encargaron de analizar con detalle los restos vegetales que iban siendo desenterrados en cada una de las excavaciones. En total, el equipo de MacNeish encontró más de 24 100 muestras paleobotánicas de maíz repartidas en cinco cuevas exploradas, de las que 12 860 representaban olotes completos y en excelente estado de preservación. Adicionalmente, se encontraron algunos restos de raíz, numerosos pedazos de tallo y de hoja —muchos con evidencia de haber sido mordidos o masticados—, fragmentos de panoja y más de 700 semillas. Estos descubrimientos demostraron por primera vez que la domesticación del maíz había ocurrido en el centro de México hace al menos 6 000 años. Los olotes de maíz no fueron los restos vegetales más antiguos. También se descubrieron semillas de calabaza (*Cucurbita mixta*) en algunos de los estratos más profundos de Coxcatlán. Si bien la exactitud en la estimación de la edad de los restos de maíz del Valle de Tehuacán-Cuicatlán sería posteriormente corregida por resultados obtenidos a partir de tecnologías modernas, los descubrimientos de Coxcatlán y San Marcos demostraron que el origen del maíz remontaba al inicio del Holoceno.

Para MacNeish, las cuevas de San Marcos y Tecorral se encontraban en la vecindad de una región privilegiada para el establecimiento de las primeras prácticas agrícolas en Mesoamérica. Ambas miran hacia el norte, al borde de un suave declive que pudo permitir el establecimiento de terrazas de cultivo parcialmente inundadas durante la temporada de lluvias. Al fondo de la cuenca se extienden las planicies aluviales, donde los habitantes de la comunidad de San Marcos Necoxtla todavía cultivan maíz. Mientras en Tecorral sólo se encontraron tres estratos sedimentarios, San Marcos contenía abundantes restos de olotes secos distribuidos en cinco estratos, de los cuales el más antiguo data de aproximadamente 5400 años AP (MacNeish, 1967a y 1967b; Long *et al.*, 1989).

### Evidencias paleobotánicas indican que el maíz fue domesticado en el centro de México

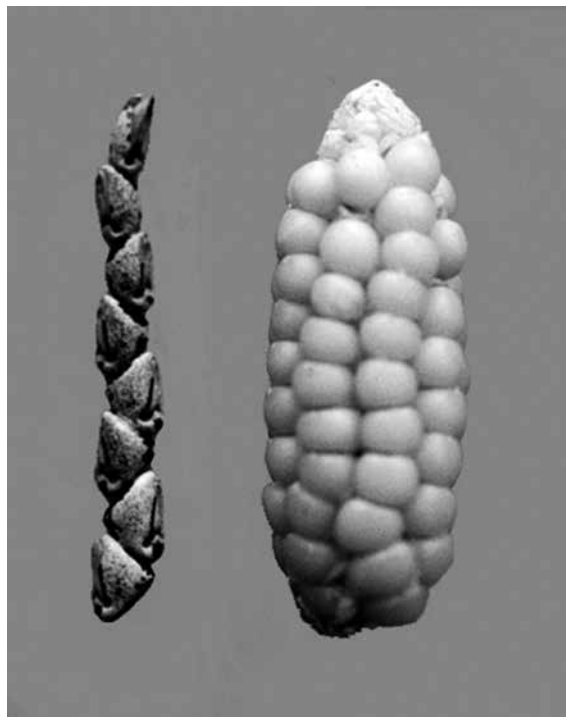
La utilización de tecnologías que permiten estimar la antigüedad de muestras orgánicas con mayor precisión, combinadas con los resultados de exploraciones arqueobotánicas más recientes, han permitido complementar los trabajos del equipo de MacNeish y precisar la temporalidad de la aparición del maíz en Mesoamérica. La datación por medio de un acelerador de espectrometría de masas (AMS, siglas en inglés de *Accelerator Mass Spectrometry*) permite medir de manera precisa concentraciones mucho más pequeñas de radiocarbono, reduciendo el tamaño de la muestra analizada. Esta tecnología, inexistente en 1960, permitió estimar nuevamente la edad de las muestras encontradas en Coxcatlán, determinando que los restos de maíz más antiguos eran más jóvenes de lo previsto, con una edad aproximada de 4609 años AP (Smith, 2005). En 1966 un grupo de arqueólogos encabezado por Kent Flannery (Universidad de Michigan) profundizó el estudio de una cueva oaxaqueña que no había sido explorada por MacNeish. La cueva Guila Naquitz se encuentra a 5 km de Mitla, en la región montañosa y semiárida en el extremo oriental de los valles de Oaxaca, a 1926 msnm. Si bien esta cueva presen-

tó menos vestigios orgánicos y una secuencia de ocupación menos completa que Coxcatlán, fechaciones recientes por AMS permitieron estimar que la edad de los pocos olotes descubiertos en Guila Naquitz era aproximadamente de 6229 años AP (Piperno y Flannery, 2001).

En años recientes, un nuevo tipo de evidencia ha venido a enriquecer el muestrario de restos de maíz antiguo. Como se percatara el propio MacNeish al inicio de sus exploraciones, en las regiones tropicales húmedas la materia vegetal se degrada rápido, por lo que resulta imposible encontrar restos vegetales milenarios. Los fitolitos son micropartículas cristalinas de silicio, de aproximadamente 20 micras de diámetro, que se acumulan en algunas células vegetales. Al permanecer intactos por largos periodos de tiempo después de la muerte de la planta, pueden ser utilizados para identificar restos vegetales a partir de muestras de sedimento analizadas bajo un microscopio. Los fitolitos tienen características de forma y tamaño distintivos para cada familia de plantas, lo cual permite que sean utilizados para documentar la presencia de restos vegetales en numerosas regiones tropicales del planeta. Los fitolitos y el polen han sido utilizados para reconstruir la historia ecológica y agrícola de algunas regiones húmedas de México. En San Andrés Tabasco, trabajos pioneros mostraron evidencias de ocupación humana desde hace 4000 años AP, con posibles restos de cultivo de maíz (Rust y Sharer, 1988). Estudios más recientes demostraron que polen del género está presente en sedimentos que datan de 7100 años AP, lo cual sugiere que el maíz se cultivaba en la región costera de Tabasco en tiempos anteriores a la de los olotes de Guila Naquitz (Pohl *et al.*, 2007). En 2009, estudios realizados en un resquicio localizado bajo un monolito rocoso de la barranca de Xihuatotla, cerca del pueblo de Tlaxmalac en el Valle de Iguala (Guerrero), mostraron que instrumentos primitivos de molienda tenían incrustados fitolitos de maíz de 8700 años AP, lo cual abrió nuevas preguntas referentes a la ubicación de la zona en que se domesticó el maíz, y confirmó la posibilidad de que su origen remonte a cerca de 9000 años (Piperno *et al.*, 2009).

## Evidencias genéticas indican que el ancestro del maíz es el teocintle del Balsas

Se denomina teocintle al conjunto de especies del género *Zea* que no incluye al maíz. Existen teocintles anuales o perennes, todos morfológicamente similares en su crecimiento vegetativo al maíz. Crecen y se distribuyen de manera silvestre desde el norte de México hasta el suroeste de Nicaragua (Weatherwax, 1935; Sánchez *et al.*, 1998). En particular, *Zea mays* ssp. *parviglumis* crece en los valles del suroeste de México como pasto silvestre, pero a menudo termina mezclado con el maíz en las parcelas de cultivo y sin que los campesinos puedan distinguirlo de manera inmediata. Al distribuirse ampliamente en la región de la cuenca del Balsas, se le conoce también como teocintle del Balsas. La simple comparación visual del maíz con el teocintle del Balsas genera una paradoja fascinante. Antes de la floración, es de hecho imposible distinguirlo del maíz. Pero después de esa fase las plantas muestran diferencias tan extremas que por décadas los taxónomos consideraron que el teocintle era más cercano genéticamente al arroz que al maíz (fig. 1). Si bien su porte general es muy similar al del maíz, las flores y semillas son dramáticamente distintas. El teocintle del Balsas genera ramas secundarias que terminan en flores masculinas, algo que ningún maíz primitivo o moderno es capaz de formar. Además, la flor femenina —después de ser polinizada— forma un máximo de 20 semillas, todas envueltas o “encapsuladas” de manera individual en la gluma, una cubierta dura y hermética que impide su fácil germinación. Finalmente, como en el caso para la mayoría de los cereales, la flor polinizada del teocintle es frágil y, al madurar, sus semillas desarticuladas se desprenden de la planta madre para caer al suelo en forma espontánea, lo cual favorece su diseminación y capacidad germinativa. En contraste, la mazorca masiva del maíz puede portar cientos de semillas naturalmente adheridas al olote, lo cual evita que se desgranen de manera autónoma e impide su dispersión sin la intervención humana. Mientras la mayoría de las plantas de cultivo difiere de su ancestro silvestre en aspectos sencillos y obvios



● Fig. 1 Comparación de inflorescencias con semillas en el teocintle y el maíz. Mientras el teocintle produce un raquis flexible con un puñado de semillas desarticuladas (izquierda), el maíz produce un olote masivo con cientos de semillas que requieren ser desgranadas para caer al suelo (derecha); foto cortesía de John Doebley.

(por ejemplo: las papas ancestrales silvestres parecen versiones pequeñas de la papa domesticada; lo mismo es cierto para el tomate y la calabaza), para el maíz no existe una planta silvestre que al formar pequeñas mazorcas pueda reconocerse como su ancestro directo. Las diferencias visibles entre las semillas del teocintle y las del maíz son tan obvias que deberían ser suficientes para excluir toda posibilidad de que estuvieran estrechamente relacionadas; sin embargo, múltiples estudios de comparación morfológica, citogenética y genética han demostrado que el teocintle del Balsas es el ancestro directo del maíz, por ello se le ha clasificado como una subespecie del género *Zea* (McClintock, 1929; Beadle, 1939; Doebley *et al.*, 1997).

Algunas de las limitaciones que presenta la exploración arqueológica han sido progresivamen-

te complementadas por estudios genéticos que han aportado elementos esenciales para responder a las preguntas que plantea la domesticación de plantas en Mesoamérica. El inicio de estos estudios se remonta a mediados del siglo xx, cuando Georges W. Beadle, después de pasar 30 años estudiando el desarrollo de las moscas y de los hongos filamentosos —con descubrimientos fundamentales que le valieron el Premio Nobel en 1958— decidió regresar a sus raíces para emprender al estudio genético del origen del maíz. En 1939, al inicio de su estancia con Rollins Emerson en la Universidad de Cornell (Horowitz *et al.*, 2004), y en gran parte gracias a los trabajos pioneros de Barbara McClintock (1929), Beadle adquirió destrezas experimentales en genética clásica que le permitieron sincronizar el crecimiento de plantas de maíz con el de pastos como el teocintle, para intentar su cruce y obtener semilla híbrida, así como realizar estudios citogenéticos que le permitieran distinguir la constitución de los diferentes cromosomas homólogos durante su apareamiento meiótico.

Beadle demostró que era posible obtener semillas viables cuando se realizaba una cruce entre el teocintle *ssp. mexicana* y el maíz (fig. 2). Bajo el microscopio pudo comprobar no solamente que los cromosomas del teocintle eran casi idénticos a los del maíz, sino que en las semillas resultantes de la cruce entre ambos —durante la formación de las células reproductivas— estos mismos cromosomas podían intercambiar material genético durante su apareamiento como si fueran cromosomas homólogos de la misma especie. Beadle constató que dicho apareamiento cromosómico no ocurre cuando se intenta cruzar el maíz con otros pastos como *Tripsacum dactyloides*, también nativo de Centroamérica. En su conjunto, estos resultados indican que los cromosomas del teocintle y del maíz son estructuralmente similares. En 1969, exasperado por la falta de congruencia que los biólogos del maíz mostraban al tratar de explicar su origen, Beadle retomó los resultados de estos experimentos como punto de partida para realizar cruces entre el teocintle y maíz, con la esperanza de obtener plantas cuyas mazorcas fueran similares a las que había encontrado la expedición de MacNeish en Tehuacán.



● Fig. 2 Inflorescencia de teocintle *ssp mexicana* (izquierda), de maíz (derecha), y de un híbrido de primera generación entre ambos (centro); foto cortesía de John Doebley.

Para ello fue necesario determinar la frecuencia en la que aparecen plantas de tipo parental en las crías de las semillas híbridas, por lo que decidió trasladarse a México para cultivar una población de 50 000 individuos generados a partir de la auto-polinización de plantas obtenidas al cruzar el maíz de la variedad Chapalote con el teocintle. Con la ayuda de un equipo de amigos y colegas se clasificó cada individuo de la población de plantas y se asignó a una de tres categorías posibles: aquellos que en rasgos relacionados con la inflorescencia femenina eran idénticos al maíz Chapalote, los que eran idénticos al teocintle, y los que tenían características que representaban una mezcla de ambas plantas parentales. De manera consistente, una de cada 500 plantas fue idéntica ya sea al teocintle o al Chapalote, lo cual sugiere que no más de cinco rasgos genéticos mayores son suficientes para diferenciar la morfología de la inflorescencia femenina del teocintle a la del maíz, demostrando que las diferencias entre ambas son lo suficientemente sencillas como para

haber surgido por la influencia de la selección humana durante un proceso de domesticación relativamente reciente, es decir hace miles y no millones de años (Beadle, 1972 y 1978). Con este experimento, Beadle daba a conocer la primera argumentación experimental en favor del teocintle como único ancestro directo del maíz, ofreciendo una primera solución categórica al problema de su origen.

### Identificación de genes afectados por la domesticación

De manera especial, los trabajos recientes del grupo de John Doebley (Universidad de Wisconsin), a partir de métodos moleculares aplicados a la biología del desarrollo vegetal, han permitido confirmar los hallazgos de Beadle a partir de la identificación de algunos genes que dieron lugar a la emergencia de una planta cultivable sustancialmente distinta al teocintle. En 2005, un estudio exhaustivo de variabilidad genética por medio de marcadores moleculares mostró que las poblaciones de *Zea mays* ssp *parviglumis* provenientes de las cuencas del río Balsas son las más parecidas filogenéticamente a todo el maíz que existe actualmente en el continente americano, y que la divergencia genética entre el maíz y el teocintle data de casi 9 000 años (Matsuoka *et al.*, 2002). Estos mismos estudios confirmaron que la domesticación de la planta ocurrió una sola vez a partir de una población de teocintle no mayor a 5 000 individuos, descartando de manera categórica la posibilidad de que el maíz pueda ser el resultado de la llamada teoría tripartita o un posible origen multicéntrico, como se ha postulado recientemente (Kato, 2009). Los resultados de Matsuoka *et al.* implican también que el descubrimiento de la posible localización exacta de la zona geográfica donde ocurrió el evento de domesticación se complica por la reducida superficie que debió tener la parcela original.

Para estudiar algunas de las principales diferencias que distinguen al maíz del teocintle del Balsas, Doebley comenzó por determinar la ubicación cromosómica de los posibles cinco rasgos genéticos mayores postulados por Beadle, para

posteriormente identificarlos y conocer su naturaleza molecular. Para ello hubo necesidad de utilizar el mapa genético de maíz, una elaborada cartografía de unidades matemáticas inicialmente abstractas —cuya elaboración representa un esfuerzo de más de 60 años a cargo de la comunidad de genetistas de maíz en su conjunto— que permiten organizar los rasgos y los genes que los controlan de manera lineal, calcular la distancia que los separa, y predecir su ubicación en el seno de cada cromosoma. El primer gen que el grupo de trabajo de Doebley encontró asociado con las diferencias entre el teocintle y el maíz fue *teosinte branched-1* (*tb1*) (Doebley *et al.*, 1997; Clark *et al.*, 2004). Cuando se interrumpe la actividad de *tb1* en el maíz, la planta adquiere ramas secundarias largas y órganos reproductivos masculinos al final de cada rama, al igual que el teocintle del Balsas. En términos moleculares se dice que *tb1* es un gen “represor”, pues su actividad en el maíz es esencial para inactivar la función de los genes que controlan la formación de ramas laterales. En cambio, en el teocintle del Balsas el gen *tb1* permanece significativamente inactivo de manera natural; al no poder actuar, se forman espontáneamente ramas laterales y dan lugar a una planta cuyo porte es muy diferente al del maíz. Por tanto, la aparición del maíz necesitó que el gen *tb1* se activara, dando lugar por lo general a una planta de tallo único que presenta una sola flor masculina. Las razones que dieron lugar a la activación de *tb1* en el maíz y no en el teocintle permanecen desconocidas. El segundo gen identificado que contribuye a explicar las diferencias entre ambas plantas es *teosinte glume architecture-1* (*tgal*) (Doebley, 2004; Wang *et al.*, 2005). El teocintle tiene las semillas herméticamente encapsuladas en la gluma, una cubierta rígida que impide su consumo como alimento. La gluma también existe en el maíz; sin embargo, en las etapas jóvenes de la formación de semillas, de manera natural los tejidos que dan lugar a su formación no crecen y, por tanto, dejan desnuda a cada una de las semillas. El principal gen que controla el crecimiento de la gluma es *tgal*. Cuando por cruza se logra transferir la copia de *tgal* del maíz al teocintle, la gluma reduce su crecimiento y las semillas quedan parcialmente desnudas.

Por tanto, la copia natural de *tgal* que tiene el maíz es necesaria para reprimir el crecimiento de la gluma, lo cual también fue un cambio determinante en la transformación del teocintle a maíz para fines de consumo humano.

Con el descubrimiento de estos dos genes el origen y la evolución del maíz comenzó a ser explicado a partir de la estructura molecular de algunos factores que dieron lugar a su aparición y diversificación. Sin embargo, es evidente que la domesticación representó un proceso evolutivo mucho más complejo que la simple selección empírica de cinco rasgos genéticos mayores controlados por genes individuales. Por ejemplo, el tamaño y la cantidad de semillas, su composición proteica, su capacidad germinativa, el tamaño de las hojas o el volumen del tallo son algunas características del maíz que no han sido explicadas en términos genéticos y evolutivos. Se desconoce también por qué, si las dos especies se distinguen por tan pocas diferencias genéticas, el maíz sólo fue domesticado una sola vez en una región específica de México. Con el avance de tecnologías que permiten agilizar el conocimiento genético a partir del desciframiento completo de un genoma, es probable que los próximos años multipliquen el descubrimiento de las interacciones genéticas fundamentales para la domesticación del maíz.

### Importancia del genoma para el estudio de la domesticación

El conjunto actual de evidencias botánicas, arqueológicas y genéticas indica que el inicio de la transformación de teocintle del Balsas en maíz ocurrió una sola vez, hace alrededor de 9 000 años, en el centro de México; probablemente en el territorio donde convergen los estados de México, Michoacán y Guerrero, y que ocupan actualmente las cuencas de algunos de los afluentes del Balsas (en particular el río Temascaltepec). Sin embargo, se desconoce al día de hoy la ubicación exacta del evento de domesticación, y múltiples preguntas fundamentales permanecen sin respuesta. Se desconoce cómo surgieron los cambios iniciales que transformaron el teocintle en maíz. En particular, se desconoce la naturaleza genética y morfológica

de dichos cambios iniciales: ¿acaso las poblaciones nómadas del centro de México empezaron por cultivar el teocintle ancestral para de manera lenta y sutil seleccionar rasgos que fueran deseables? ¿Acaso cambios morfológicos ocurridos de manera natural constituyeron la base de la selección subsecuente y progresiva dirigida por el intelecto humano?

Para contribuir a elucidar algunas de estas preguntas, en 2009 iniciamos una serie de estudios moleculares que permitieron analizar la variabilidad genómica de las variedades mexicanas en el contexto de estudios de origen. Se denomina genoma al conjunto completo de información genética que, codificada en forma de ADN, define e identifica a cualquier organismo vivo. Además de la totalidad de los genes, el genoma incluye el conjunto de elementos estructurales, funcionales y evolutivos que permiten controlar las características de desarrollo, crecimiento y adaptabilidad de cualquier ser vivo, y sobre los cuales la evolución ejerce procesos de selección natural u artificial, incluida la domesticación a partir de procesos dirigidos por el ser humano. Nuestros estudios preliminares demostraron que el tamaño del genoma de las diferentes variedades de maíz es significativamente variable para las 59 reconocidas en México. A diferencia de maíces mejorados provenientes de regiones templadas en Estados Unidos, algunas variedades mexicanas contienen en promedio hasta 27% menos ADN que los maíces de referencia internacional como el B73 (Schnable *et al.*, 2009). Entre ellas, la variedad *Palomero toluqueño* — considerada una de las más antiguas — presentó un genoma estimado en 2 900 millones de nucleótidos (2.9 Gb), el más pequeño reportado a la fecha (Vielle-Calzada *et al.*, 2009). Una combinación de estrategias de secuenciación masiva que favorece el desciframiento de la secuencia de regiones codificantes para proteínas (genes) sobre las regiones altamente repetidas que presenta el genoma de maíz, permitió identificar más de 44 000 genes del *Palomero toluqueño*, mismos que al ser del dominio público ofrecen la posibilidad de realizar estudios comparativos para determinar el grado de variabilidad que presenta el genoma. Actualmente es posible analizar los patrones de variabilidad en casi todos los genes



del maíz y correlacionarlos con lo que en teoría se espera de un proceso de domesticación, a diferencia de estudios previos en los que se contaba con información de algunos genes y no del conjunto completo de información genética.

## Impacto ambiental durante el proceso de domesticación

Para identificar genes involucrados en rasgos que distinguen al maíz del teocintle que pudiesen haber sido seleccionados durante el proceso de domesticación nos dimos a la tarea de comparar el genoma del *Palomero toluqueño* con el de la variedad mejorada B73, con el propósito de identificar regiones cuya secuencia fuese idéntica en ambos genomas. Se sabe que la transformación de teocintle del Balsas en maíz estuvo acompañada de una pérdida significativa de variabilidad genética (en forma de variabilidad nucleotídica) en genes que fueron importantes para seleccionar en favor de rasgos deseables para los humanos. Esta misma carencia de variabilidad se refleja actualmente entre variedades modernas (generadas en el transcurso del siglo xx), por lo que constituye una excelente herramienta para la identificación de genes implicados en el proceso de domesticación. La comparación permitió identificar más de 650 regiones de al menos 500 pares de bases (0.5 Kb) de longitud cuya secuencia era idéntica en ambos genomas (de las cuales 117 tienen más de 1Kb de longitud). Estas regiones son candidatas a haber sido afectadas en su variabilidad nucleotídica por el proceso de domesticación; sin embargo, dicha pérdida de variabilidad puede también explicarse porque la función de algunos genes presentes en dichas regiones son indispensables para la sobrevivencia de la planta, por lo cual no existe variabilidad funcional en los mismos, o también porque eventuales cuellos demográficos —causados quizá por procesos de selección natural— hayan en algún momento reducido el tamaño de las poblaciones de maíz nativo, favoreciendo variantes genéticas específicas sobre otras menos adaptadas a la presión ejercida por cambios ambientales, por ejemplo. Para distinguir entre estas opciones fue necesario realizar un análisis comparativo de las

secuencias seleccionadas en al menos 20 tipos distintos de maíz mexicano y 16 muestras de poblaciones naturales de teocintle del Balsas localizadas en el centro de México (Vielle-Calzada *et al.*, 2009). De manera interesante, entre las regiones que presentaron baja variabilidad nucleotídica se encuentra representado un conjunto importante de al menos 30 genes cuya función está implicada en la respuesta de la raíz a retos abióticos, entre ellos cambios bruscos de temperatura, o altas concentraciones de sales o de metales pesados en el suelo (Williams y Mills, 2005). A partir de un análisis estadístico que incluyó estimaciones del índice de variabilidad nucleotídica, pruebas de simulación por coalescencia y modelos de Hudson-Krietman-Aguadé (HKA) (Hudson *et al.*, 1987), pudimos demostrar que al menos tres genes que codifican para proteínas de respuesta a altas concentraciones de metales pesados en el suelo —y que permiten detoxificar las células de la raíz a partir del transporte transmembranal de cationes de arsénico, plomo o cobre, por ejemplo— presentan diferencias de variabilidad nucleotídica que sólo pueden explicarse a partir de eventos de selección artificial dirigida por seres humanos, posiblemente a partir de presiones de selección natural ejercidas sobre la cubierta vegetal. Estos tres genes se encuentran ubicados en una región del cromosoma cinco del maíz, ya postulada por Doebley y sus colaboradores como importante para el proceso de domesticación (Doebley, 2004). En resumen, nuestros resultados demuestran que el impacto ambiental a través de modificaciones de la constitución química del suelo jugó un papel importante en el proceso de domesticación.

Pero ¿cómo pudo ser que, sin conocimiento humano de los procesos que la raíz utiliza para resistir concentraciones tóxicas de metales pesados, dichos efectos hayan sido incorporados al proceso de domesticación? Una hipótesis razonable está asociada con la historia de la actividad eruptiva de los volcanes de la Faja Volcánica Transmexicana (FVTM) a inicios del Holoceno. En particular, la historia del Xinantécatl o Nevado de Toluca registra erupciones importantes entre 12000 y 8500 AP; la denominada *pómez Toluca superior* ocurrió hace cerca de 10500 años y fue una erupción compleja, pues las tres últimas de

sus cuatro columnas plinianas fueron interrumpidas por explosiones hidro-magmáticas que cubrieron un área mínima de 2 000 km<sup>2</sup> (Macías, 2005). Esta etapa coincide con la época para la cual se postula el inicio del proceso de domesticación del maíz. La distancia que separa el cráter de las cuencas del río Balsas es de entre 60 y 80 km. Por ello cabe la posibilidad de que cambios edafológicos causados por erupciones volcánicas en la zona del centro de México, ocurridos al inicio del Holoceno, hayan ejercido una presión de selección sobre las especies de la cubierta vegetal, y en particular sobre las poblaciones de teocintle, o de maíz primitivo, que existían hace 9 000 años. Esta presión pudo haber sido de carácter transmutacional, como han sugerido algunos autores (Benz e Iltis, 1992; Inbar *et al.*, 1995, Víctor Rodríguez Alcocer 2000, com. personal), o quizá de carácter más sutil al proporcionar condiciones de fertilidad de suelo progresivamente aprovechadas por poblaciones humanas a lo largo del proceso de domesticación.

### El genoma del maíz antiguo: análisis preliminar de muestras de San Marcos

Para determinar la constitución genómica y el grado de variabilidad genética que presentan muestras de maíz ancestral, así como para contrastar las hipótesis relacionadas con el impacto que cambios edafológicos pudieron tener durante la domesticación, iniciamos un nuevo periodo de exploración en las cuevas de San Marcos y Coxcatlán 50 años después de los trabajos encabezados por Richard MacNeish en esas mismas cuevas, en los que participara Ángel García Cook (figs. 3, 4 y 5). En ambas cuevas los planos conservados permitieron identificar cuadrantes que habían permanecido poco explorados por la expedición original (Fowler y MacNeish, 1972; MacNeish y García Cook, 1972). Si bien los restos de material orgánico fueron escasos en San Marcos, se pudieron encontrar nueve macro-muestras de maíz en excelente estado de preservación, incluyendo varios olotes enteros y fragmentos de tejido vegetativo (García Cook y Vielle-Calzada,



Fig. 3 La cueva San Marcos en febrero de 2012.



Fig. 4 La cueva Coxcatlán en febrero de 2012.

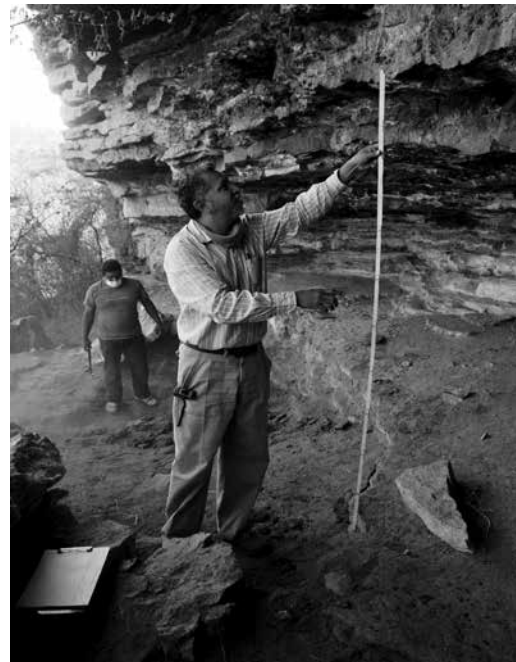
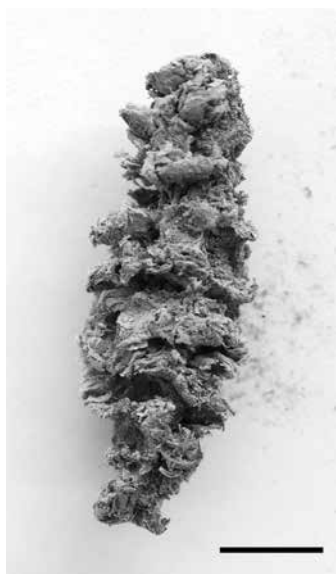


Fig. 5 Javier Martínez antes de iniciar la limpieza del área a excavar hacia el oriente. Cueva San Marcos, febrero de 2012.

2011). Como se indica en el informe entregado al Consejo de Arqueología del INAH, quien autorizó las nuevas excavaciones, esas muestras fueron colectadas siguiendo los protocolos internacionales para garantizar la preservación intacta de la muestra (fig. 6), libre de posible contaminación proveniente de materiales actuales. Los olotes y restos vegetativos obtenidos fueron morfológicamente similares a los del estrato D de las excavaciones de MacNeish (1968) (fig. 7). La fechación directa de cada una de las nueve muestras,



● Fig. 6 Javier Martínez y Miguel Vallebuena buscando muestras paleobotánicas para extracción de ADN en cueva San Marcos, febrero de 2012.



● Fig. 7 Olote intacto recuperado en la cueva San Marcos, febrero de 2012; escala, 1 cm.

obtenida por AMS, permitió determinar que cuatro de las diez muestras tienen de 5 000 a 5 300 años de antigüedad, tres fecharon entre 4 000 y 4 200 años AP, y las últimas dos fueron de aproximadamente 1 400 años AP. Aunque en Coxcatlán se encontraron 27 olotes adicionales, el más antiguo data de 1 500 años AP, por lo que inicialmente nos hemos enfocado a analizar el ADN de las muestras de más de 5 000 años provenientes de la cueva de San Marcos.

Siguiendo los protocolos establecidos en el Laboratorio de ADN Antigo de Langebio Cinvestav Irapuato, tres olotes paleobotánicos (SM9, SM10 y SM5) fueron completamente procesados para extraer ADN, después de eliminar las capas superficiales, y tomando aproximadamente  $1\text{cm}^3$  de la parte central. Para una cuarta muestra de más de 5 000 años, que incluye restos de raíz (SM3), se eligió la punta de una de las raíces secundarias. La extracción se realizó haciendo modificaciones a un protocolo establecido para semillas antiguas (Rafael Montiel y Miguel Vallebuena, resultados sin publicar) para posteriormente amplificar de manera exitosa —por reacción de la polimerasa en cadena (PCR)— un fragmento de 140 bp correspondiente a la unidad grande de la enzima Rubisco (Rbcl) (Poinar *et al.*, 1998), lo cual comprueba que la extracción resultó en el aislamiento de ADN de maíz. Las concentraciones de ADN recuperadas oscilan entre 20 y 30 picogramos por microlitro, lo que fue ampliamente suficiente para generar bibliotecas genómicas de alta calidad que luego fueron secuenciadas por tecnología SOLiD 5 500, modificando los protocolos del fabricante. Si bien sólo se recuperó alrededor de 5% de ADN de maíz, la comparación de métodos de mapeo permite estimar que la cobertura del genoma para una de las tres muestras (SM10) oscila entre 4 y 27%, siendo este último un sobre-estimador con base a parámetros de mapeo flexible. De la misma manera, el ADN recuperado permitió obtener el genoma completo del cloroplasto en las tres muestras a una redundancia mínima de 6X, lo que permitirá realizar comparaciones profundas de la componente materna no solamente entre muestras antiguas, sino también a través del tiempo a partir de comparaciones con el genoma del cloroplasto de maíces del presente.

El análisis parcial del genoma de las tres muestras de San Marcos arriba descritas, empieza a ofrecer datos que permiten establecer la naturaleza de la constitución genética del maíz de hace 5 000 años, la variabilidad natural que existía entre plantas de poblaciones contemporáneas, así como la posible distinción que pudo haber existido entre poblaciones originarias de dos regiones distintas del Valle de Tehuacán (la región Norte donde se encuentra San Marcos, y la Sureste donde se encuentra Coxcatlán). Un análisis preliminar con base en polimorfismos presentes en genomas actuales del género *Zea* sugiere que la constitución genómica del maíz de San Marcos de hace cerca de 5000 años era mucho más parecida al teocintle del Balsas que a cualquier raza de maíz actual. Sugiere también que existen múltiples variantes nucleotídicas que han desaparecido de los maíces actuales durante el proceso de selección posterior. Adicionalmente, estos genomas antiguos están siendo analizados para identificar regiones de cobertura correspondiente a *loci* genéticos que han sido previamente descritos como afectados por la domesticación. Por ejemplo, hemos identificado una cobertura de 300 nucleótidos correspondiente al *loci* SMS1, el cual contiene un gen que codifica para una proteína P-ATPasa de respuesta a metales pesados, lo que permitirá determinar si dicho fragmento de ADN ya presentaba rasgos de domesticación hace más de 5000 años. Durante los próximos meses, el análisis exhaustivo de estos datos ofrecerá sin duda una visión más amplia, más acertiva y más profunda del proceso por el cual el teocintle fue progresivamente domesticado para dar lugar al maíz tal y como lo conocemos en la actualidad.

## Bibliografía

- Beadle, G.W.  
1939. "Teosinte and the Origin of Maize", *Journal of Heredity*, núm. 30, pp. 245-247.
- 1972. "The Mystery of Maize", *Chicago Field Museum of Natural History Bulletin*, vol. 43, núm. 10, pp. 2-11.
- 1978. "Teosinte and the Origin of Maize", en D.W. Walden (ed.), *Maize Breeding and Genetics*, Nueva York, Wiley, pp. 113-128.
- Benz, B. e Iltis H.  
1992. "Evolution of Female Sexuality in the Maize Era", *Economic Botany*, vol. 46, núm. 2, pp. 212-222.
- Bonfil Batalla, G.  
1982. *El maíz: fundamento de la cultura popular mexicana*, México, Conaculta.
- Clark, R.M., E. Linton, J. Messing y J.F. Doebley  
2004. "Pattern of Diversity in the Genomic Region near the Maize Domestication Gene *tb1*", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 101, núm. 3, pp. 700-707.
- Doebley J.  
2004. "The Genetics of Maize Evolution", *Annual Review of Genetics*, núm. 38, pp. 37-59.
- Doebley J., A. Stec y L. Hubbard  
1997. "The Evolution of Apical Dominance in Maize", *Nature*, vol. 386, núm. 6624, pp. 485-488.
- Flannery K. y J. Marcus  
2001. *Richard Stockton MacNeish, 1918-2001: A Biographic Memoir*, Washington, D.C., The National Academies Press (Biographical Memoirs, 80).
- Fowler, M. y Richard S. MacNeish  
1972. "Excavations in the Coxcatlán Locality in the Alluvial Slopes", en Richard S. MacNeish (ed.), *The Prehistory of the Tehuacán Valley. Volume Five. Excavations and Reconnaissance*, Austin, Robert S. Peabody Foundation/University of Texas Press, pp. 219-340.
- García Cook, Ángel y J-Ph. Vielle-Calzada  
2011. "Proyecto de Rescate Arqueológico-Botánico Tehuacán y el estudio genómico del origen y domesticación del maíz", México, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.
- Horowitz, N.H., P. Berg, M. Singer, J. Lederberg, M. Susman, J. Doebley y J.F. Crow  
2004. "A Centennial: George W. Beadle, 1903-1989", *Genetics*, vol. 166, núm. 1, pp. 1-10.

- Hudson, R.R., M. Kreitman y M. Aguadé  
1987. "A Test of Neutral Molecular Evolution Based on Nucleotide Data", *Genetics*, vol. 166, núm. 1, pp. 153-159.
- Inbar, M., H.A. Osters, C.A. Parica, M.B. Remesal y F.M. Salani  
1995. "Environmental Assessment of 1991 Hudson Volcano Eruption Ashfall Effects on Southern Patagonia Region, Argentina", *Environmental Geology*, vol. 25, pp. 119-125.
- Kato Yamamake, A.  
2009. "Teorías sobre el origen del maíz", en T. Kato, C. Mapes, L.M. Cabrera, J.A. Serratos y R.A. Bye (eds.), *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*, México, UNAM/Conabio, pp. 34-71.
- Las Casas, B. de  
2004. *Historia de las Indias* (Selección), Madrid, Linkgua/Red.
- Long, A., B.F. Benz, D.J. Donahue, A.J.T. Jull y L.J. Toolin  
1989, "First Direct AMS Dates on Early Maize from Tehuacan, Mexico", *Radiocarbon*, vol. 31, pp. 1035-1040.
- Macías, J.L.  
2005. "Geología e historia eruptiva de algunos de los grandes volcanes activos de México", *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, Volumen Conmemorativo del Centenario: Temas Selectos de la Geología Mexicana*, t. LVII, núm. 3, pp. 379-424.
- MacNeish, Richard S.  
1967a. "An Interdisciplinary Approach to an Archaeological Problem", en D.S. Byers (edit.) *The Prehistory of the Tehuacan Valley. Vol. 1. Environment and Subsistence*, Austin, Robert S. Peabody Foundation/University of Texas Press, pp. 14-24.
- MacNeish, Richard S.  
1967b. "A Summary of the Subsistence", en D.S. Byers (edit.), *The Prehistory of the Tehuacan Valley. Vol. 1. Environment and Subsistence*, Austin, Robert S. Peabody Foundation/University of Texas Press, pp. 290-309.
- MacNeish, Richard S., M.L. Fowler, A. García Cook, F.A. Peterson, A. Nelken-Terner y J.A. Neely  
1972. *The Prehistory of the Tehuacan Valley. Volume Five. Excavations and Reconnaissance*, Austin, Robert S. Peabody Foundation/University of Texas Press.
- MacNeish, Richard S. y Ángel García Cook  
1972. "Excavations in the San Marcos in the Travertine Slopes", en *The Prehistory of the Tehuacan Valley. Volume Five. Excavations and Reconnaissance*, Austin, Robert Peabody Foundation, University of Texas Press, pp. 137-160.
- Mangelsdorf, P.C., R.S. Macneish y W.C. Galinat  
1964. "Domestication of Corn", *Science*, vol. 143, núm. 3606, pp. 538-545.
- Matsuoka Y., Y. Vigouroux, M.M. Goodman, J. Sánchez, E.S. Buckler y J.F. Doebley  
2002. "A Single Domestication for Maize Shown by Multilocus Microsatellite Genotyping", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 99, pp. 6080-6084.
- McClintock, B.  
1929. "Chromosome Morphology in *Zea Mays*", *Science*, vol. 69, núm. 1798, p. 629.
- Piperno, D.R. y K.V. Flannery  
2001. "The Earliest Archaeological Maize (*Zea Mays L.*) from Highland Mexico: New Accelerator Mass Spectrometry Dates and their Implications", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 98, pp. 2101-2103.
- Piperno, D.R., A.J. Ranere, I. Holst, J. Iriarte y R. Dickau  
2009. "Starch Grain and Phytolith Evidence for Early Ninth Millennium B.P. Maize from the Central Balsas River Valley, Mexico", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, pp. 5019-5024.
- Pohl, M.E., D.R. Piperno, K.O. Pope y J.G. Jones  
2007. "Microfossil Evidence for pre-Columbian Maize Dispersals in the Neotropics from San Andres, Tabasco, Mexico", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 104, núm. 16, pp. 6870-6875.

- Poinar, H.N., M. Hofreiter, W.G. Spaulding, P.S. Martin, B.A. Stankiewicz, H. Bland, R.P. Evershed, G. Possnert y S. Pääbo  
1998. "Molecular Coproscopy: Dung and Diet of the Extinct Ground Sloth *Nothrotheriops Shastensis*", *Science*, vol. 281, núm. 5375, pp. 402-406.
- Rust, W.F. y R.J. Sharer  
1988. "Olmec Settlement Data from La Venta, Tabasco, Mexico", *Science*, vol. 242, núm. 4875, pp. 102-104.
- J. Sánchez, T.A. Kato, R.M. Aguila, J.M. Hernandez, A. Lopez, J.A. Ruiz  
1998. *Distribución y caracterización del teocintle*, Guadalajara, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Schnable, P.S. *et al.*  
2009. "The B73 Maize Genome: Complexity, Diversity, and Dynamics", *Science*, vol. 326, núm. 5956, pp. 1112-1115.
- Smith, B.D.  
2005. "Reassessing Coxcatlan Cave and the Early History of Domesticated Plants in Mesoamerica", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 102, núm. 27, pp. 9438-9445.
- Vielle-Calzada, J.P., O. Martínez de la Vega, G. Hernández-Guzmán, E. Ibarra-Laclette, C. Álvarez-Mejía, J.C. Vega-Arreguín, B. Jiménez-Moraila, A. Fernández-Cortés, G. Corona-Armenta, L. Herrera-Estrella y A. Herrera-Estrella  
2009. "The Palomero Genome Suggests Metal Effects on Domestication", *Science*, vol. 326, núm. 5956, pp. 1078-1079.
- Wang H., B.T. Nussbaum-Wagler, B. Li, Q. Zhao, Y. Vigouroux, M. Faller, K. Bomblies, L. Lukens y J.F. Doebley  
2005. "The Origin of the Naked Grains of Maize", *Nature*, vol. 436, núm. 7051, pp. 714-719.
- Weatherwax, P.  
1935. "The Phylogeny of *Zea Mays*.", *The American Midlands Naturalist*, vol. 16, pp. 1-71.
- Williams, L.E. y R.F. Mills  
2005. "P (1B)-ATPases: An Ancient Family of Transition Metal Pumps with Diverse Functions in Plants", *Trends in Plant Science*, vol. 10, núm. 10, pp. 491-502.



## **Un centro provincial en el cerro Tultepec, Estado de México**

*Resumen:* En Tultepec, Sanders, Parsons y Santley (1979) y Parsons (1989), señalaron que para el Posclásico temprano existió un centro provincial en el cerro Tultepec. El crecimiento demográfico en la región norte de la cuenca de México y el surgimiento de Tula como centro supra-regional en el Altiplano están estrechamente relacionados con este asentamiento. Los trabajos arqueológicos de 2003 a 2005 llevan a proponer que el centro provincial de Tultepec se originó como tal desde el periodo Epiclásico. La existencia de un centro cívico-ceremonial, de unidades habitacionales claramente diferenciables jerárquicamente, y de otros aspectos que caracterizaron a los centros provinciales, sugieren un asentamiento más complejo que una aldea grande nucleada. La intensa actividad constructiva, la planificación del asentamiento, la presencia de bienes foráneos y su distribución diferencial dentro de los contextos funerarios, son los argumentos en los cuales se sustenta que, el centro provincial del Posclásico temprano a que se refieren Sanders y su equipo (1979), pudo tener como antecedente un centro consolidado hacia finales del Epiclásico. El Terremote-Xocotla parece haber sido el asentamiento más importante en el norte del área occidental de la cuenca de México, su cercanía con la región de Tula, sería relevante para continuar siendo un centro provincial durante el dominio tolteca en el Altiplano central.

*Palabras clave:* Centro provincial, Epiclásico, Tultepec, Coyotlatelco, Terremote-Xocotla.

*Abstract:* In Tultepec, Sanders, Parsons and Santley (1979) and Parsons (1989) noted that by the Early Postclassic there was a provincial center on Cerro Tultepec. Population growth in the region north of the Basin of Mexico and the rise of Tula as a supra-regional center in the Highlands were closely related to this settlement. Based on archaeological work conducted from 2003 to 2005, we propose that the provincial center of Tultepec arose as such in the Epiclassic. The existence of a civic-ceremonial center, housing units with a clearly distinguishable hierarchy, and other aspects that characterize the provincial centers suggest a large more complex nucleated village settlement. The intense construction activity, site planning, the presence of foreign goods, and their differential distribution in funerary contexts support the idea that the Early Postclassic provincial center referred to by Sanders and his team (1979) might have arisen from a center consolidated at the end of the Epiclassic. El Terremote-Xocotla seems to have been the most important settlement north of the western Basin of Mexico. Its proximity to the Tula region would have been important for it to remain a provincial center during Toltec domination of the Central Highlands.

*Key words:* provincial center, Epiclassic, Tultepec, Coyotlatelco, Terremote-Xocotla.

\* Centro INAH Tamaulipas.

Quiero agradecer a la arqueóloga Inés Carranza, directora del Salvamento Arqueológico Terremote-Xocotla, por las facilidades para la realización de este trabajo; a Alejandra Meza, Tonantzin Silva y Miguel Balcázar por los comentarios durante el trabajo de campo y las fotos proporcionadas; a Eliana Guerra Martínez, por la asesoría y realización de los planos en AutoCAD. La responsabilidad de lo escrito es sólo mía.

El cerro Tultepec se localiza en el extremo norte de la cuenca de México, enmarcado entre la Sierra de Guadalupe al sur, la Sierra de Tepetzotlán al oeste, el lago de Zumpango al norte y el lago de Xaltocan al este (fig. 1). Su ladera oriente colindó con la región lacustre, lo que hizo verle como una especie de península. Los estudios arqueológicos de área realizados en la región de Zumpango, en la cual queda inscrito Tultepec, plantearon la existencia de un centro regional sobre la ladera suroeste de dicho cerro, asentamiento que estuvo bajo la influencia de Tula durante el Posclásico temprano (Sanders, Parsons y Santley, 1979).

Como parte del Programa Nacional de Vivienda dentro del periodo de gobierno 2000-2006, se proyectó la construcción del conjunto habitacional Joyas de Cuautitlán, con 4 132 viviendas a construirse en un predio de 46.36 hectáreas, ubicado justo en el área ocupada por el centro regional referido. La denuncia de afectación a vestigios arqueológicos tras iniciar los trabajos por parte de la constructora derivó en una inspección por parte de la Dirección de Salvamento Arqueológico en 2002, corroborando la presencia de materiales arqueológicos de origen prehispánico. Tras este primer dictamen, el Centro INAH Estado de México asumió la realización de los trabajos correspondientes, planteando para ello el Salvamento Arqueológico Terremote-Xocotla,<sup>1</sup> bajo la dirección de la arqueóloga Inés Carranza.

<sup>1</sup> Existen tres sitios con nombre similar: Terremote Tlaltenco, en el sur de la cuenca; Loma Torremote, en la región de Cuautitlán, y Terremote-Xocotla en la región de Zumpango, los dos últimos están relativamente cercanos pero son claramente sitios distintos; Loma Torremote es un sitio del Formativo tardío y Terremote-Xocotla lo es del Epiclásico y

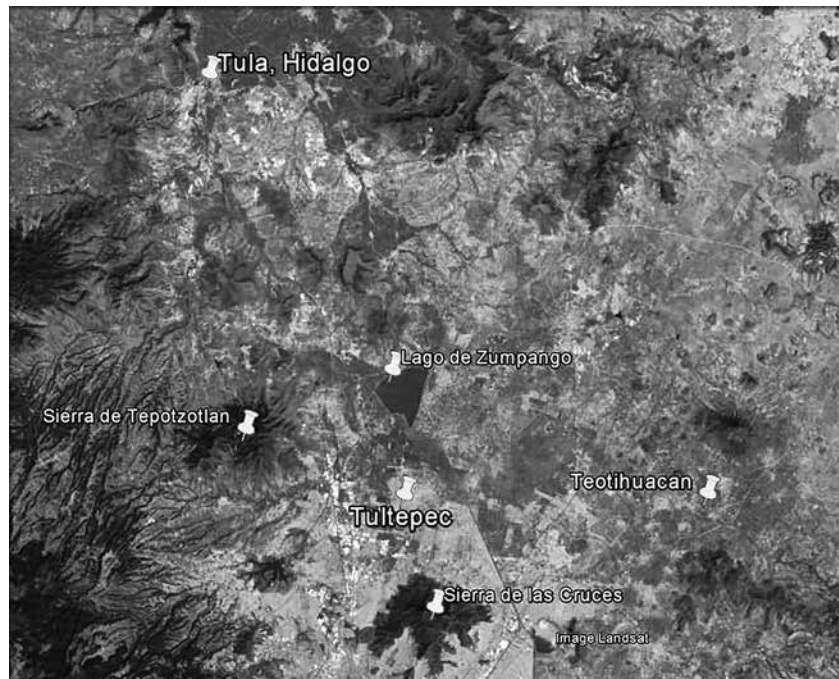


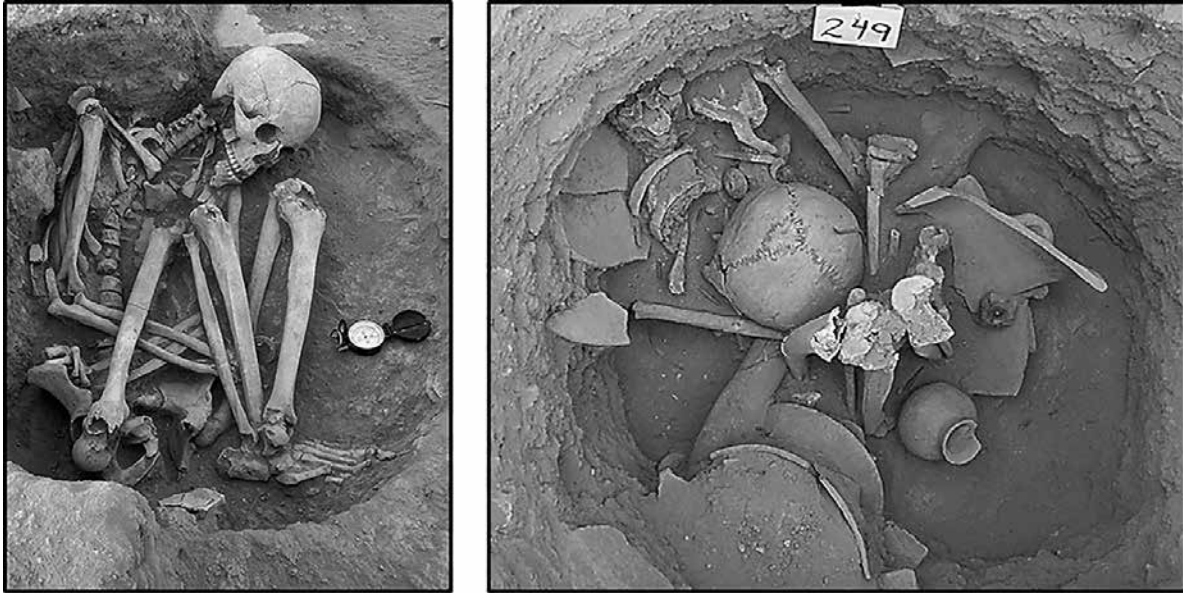
Fig. 1 Norte de la cuenca de México, indicando los sitios principales mencionados en el texto. Imagen tomada de Google Earth, 2013.

Con base en las exploraciones efectuadas entre 2003 y 2005 se plantea que durante el Epiclásico existió un centro provincial Coyotlatelco en Tultepec, el cual llegó a ser el asentamiento más importante al sur de la región de Zumpango; estuvo vigente durante el Posclásico temprano y se relacionó con la ciudad de Tula (Sanders, Parsons y Santley, 1979; Parsons, 1989).

El objetivo de este trabajo es presentar parte de las evidencias arqueológicas recuperadas en el Salvamento Arqueológico Terremote-Xocotla que permitan argumentar la existencia de un centro provincial durante el Epiclásico en el cerro Tultepec, como antecedente directo e inmediato del centro regional tolteca del Posclásico temprano identificado por Sanders y colaboradores (1979). Tal evidencia es relevante, en primera instancia, porque aporta nuevos datos sobre un asentamiento que ha sido poco estudiado, y cuyo periodo de ocupación es uno de los más enigmáticos en la arqueología regional. En segunda instancia,

Posclásico temprano; véase los mapas de Sanders, Parsons y Santley (1979), y Parsons (1989).





© Fig. 2 Entierros 247 y 249, Posclásico temprano; fotos del autor.

porque la reciente construcción del conjunto habitacional Joyas de Cuautitlán ha destruido y sepultado uno de los asentamientos más importantes del Epiclásico y Posclásico temprano en el norte de la cuenca de México, fundamental para la comprensión del periodo de transición caracterizado por la caída de Teotihuacan y el surgimiento de unidades políticas autónomas (sitios Coyotlatelco).

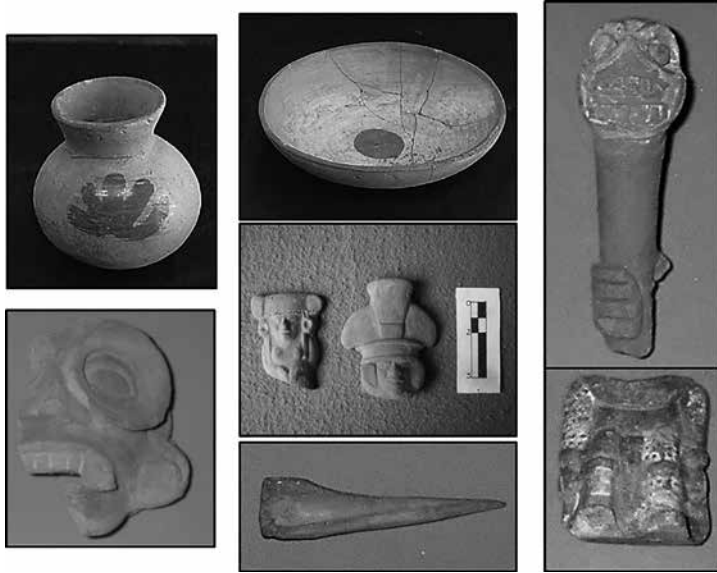
### Salvamento Arqueológico Terremote-Xocotla

Entre 2003 y 2005 se llevó a cabo el Salvamento Arqueológico Terremote-Xocotla. El asentamiento ocupó el costado suroeste del cerro Tultepec, sección que políticamente corresponde al actual municipio de Cuautitlán en sus límites con Tultepec, Estado de México. Como parte de las actividades realizadas en dicho proyecto, se efectuaron recorridos de superficie en el área de estudio y los alrededores, la excavación de pozos estratigráficos, excavaciones intensivas y extensivas, todo con el objetivo de identificar evidencias de las distintas ocupaciones y sus características. Como primeros resultados se identificaron nueve mon-

tículos bajos, de los cuales cuatro quedaron dentro del predio adquirido. En varias de las áreas excavadas se reconocieron vestigios arquitectónicos correspondientes a tres ocupaciones: Coyotlatelco, tolteca y mexicana; adicionalmente también fueron recuperados escasos materiales del Formativo y Clásico (Carranza 2005; Carranza, Balcázar y Morales 2002).

Los trabajos arqueológicos en el sitio abarcaron las tres modalidades de la investigación arqueológica en México (INAH, 1994): rescate, salvamento e investigación,<sup>2</sup> lo que favoreció recuperar una abundante cantidad de materiales arqueológicos y explorar restos arquitectónicos de carácter habitacional y cívico-ceremonial de las culturas Coyotlatelco y tolteca (Carranza, 2005). En las dos primeras modalidades se recuperó una gran cantidad de entierros humanos con ofrendas (fig. 2), piezas cerámicas completas, figurillas antropomorfas, femeninas, masculinas y de guerreros, zoomorfas, malacates, muchos de los cuales

<sup>2</sup> Los datos presentados en este trabajo corresponden principalmente a las actividades de rescate y salvamento arqueológico. Los pocos restos del asentamiento que no fueron destruidos yacen bajo un área de donación para espacio de áreas verdes en el fraccionamiento Joyas de Cuautitlán.



● Fig. 3 Olla miniatura Coyotlatelco rojo sobre café, cajete Proa crema pulido; figurillas antropomorfas con pintura facial, fragmento de figurilla Tláloc con pintura facial, punzón de hueso; fotos de Miguel Balcázar y Víctor Valdovinos.

son afines a los estudiados por Franco (1956) como parte del complejo Tula-Mazapa; se encontraron flautas, pipas, instrumentos en piedra tallada y pulida, utilitarios y ornamentales; así como diversos objetos ornamentales manufacturados en distintos géneros y especies de conchas y caracoles lacustres y marinos, y objetos labrados en hueso como agujas, punzones y *omechicahuaztlis* (figs. 3 y 4). En varios casos se pudieron reconocer áreas con restos arquitectónicos, definiendo en ocasiones el tipo de espacio en particular.

Con base en las evidencias obtenidas se propone que el centro regional que Sanders y su equipo identificaran en el cerro Tultepec para el Posclásico temprano tuvo como antecedente un centro similar originado durante el Epiclásico, teniendo el asentamiento tolteca una continuidad a partir del establecido por la gente Coyotlatelco.

### La región de Zumpango y el cerro Tultepec

A finales de la década de 1970 se publicó *The Basin of México*, de Sanders, Parsons y Santley (1979), cuyos aportes y aplicaciones en los estu-

dios de área dentro de la cuenca y las regiones periféricas son innegables (López y Fournier, 2009; Serra y Lazcano, 2009).

Durante el periodo Formativo la región de Zumpango fue ocupada principalmente por caseríos, sobre todo hacia el área de Cuautitlán. Loma Toremote, para el Formativo temprano y medio, y San José, para el Formativo tardío, son las únicas aldeas nucleadas grandes conocidas en dicha región (García, 2007; Parsons, 1989; Pérez Campa, 2007; Sanders, Parsons y Santley, 1979). Durante el Clásico se dio un incremento poblacional en todo el norte de la cuenca. Los estudios de área realizados por Parsons (1989) reflejaron un patrón de asentamiento regional con una estructuración jerárquica y niveles de centros administrativos regionales bajo el control directo

de Teotihuacan. Durante el Clásico esta ciudad fue el único centro supra-regional en toda la zona de los lagos. El uso masivo de la cal como material constructivo en la urbe, aunado a la presencia de grandes depósitos de calizas en la misma zona norteña, son aspectos que han llevado a plantear la existencia de una relación directa con la región de Zumpango, en la cual había un pueblo grande nucleado, muchos pueblos pequeños y aldeas.



● Fig. 4 Ofrenda del entierro 249, Olla miniatura Coyotlatelco y lote de malacates decorados, con pintura roja, azul y chapopote; foto del autor.

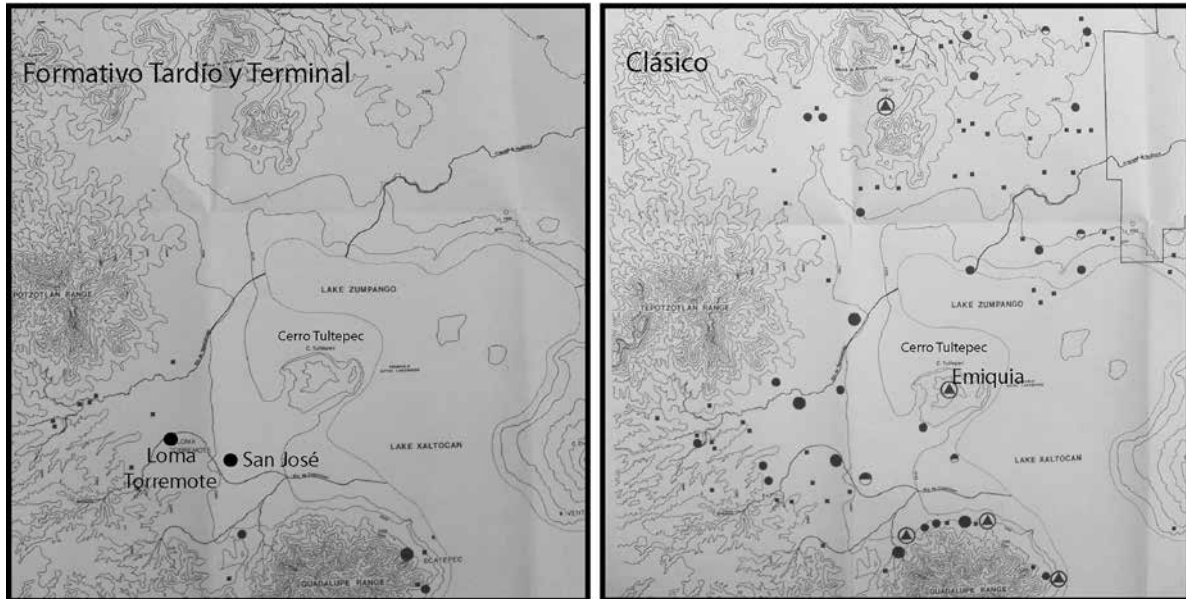


Fig. 5 Principales asentamientos del Formativo tardío y terminal, y del Clásico, en el norte de la cuenca de México; basado en Sanders *et al.*, 1979, modificado por el autor.

Esta relación se dio con miras a satisfacer la demanda de materias primas constructivas por parte de Teotihuacan (Sanders, Parsons y Santley, 1979).

En la cima del cerro Tultepec, Emiquia fue un asentamiento que fungió como centro provincial bajo el control de Teotihuacan (Sanders, Parsons y Santley, 1979; Parsons, 1989; López Luján, 2007) (fig. 5). Este asentamiento, ocupado desde la fase Micaotli (150-200 d.C.) hasta Metepec (650-750 d.C.), pudo funcionar como un “puerto de intercambio” teotihuacano hacia la región de Querétaro, el Bajío y el Occidente (Carranza, 2005; Carranza y Urbán, 2001; Urbán, 2001, 2002; Urbán y Carranza, 2001).

El siglo VIII fue un tiempo de profundos cambios en la configuración de los asentamientos dentro del Altiplano central; esta dinámica se relacionó con el colapso teotihuacano y abarcó un lapso de tiempo que va desde la caída de Teotihuacan hasta el surgimiento de los grandes centros de población y nuevas formas de organización social y política, momento conocido como Epiclásico (Nalda, 2007). En ese periodo hubo una tendencia hacia el agrupamiento discreto de los asentamientos en algunas zonas dentro de la cuenca de México (Teotihuacan, Cuautitlán-Azca-

potzalco, Portezuelo-Cerro de la Estrella-Xico y cerro La Ahumada), reflejando quizá una organización de señoríos autónomos (Parsons, 1989). En el norte, Teotihuacan representó un gran centro regional acompañado de catorce pequeños centros con una población que variaba de unos pocos cientos a 10000 habitantes, quince pueblos grandes, 40 pueblos pequeños y 128 aldeas. La población en el norte de la cuenca se concentró en tres grupos bien definidos: el Valle de Teotihuacan, Tenayuca-Cuautitlán y Zumpango, esta última con menor población, siendo no mayor a 5500 personas (Sanders, Parsons y Santley, 1979).

En la región de Zumpango la población para el Epiclásico disminuyó en relación con el periodo Clásico, de 6400 a 5500 habitantes. Se ha propuesto que La Ahumada, asentamiento con arquitectura cívico-religiosa, fue el único centro regional para este momento, el cual concentraba un cuarto de la población total de la región (cerca de 1400 personas); las tres partes restantes se distribuyeron en una amplia dispersión de aldeas y caseríos, muchos de ellos ocupados desde el dominio teotihuacano (*ibidem*: 131).

Para el mismo Epiclásico Sanders y su equipo registraron, en el suroeste del cerro Tultepec, una aldea nucleada pequeña con materiales Coyotla-

telco, asentamiento que posiblemente corresponda a el Terremote-Xocotla por coincidir tan cercanamente en su ubicación (Carranza, 2005). En las intervenciones arqueológicas realizadas en el cerro durante los últimos años del siglo xx se han localizado sitios ocupados durante el Epiclásico, entre ellos La Palma-Loma de Tenopalco (Urbán y Carranza, 2001) y la reocupación de Emiquia por grupos Coyotlatelco (Urbán, 2001).

Durante el Posclásico temprano, la ciudad de Tula es un referente en la cuenca de México, toda vez que fue este asentamiento la capital sociopolítica más importante en el Altiplano central. En la cuenca existieron para este momento 10 centros provinciales, 19 aldeas grandes, 110 aldeas pequeñas, 555 caseríos, cinco yacimientos de sal y dos sitios de categoría no determinados. Una de las características de este periodo es la alta proporción de caseríos y pequeñas aldeas dispersas, muchas de las cuales tienen alta densidad de ocupación. Pese a todos los cambios observados, la tendencia fue hacia la ruralización y dispersión de la población. La excepción es la región de Zumpango, ya que ahí se dio una alta densidad de ocupación, rebasada únicamente por la población del Valle de Teotihuacan. En el norte de la cuenca hubo dos centros provinciales (ambos en Mesa La Ahumada) con una población estimada en 4000 personas (Sanders, Parsons y Santley, 1979).

Los asentamientos referidos en el mapa 16 de Sanders y su equipo (1979) pueden ser La Palma-Loma Tenopalco, San Martín Tzintongo, Rancho Santa Elena o Señor de los Milagros, intervenidos en la primera década del siglo xxi, todos con materiales toltecas (Carranza, 2005; Urbán y Carranza, 2001). El crecimiento de la población y la presencia de centros nucleados en el norte de la cuenca son una manifestación del desarrollo de esta zona bajo el impulso de Tula, cuando esta ciudad buscaba en el sur áreas de abastecimiento (Parsons, 1989; Castillo, Guevara y Pedraza, 2009). Tal apreciación se basa igualmente en la relación que se ha observado entre los complejos cerámicos del norte, centro y sur de la cuenca con respecto a Tula, siendo más estrecha la alfarería entre la región de Zumpango y la ciudad tolteca, decreciendo hacia Teotihuacan, Iztapalapa y Chalco-Xochimilco.

Para Sanders, Parsons y Santley (1979: 140), la configuración del patrón de asentamiento sólo puede ser entendida tomando en cuenta el desarrollo y florecimiento del centro supra-regional de Tula, localizado 20 km al oeste-noroeste de la región Zumpango; como ocurriera con Teotihuacan, esta densidad de asentamientos podría relacionarse con las fuentes de cal de la región de Zumpango y necesarias para Tula; no obstante, tal hipótesis es poco atractiva por el hecho de que la ciudad tolteca es parte de una región donde las calizas son abundantes (*ibidem*: 141).

Con respecto a la densidad de los asentamientos en la región hidalguense, el Proyecto Tula aportó datos que sugieren un comportamiento similar al de la cuenca de México para el mismo periodo: los asentamientos en torno a Tula son de tipo rural dadas sus características arquitectónicas. Mastache y Crespo han señalado la ausencia de centros provinciales en la región de Tula, como un reflejo quizá de la estrecha integración sociopolítica que había entre los centros del Posclásico temprano y la población rural (*ibidem*: 143-144). Sanders y su equipo (1979) consideran que la población urbana de Tula no era productora de alimentos, y que los agricultores se habrían localizado en áreas rurales en torno a la ciudad. Algunos cientos de personas no productoras de alimento (dedicadas a actividades cívico-ceremoniales y administrativas) podrían residir en varios de los centros provinciales del norte de la cuenca de México, y estarían estrechamente vinculados económica y políticamente con Tula (*ibidem*: 145 y 149).

Trabajos recientes al septentrión de la cuenca (Castillo, Guevara y Pedraza, 2009) señalan la presencia de cinco centros provinciales: Apaxco (ubicado en fuentes de calizas), El Pedregal (con fuentes cercanas de calizas y tezontle), La Ahumada y San Miguel Eyacalco-Santa María (cercanos a fuentes de tezontle) y Zacacalco. El vínculo entre Tula y los centros provinciales puede apreciarse tanto en el patrón arquitectónico—equivalente al que se manifiesta en el área urbana de Tula— como en el material cerámico, que se distribuye de manera homogénea a lo largo de todos los asentamientos (*ibidem*: 236-237). En este sentido, el centro provincial en el extremo sur, ubicado en la región de Zumpango, es el asenta-

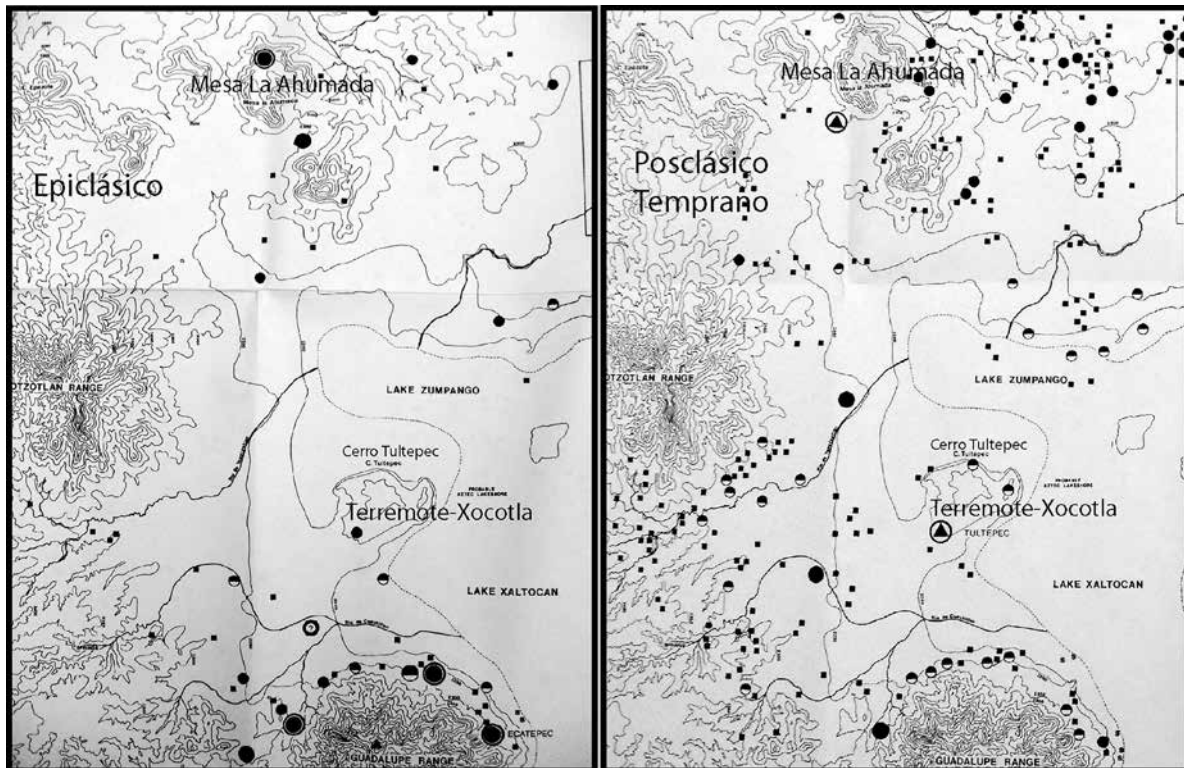
miento identificado por Sanders y su equipo (1979) en Tultepec; el mapa 16 (Sanders, Parsons y Santley, 1979) y el mapa 10 (Parsons, 1989) muestran hacia el lado suroeste del cerro un centro provincial, dos pequeñas aldeas dispersas y dos caseríos más hacia el extremo norte. El asentamiento más importante puede ser identificado como el Terremote-Xocotla, de acuerdo con los resultados de los estudios más recientes (fig. 6).

El Posclásico medio (1150 a 1350 d.C.) muestra un abandono en la región de Zumpango, decreciendo la población de 16 000 en la fase anterior a 5 000; para ese momento en Tultepec no hay sitios reportados (Sanders, Parsons y Santley, 1979), y sólo hasta el Posclásico tardío se aprecia una reocupación dada por la cerámica azteca en Emiquia, Las Palmas-Loma Tenopalco y Terremote-Xocotla, entre otros (Carranza, 2005: 12). El Mogote, El Mirador (Urbán y Carranza, 2001), Calicanto, El Calvario, San Pablo de las Salinas y Teyahualco (Carranza, 2005) son sitios que surgen para este periodo con población mexicana; el

cerro Tultepec cuenta con varios caseríos pequeños y tres aldeas dispersas pequeñas, localizándose el asentamiento mayor hacia el este, en Teoloyucan, sujeto este último a Cuautitlán, uno de los centros regionales en la cuenca (García, 2007; Matos, 2007).

### El Terremote-Xocotla, un centro provincial del Epiclásico

Los centros provinciales de la cuenca de México tienen una serie de características en común, entre ellas una concepción del espacio en términos urbanísticos, arquitectura cívico-ceremonial, templos o palacios (Manzanilla, 1985), conjuntos habitacionales que denotan una marcada jerarquía social (Paredes, 1986, 1990), la presencia de bienes de prestigio alóctonos, una distribución diferencial de los mismos y el acceso a distintos recursos naturales. A nivel de la distribución espacial de sitios dentro de un área se puede observar una



© Fig. 6 Principales asentamientos del Epiclásico y Posclásico temprano en el norte de la cuenca de México; basado en Sanders *et al.*, 1979, modificado por el autor.

jerarquización de los mismos, entre los cuales estarían —además de los centros provinciales— las aldeas y los caseríos (Sanders, Parsons y Santley, 1979). Estas características, estudiadas en sitios como Xico, Cerro de la Estrella, Portezuelo, Azcapotzalco y Teotihuacan —en la cuenca de México—, lo mismo que El Pedregal, Mesa La Ahumada, San Miguel Eyacalco, Apaxco, Santa María y Zacacalco entre el norte de la cuenca y la región de Tula (Castillo, Guevara y Pedraza, 2009), fueron reconocidas recientemente en Terremote-Xocotla. Para la asignación de cada tipo de estructura o unidad habitacional se han seguido los criterios propuestos por Paredes (1986, 1990) para la ciudad de Tula, quien distingue tres tipos: casa habitación común, residencia y palacio, reconocibles con base en diferencias cualitativas y cuantitativas de una serie de indicadores comunes a todas ellas (Paredes, 1990: 49-62) (fig. 7).

En el lado suroeste del cerro Tultepec se identificaron dos centros cívico-ceremoniales: uno Coyotlatelco, hacia el suroeste del actual fraccionamiento Joyas de Cuautitlán, y otro tolteca localizado en el extremo nororiente del mismo predio; sin embargo, en todo el terreno hubo vestigios de ambas ocupaciones, en muchos casos sobrepuestas. El centro cívico-ceremonial del Epiclásico se localiza en un área actualmente restringida. Las excavaciones extensivas permitieron tener un control horizontal y dejar expuestos los distintos espacios arquitectónicos; por otro lado, las excavaciones intensivas permitieron reconocer la secuencia completa de ocupación en cada área intervenida, lo cual sirvió de pauta en varios casos para una posterior excavación extensiva. La combinación de ambos tipos de excavaciones permitió reconocer cinco etapas constructivas: cuatro corresponden a la ocupación Coyotlatelco y la últi-

Unidades habitacionales en Tula, Hidalgo			
Indicadores	Casa habitación común	Residencia	Palacio
Ubicación	Al exterior de la ciudad y cercanas a la misma, las fuentes de agua y materia prima están cerca.	Cerca de los espacios cívico-ceremoniales, tienen una posición privilegiada en relación al conjunto del asentamiento.	Zonas de concentración del poder, dentro de zonas ceremoniales, en puntos estratégicos de control.
Forma general y grado de complejidad	Simétrica, rectangular, en conjuntos alrededor de un patio, cada casa con dos a cuatro cuartos. Están sobre pequeños basamentos o superficies niveladas.	Compuesta por dos o tres casas, también las hay aisladas. Son rectangulares, tienen varias habitaciones y un patio interior o "implubium" al centro de las unidades. Hay tlecuiles, hogares, canales, pasillos, columnas, postes, plataformas.	Estructuras individuales, rectangulares, de grandes dimensiones, desplantan sobre amplias y elevadas plataformas. Tienen columnas, banquetas, varios cuartos, pasillos, altares, patios interiores abiertos, tlecuiles, canales, diferentes niveles arquitectónicos.
Dimensiones promedio	50 a 100 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	600 a 2000 m <sup>2</sup>
Materiales constructivos	En el basamento, gruesos muros de piedra, el interior se compone de desechos. Los muros de la casa son de piedra y adobe, de piedra o sólo adobe. Pisos estucados, delgados, apisonados, "hogares", rara vez tlecuiles.	En el basamento, gruesos muros de piedra, el interior está compuesto por desechos. La parte superior es un grueso apisonado de arcilla. Los muros de las casas son de adobe, de diversos tamaños, con una capa de arcilla y enlucido de estuco, pulido. Pisos de grava, arena o tepetate triturado, estucado y pulido. Hay presencia de "zoclo" o "chaflán". Tlecuiles formados por grandes piedras basálticas, careadas.	Plataformas grandes, sobre elevaciones naturales, abunda el uso de piedra basáltica, el interior está compuesto por desechos. Los pisos son de grava, arena o tepetate triturado, cubiertos por una capa gruesa de estuco. Los muros son de adobe, estucados y con pintura, tienen motivos decorativos. Hay presencia de lápidas con bajorrelieves.
Temporalidad	Tienen continuidad ocupacional a lo largo de todas las fases.	Tienen continuidad ocupacional a lo largo de todas las fases.	Tienen continuidad ocupacional a lo largo de todas las fases.
Acceso diferencial a recursos	La calidad de los materiales es menor y su construcción menos elaborada, hay poco cuidado en los acabados. Los materiales de tipo suntuario son escasos.	Los materiales constructivos son de mejor calidad y más numerosos, hay mayor cuidado en la construcción, los acabados y la decoración.	Destacan las dimensiones, características arquitectónicas, construcción y localización. Para su edificación se requirió del control de la fuerza de trabajo y de distintos especialistas.

© Fig. 7 Unidades habitacionales en Tula, Hidalgo; elaborado a partir de Paredes, 1990.

ma a la transición entre el Epiclásico y Posclásico temprano. Las cinco etapas abarcan el periodo 750-950 d.C.; dos etapas más corresponden a la ocupación tolteca.

### Primera etapa constructiva

La evidencia más temprana del asentamiento está representada por la Residencia I, excavada parcialmente en atención a los trabajos de salvamento. La residencia fue construida sobre un basamento con muros de piedra careada, en talud, estucados, de aproximadamente 1 m de altura. Para ello se depositó un relleno directamente sobre la capa estéril, sin nivelar, colocando en él dos ofrendas cerámicas (Ofrendas 7 y 8) y los entierros humanos 272 y 273. Tres rellenos más fueron depositados antes del firme y el piso de grava con enlucido de estuco, pulido. Se compone de por lo menos tres habitaciones, dos de las cuales están comunicadas por medio de un acceso; los muros de adobe desplantaron directamente sobre el basamento. Hacia su lado norte se localizó evidencia que sugiere la existencia de un patio o banqueta. Sobre el piso de una de las habitaciones se observaron dos fosas, una circular y otra rectangular, pero no fueron utilizadas. La excavación de la primera dio pauta para explorar los entierros 270, 271, 272 y 273, depositados en los rellenos del basamento antes de construir los cuartos (fig. 8). En la segunda fosa se recuperaron dos ofrendas cerámicas, ambas destinadas a la edificación de la residencia (fig. 9).

La primera de estas ofrendas (Ofrenda 7 en el registro) fue localizada en el primer relleno del basamento y constaba de cuatro cajetes. El primero es hemisférico de fondo plano, en color rojo, el segundo es trípode, de fondo plano y paredes recto-divergentes, de color café oscuro, pulido, fue depositado boca abajo, cubriendo parcialmente a los cajetes tres y cuatro. El tercer ejemplar es de fondo plano, semihemisférico, café oscuro, pulido, colocándolo boca arriba dentro del cajete 4. Esta pieza estaba íntegra a diferencia de las anteriores, que se encontraron fracturadas (fig. 10).

La cuarta pieza corresponde a la mitad de un cajete hemisférico de base anular; es de color café

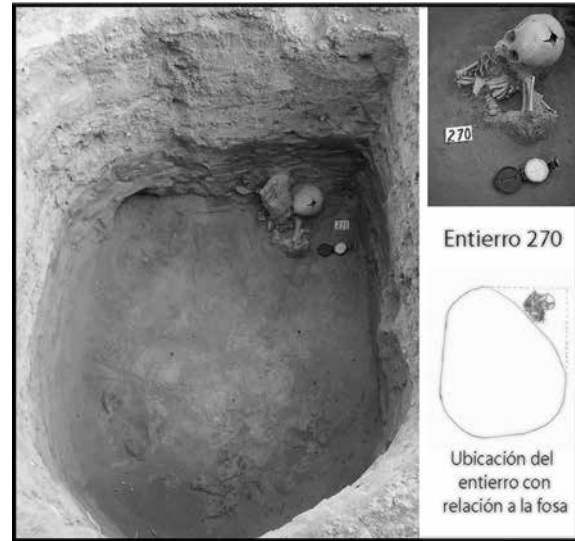


Fig. 8 Entierro 270 y su localización con respecto a la fosa circular de la Residencia I, primera etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco; fotos y dibujo del autor.

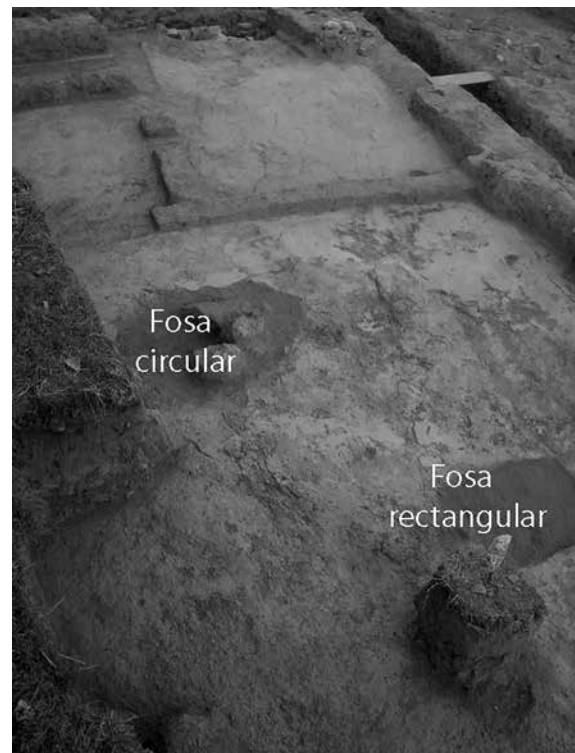
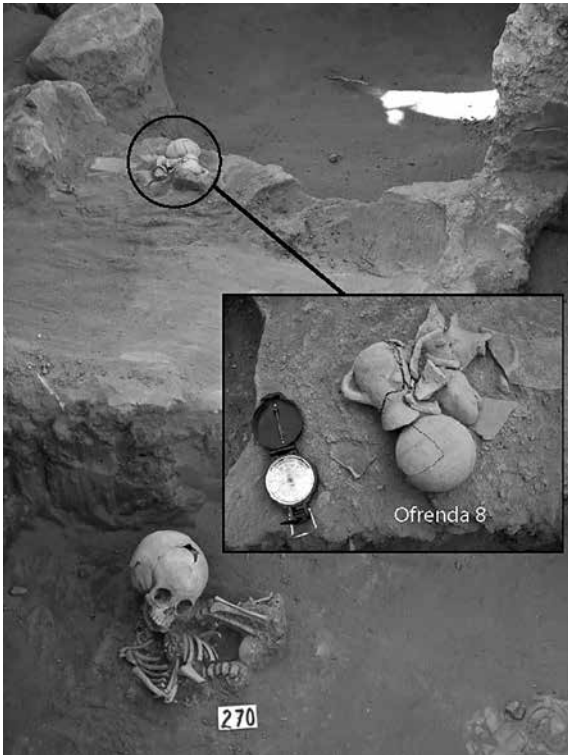


Fig. 9 Residencia I, primera etapa constructiva; foto del autor.



© Fig. 10 Ofrenda 7, cajete semiesférico, café oscuro, pulido; foto del autor.



© Fig. 11 Ofrenda 8 y Entierro 270; ambos de la primera etapa constructiva y funcionando como ofrendas, basamento de la Residencia I; fotos del autor.

oscuro y con idéntica forma a la que presentan los cajetes de base anular del tipo Coyotlatelco, fue colocado boca arriba.

La segunda ofrenda (Ofrenda 8) se encontró en la ampliación de la misma fosa. Se compone de

tres miniaturas: un cajete hemisférico anaranjado, una ánfora miniatura con tres asas y un pato con decoración al pastillaje formando un rostro presumiblemente antropomorfo, las dos últimas con un baño de pigmento rojo. Asociados a estas piezas se encontraron algunos huesos de infante (Entierro 273), que junto con las miniaturas formaron parte de la ofrenda constructiva (fig. 11).

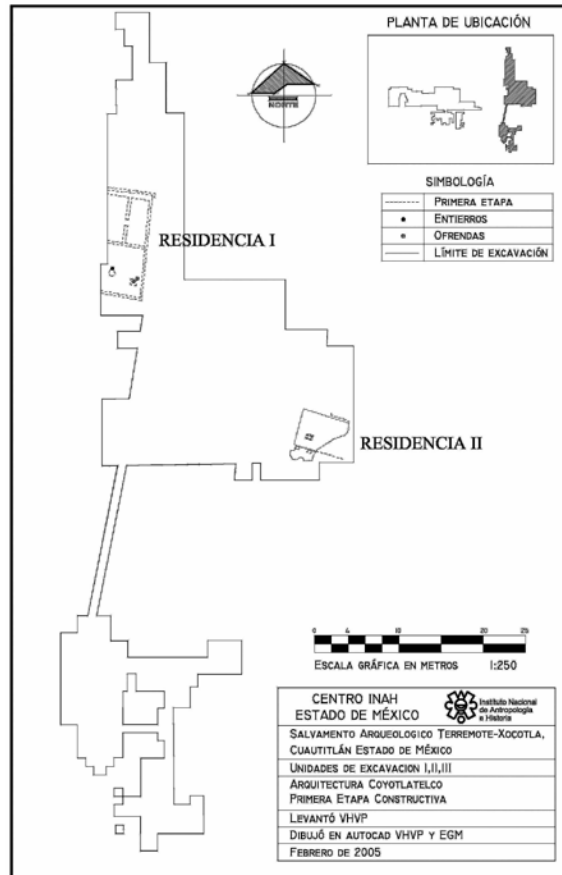
Al sureste de la Residencia I se localizó evidencia arquitectónica que corresponde al límite oeste de la Residencia II, pues los extremos este, norte y parte del sur fueron afectados. Para construir esta residencia el terreno fue nivelado, luego se colocó un firme de arcilla compactada y sobre éste un piso de grava. Consta de cuando menos dos cuartos, ambos con pisos de grava, estucados y pulidos, con muros de adobe, probablemente también estucados dada la presencia de un chaflán en las orillas del piso. De los cuartos, uno quedó cubierto por una residencia de la quinta etapa constructiva (la de transición), por lo que se desconocen mayores datos; del otro sólo se sabe que tuvo un tlecuil —de piedra careada y empostrado en el piso—, y posiblemente un pequeño pórtico al frente. Bajo ambos pisos se observa inmediatamente la capa estéril, por lo que el terreno sólo fue nivelado para colocar un firme de arcilla compactada, seguida del piso. La orientación de la habitación más completa presenta una desviación distinta al resto de las habitaciones de las etapas posteriores (fig. 12).

Restos arquitectónicos de una estructura localizada entre ambas residencias fueron identificados a partir de la excavación de dos pozos; quedando la mayor parte de ella bajo la arquitectura de la quinta etapa constructiva. Por lo anterior, se desconocen sus características formales, reconociendo únicamente el uso piedra careada con aplanado de lodo, en el muro de un talud, y restos de un piso de grava con un delgado enlucido de estuco.

## Segunda etapa constructiva

La evidencia arquitectónica correspondiente a esta segunda etapa es muy fragmentaria, no obs-





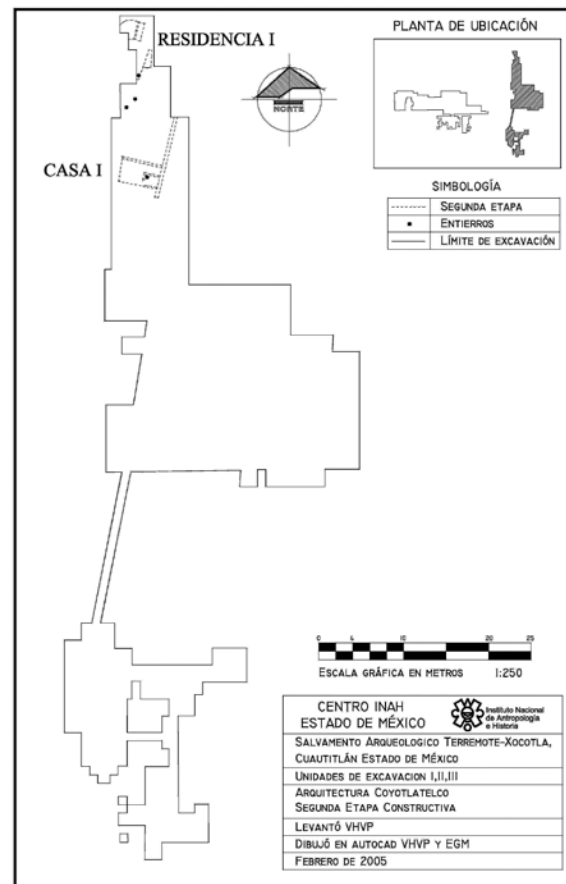
© Fig. 12 Primera etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.

tante, es clara y suficiente para reconocer sin equívoco, que no es parte de la etapa anterior. Con base en los restos mal conservados de un apisonado y muros de adobe que definen de forma clara un cuarto, se plantea la posible existencia de la Casa I. Ubicada al norte de la Residencia I de la etapa anterior, se pudo notar que un muro de 10 m de longitud, que corre de sur a norte, fue adosado al talud de la residencia referida. El muro se presentó doble en ocasiones y por ello fue posible distinguir los bloques de adobe. Tres muros perpendiculares al primero sugieren la construcción de cuartos, de los cuales pudo definirse uno, pequeño y de forma rectangular, y en su interior se ubicaba el Entierro 237. La escasa evidencia disponible sólo permite sugerir la correspondencia a una casa de tipo común.

Un poco más al norte, restos de un cuarto estucado con muros de adobe —probablemente también estucado, dada la presencia de un chaflán— estuvieron asociados a una banqueta cuyo peralte se logró a partir de piedras bien careadas. El Entierro 238 se localizó como parte del relleno de la banqueta; dado lo fragmentario de la evidencia, se puede sugerir que este último elemento arquitectónico puede apuntar a una posible residencia, la Residencia I de la segunda etapa y, por tanto, del límite este de la misma (fig. 13).

### Tercera etapa constructiva

Durante esta etapa la actividad constructiva tuvo un incremento notable. En ese periodo se



© Fig. 13 Segunda etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.

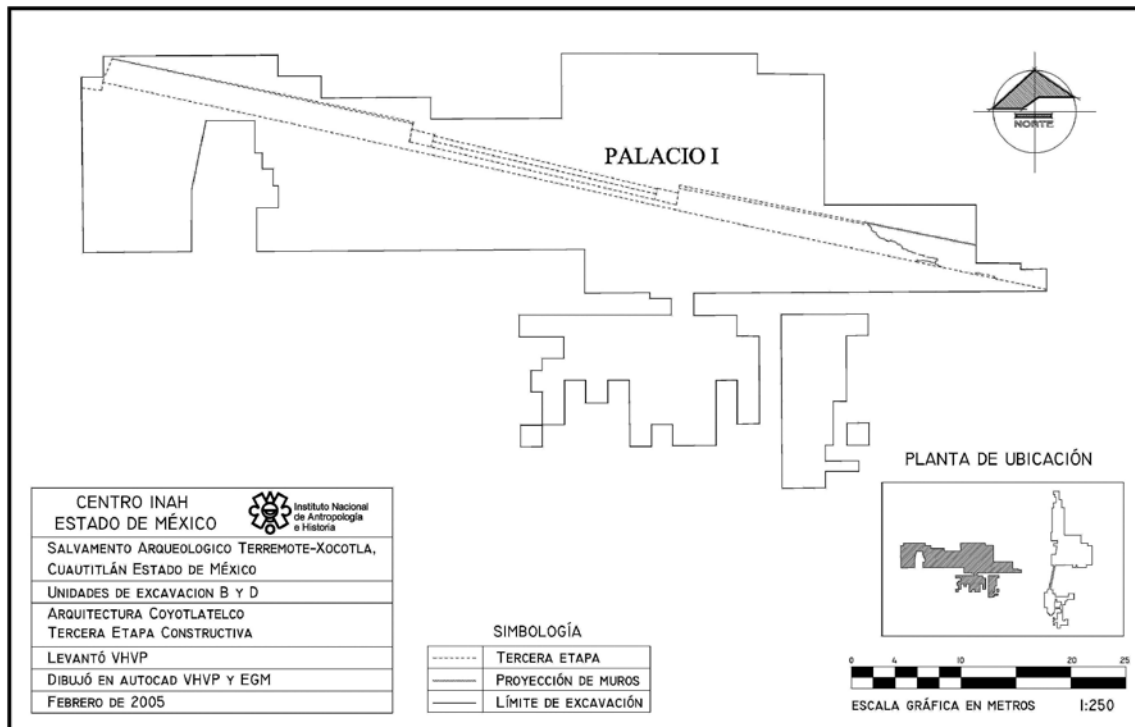
construye el centro cívico-ceremonial, cuyos restos se conservan actualmente; de acuerdo con los criterios de Paredes (1990), tal espacio arquitectónico puede identificarse como un palacio (Palacio I). Se localiza hacia uno de los puntos más altos en el costado suroeste del cerro Tultepec, por lo que su ubicación es estratégica. Consta de un amplio basamento rectangular con su eje mayor de este a oeste, delimitado en sus lados sur y este —los únicos lados conocidos—, por una banqueta amplia en el primero y más angosta en el segundo. La banqueta más amplia conduce a un patio amplio estucado. El basamento, con muros de piedra careada, en talud, y varias capas de estuco blanco bien pulido, tiene más de 95 m de largo en el lado sur, con casi 1 m de altura. Tiene por lo menos un acceso por ese mismo lado —quizá haya tenido otro a 25 m más al oeste—, marcado por un par de alfardas que delimitan una escalinata de 21 m de longitud que llevan a la parte superior (figs. 14, 15 y 16).

Los pisos de las banquetas y el palacio son de grava con enlucido de estuco, bien pulidos. La-

mentablemente, las actividades antrópicas modernas, entre ellas los trabajos agrícolas, destruyeron gran parte de los pisos y muros de diferentes espacios arquitectónicos, lo cual impide entender la distribución interna de los mismos. Tal afectación se debe a la escasa profundidad a que se encuentran con respecto a la superficie, por lo cual queda escasa evidencia de muros de piedra y adobe.

La cara este del basamento conserva segmentos de un talud, partiendo de la evidencia preservada, tuvo una longitud de casi 42 m. En esta tercera etapa constructiva algunas otras estructuras fueron utilizadas como cimientos para esta nueva edificación. Tal es el caso de la Residencia I de la primera etapa, al quedar dentro y bajo el piso del Palacio I: lo anterior es claramente notorio al observarse cómo ambos taludes están sobrepuestos, al quedar separados por apenas 50 cm.

Al este de Palacio I se construyó la Casa I de la tercera etapa. Desplantada sobre el nivel de ocupación de la primera etapa, consta de muros de piedra sin carear, en talud, sin revestimiento ni aplanado. Tiene por lo menos dos cuartos, sin lo-



© Fig. 14 Tercera etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, Palacio I; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.

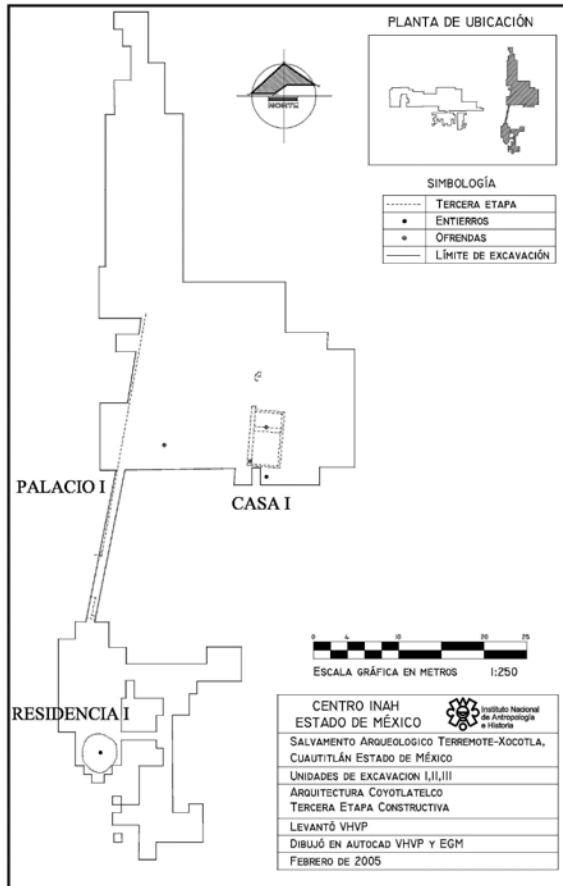


Fig. 15 Tercera etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, Palacio I, cara Este, Residencia I y Casa I, dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos).

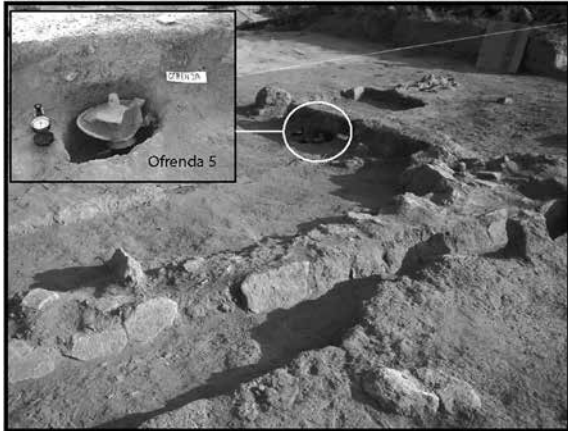


Fig. 16 Detalle del Palacio I, tercera etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco. Visto de oriente a poniente; foto del autor.

grar definir sus accesos. El eje mayor de la Casa I va de norte a sur, con una longitud de 12 m y un ancho de 4 m, sin embargo; el talud tuvo faltantes, por ello las dimensiones son aproximadas y se calcularon con base en la presencia del apisonado de los cuartos. Es probable que el acceso fuera por el patio localizado entre esta casa y el Palacio I. Cabe señalar que no fueron encontradas las esquinas de la casa, por lo cual su longitud total se desconoce. Destacan para esta etapa las ofrendas 1 y 5, relacionadas con la Casa I y la Ofrenda 2, cuya asociación a un espacio arquitectónico no resultó clara. Junto al muro sur y bajo el apisonado del cuarto se localizó el Entierro 224.

La Ofrenda 1 se localizó dentro del muro que delimita la casa por el lado sur, y puede relacionarse con la construcción de la misma. Consta de un cajete hemisférico de base anular tipo Rojo sobre Café Coyotlatelco, dos fragmentos de comal y el fondo de una olla. El primero fue colocado boca arriba y tapado parcialmente con los fragmentos del comal y el fondo de la olla. La Ofrenda 5 se encontró al interior del muro que divide los dos cuartos de la casa, y está compuesta de cuatro cajetes matados colocados bajo el nivel del apisonado. El primero y el segundo son cajetes semihemisféricos trípodes, con soportes cónicos sólidos, tipo Coyotlatelco Rojo sobre Café; uno de los diseños es asimétrico y el otro resulta muy similar al localizado en la Ofrenda 1: líneas ondulantes formando figuras abstractas. El tercero es un cajete hemisférico de base anular tipo Rojo sobre Café Coyotlatelco, colocado boca arriba y apoyado sobre algunos tiestos de los cajetes anteriores. El cuarto cajete es del tipo Coyotlatelco Rojo sobre Café, de fondo plano, paredes recto-divergentes, con soportes cilíndricos tipo sonaja, y decoración al negativo. Fue colocado boca abajo como tapa del cajete anterior (fig. 17).

La Ofrenda 2 fue encontrada bajo el apisonado del patio entre la Casa I y el Palacio I. Consta de cinco piezas cerámicas: la primera de ellas es un cajete semihemisférico con engobe rojo sobre café al exterior, y rojo al interior, pulido, de fondo plano y paredes convergentes. Fue colocado boca abajo tapando a la pieza tres y cubriendo por completo a la dos. La segunda es un cajete de forma similar al ya descrito, pero de color café, pulido.



© Fig. 17 Casa I, tercera etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, y detalle de la Ofrenda 5; fotos del autor.



© Fig. 18 Ofrenda 2, tercera etapa constructiva ocupación Coyotlatelco; foto del autor.

Se colocó boca abajo y dentro de la tercera pieza, la cual corresponde a un cajete hondo de paredes recto-divergentes y fondo plano, en color café al exterior y rojo al interior, con pulimento sin llegar a bueno; fue colocada boca arriba, con el fondo de la misma a escasos centímetros del tepetate. La cuarta pieza es un cajete de forma similar a los dos primeros, con la excepción de que presenta la huella de una base anular, el color de la pieza es café, con pulido irregular. Ésta fue la única pieza que no se encontró completa —presenta un faltante de 35 a 40%— y fue colocada boca abajo, tapando la pieza cinco. El último cajete es de silueta compuesta, de paredes recto-divergentes y fondo plano, en color café oscuro y pulido. Fue

depositado boca arriba, casi en contacto con el tepetate (fig. 18).

También a esta etapa corresponden tres estructuras circulares, tal vez relacionadas con una residencia (Residencia I de la tercera etapa), de la cual poco puede decirse de manera integral. La estructura circular 1 es la más completa, su perímetro es de piedra formando un talud con forma de cono truncado, su diámetro es de 4.8 m por 0.10 m de altura. La parte superior tenía rocas de cantera, basalto y tezontle, muchas de ellas careadas y otras no, pero con la cara plana hacia arriba. No se observaron restos de aplanado de estuco, barro o lodo. Al interior de esta estructura se localizó el Entierro 221. En la excavación no se detectó ninguna fosa, por lo que este individuo, localizado cerca del tepetate, fue sepultado con anterioridad a la construcción de dicha estructura. Es probable que dos estructuras circulares más, las 2 y 3, estuvieran relacionadas espacialmente con la primera, formando todas parte de la Residencia I.

#### Cuarta etapa constructiva

Dicha etapa se evidencia en la ampliación de la cara este del basamento correspondiente al Palacio I de la etapa anterior. Dicha modificación consistió en un talud de 42 m, con un pequeño cambio en su orientación respecto al precedente, y la construcción de una banquetta junto al talud anterior. Las dimensiones del peralte (entre 7 y 20 cm) están en función de la pendiente del terreno hacia el sur, por ello en un punto dicha banquetta contó con un desnivel o escalón; la modificación del patio al este del Palacio I consistió en mostrar una superficie parcialmente estucada, inmediata a la banquetta, uniéndose con un apisonado que se colocó para nivelar el patio.

A diferencia de los taludes de las etapas anteriores, para la cuarta no se utilizaron piedras careadas, sino que el talud fue hecho a partir de tierra compactada recubierta con un aplanado grueso de estuco; no obstante, en la banquetta se utilizaron piedras careadas para el peralte (fig. 19).

Es probable que una ampliación similar ocurriera en la cara oeste de la Casa I de la etapa



© Fig. 19 Banqueta y talud oriente de la cuarta etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, visto de norte a sur; foto del autor.

anterior, ya que un segundo muro en talud tapó parcialmente al muro más completo de la casa referida; también se colocó un apisonado encima del anterior. Es probable que antes se haya depositado una sencilla ofrenda (Ofrenda 4), consistente de un cajete trípode de paredes curvas y reborde curvo divergente, semicompleto, depositado boca arriba sobre algunas rocas amorfas, de cantera. El uso de piezas cerámicas como ofrendas relacionadas con apisonados fue una práctica observada en otras partes del asentamiento. Lamentablemente no se conservó más evidencia que ayude a comprender este espacio.

Para esta cuarta etapa existe con toda seguridad una residencia, la Residencia I, probablemente continuación de la etapa anterior, y que se distingue por mostrar espacios arquitectónicos de forma distinta a las residencias registradas anteriormente. Fue edificada sobre la nivelación del terreno natural, en un área previamente no ocupada, localizada junto a la esquina sureste del Palacio I. Su forma es rectangular, con el eje mayor de norte a sur. Está delimitada por una ban-

queta estucada que rodea por lo menos tres de sus lados (el límite sur y gran parte del este fueron destruidos recientemente), y para el peralte se utilizaron piedras bien careadas. Hay evidencias de que sus muros fueron de piedra sin carear, pero no hay certeza de que fueran en talud. El acceso se ubicó hacia el lado norte, pero no está al centro de la residencia, sino hacia la esquina noroeste de la misma, frente a un patio con piso de tierra, el mismo que se ubica entre el Palacio I y la Casa I de esta etapa constructiva. La distribución al interior de la Residencia I es como sigue: junto a la entrada se localizan dos estructuras circulares de tamaño similar (números 2 y 3); al sur de la segunda está la estructura circular 1, en tanto al sur de la tercera está la cuarta, la más pequeña e incompleta de todas. Todas tienen forma de cono truncado, cuyo perímetro está hecho con piedras careadas, algunas de ellas reutilizadas y por ello conservan evidencias de la superficie horizontal original, en algunos casos con restos del piso de estucado (fig. 20).

Al sur de estas cuatro estructuras hay dos cuartos rectangulares distintos entre sí en lo relativo a sus materiales constructivos y la planta arquitectónica. Mientras uno es rectangular, con piso empedrado a partir de piedras irregulares con la cara más plana hacia arriba, la otra también rectangular, tuvo muros de adobe y piedra, un piso de grava bien estucado y ostenta un “nicho” hacia el lado poniente (fig. 21).

En todos estos espacios sólo se encontró una ofrenda constructiva (Ofrenda 1), depositada bajo



© Fig. 20 Estructura circular 1, Residencia I, cuarta etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, vista suroeste-noreste; foto del autor.

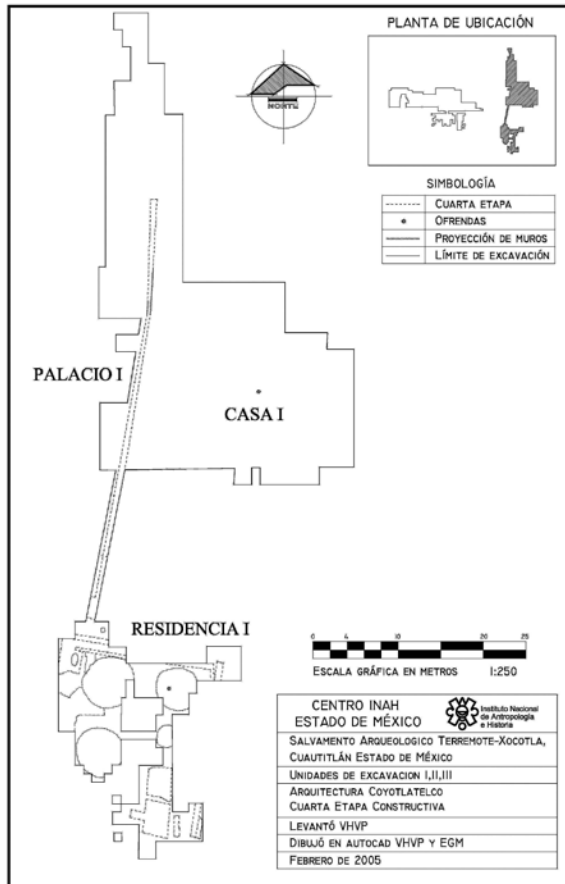


Fig. 21 Cuarta etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, Palacio I, ampliación; Casa I, ampliación y Residencia I; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.

la estructura circular 3; se trata de una olla globular en casi 60% del total de su forma; el fondo de la pieza descansaba sobre el empedrado correspondiente a la etapa constructiva anterior. La olla quedó enterrada y cubierta por tres piedras, una de ellas careada y puesta con la superficie trabajada hacia arriba. En asociación fueron localizados algunos huesos largos de animal y un caracol (*Oliva?*) manufacturado en cerámica.

Por otro lado, frente al lado sur del Palacio I se construyeron dos residencias más; de la Residencia II se conserva la esquina noroeste, la cual deja ver que tuvo muros exteriores en talud, a partir de pequeñas piedras de cantera sin carear, no conservó restos de aplanados. Hacia el lado oriente

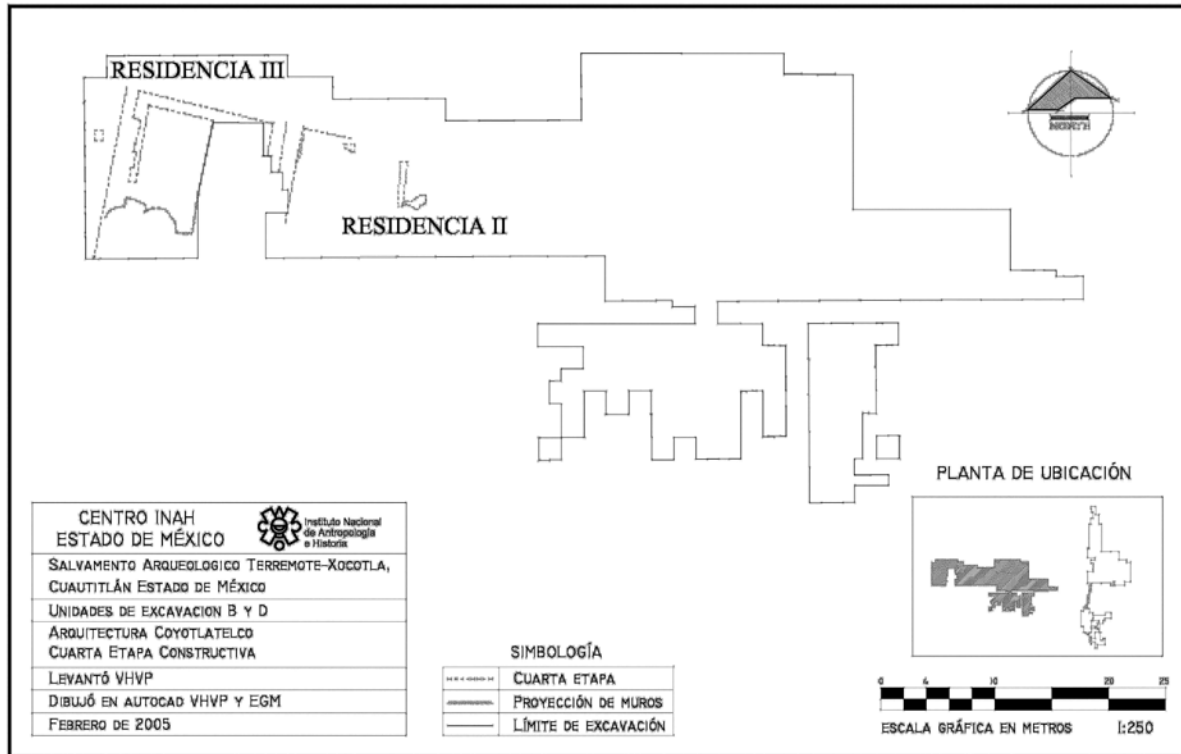
se encontró parte de un muro de tierra y piedra y una banqueta. Se desconoce la ubicación del acceso, siendo probable que fuera por el patio al este de la residencia. De sus dimensiones poco se sabe, teniendo un ancho de casi 10 m y una longitud quizás mayor, sugerida por los límites marcados a partir de un alineamiento de piedras careadas. Un pasillo estucado separa las residencias II y III (fig. 22). El límite norte coincide con la banqueta del Palacio I (fig. 23).

La Residencia III fue parcialmente excavada; está delimitada al este por el corredor ya referido, al norte por la banqueta del Palacio I y al oeste por su propia banqueta, misma que se junta a la banqueta del palacio. De esta residencia se conoce un amplio cuarto con muros en talud hechos de tierra y recubiertos con una gruesa capa de estuco; el piso, tanto de la banqueta como del interior del cuarto, es de grava, está estucado y bien pulido. Del muro este se desconocen sus características. El acceso de la residencia da al poniente y tiene 1.20 m de ancho; al frente, bajando la banqueta, hay un amplio espacio abierto: un patio hundido sobre el cual se observó la huella de una gran columna rectangular. Para llegar a la entrada de la residencia debía seguirse la banqueta del Palacio I hasta el patio hundido, lo cual confiere privacidad a este espacio. Es probable que ese cuarto formara parte de un conjunto residencial todavía por explorar, pues en la sección liberada no se localizó ni una sola pieza *in situ*, o evidencia alguna que indique la función del espacio; la zona excavada abarca cerca de 30% (un área de poco más de 110 m<sup>2</sup>) (fig. 24).

Al interior del cuarto se observaron varias huellas circulares, probablemente fosas, pero ya no fueron excavadas.

### Quinta etapa constructiva: transición Epiclásico-Posclásico temprano

La transición entre lo Coyotlatelco y lo tolteca se manifiesta en la edificación de dos residencias (Residencia I y II) y un patio hundido, alrededor del cual debieron existir al menos tres o cuatro habitaciones de una residencia adicional.



© Fig. 22 Cuarta etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, Residencia II y III; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.



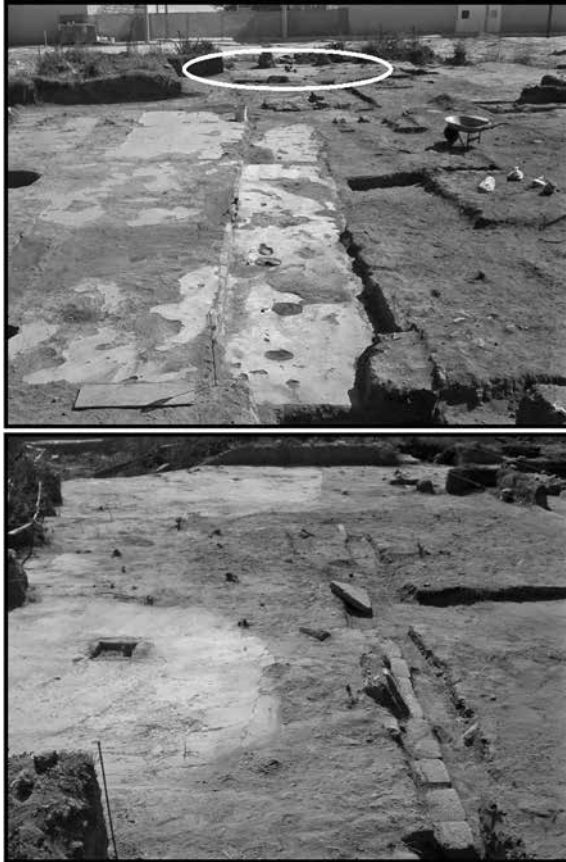
© Fig. 23 Residencia II, cuarta etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, vista de noroeste a sureste; foto del autor.



© Fig. 24 Residencia III, cuarta etapa constructiva, ocupación Coyotlatelco, vista de noroeste a sureste; foto del autor.

La Residencia I se construyó hacia el lado oriente del Palacio I, un área sin ocupación previa. Es la más completa de las dos, la esquina noreste fue destruida antes del salvamento. Tiene forma

rectangular y consta de un solo cuarto muy grande, sin evidencia de uso de columnas; su eje mayor es de este a oeste, está delimitado en tres de sus lados por muros de adobe y de piedra con adobe,

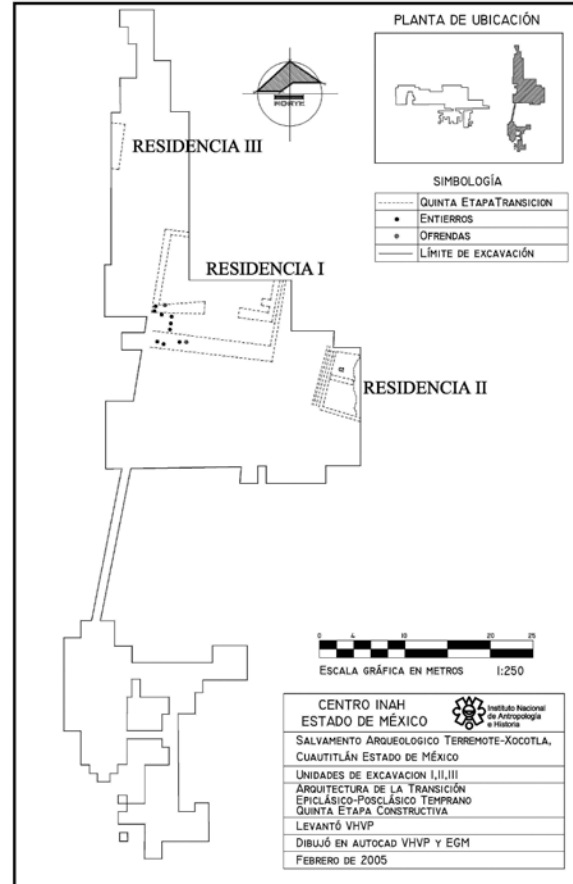


● Fig. 25 Arriba, Residencia I, etapa de transición; el círculo indica la ubicación. Abajo, detalle de la Residencia II, nótese un tlecuil en el piso; fotos del autor.

mientras hacia el cuarto lado una banqueta doble marca claramente la extensión y acceso al recinto; la banqueta corre también hacia el lado oriente de la residencia. El muro oeste quedó cimentado parcialmente sobre la banqueta del Palacio I, en tanto el lado sur fue desplantado pocos centímetros por arriba de una estructura de la primera ocupación (fig. 25).

En su interior se forma un pequeño “nicho” en la esquina sureste, y frente a la entrada se localizó una gran fosa oval, cuya excavación no aportó información sobre su uso posible.

La Residencia II de esta etapa se localizó hacia el sureste de la residencia anterior, y fue construida arriba del piso de la Residencia I de la primera etapa (fig. 26). Sólo se tiene conocimiento de la esquina suroeste, pues el resto fue destruido con



● Fig. 26 Quinta etapa constructiva, transición Epiclásico-Posclásico temprano, Residencia I y II; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.

antelación al salvamento. No obstante, el límite poniente consistió en un alineamiento de piedra seguido de un muro amplio de adobe, mientras el extremo sur sólo tenía un muro sencillo de adobe. Los pisos de los dos cuartos identificados son de grava, con enlucido de estuco pulido. Se conservó el acceso entre ellos, así como un tlecuil elaborado a partir de piedras basálticas bien careadas empotrado en el piso, y que descansaba sobre un piso correspondiente a la primera etapa constructiva. Destaca en ese mismo cuarto una concentración de argamasa (estuco), que al parecer estaba aplicándose. Lamentablemente no hay más datos que permitan un mejor conocimiento de este espacio.

Los restos de un patio hundido —localizado al noroeste de la Residencia I— sugieren la presen-



cia de por lo menos tres cuartos, quizá como parte de una residencia (Residencia III). El patio es pequeño, con piso de grava y enlucido de estuco, con piedra careada para formar el peralte. Por su poca profundidad, y la sobre posición de una construcción reciente, se desconocen más datos al respecto.

### El Terremote-Xocotla, centro provincial de Posclásico temprano

En el Posclásico temprano Tula representó la ciudad hegemónica en el Altiplano central: los asentamientos del norte de la cuenca de México estaban organizados e integrados al sistema sociopolítico de la urbe tolteca. Quizá la subordinación del extremo norte de la región de los lagos pudo lograrse por medio de una estructura administrativa, centrada en primera instancia en la ciudad tolteca, fungiendo ésta como centro supra-regional. Los centros provinciales ocuparían el siguiente nivel jerárquico en la región, seguidos por una serie de centros terciarios, y al final de la línea estarían las pequeñas aldeas y caseríos. De acuerdo con Sanders, Parsons y Santley (1979), un centro provincial corresponde a una comunidad extensa y nucleada, con una población estimada entre 1 000 y 10 000 habitantes, cuenta con arquitectura pública asociada a cargos políticos, y probablemente exista una especialización artesanal.

Los trabajos de salvamento en el Terremote-Xocotla permitieron liberar un centro cívico-ceremonial y un conjunto habitacional con más de 20 cuartos, ambos hacia el extremo norte del predio Joyas de Cuautitlán (Carranza, 2005; Carranza, Balcázar y Morales, 2002); otras evidencias arquitectónicas de habitación se localizaron en varios puntos de ese mismo predio (Carranza, 2005, Meza y Silva, 2004, Valdovinos, 2004, 2005a), que confirman la extensión y el patrón de asentamiento en el lado suroeste del cerro Tultepec.

En el área donde se estableció el Palacio Coyotlatelco (Palacio I de la primera ocupación) se recuperaron numerosas evidencias arqueológicas correspondientes a una ocupación tolteca. En el patio frente al Palacio I se construyó un altar

circular mediante la reutilización de piedra careada —varias de ellas con restos de estuco— proveniente del basamento del Palacio. En torno al altar fueron depositados varios cuerpos de infantes y adultos. El terreno inmediato al sur del altar fue intervenido mediante trabajos de salvamento. Excavaciones extensivas aportaron información sobre un espacio habitacional, mostrando dos etapas constructivas. Del mismo modo, frente a la Residencia II de la etapa de transición se localizó evidencia de un espacio doméstico; ahí destaca el que cuenta con un piso de barro cocido, tipo bajareque, y bajo el cual se encontró una sencilla ofrenda cerámica (Ofrenda 6).

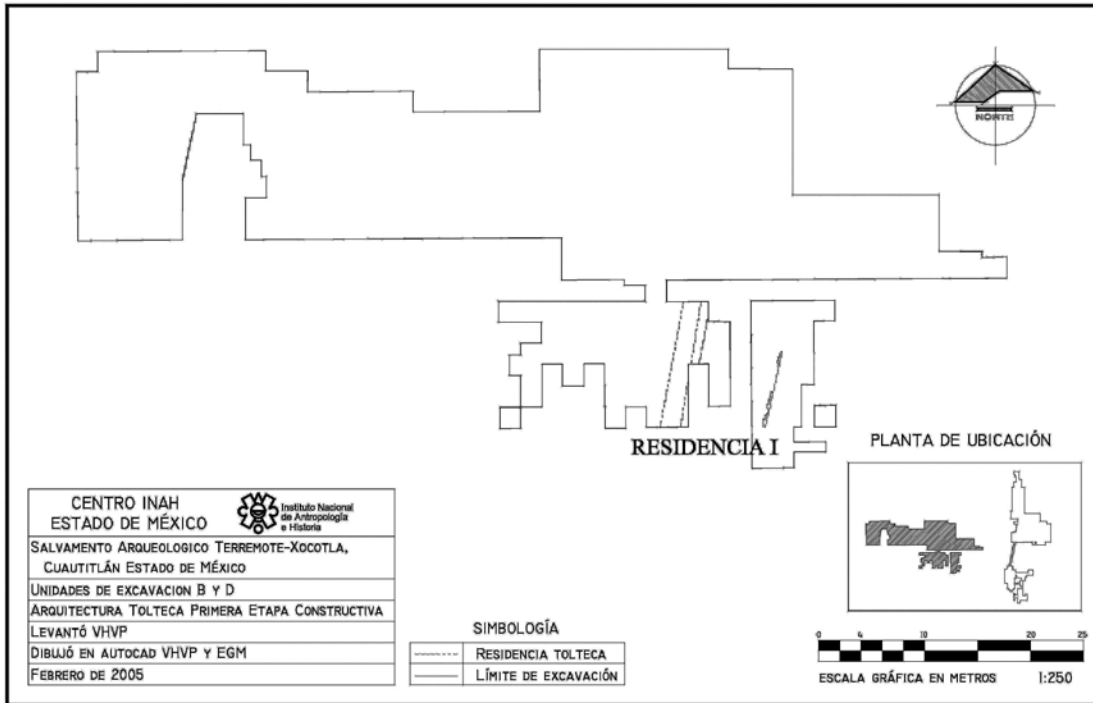
### Primera etapa constructiva

La información disponible es fragmentaria y escasa, aun cuando los elementos arquitectónicos parecen ser suficientes para identificar la existencia de un espacio habitacional (Residencia I). De él se conoce parte de una amplia banqueta que corre de norte a sur, el piso era de grava, con enlucido de estuco bien pulido; el peralte se logró mediante piedras careadas y corresponde al límite oriente de la residencia, la cual muestra hacia ese mismo rumbo un patio parcialmente estucado, con el resto de tierra. Algunos metros al este de la banqueta se localizaron restos de un muro en talud, correspondiente a un basamento con vista al oriente y con la misma dirección que la banqueta; restos de estuco sobre las grandes piedras careadas permiten ver el cuidado para lograr los acabados (fig. 27). Desafortunadamente, la evidencia es escasa y no se puede saber qué relación existía entre banqueta y basamento.

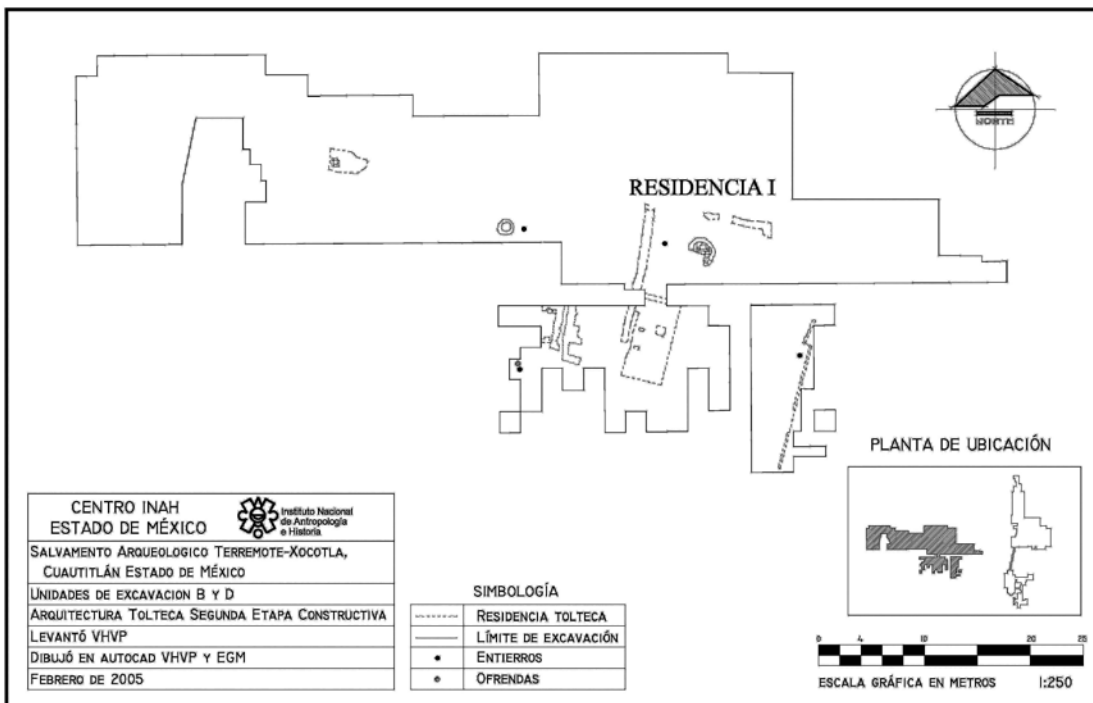
### Segunda etapa constructiva

La excavación y preservación de un patio de grava con el piso estucado permitió inferir la existencia de un espacio habitacional (Residencia I de la segunda etapa) justo arriba de la residencia de etapa anterior (fig. 28).

De esta residencia se conoce una sección de la cara oriente y de al menos tres cuartos. El muro



© Fig. 27 Primera etapa constructiva, ocupación tolteca, Residencia I; dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos.



© Fig. 28 Segunda etapa constructiva, ocupación tolteca, Residencia I (Dibujo en Autocad: Eliana Guerra Martínez y Víctor Valdovinos).

en talud de un basamento tapó el muro de la etapa anterior en ese mismo extremo; fue construido a partir del sistema *toltec small stone*, por ello es posible ver claramente un cambio en el estilo constructivo (fig. 29).

Destaca que una de las piedras del basamento contó con un “rostro” grabado, presumiblemente antropomorfo (fig. 30), rasgo que también ha sido reportado en una residencia de la ciudad tolteca (Paredes, 1990). Bajo el muro del basamento se encontró el Entierro 20. Sobre el basamento se localizó un patio rectangular, bien estucado, con evidencia de tres cuartos (norte, oeste y sur), siendo el acceso probablemente por el este, ya que hacia ese rumbo no se observó evidencia de alguna habitación. Como apoyo a la hipótesis anterior se tiene el registro de tres huellas de columnas frente al cuarto oeste. De los espacios arquitectónicos es justamente el del poniente el mejor conservado, pues muestra un piso empedrado delimitado por restos de estuco. Junto a ese cuarto se



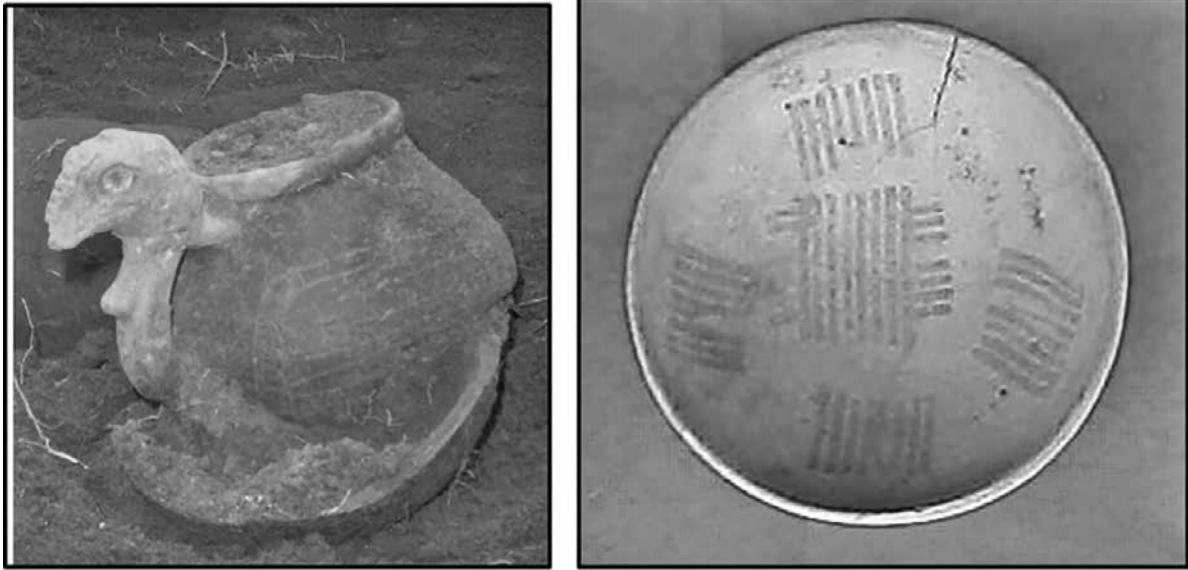
● Fig. 29 Talud de la Residencia I, segunda etapa constructiva, ocupación tolteca, visto de norte a sur; foto del autor.



● Fig. 30 Detalle del “rostro antropomorfo” grabado en el talud de la figura anterior; foto del autor.

logró identificar otro, pero en mal estado de conservación: sólo se preservó gran parte del apiñonado y un fogón con restos faunísticos. Por debajo de este nivel de piso, en el área contigua, se localizaron dos elementos que permitieron ubicar el periodo de la ocupación: por un lado, el Entierro 17 tuvo como ofrenda un cajete hemisférico tipo Mazapa rojo sobre café de la fase Corral y el fondo de una olla Cañones rojo sobre café (fase Tollan); por otro una ofrenda cerámica compuesta por tres piezas —un cajete hemisférico del tipo Mazapa rojo sobre café, perteneciente a la fase Corral Terminal y dos vasijas tipo Manuelito café esgrafiado, policromas (fase Tollan), que representan a un par de guajolotes, quizá macho y hembra, a partir de los rasgos logrados por pastillaje—, con pintura facial en amarillo, rojo y azul (fig. 31); pese a que el tipo cerámico no es Plumbate Tohil, el gran parecido que tiene con las representaciones de este animal en aquel tipo permite asociarlo como una imitación local, reiterando el carácter residencial de este espacio no sólo por su ubicación y materiales constructivos, sino también por la calidad y simbolismo de la ofrenda.

Correspondiente a esta ocupación, por encima de la banqueta de la Residencia I de la etapa de transición, se localizó parte de un muro de tierra y adobe; en la misma banqueta se depositó la Ofrenda 3, dentro de una pequeña fosa que consta de dos piezas superpuestas: un cajete semiemisférico de fondo plano, de color café oscuro y



© Fig. 31 Olla Manuelito café esgrafiado, representando a un guajolote y cajete hemisférico Mazapa rojo sobre café, segunda ocupación tolteca; fotos de Miguel Balcázar y Víctor Valdovinos.

pulido, que al exterior presenta una banda de círculos al negativo en color café claro. La otra pieza tiene forma similar, de color café oscuro a claro; a diferencia de la otra, no contó con decoración y estaba fracturada e incompleta, con 80% de su forma (fig. 32).

Dada su escasa profundidad (a ras del piso de la banqueta), no puede ser tomada como ofrenda de la etapa de transición, por lo cual correspondería a la ocupación tolteca. Por otro lado, dentro de un muro de la misma Residencia I se encontró la Ofrenda 9: el cuerpo y fondo de una olla café oscuro, medianamente pulida, muy fracturada. Esta pieza estaba asociada espacialmente a los entierros 239, 247, 248 y 249, todos toltecas, destacando el último por presentar malacates similares al complejo Tula-Mazapa; es necesario señalar que la olla no es la ofrenda de ninguno de los entierros mencionados, ya que éstos fueron depositados en fosas.

## Discusión

En la caída de Teotihuacan se han considerado distintos factores, tanto internos como externos, para explicar y entender mejor su colapso; así,



© Fig. 32 Ofrenda 3, ocupación tolteca, localizada en una pequeña fosa excavada en los restos arquitectónicos de la etapa de transición, junto a ella, el entierro 256; foto del autor.

algunas posturas consideran el florecimiento de Tula, Cholula y Xochicalco como centros principales, aunado a conflictos dentro de Teotihuacan (Parsons, 1987; Matos, 1996). Por otro lado, se ha señalado que Tula no fue competencia militar de Teotihuacan (Cobean, 1990: 31); de hecho, las excavaciones en el área urbana de Tula realizadas por el proyecto Missouri no evidenciaron ningún asentamiento teotihuacano en el sitio (Diehl,

1987: 134) y por ello Tula no tuvo que ver con la caída de la gran urbe (Cobean *et al.* 1981: 202; Diehl 1987: 141), aun cuando en la región de Tula existieron tres grandes sitios relacionados con Teotihuacan: El Tesoro, Acoculco y Chingú (Cobean, 1990: 32; Crespo y Mastache, 1981: 100; Díaz, 1981: 111). Tal y como señala Richard Diehl: “Cualquier intento por demostrar que Tollan participó en la caída de Teotihuacan debe poner de manifiesto que Tollan era una gran comunidad en la fase Metepec (Diehl, 1987: 131)”.

El origen en Tula de los grupos coyotlatelco no es claro; en la mayor parte de la región de Tula hay una discontinuidad en el patrón de asentamiento entre los sitios del Clásico temprano y los del Clásico tardío. Mastache y Crespo (1976, citadas en Cobean, 1990) han considerado que los grupos Coyotlatelco eran recién llegados al área, por ello algunos de esos sitios estaban siendo ocupados por primera vez (Cobean, 1990: 501; Cobean *et al.*, 1981: 190). Al caer Teotihuacan, una buena parte de la población de la cuenca de México recuperó grandes áreas, y la mayoría de los “centros” Coyotlatelco se localizaron sobre los del Clásico temprano; por tanto, la secuencia del patrón de asentamiento sugiere que hubo una considerable continuidad demográfica entre los sitios relacionados con Teotihuacan y los sitios Coyotlatelco, en particular en los asentamientos grandes como el mismo Teotihuacan, Azcapotzalco, cerro Portezuelo y Cerro de la Estrella, todos ellos importantes en el Clásico temprano (Cobean, 1990: 32-33); sin embargo, esta continuidad es relativa porque en Cerro de la Estrella, por ejemplo, la cultura material es claramente distinta a la teotihuacana, sus pobladores estuvieron relacionados con el surgimiento de un grupo de elite distinto. La evidencia de lo anterior se puede expresar en el fortalecimiento de una ideología menos subordinada a Teotihuacan, además de contar con una adopción de elementos culturales ajenos a la tradición teotihuacana (Pérez, 2004).

En la región de Zumpango el sitio más importante está en el cerro La Ahumada, y más al sur se ha reportado la existencia de una aldea nuclear grande (Parsons, 1989), el Terremote-Xocotla. En este asentamiento la primera ocupación tuvo lugar en la fase Coyotlatelco, al igual que en va-

rios sitios de la región de Tula (Cobean *et al.*, 1981); tal circunstancia puede estar relacionada con la proximidad de ambas regiones, por lo cual no resultaría nada extraño que emigrantes de la primera región fundaran asentamientos hacia el norte de la cuenca, sobre todo porque la sal se contaba entre sus atractivos recursos naturales (Parsons, 1989).

En Tultepec, Emiquia era un centro secundario dependiente de Teotihuacan. Pero tras el colapso de la ciudad contó con una reocupación Coyotlatelco aunque, a juzgar por los datos, de menores dimensiones al de Terremote-Xocotla.

De acuerdo con Cobean (1990: 56), los centros Coyotlatelco están representados por un complejo cerámico que “[...] se refiere al conjunto total de tipos cerámicos, asociados con una ocupación humana específica en un sitio o un área cultural claramente definida [como la cuenca de México]”; un complejo cerámico del mismo nombre que se distingue por cajetes semihemisféricos de base anular, cajetes hondos con fondo ligeramente cóncavo y paredes curvo convergentes, platos y cajetes poco profundos con fondo plano y soportes trípodes cónicos, entre otros; por su acabado superficial pulido a “palillos”, y por su decoración en rojo de varias tonalidades sobre el fondo natural o un engobe blanco, siendo los motivos pintados en líneas rectas y onduladas, las S, los ganchos, los escalones, las flores de cuatro pétalos, el tablero de ajedrez y otros motivos complejos (Sugiura, 1996: 245). El complejo cerámico en el Terremote-Xocotla se relaciona con la esfera Coyotlatelco de la región de Tula (Balcázar, 2003), aunque se debe precisar que García (1995) ha reconocido y propuesto tres áreas o unidades políticas autónomas dentro de la cuenca de México para el Epiclásico, relacionadas con la cerámica coyotlatelco. Sin embargo, se advierten particularidades en la presencia/ausencia de tipos cerámicos en cada una de esas unidades, las cuales estarían verificadas a partir de la identificación de conjuntos artefactuales diferentes para cada unidad territorial; un área más corresponde a la región de Tula, ubicada al norte de la cuenca (García, 1995; García y Martínez, 2006). Para García (1995) el cerro Tultepec queda dentro del límite norte del área occidental, y por ello Terremote-

Xocotla puede reconocerse como el asentamiento más norteño de esa área.

Como en la región de Tula, Terremote-Xocotla presenta plazas ceremoniales y plataformas residenciales, pues las estructuras principales exploradas en 2004 y 2005 corresponden a la fase Coyotlatelco. Al ser el asentamiento más norteño del área occidental pudo estar más relacionado con la región de Tula, observación basada no sólo por la gran similitud cerámica —se han reportado tipos (Balcázar, 2003) que, de acuerdo con García (1995), son exclusivos de la región de Tula—, sino también por los abundantes artefactos de obsidiana que, por sus características macroscópicas, ha sido atribuida a yacimientos de Zinapécuaro-Ucareo, en Michoacán. La mayoría de instrumentos hechos con ese vidrio volcánico, usados por la cultura Coyotlatelco en la región de Tula y Azcapotzalco provienen de ese yacimiento (Cobean, 1991: 22), por lo cual se ha pensado que la obsidiana de Ucareo puede constituir un indicador arqueológico que define los sitios epiclásicos, pues la aparición de la cerámica Coyotlatelco coincide con el cambio en el patrón de circulación de este material lítico, sustituyendo a la obsidiana verde que circuló durante el Clásico (Sugiura 1996: 247). No obstante, publicaciones recientes han dejado ver que, durante el Epiclásico, Huapalcalco, en el valle de Tulancingo, fue un centro de gran importancia en la manufactura de artefactos de obsidiana, sobre todo puntas de proyectil, cuchillos bifaciales y raspadores de maguey,<sup>3</sup> al explotar intensivamente el yacimiento de El Pizarrín. Dentro del sistema interregional de intercambio de obsidiana durante el Epiclásico, Huapalcalco articuló cuatro zonas de mercado de las cinco más importantes en esa época, de ellas la zona de mercado de obsidiana de Otumba-Sierra de las Navajas y Tulancingo-Paredón se articularon casi en su totalidad con la región simbiótica del centro de México (*ibidem*: 128). El Terremote-Xocotla se ubicó dentro del área de mercado de las dos zonas referidas, pero además

también estaba dentro del extremo este de la zona de mercado de la obsidiana de Ucareo (Gaxiola, 2009, figura 12), lo que lleva a considerar que la variabilidad en los tipos de obsidiana y de artefactos presentes responden justamente a esta ubicación.

El complejo cerámico Corral Terminal (*ca.* 900-950 d.C.) es un conjunto de la esfera Coyotlatelco que puede ser transicional entre la cultura Corral —fase Coyotlatelco en la cuenca de México— y la fase Tollan —fase Mazapa en la cuenca de México—, con los tipos diagnósticos Joroba Anaranjado sobre Crema y Mazapa Rojo sobre Café (Cobean, 1990: 46-48; Cobean *et al.*, 1981: 195). Junto con el tipo Mazapa, los cuencos Tolteca rojo sobre café son muy comunes en las ocupaciones del Tolteca tardío en la cuenca, aun cuando en Tula casi no existen para el periodo de apogeo (*idem*). Lo anterior tiene relevancia por el hecho de que un entierro (el 247) fue localizado en una fosa excavada sobre la última etapa arquitectónica Coyotlatelco, parcialmente cubierta por una etapa constructiva de transición entre lo Coyotlatelco y lo Mazapa, según resultados del análisis cerámico realizados (Jorge Méndez, comunicación personal, 2005).

La transición del Epiclásico al Posclásico temprano muestra una continuidad demográfica y de patrón de asentamiento en los sitios más extensos del Posclásico temprano (Cobean, 1990: 34-35, 503). En este periodo, la región de Zumpango experimenta su mayor incremento demográfico (Sanders, Parsons y Santley, 1979; Parsons, 1989). La colonización del norte de la cuenca pudo llevarse a cabo por grupos provenientes del área urbana de Tula o de la región vecina, como parte de una colonización dirigida por el Estado tolteca; esto es, un grupo bien definido se pudo haber desplazado deliberadamente a una zona para establecer nuevas comunidades (Renfrew, 1990, citado en Castillo, Guevara y Pedraza, 2009: 237), viéndose reflejado en importantes cambios demográficos señalados por Sanders y su equipo (1979). De acuerdo con Castillo, Guevara y Pedraza (2009: 237), el norte de la cuenca estuvo dividido en cinco centros provinciales periféricos a Tula, con lo que mantuvo el control de esa amplia zona. Este sistema de organización sociopolítica de la

<sup>3</sup> Varios raspadores recuperados en Terremote-Xocotla se identifican como del tipo raspador de maguey, al compartir morfología (forma y dimensiones) y características tecnológicas, según lo han definido otros autores (Álvarez y Cassiano, 2009; Gaxiola, 2009).

ciudad tolteca, y el control que la misma ejercía en el norte de la cuenca, es lo que explicaría en parte la alta densidad de población en la región Zumpango, en contraste con el fenómeno de ruralización observado en el sur.

Este crecimiento demográfico es evidente en el Terremote-Xocotla, tanto por la gran frecuencia de entierros humanos como por la actividad constructiva; para ese periodo ya es reconocido como un centro provincial que se identifica con aquél indicado por Sanders, Parsons y Santley (1979) y Parsons (1989) en la ladera suroeste del cerro Tultepec. La amplia evidencia arqueológica permite esta asignación, pues se identificaron y excavaron distintas estructuras cívico-ceremoniales, altares y unidades habitacionales de tipo común y residencial (Carranza, 2005); sin embargo; por la evidencia recuperada que corresponde a la ocupación anterior, es decir, la Coyotlatelco, es que se propone que tal jerarquía regional pudo originarse desde el Epiclásico, consolidándose en el Posclásico temprano.

En ese periodo Tula fue el asentamiento más importante del Altiplano central, pues controlaba gran parte del centro de México,<sup>4</sup> zonas del Bajío, la costa del Golfo, Yucatán y posiblemente el Sonusco; también es posible que los toltecas hayan llegado a conquistar áreas de la Huasteca y Michoacán, según han propuesto algunos investigadores (Stresser-Péan, 1971, citado en Cobean, 1990: 507; Noguez, 1995), llegando a consolidar un gran sistema de redes comerciales que se extendía desde Costa Rica hasta Nuevo México y Arizona (Cobean, 1994; Mastache, 1994). Cada una de estas regiones fue de interés para los toltecas debido a los productos y minerales que explotaron. En el centro de México están los yacimientos de obsidiana verde translúcida y dorada de la Sierra de las Navajas —principal fuente de materia prima donde se han localizado talleres de raspadores espigados, navajillas prismáticas y excéntricos— (Sánchez y Pastrana, 1994), así como otros excavados en la propia Tula, cuya obsidiana provenía seguramente de la misma sierra (Healan, 1989, 1994; Fernández, 1994). Es proba-

ble que, debido a su cercanía, de Zacualtipan hayan llegado artefactos en obsidiana negra junto con productos de la Huasteca, como cerámica, malacates y textiles en algodón. En ese sentido son interesantes las similitudes en el uso del chapopote entre los malacates huastecos y muchos ejemplares recuperados en Terremote-Xocotla, varios de los cuales fueron colocados junto a los entierros toltecas de este asentamiento, entre ellos el Entierro 249, y que pudieron haber llegado mediante un sistema de intercambio similar al del Epiclásico.

En Tula se han reconocido artefactos de obsidiana procedentes de Zacualtipan, Zinapécuaro-Ucareo, El Paredón, Otumba y tal vez Altotonga en Veracruz (Cobean, 1991); la existencia de obsidiana de la mayoría de estos yacimientos parece estar representada igualmente en artefactos de Terremote-Xocotla; no es posible afirmarlo porque la identificación se ha basado en una comparación macroscópica con los colores descritos en cada uno de estos yacimientos; no obstante, por su ubicación —y por el papel que jugó Huapalcalco en la región de Tulancingo— es muy probable que así fuera (Gaxiola, 2009). Se disponía, entonces, de obsidiana verde translúcida y dorada de la Sierra de las Navajas; negra opaca, con un ligero tono verdoso, proveniente de Tulancingo; gris transparente o semitransparente, con o sin vetas gris oscuro, de El Paredón; gris oscura lechosa y gris opaca de Otumba; gris translúcida, con muchas vetas paralelas en gris oscuro, de Zinapécuaro-Ucareo. De todas esas regiones en que se localizaron yacimientos debieron llegar a Tula otro tipo de objetos, saliendo éstos hacia la cuenca, y que se localizaron también, aunque escasos, en Terremote-Xocotla.<sup>5</sup>

Tula no llegó a tener control en la Sierra Gorda de Querétaro, pues aun cuando en las minas de cinabrio se han localizado materiales toltecas, tanto de tipo ceremonial como suntuario, su influencia llegó sólo hasta El Pueblito, cerca de la actual capital del estado. Es posible que Tula obtuviera de la Sierra Gorda (Langenscheidt, 1988)

<sup>4</sup> El área de distribución del complejo cerámico de Tula abarca casi toda la cuenca de México (García, 1995).

<sup>5</sup> En contextos funerarios se han recuperado ornamentos en piedra verde, collares de cuentas de concha (de especies lacustres y marinos) y hasta restos de mineral rojo (¿cinabrio?) que cubría a algunos de los entierros.

el cinabrio que se ha encontrado en contextos ceremoniales. En el sitio Terremote-Xocotla se encontró en contexto, alterado en parte, un mineral rojo oscuro utilizado para bañar los huesos de un entierro primario (Entierro 209),<sup>6</sup> además de varios segmentos de huesos desarticulados (Entierro 250); cada uno acompañado por la respectiva ofrenda, compuesta por piezas de concha y piezas cerámicas matadas de la fase Mazapa (950-1200 d.C.) (Valdovinos, 2005a).

Tula pudo disponer también de cerámica maya en pocas cantidades, por eso se considera poco probable la existencia de relaciones culturales estrechas (Cobean 1990: 508). Del Soconusco—probable origen de la cerámica plomiza semi-vitrificada—, la ciudad tolteca importó grandes cantidades de cerámica *Plumbate Tohil*, la cual podría considerarse un probable artículo de “lujo” debido a los contextos social y ceremonial-religioso en que se ha encontrado, y que permitiría a la elite reforzar su estatus (Cobean, 1990; 1994; Cobean *et. al.*, 1981; Noguez, 1995). La cantidad de esta cerámica en Tula es mayor que en cualquier otro sitio del Altiplano (Fahmel, 1988: 77), y por ello se ha propuesto que dicha ciudad pudo tener una estrecha relación económica con los grupos productores de *Plumbate Tohil*, llegando incluso a tener una colonia comercial o política (Cobean, 1990). Este tipo cerámico puede ser atribuido a grupos toltecas que penetraron en el área maya cuando las ciudades del Clásico se desintegraban (Fahmel, 1988: 90); algunos autores consideran que esa región pudo ser dominada por Tula, tal como después fuera sometida por los aztecas (Noguez, 1995).

En la cuenca de México los tipos Macana y Mazapa se han considerado diagnósticos para la fase Mazapa (950-1150/1200 d.C.) que corresponde al periodo de apogeo en Tula (fase Tollan 950-1150/1200 d.C.); no obstante, en Tula el tipo

Mazapa Rojo sobre Café es un tipo menor y escaso, siendo el tipo Macana más común y diagnóstico en Tula (Cobean, 1990). Esta situación se presentó en el sitio Terremote-Xocotla, donde los dos tipos están ampliamente representados y asociados contextualmente, por ello (*idem*) es posible tomarlos como tipos diagnósticos de la fase Mazapa. Por otro lado, la cerámica *Plumbate Tohil* es considerada un marcador para ocupaciones contemporáneas al apogeo de Tula, asignación obtenida mediante fechamiento por radiocarbono (*idem*; Cobean *et al.*, 1981). En la cuenca de México esta cerámica está asociada a elementos provenientes de Oaxaca, Cholula, Veracruz, y el área maya que se extiende a Centroamérica (Fahmel, 1988). Bajo el piso de una residencia tolteca de Terremote-Xocotla se encontraron dos piezas zoomorfas representando a un guajolote macho y a una hembra, similares a las plasmadas sobre auténtica cerámica *Plumbate Tohil*. Pocos metros al sur de esa residencia se localizó un altar semicircular, y junto a él varios entierros humanos de tipo primario, predominando los infantes sobre los adultos; por lo anterior, nuevamente se observa este tipo asociado a contextos ceremoniales y sociales de elite.

## Consideraciones finales

La propuesta de considerar el asentamiento Terremote-Xocotla como un centro provincial del Epiclásico se sustenta en los siguientes argumentos:

Según Manzanilla (1985), Paredes (1990) y Sanders, Parsons y Santley (1979), las características que presentan los centros provinciales son: 1) concepción del espacio en términos urbanísticos; 2) presencia de arquitectura cívico-ceremonial: templos o palacios; 3) presencia de conjuntos habitacionales que reflejen una marcada jerarquía social; 4) presencia de bienes foráneos de prestigio; 5) distribución diferencial de los bienes anteriores, y 6) acceso a distintos tipos de recursos naturales. Tales características han sido identificadas en Terremote-Xocotla para el periodo Epiclásico. El asentamiento ostenta una intensa actividad constructiva en un periodo de tiempo relativamente corto, pues en 200 años

<sup>6</sup> Este entierro presentó el faltante de los huesos de ambos pies (Valdovinos, 2005a); en Tula, los faltantes reportados en entierros adulto de la fase Tollan (950-1150/1200 d.C.) son de huesos largos de extremidades superiores e inferiores, y en sujetos infantiles corresponden a pies, manos, húmero, peroné, clavícula y omóplato (Gómez, Fernández y Sansores, 1994: 145).



(750 a 950 d.C.) se realizaron hasta cinco etapas constructivas, incluida una de transición, que muestran la sobreposición de estructuras y edificación de nuevos espacios residenciales con base en una clara planificación (Valdovinos, 2005b); de acuerdo con Sanders, Parsons y Santley (1979), y Parsons (1989), ese momento puede relacionarse con el claro incremento demográfico en el norte de la cuenca de México, en buena medida por la llegada de gente procedente de la región de Tula.

La ubicación del centro cívico-ceremonial (Palacio I) y las residencias guarda una relación estrecha, ya que ambas se ubican en posiciones estratégicas dentro de los asentamientos, que para el caso de Terremote-Xocotla se ubican en el punto más alto del extremo suroeste del cerro Tultepec. En el asentamiento La Mesa (Rodríguez, 1994) también se utilizaron estructuras de las primeras etapas como cimientos sobre los cuales se edificaron otros espacios no necesariamente habitacionales (es probable que la Residencia I de la etapa de transición en el sitio Terremote-Xocotla no tuviera una función habitacional sino administrativa, dado su tamaño y la ausencia de evidencias de actividades productivas).

Diversos centros provinciales de la cuenca de México han presentado estas características (Wagner, 1988), y una constante es la presencia de arquitectura monumental, y la existencia de distintos tipos de unidades habitacionales que refleja una estratificación social bien marcada, la cual puede apreciarse en la calidad de los materiales y técnicas constructivas de cada espacio arquitectónico, denotando un acceso diferencial a los recursos (Paredes, 1990), lo cual en una aldea resulta menos contrastante. Según Healan (1982) y González (2011), la variación arquitectónica entre las unidades habitacionales facilita la expresión de las diferencias sociales entre los habitantes.

El sitio Terremote-Xocotla comparte características y técnicas constructivas con Tula y algunos sitios Coyotlatelco del sur de la cuenca de México: muros de piedra en talud (de estructuras y cuartos) con las rocas más grandes en la parte inferior, muros de adobe, pisos de grava de tezontle negro y rojo, tlecuiles empotrados a los pisos estucados, estructuras asociadas a pisos de tierra

y la reutilización de piedra careada en otras estructuras para la construcción de nuevos espacios (Pérez, 2004; Rodríguez, 1994; Wagner, 1988).

La presencia de estructuras circulares para el periodo Epiclásico se ha reportado en La Mesa (Rodríguez, 1994: 50-53), cuya posible función fue servir de panteones, ya que al interior se encontraron varios entierros humanos colocados en cistas y cubiertos con lajas. Las estructuras estaban asociadas a unidades domésticas pero no dentro de ellas; sólo en un caso los entierros fueron considerados ofrendas votivas para la edificación arquitectónica (*idem*). En tres de las cuatro estructuras circulares de la Residencia I del sitio Terremote-Xocotla se practicaron pozos de sondeo, y sólo en la primera se encontró una “taza” como ofrenda en el Entierro 221, representando este individuo, a su vez, una ofrenda consagratória. Por ello este espacio se ha considerado más como una residencia, pues en cierto sentido es más afín a las estructuras circulares de El Pedregal, Hidalgo, aun cuando éstas corresponden a un centro provincial tolteca (Castillo, Guevara y Pedraza, 2009); por tanto, las estructuras circulares con fines habitacionales para el altiplano pudieron originarse en los grupos Coyotlatelco, pasando después a los toltecas. Rodríguez Malpica (1994) menciona que algunas estructuras circulares de La Mesa debieron funcionar como espacios habitacionales, sin embargo; éstas no tuvieron los entierros.

La mayor parte de etapas constructivas en el sitio Terremote-Xocotla contaron con una serie de rasgos arquitectónicos comunes: presencia de banquetas estucadas y parte del piso de los patios que se unen con apisonados, varias fosas fueron solamente delineadas al retirarse parte de los pisos estucados de grava, pero la excavación dejó ver que no fueron utilizadas porque dentro de ellas no se encontraron entierros humanos, ofrendas o depósitos de basura.

Pese a que el centro cívico-ceremonial Coyotlatelco no tuvo una continuidad en la ocupación durante el Posclásico temprano, ésta se dio mediante las residencias, sobre el propio basamento del Palacio I, y en los patios y residencias; al costado oriente fueron depositados varios entierros humanos con ofrendas dentro de fosas. Durante

las inhumaciones se rompieron muros y pisos de cuartos y banquetas de la primera ocupación. Por otro lado, el centro cívico-ceremonial tolteca se ubicó algunos cientos de metros al este de ese mismo edificio en el periodo Epiclásico. En ese periodo el norte de la cuenca de México (Sanders, Parsons, Santley, 1979) y la misma región de Tula (Crespo y Mastache, 1975) todavía muestran incrementos demográficos, cuya evidencia corresponde al surgimiento de nuevos asentamientos (aldeas y caseríos).

En Terremote-Xocotla la actividad constructiva se presentó en lo horizontal y lo vertical; es decir; la arquitectura de la primera ocupación no fue cubierta por completo al momento de la segunda, por ello hubo espacios reutilizados.

Durante la excavación de los espacios aquí presentados fue posible recuperar 20 entierros humanos y 21 individuos detectados en campo. De ellos, catorce entierros corresponden a la ocupación tolteca y seis a la fase Coyotlatelco, estos últimos como ofrendas consagradorias, una costumbre muy arraigada entre las culturas prehispánicas.

## Bibliografía

• Álvarez Palma, Ana María y Gianfranco Cassiano V. 2009. "Informe técnico-parcial temporada 2009 del Proyecto Especial Poblamiento Clavis en la Región de Metztlán, Hidalgo", 71 pp., 21 fotocopias, 18 dibujos.

2009. "Terapéutica a través de la obsidiana", *Dimensión Antropológica*, vol. 45, enero-abril, pp. 99-130.

• Balcázar Mateos, Miguel  
2003. "Reporte de campo de la Primera temporada / Segunda etapa. Proyecto de salvamento arqueológico Loma Tultepec, Cuautitlán, Melchor Ocampo, Tultepec, Estado de México. Sección Sitio Rancho Terremote-San Juan Xocotla", Centro INAH Estado de México (mecanoescrito).

• Carranza Solano, Inés  
2005. "Proyecto de salvamento y rescate arqueológico en el sitio Terremote-Xocotla, Estado de México. Informe técnico parcial de la temporada de campo

2002-2003, Centro INAH Estado de México (mecanoescrito).

• Carranza Solano, Inés y Liliana Ivonne Urbán Ángeles  
2001. "El sitio arqueológico Imiquia, Loma Tultepec. Resultados preliminares de la temporada de campo 2001", en José Hernández Rivero (comp.), *Una imagen, una historia*, México, H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo (Cuadernos de historia municipal de Melchor Ocampo, 2).

• Carranza Solano, Inés, Miguel A. Balcázar Mateos y Valeria E. Morales Ruiz.  
2002. "Consideraciones sobre un sitio tolteca. Rancho Terremote-San Juan Xocotla, Loma Tultepec", en José Hernández Rivero (comp.), *Una imagen, una historia*, México, H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo (Cuadernos de historia municipal de Melchor Ocampo, 2).

• Castillo Peña, Patricia, Miguel Guevara Chumacero y María Teresa Pedraza Araujo  
2009. "Auge y colapso de los centros provinciales toltecas", *Arqueología*, núm. 42, septiembre-diciembre, pp. 234-251.

• Cobean, Robert H.  
1990. *La cerámica de Tula, Hidalgo*, México, INAH (Científica, 215).

1991. "Principales yacimientos de obsidiana en el Altiplano Central", *Arqueología*, Segunda época, núm. 5.

1994. "El mundo tolteca", *Arqueología Mexicana*, vol. II, núm, 7.

• Cobean, Robert H., Alba Guadalupe Mastache, Ana María Crespo y Clara Luz Díaz  
1981. "La cronología de la región de Tula", en Evelyn Childs Rattray, Jaime Litvak King y Clara Díaz Oyarzabal (comps.), *Interacción cultural en México Central*, México, IIA-UNAM.

• Crespo Oviedo, Ana María y Alba Guadalupe Mastache.  
1975. "Reconocimiento de superficie en el área de Tula, Hgo.", en *XIII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología. Arqueología I*, México, SMA, pp. 365-371.

1981. “La presencia en el área de Tula, Hidalgo, de grupos relacionados con el barrio de Oaxaca en Teotihuacan”, en Evelyn Childs Rattray, Jaime Litvak King y Clara Díaz Oyarzabal (comps.), *Interacción cultural en México Central*, México, IIA-UNAM.
- Diehl, Richard A.  
1987. “Tollan y la caída de Teotihuacan”, en Joseph B. Mountjoy y Donald L. Brockington (eds.), *El auge y la caída del Clásico en el México Central*, México, IIA-UNAM.
  - Díaz Oyarzabal, Clara Luz  
1981. “Chingú y la expansión teotihuacana”, en Evelyn Childs Rattray, Jaime Litvak King y Clara Díaz Oyarzabal (comps.), *Interacción cultural en México Central*, México, IIA-UNAM.
  - Fahmel Beyer, Bernd  
1988. *Mesoamérica Tolteca sus cerámicas de comercio principales*, México, IIA-UNAM.
  - Fernández Dávila, Enrique  
1994. “La producción de artefactos líticos en Tula, Hidalgo”, en Enrique Fernández (coord.), *Simposium sobre arqueología en el estado de Hidalgo. Trabajos recientes, 1989*, México, INAH (Científica, 282).
  - Franco, José Luis  
1956. “Malacates del complejo Tula-Mazapa”, en *Estudios antropológicos publicados en homenaje al Dr. Manuel Gamio*, México, UNAM/SMA.
  - García Chávez, Raúl.  
1995. “Variabilidad cerámica en la cuenca de México durante el Epiclásico”, tesis de maestría, México, ENAH-INAH.
  - García Chávez, Raúl y Diana Martínez Yrizar  
2006. “Proceso de desarrollo del Estado Tolteca durante las fases Coyotlatelco y Mazapa-Azteca I”, en B. Leonor Merino Carrión y Ángel García Cook (coords.), *La producción alfarera en el México antiguo III*, México, INAH (Científica, 502), pp. 221-256.
  - García Martínez, Bernardo  
2007. “Conquista (siglo XVI, a partir de 1519). Cambios y continuidades”, *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 86, julio-agosto.
  - Gaxiola González, Margarita  
2009. “La comunidad de producción y el intercambio de instrumentos de obsidiana en Huapalcalco, Hidalgo”, en Lorena Mirambell y Leticia González (coords.), *Investigaciones recientes sobre la lítica arqueológica en México*, México, INAH (Científica, 561), pp. 111-132.
  - Gómez Serafín, Susana, Enrique Fernández Dávila y Francisco Javier Sansores González  
1994. *Enterramientos humanos de la época prehispánica en Tula, Hidalgo*, México, INAH.
  - González Licón, Ernesto  
2011. *Desigualdad social y condiciones de vida en Monte Albán*, Oaxaca, México, ENAH-INAH.
  - Healan, Dan M.  
1982. “Patrones residenciales en la antigua ciudad de Tula”, en *Estudios sobre la antigua ciudad de Tula*, México, INAH (Científica, 121), pp. 123-148.
  - 1989. “Informe preliminar de las excavaciones en la zona de talleres de Tula, Hidalgo”, en Margarita Gaxiola G. y John E. Clark (coords), *La obsidiana en Mesoamérica*, México, INAH (Científica, 176).
  - 1994. “Talleres de obsidiana en Tula, Hidalgo”, *Arqueología Mexicana*, vol. VII, abril-mayo.
  - INAH  
1994. *Reglamento del Consejo de Arqueología. Disposiciones reglamentarias para la investigación arqueológica en México*, México, INAH.
  - Langenscheidt, Adolphus  
1988. *Historia mínima de la minería en la Sierra Gorda*, Windsor, Rolston-Bain.
  - López Aguilar, Fernando y Patricia Fournier  
2009. “Espacio, tiempo y asentamientos en el Valle del Mezquital: un enfoque comparativo con los desarrollos de William T. Sanders”, *Cuicuilco*, vol. 16, núm. 47, pp. 113-146.
  - López Luján, Leonardo  
2007. “Clásico (150-600/650 d.C.). La diferenciación campo/ciudad”, *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 86, julio-agosto.

- Manzanilla, Linda  
1985. “Templo y palacio: proposiciones sobre el surgimiento de la sociedad urbana y el Estado”, *Anales de Antropología*, vol. XXII, pp. 91-114.
- Mastache, Alba Guadalupe  
1994. “Tula”, *Arqueología Mexicana*, vol. II, núm. 7.
- Matos Moctezuma, Eduardo  
1996. “Surgimiento y caída de Teotihuacan: dos hipótesis”, en Alba Guadalupe Mastache *et al.* (coords.), *Arqueología mesoamericana*, México, INAH.  
2007. “Posclásico tardío (1350-1519 d.C.). El dominio mexica”, *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 86, julio-agosto.
- Meza Ortiz, Alejandra y Tonantzin Silva Cárdenas  
2004. “Proyecto de salvamento arqueológico Loma Tultepec: sitio “Rancho Terremote-San Juan Xocotla”, Informe de actividades de la segunda temporada de campo, que comprende del 15 de septiembre del 2003 al 20 de febrero del 2004, Centro INAH Estado de México (mecanoescrito).
- Nalda, Enrique  
2007. “Epiclásico (650-900 d.C.). Caída de Teotihuacan y nuevas formas de organización”, *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 86, julio-agosto.
- Noguez, Xavier  
1995. “La zona del Altiplano central en el Posclásico: la etapa tolteca”, en Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.), *Historia antigua de México*, México, INAH/UNAM/Miguel Ángel Porrúa, vol. III.
- Paredes Gudiño, Blanca Luz  
1986. “La unidad habitacional en la cuenca de México. Periodo posclásico”, en Linda Manzanilla (ed.), *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, México, IIA-UNAM, pp. 221-256.  
1990. *Unidades habitacionales en Tula, Hidalgo*, México, INAH (Científica, 210).
- Parsons, Jeffrey R.  
1987. “El área central de Teotihuacan”, en Joseph B. Mountjoy y Donald L. Brockington (eds.), *El auge y la caída del Clásico en el México Central*, México, IIA-UNAM.
- 1989. “Arqueología regional en la cuenca de México: una estrategia para la investigación futura”, *Anales de Antropología*, vol. 26, pp. 157-257.
- 2007. “Posclásico temprano y medio (900-1350 d.C.). Época de transición”, *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 86, julio-agosto.
- Pérez Campa, Mario A.  
2007. “Preclásico tardío (400 a.C.-200 d.C.). Las primeras ciudades”, *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 86, julio-agosto.
- Pérez Negrete, Miguel  
2004. “El Cerro de la Estrella: unidades políticas de la cuenca de México, periféricas a Teotihuacan y la transición al Epiclásico”, *Arqueología*, núm. 34, septiembre-diciembre, pp. 38-61.
- Rodríguez Malpica, Héctor Patiño  
1994. “Arquitectura Coyotlatelco. Un análisis en la región de Tula”, tesis de licenciatura, México, ENAH-INAH.
- Sánchez Miranda, Guadalupe y Alejandro Pastrana  
1994. “Sobre un taller de raspadores, navajas prismáticas y excéntricos en el yacimiento de la Sierra de las Navajas, Hidalgo”, en Enrique Fernández (coord.), *Simposium sobre arqueología en el Estado de Hidalgo. Trabajos recientes, 1989*, México, INAH (Científica, 282).
- Sanders, William T., Jeffrey Parsons y Robert Santley  
1979. *The Basin of Mexico: The Cultural Ecology of a Civilization*, Nueva York, Academic Press.
- Serra Puche, Mari Carmen y Carlos Lazcano Arce  
2009. “Arqueología en el sur de la cuenca de México. Diagnóstico y futuro. In memoriam W. T. Sanders”, *Cuicuilco*, vol. 16, núm. 47, pp. 19-38.
- Sugiura Yamamoto, Yoko  
1996. “El Epiclásico y el problema del Coyotlatelco vistos desde el valle de Toluca”, en Alba Guadalupe Mastache *et al.* (coords.), *Arqueología mesoamericana*, México, INAH/Arqueología Mexicana, vol. I.

- Urbán Ángeles, Liliana Ivonne

2001. “Consideraciones sobre el topónimo de *Imiquia*”, en José Hernández Rivero (comp.), *Una imagen, una historia*, México, H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo (Cuadernos de historia municipal de Melchor Ocampo, 2).

2002. “Hallazgos recientes temporada 2002 en Imiquia, Tultepec”, en José Hernández Rivero (comp.), *Una imagen, una historia*, México, H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo (Cuadernos de historia municipal de Melchor Ocampo, 2).

- Urbán Ángeles, Liliana Ivonne e Inés Carranza Solano

2001. “Proyecto de Salvamento Arqueológico Loma Tultepec. Melchor Ocampo Tultepec, Estado de México”, en José Hernández Rivero (comp.), *Una imagen, una historia. Cuadernos de historia municipal de Melchor Ocampo*, núm. 2, México, H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo.

- Valdovinos Pérez, Víctor Hugo

2004. “Informe técnico salvamento Arqueológico Loma-Tultepec, Rancho Terremote-San Juan Xocotla, Melchor Ocampo-Tultepec, Estado de México, Unidad de Excavación D y Área de supervisión”, Centro INAH Estado de México (mecanoescrito).

2005a. “Informe técnico sitio Terremote-Xocotla, Cuautitlán, Estado de México. Supervisión arqueológica, tercera parte”, Centro INAH Estado de México (mecanoescrito).

2005b. “Informe técnico Unidad de Excavación I, II, III y Estructura B, Etapa 14, sitio Terremote-Xocotla, Cuautitlán, Estado de México”, Centro INAH Estado de México (mecanoescrito).

- Wagner, Diana

1988. “Arquitectura Coyotlatelco en el Cerro de la Estrella, Iztapalapa, México”, tesis, Lima, Facultad de Ciencias Histórico-Arqueológicas, Universidad Católica Santa María.



Luis Alfonso González Miranda\*  
Liliana Torres Sanders\*

## Personajes con tuberculosis del periodo Clásico teotihuacano

*Resumen:* Se muestran en este trabajo los resultados de los estudios morfoscópicos y radiológicos específicos en cuatro esqueletos, los cuales de acuerdo con una inspección paleo-patológica detallada y la revisión de las referencias de las publicaciones especializadas sobre el tema, nos permitieron inferir que estos individuos sufrieron de tuberculosis de tipo pulmonar. Los hallazgos óseos de estos personajes son importantes puesto que constituyen el primer reporte del que se tiene noticia respecto de esta enfermedad infecciosa para Teotihuacán durante el periodo Clásico. También por la gran significación ideológica que tuvo dentro de este grupo étnico esta malformación corporal, relacionada con los principios míticos religiosos de los antiguos teotihuacanos en cuanto a la identificación simbólica de esta enfermedad con la representación de la divinidad solar del nacimiento del Quinto Sol, que tuvo su origen en este lugar y que se les puede identificar con la figura de Nanahuatzin.

*Palabras clave:* Teotihuacán, tuberculosis, pulmonar, infecciosa, cifosis, ceremonial, Nanahuatzin.

*Abstract:* In this article we show the results of a study based on morphoscopic and x-ray analyses of four skeletons. A detailed paleopathological inspection of the remains and a review of references from specialized publications on the subject allowed us to infer that these individuals had pulmonary tuberculosis. The discovery of the bones of these individuals is important because it is the first time that this illness has been reported for Classic period Teotihuacan. The find is also significant for the ideological charge that body deformation had among the ancient Teotihuacanos, because it was connected to mythical-religious principles tied to the symbolic identification of this illness with the representation of the sun god at the birth of the Fifth Sun, which gave rise to the city and that was identified with the figure of Nanahuatzin.

*Key words:* Teotihuacan, tuberculosis, pulmonary, infectious, kyphosis, ceremonial, Nanahuatzin.

En 1983, durante las excavaciones arqueológicas efectuadas en el antiguo centro político y religioso de Teotihuacán, en la zona habitacional ubicada al lado norte del Templo de la Serpiente Emplumada —conocida también como conjunto 1D en el interior de la Ciudadela— se exploraron doce enterramientos, de los que aquí nos vamos a circunscribir al estudio de dos de ellos (el 71 y 72) que datan del periodo Clásico.<sup>1</sup>

\* Dirección de Antropología Física, INAH.

<sup>1</sup> Se obtuvieron 19 individuos y los más representativos son los adultos medios; seis son masculinos y cuatro femeninos; le siguen los adultos jóvenes: tres masculinos y dos femeninos; con menor número de individuos se tienen tres adultos: dos masculinos y un femenino, y por último un sujeto de segunda

La importancia de estos vestigios se debe tanto a su contexto funerario como a la ubicación y las ofrendas que los componen, y al hecho de que los esqueletos muestran lesiones de origen patológico, lo cual motivó nuestro interés por conocer la etiología del padecimiento sufrido en vida por esos individuos.

A partir de un estudio paleopatológico minucioso, a partir de varias técnicas de observación, encontramos lesiones en cuerpos vertebrales, costillas, esternón y falanges de la mano en los cuatro sujetos estudiados, las posibilidades de diagnóstico nos acercan a dos tipos graves de padecimiento: brucelosis o tuberculosis de tipo pulmonar, pues ambas provocan lesiones que, de no ser tratadas, deforman severamente la columna vertebral de los afectados hasta formar una joroba; este hecho puede relacionar el sistema funerario practicado en estos individuos con la ideología entonces vigente sobre la conexión entre anomalías físicas y atributos divinos.

Se pudo establecer entonces, a través del reconocimiento de tal afección, una relación en cuanto a la identificación del mito de la creación del Quinto Sol en Teotihuacán con base en estas cuatro osamentas descubiertas en el conjunto 1D; para ello debe tenerse en consideración lo comentado por Jarquín (2002: 3 y 5) en cuanto a la función sacra de este recinto, debido a que la mayoría de materiales recuperados tienen una función ceremonial. Para reforzar la concepción ideológica en cuanto a los materiales óseos, cabe recordar el sentido primigenio de la personificación mítica de Nanahuatzin —quien presenta una joroba— en relación con los orígenes del mundo y del ser humano por mediación divina (Barjau, 1988: 28), a esta figura se le otorga el poder desde los santuarios.

---

infancia. En cuanto a su ubicación cronológica, mediante las fases cerámicas asignadas para Teotihuacán se tiene: dos Xolalpan temprano (450-550 d.C.), trece Xolalpan tardío (550-650 d.C.) y cuatro Metepec (650-750 d.C.). En lo que se refiere a su posición, los entierros primarios se encontraban flexionados en tres variantes; dos en decúbito lateral izquierdo, uno en decúbito lateral derecho y uno sedente; además dos enterramientos primarios fueron removidos y únicamente se tienen segmentos corporales en relación anatómica.

## Procedencia de los vestigios óseos

El material óseo del presente estudio procede del conjunto 1D<sup>2</sup> (fig. 1), grupo A<sup>3</sup> (fig. 2), habitación 4, donde, en la pared del lado oeste, en su esquina suroeste, se localizó un nicho que contenía los enterramientos humanos 71 y 72.

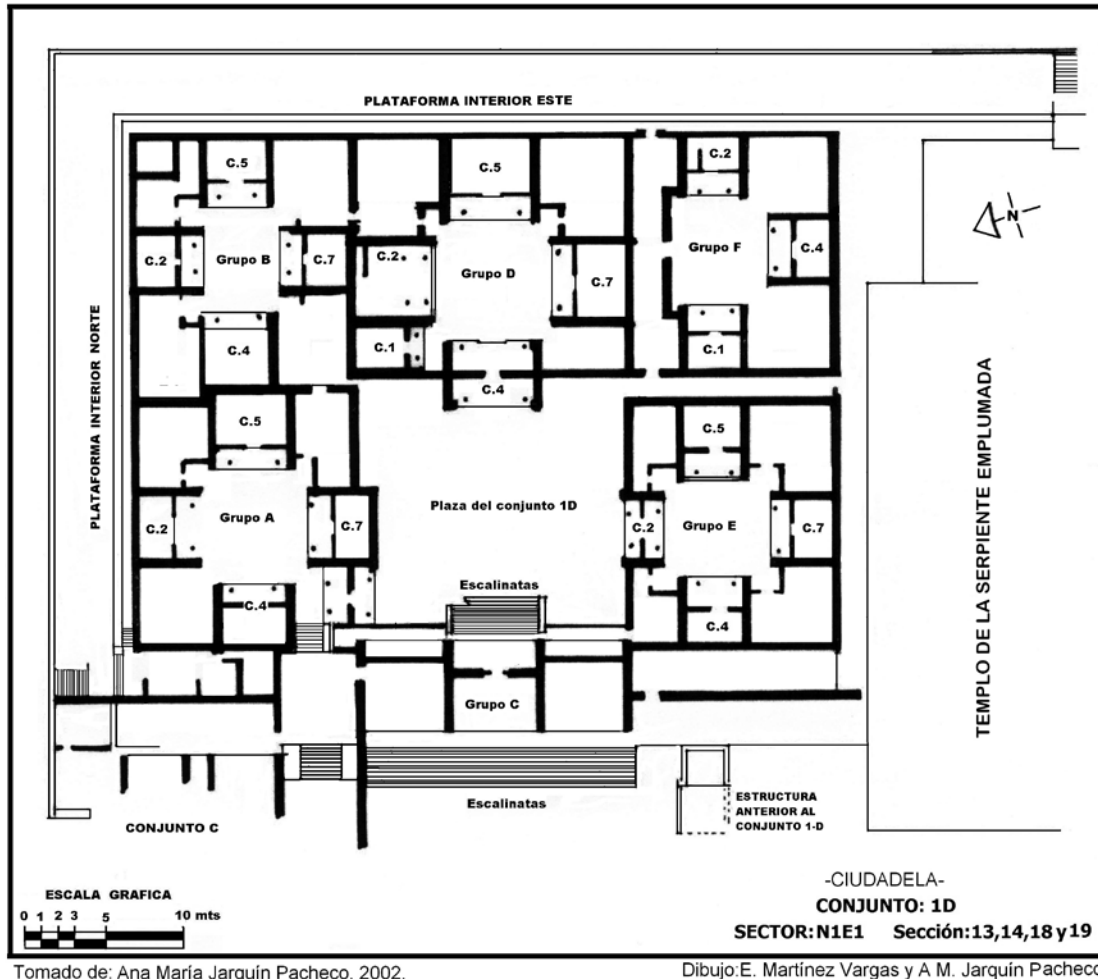
### Los individuos del nicho de la habitación cuatro

De gran importancia fue el hallazgo de los entierros 71 y 72, designados como indirectos al haberse encontrado en el interior de este elemento arquitectónico; según Jarquín (2002: 71): “Los materiales [...] localizados al interior de esta habitación son de suma importancia para entender y explicar las funciones sociales y particulares del recinto, así como de los personajes que lo habitaban”.

Esta característica se denota en dos aspectos importantes: 1) el hecho de que el entierro 71 se localizó a la entrada y corresponde a un secundario colectivo simultáneo conformado por tres individuos adultos, los cuales pertenecen al periodo Xolalpan tardío (550-650 d.C.); 2) el 72 atañe a un entierro primario individual sedente, con los miembros superiores cruzados y los inferiores en posición de flor loto, corresponde a la fase Xolalpan temprano (450-550 d.C.); cabe la posibilidad de que las osamentas de estos tres individuos adul-

<sup>2</sup> El Conjunto 1D se encuentra al interior de la Ciudadela, al lado norte del Templo de la Serpiente Emplumada; tiene un área aproximada de 9000 m<sup>2</sup> y respecto al plano de Millon en el sector NIE1. Consta de una plaza en el centro y de cinco grupos habitacionales distribuidos al este, al sur y al norte. El acceso a dicho conjunto es por dos escalinatas que se encuentran al oeste, una de ellas está dentro de la plaza del conjunto y la otra da al Conjunto 1C (Jarquín y Martínez, 1982: 89).

<sup>3</sup> El grupo A se sitúa al noroeste del Conjunto 1D, mide 868 m<sup>2</sup> y está integrado por cuatro habitaciones 2, 4, 5 y 7; cuenta con dos accesos: uno en la esquina sureste, que servía de comunicación para el grupo A y el B; el de la esquina suroeste se utilizaba de paso entre el grupo A y la Plaza Central del Conjunto 1D; la escalinata se ubica en el costado suroeste de la plaza del grupo A que se comunicaba con el grupo C, que permitía salir de este recinto del grupo A del Conjunto 1D (Jarquín 2002: 58-59).



© Fig. 1 Localización del conjunto 1D en el interior de la Ciudadela.

tos que constituyen el enterramiento 71 hayan sido inhumadas en otro sitio y llevadas ahí por el culto que los antiguos habitantes de ese lugar rendían a sus deidades. Esto puede corroborarse por el hecho de que tanto los restos óseos humanos como el material cultural estaban mezclados, de tal manera que habría sido imposible que se desarreglaran así por un efecto casual.

Por otra parte llama la atención uno de los muchos objetos asociados al entierro 71: un vaso trípode esgrafiado con el símbolo del agua en movimiento, el cual contenía en su interior una cuenta de jade y los huesos cortos de la mano derecha de un individuo adulto; en este sentido, los atributos simbólicos que pueden conferirse a esta mano están relacionados con la destreza, la habilidad,

la pureza, la bondad, la justicia y la paz, entre otros (López Austin, 1984, I: 175), y concernientes tal vez a un sujeto de gran relevancia para la antigua sociedad.

Este hallazgo se asemeja a otros encontrados en diferentes contextos teotihuacanos, así como en su pintura mural, y a los descubiertos en otros sitios prehispánicos del área maya, donde se hallaron restos de una mano humana en la estructura P64 de El Caracol, Belice (Chase y Chase, 2004: 218).

### Análisis osteológico

La fase inicial de nuestra investigación fue el reconocimiento de la integridad de los esqueletos



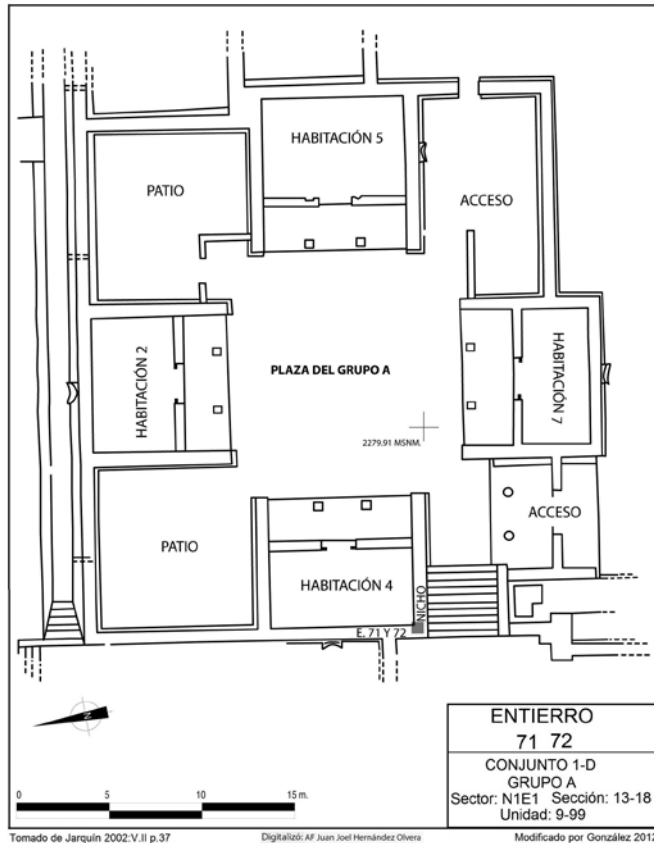


Fig. 2 El grupo A, se sitúa al noroeste, al interior del conjunto 1D.

que conforman la muestra, su estado de conservación y los datos en cuanto a edad y sexo.<sup>4</sup> Con base en ello puede señalarse que se trata de esqueletos incompletos, con un estado de conservación de bueno a regular, correspondientes a adultos medios, entre 35 y 45 años, todos de sexo masculino (fig. 3).

## Lesiones

En la segunda fase, encaminada a establecer un diagnóstico sobre la enfermedad que provocó cambios en los huesos de los sujetos estudiados, se recurrió a dos técnicas básicas: la inspección morfoscóptica y la radiológica.

<sup>4</sup> Se determinó el sexo y la edad de los individuos conforme a las normas internacionales indicadas por Genovés (1962), Krogman e Iscan (1986), Lovejoy y Meindl (1985), Katz y Suchey (1986) y Milles y McKern (1973).

## Reconocimiento morfoscóptico

Diversos estudios sobre paleopatología han demostrado que cuando se requiere identificar la presencia de una enfermedad en restos óseos humanos es necesario iniciar con una revisión morfoscóptica, para lo cual deben recopilarse diversos datos (figs. 4, 5, 6 y 7) a partir de nueve categorías: anomalías de forma, anomalías de tamaño, pérdida ósea, formación anormal de hueso, fracturas y dislocaciones, hiperostosis porótica/criba orbitaria, patología vertebral, artritis, y condiciones varias (Buikstra y Ubelaker 1994: 112; Ortner, 2003: 228). Con base en las indicaciones mencionadas, el conjunto de datos obtenidos indica que se trata de un padecimiento severo, que alteró los huesos de los sujetos en estudio de la siguiente manera:

### Entierro colectivo 71 (individuos a, b y c)

En el esqueleto 71a (fig. 8) se encuentran anquilosados los cuerpos del axis y la tercera vértebra cervical; en la cuarta hay sequestro y compresión del cuerpo (fig. 9); también hay alteraciones en las costillas izquierdas: la primera costilla con cartílago osificado, la segunda muestra un nódulo con periostitis, muy parecido a una fractura cicatrizada, y la cuarta muestra una aposición ósea externa de grado ligero en su último tercio.

En cuanto a la región del segmento superior izquierdo, una de las falanges de la mano izquierda presenta aposiciones óseas en su cuerpo que se asemejan a la espuma. Los demás huesos no aparentan afectación.

El 71b (fig. 10) presenta en el esternón osificación del cuerpo y la apófisis xifoides, así como una porción de cartílago costo esternal en su cara inferior, además de un proceso osteoblástico con apariencia espumosa en las caras anterior y posterior externas.

También el 71c (fig. 11) contenía distintas regiones afectadas, muy similares a los anteriores:

Entierro.	Sexo	Rango de edad	Estado de conservación	Observaciones
71 a	Masculino	No identificable	Bueno	Incompleto (fig. 4)
71 b	Masculino	35-45	Bueno	Incompleto (fig. 5)
71 c	Masculino	35-45	Regular	Incompleto (fig. 6)
72	Masculino	44-55	Regular	Incompleto (fig. 7)

● Fig. 3 Resultados del análisis osteológico general.

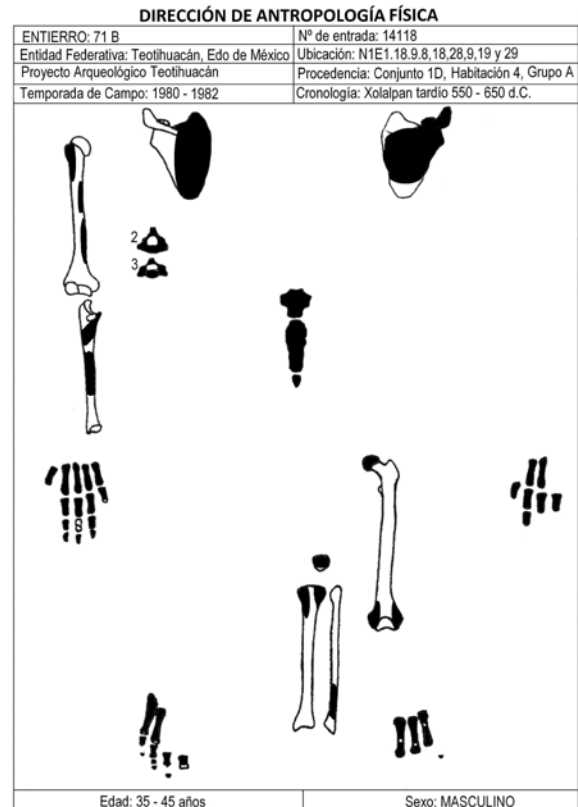


● Fig. 4 Inventario del material óseo del entierro 71a.

esternón con osificación de cartílago, apariencia espumosa, y afectación en las costillas de la segunda a la octava, con parte del cartílago costo esternal osificado (fig. 12); se observó además un pequeño secuestro en cara anterior de la rótula izquierda y aposición ósea en el primer metacarpo izquierdo.

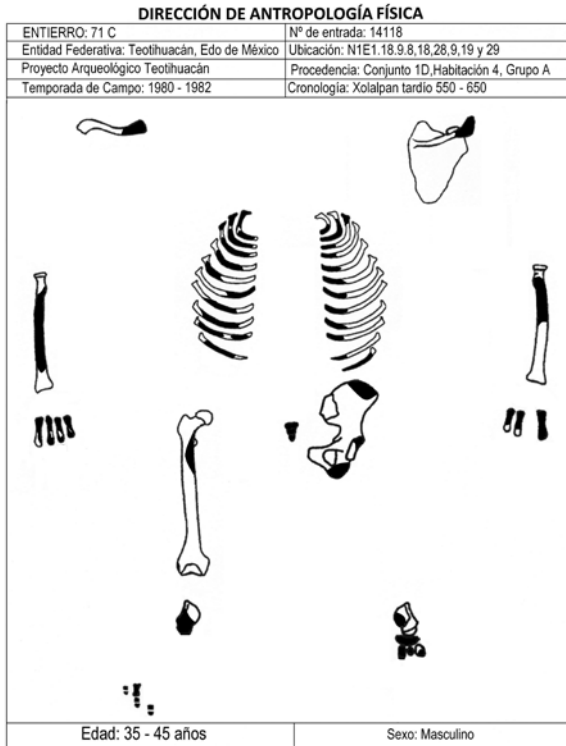
Entierro 72 primario individual (fig. 13)

En el esternón de esta osamenta se observa en la apófisis xifoides una osificación de cartílago y apariencia espumosa generalizada (fig. 14). Las



● Fig. 5 Relación de los restos óseo del 71b.

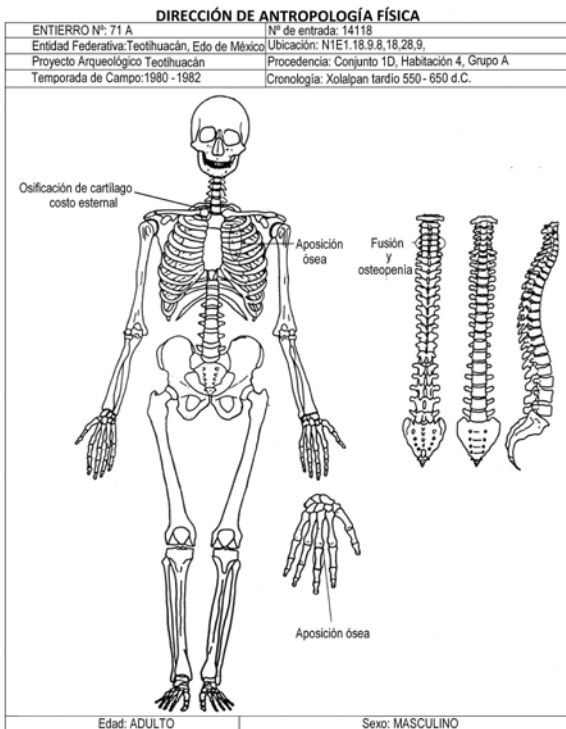
primeras costillas de ambos lados presentan bordes muy irregulares, quizá por edad o por proceso patológico; la segunda del lado izquierdo con una reacción perióstica de casi un centímetro y que engrosó el cuerpo sólo en esta sección asemejando una fractura; cuatro costillas del lado izquierdo con aposición ósea en forma de nódulos a distintas alturas, semejando fracturas regeneradas, la quinta, sexta y séptima costillas izquierdas muestran periostitis en sus cuerpos y en los bordes (figs. 15 y 16). En la mano derecha el cuarto metacarpo tiene pequeñas lesiones líticas en su extremo proximal.



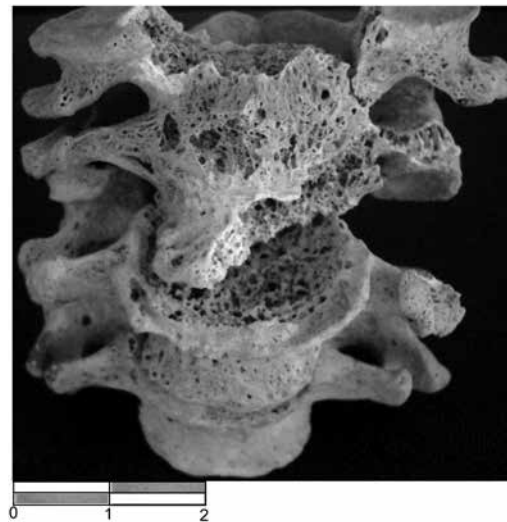
● Fig. 6 Descripción de los huesos del 71c.



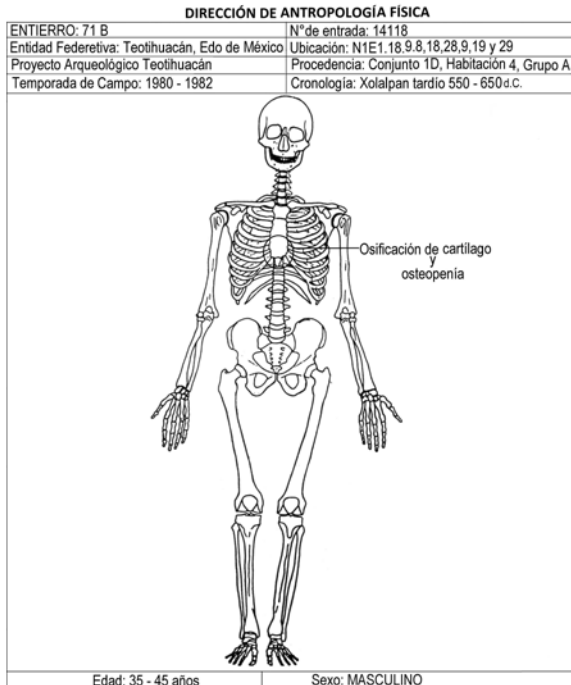
● Fig. 7 Registro del material óseo humano del 72.



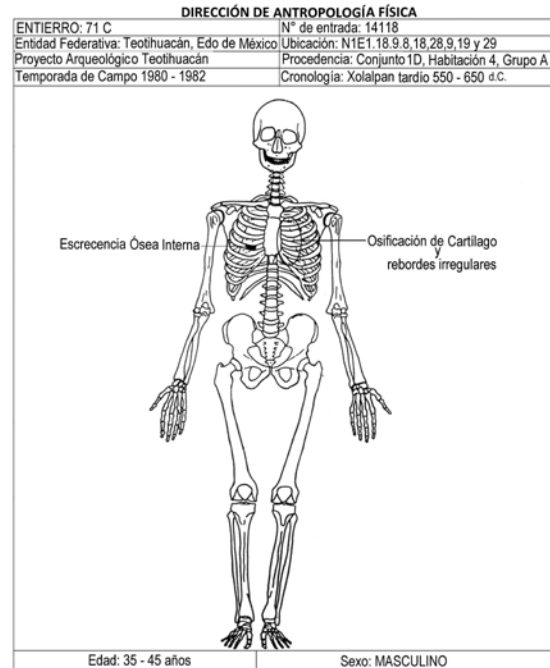
● Fig. 8 Regiones afectadas por el padecimiento.



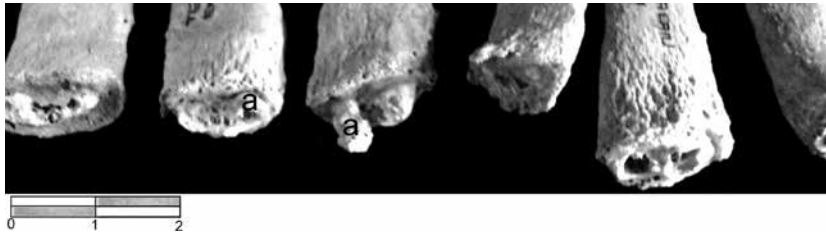
● Fig. 9 Cuerpos vertebrales anquilosados, con compresión y secuestro del individuo 71a (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



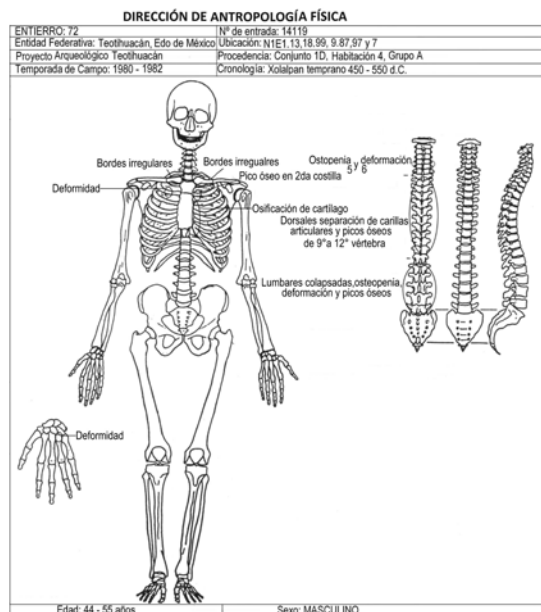
● Fig. 10 Área afectada por la enfermedad.



● Fig. 11 Localización de la molestia.



● Fig. 12 Osificación de cartilago costo externo (a) en costillas del sujeto 71c (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



● Fig. 13 Regiones afectadas.



● Fig. 14 Esternón con región con apariencia espumosa (a) y osificación en xifoides (b) (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



● Fig. 15 Obsérvense los nódulos de aposición ósea en tercio distal (a) de las costillas (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

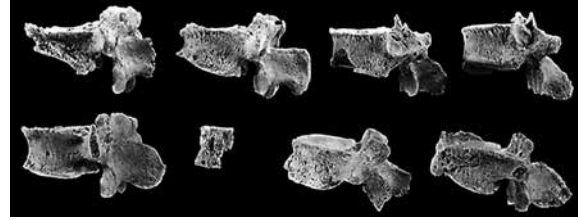


● Fig. 16 Características de la periostitis en las costillas (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera)

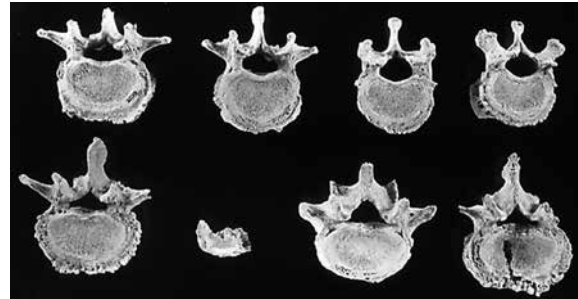


● Fig. 17 Cifosis en la columna vertebral del individuo 72 (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

Las vértebras cervicales presentan lesiones líticas en cuerpo, además de comprensión y osteofitosis en su periferia. Las vértebras dorsales, de la novena a la doceava, afectadas en cuerpo con un colapso y curvatura anormal de la columna para formar una cifosis característica de tuberculosis o mal de Pott, especialmente entre las vértebras séptima y décima (fig. 17). Las lumbares



● Fig. 18 Vista lateral de las vértebras dorsales comprimidas y con destrucción ósea, del sujeto 72 (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



● Fig. 19 Vista superior que muestra la destrucción de cuerpos vertebrales del esqueleto 72 (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

muestran comprensión severa, secuestros y abundante osteofitosis en su periferia (figs. 18 y 19).

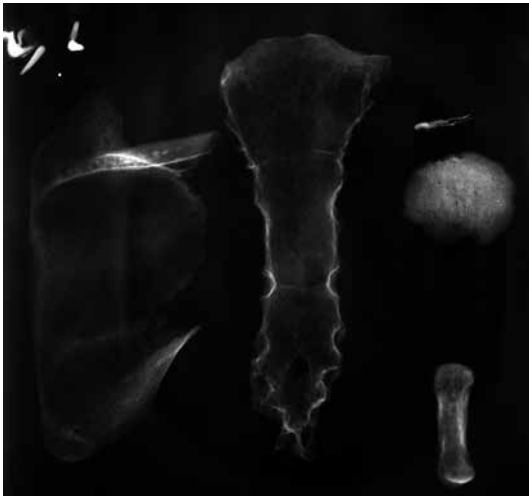
### Interpretación radiológica

La tercera fase de este estudio requirió la toma de imágenes radiológicas, y se utilizó un segundo de tiempo de exposición para la toma de las placas radiográficas para observar cambios o anomalías internas. El revelado fue de 50 segundos y el fijado de tres minutos, lo que permitió, de acuerdo con el estado de conservación de los huesos, que las imágenes resultaran más nítidas, refiriendo en cada uno de los sujetos lo siguiente:

El esqueleto 71a muestra lesiones de pérdida ósea en los cuerpos de vértebras cervicales; las costillas presentan ligera reacción osteoblástica en su reborde externo como calcificaciones, lo cual permite descartar que se trate de fracturas consolidadas (fig. 20). Por su parte, el esqueleto 71b presenta un esternón con mayor densidad ósea en la periferia por rebordes con neoformación



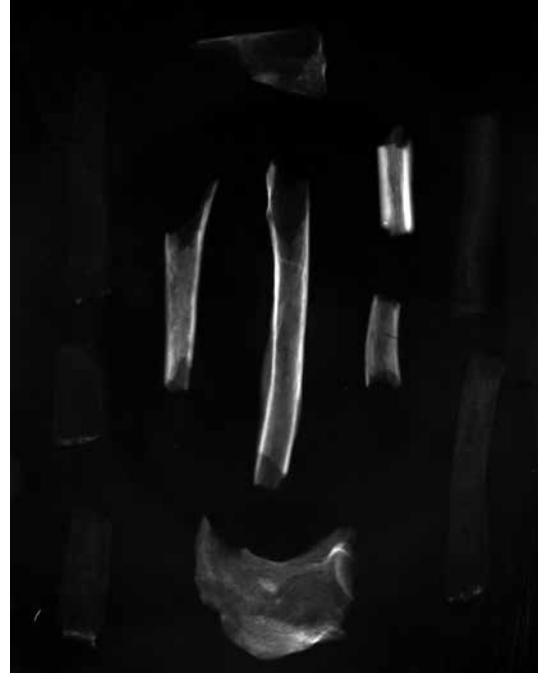
● Fig. 20 Imagen radiológica de afectación de vértebras cervicales y apariencia interna de costillas (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



● Fig. 21 Zonas osteocondensadas en esternón y falanges e imagen de pérdida ósea en rótula (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

ósea. La falange de la mano tiene rebordes más densos (llamada también imagen condensada), y la rótula muestra pérdida ósea en la porción central de la cara anterior (fig. 21).

A su vez, el esqueleto 71c muestra en su coxal izquierdo una osteocondensación muy focalizada, separada 1-1.5 cm de la escotadura ciática pero



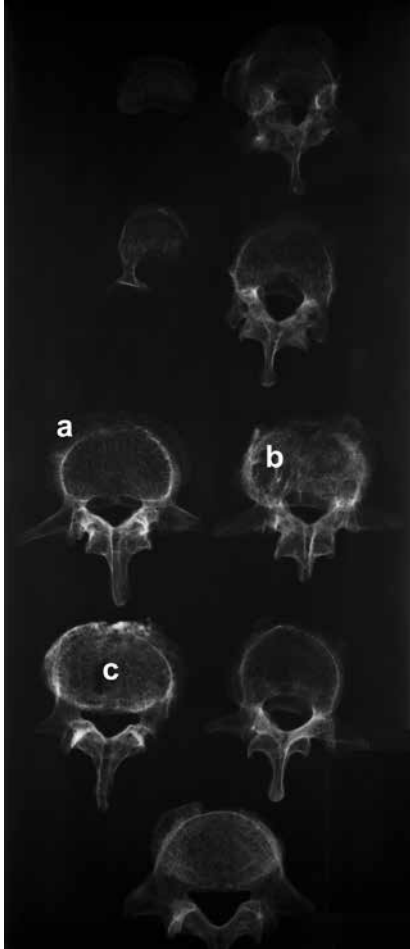
● Fig. 22 Bordes de las clavículas, costillas y huesos largos condensados y osteopenia en semilunar (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

con varias lesiones de osteopenia (pérdida ósea) en forma de sacabocado. Las costillas presentan en sus bordes una imagen en línea más densa (fig. 22).

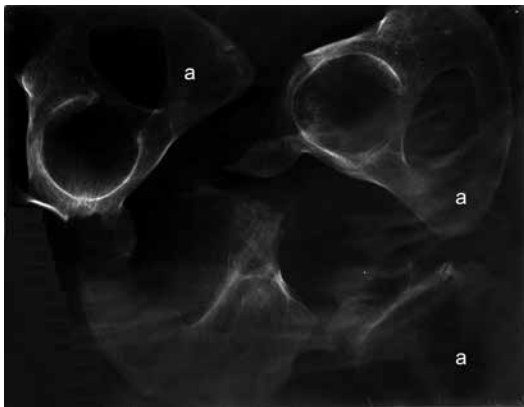
El esqueleto 72 sólo cuenta con un fragmento de cráneo, el cual muestra una imagen radiológica normal; evidencia el desgaste de su capa interna por el pulido intencional realizado post mortem. En cuanto al esqueleto poscraneal, en la región cervical se observa una reacción osteoporótica y una degeneración perimetral en las vértebras, con reborde y labiado en la sexta cervical; las demás se observan normales. Las vértebras dorsales y lumbares marcan una imagen con pérdida ósea severa en los cuerpos (fig. 23), tanto en la cara inferior como superior, provocando una deformidad por compresión y colapsamiento conocida como cifosis en esa sección de la columna vertebral.

La placa de los coxales muestra ligera osteopenia, al igual que en el coxal del sujeto 71c (fig. 24).

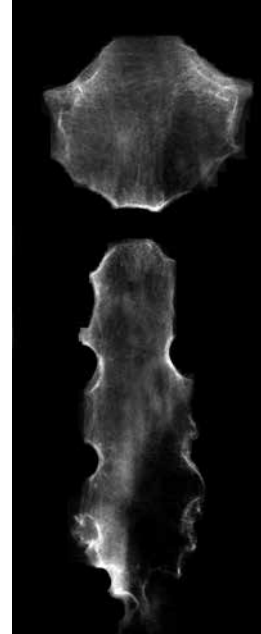
El esternón presenta un reborde perimetral condensado por un proceso osteoblástico externo



● Fig. 23 Proceso combinado en vértebras lumbares de neoformación (a) osteopenia (b) y evidencia de la existencia de una hernia (c) (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



● Fig. 24 Lesiones de osteopenia en forma de sacabocado en coxales (a) (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).



● Fig. 25 El esternón del esqueleto 72 con rebordes densos y zonas con osteopenia (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

ligero y huellas de cartílago osificado en su borde inferior, como en el esqueleto 71b (fig. 25). Las clavículas, humero, cúbito y radio son normales. Las costillas sin afectación interna, sólo con algún punto denso pequeño que se muestra en la cara externa de su cuerpo. También fue interesante el hallazgo de patologías en fémures y tibias, que presentaban líneas de crecimiento conocidas como líneas de Harris.

### Reconocimiento y clasificación de la enfermedad

Un considerable número de enfermedades pueden producir lesiones similares a la encontrada en los esqueletos estudiados. Una revisión de la bibliografía actual muestra que, particularmente para la columna con deformación que provoca cifosis, las condiciones patológicas que deben considerar son las siguientes:

Las piogénicas, también llamadas supurativas, osteomielitis, neoplasmas malignos (mieloma múltiple, carcinoma metastásico y leucemia), fracturas en las vértebras, histiocitosis, histoplasmosis,

enfermedad de Sheverman, sarcoidosis, espina xifoidea, equinococciosis, brucelosis o tuberculosis (Kelley y Najjar, 1980: 161); también artritis reumática, enfermedad de Paget, osteocondrosis, neuroartropatías y algunas enfermedades de origen micótico (Brothwell y Sandson, 1967: 249-271).

Existe otra patología denominada meliocia, una infección contagiada por las cabras y que afecta a las vértebras, pero sólo en su ángulo superior y en cualquier vértebra; en esta afección, a diferencia de otras, suele dañarse también el arco posterior (Campillo, 2001: 247).

Otros signos en hueso pueden asemejarse a afectaciones por tuberculosis, pero no lo son, como los casos de infantes de vértebras planas, afectación ocasionada por un granuloma eosinófilo; es cuando un solo cuerpo vertebral, o dos, se van hundiendo progresivamente, esta lesión no se presenta en adultos.

En adultos de más de 20 años una fractura por traumatismo raquídeo puede provocar un hundimiento en la parte anterior del cuerpo vertebral. Existen además espondilitis no tuberculosas como el Mal de Pott, donde se colapsa la vértebra, pero con secuestro y/o pinzamiento discal y absceso perirraquídeo. En adultos mayores de 40 años se puede dar el hundimiento de una sola vértebra por metástasis cancerosa, ya sea en cuña o como galleta, asociado a mujeres con cáncer de mama, y en hombres al cáncer de próstata, de riñón, de tiroides, bronquial y digestivos, en estos tipos de cáncer se pierde alguno de los bordes de la vértebra o ambos. Los mielomas también llegan a producir hundimiento vertebral y se acompañan siempre por una severa osteoporosis generalizada. En la osteoporosis senil, varios cuerpos vertebrales se pueden hundir en cuña, “vértebras de pez”, con los discos intactos, está ligada a la descalcificación vertebral. Por último, hay malformaciones congénitas que pueden provocar deformaciones en las vértebras, llamadas pseudo hundimientos (Roberts y Buikstra, 2003: 123 - 132).

Otras cuatro patologías muy semejantes a la tuberculosis, pero que no completan los cuadros de lesiones aquí encontradas, son: la aparición de tumores óseos secundarios malignos, las fracturas vertebrales, la osteomielitis piogénica y las infecciones por hongos (Kelley y Najjar,

1980: 162). El diagnóstico sobre el padecimiento en este estudio se centró en la brucelosis y la tuberculosis.

## Brucelosis

La brucelosis es una enfermedad causada por cualquiera de las diferentes especies de coccobacilos gramnegativos del género *Brucella*; es un padecimiento que se halla principalmente en animales como vacas, cerdos y cabras. El hombre generalmente se infecta por ingestión o por contacto a la sustancia, por el manejo de leche, carne contaminada o sus derivados (Mosby, 2000: 139). Las lesiones que presenta la brucelosis son conocidas como signo de Pedro Pons, donde hay cambios formados por lesiones líticas en el hueso alternadas con reacción blástica en forma de osteofitos y con anquilosis, que en conjunto alteran el raquis dando escoliosis o cifosis o ambas, responden a la afectación conocida como espondilitis brucelar (Contreras, 2010: 71), en esta enfermedad no sólo se afectan los cuerpos vertebrales sino también las espinas (Tuli, 2004: 204).

## Tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, crónica, granulomatosa y contagiosa, que afecta en especial a los pulmones pero puede dañar otros órganos y tejidos, entre ellos al esquelético. Ha sido estudiada por la paleopatología desde hace más de cien años, por el alto nivel de mortandad que ha provocado a través de la historia (Marse 1967, citado en Mays y Taylor, 2002: 21).

El *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, y algunas ocasiones el *Mycobacterium bovis*, son los causantes más comunes de la tuberculosis en humanos, a través del consumo de la leche.

La micro bacteria generalmente viaja a través de la sangre y fluidos linfáticos, atacando hueso y articulaciones, aunque puede afectar tejidos adyacentes; a partir de un foco primario, tuberculoso activo pulmonar, este bacilo pasa a la vía sanguínea y de allí se localiza en el hueso; del mismo



modo se pueden constituir focos secundarios (renal, genital, etc.). Las distintas estadísticas coinciden en que la máxima incidencia se produce en la columna vertebral (25-45%), seguida por la localización en las costillas, esternón, rodilla, cadera, hombro, en el carpo y las falanges (Campillo, 2001: 201).

Actualmente la tuberculosis pulmonar es más propia de las urbes, donde la gente vive hacinada y en extrema pobreza, se transmite por vía aérea de humano a humano; mientras la tuberculosis osteoarticular se origina más comúnmente en el campo y generalmente por la adquisición del M.T. Bovis vía digestiva, por la ingestión de la leche en el caso de los ganaderos, al ordeñar las vacas (Kelley y Najjar, 1980: 154; Campillo, 2001: 243)

La tuberculosis generalmente se manifiesta en algunas vértebras, produce una destrucción pronunciada del tejido óseo, con poca o casi nula regeneración. Inicia en el cuerpo de una vértebra y la rompe; la enfermedad puede entonces llegar a la siguiente vértebra hasta que una condición de hundimiento, resultando en la unión de hueso entre dos o más vértebras, lo que hace que se produzca una cifosis angular que se conoce como joroba.

Las regiones torácicas y lumbares son las más lesionadas y afecta en menor grado a las articulaciones y a los huesos en general (Brothwell, 1981: 135-136).

Se ha encontrado que los factores más importantes que predisponen son: nutrición deficiente, ejercicio físico agotador, enfermedades generales debilitantes, el hacinamiento, ciertas enfermedades respiratorias del tipo crónico, inmunosupresión por fármacos, por VIH o por linfomas, así como alcoholismo y drogadicción.

A la gente que se le ha diagnosticado tuberculosis, mediante análisis de laboratorio, se le ha encontrado afectación en costillas. Esto ha llevado a los paleopatólogos a preguntarse si el hallazgo de costillas afectadas puede corresponder a este mal. Algunos estudios experimentales con una gran serie de esqueletos afectados en la superficie visceral de las costillas —como el de Mays y colaboradores (2002), donde se buscó la presencia del complejo de *Mycobacterium tuberculosis* en el DNA— no lo reafirman, pues no

se encontró en las muestras analizadas y entonces lo adjudican a otras causas.

Otros estudios, como los de Kelley y Micozzi, estudian lesiones en costillas en hueso seco; investigan las enfermedades a principios del siglo xx en la colección anatómica Hamman-Todd, material esquelético proveniente de Estados Unidos y que contiene documentación de la causa de la muerte. Encuentran en casos con tuberculosis lesiones sobre la superficie visceral de costillas, con periostitis principalmente, pero en ocasiones se observan lesiones líticas circunscritas (Kelley y Najjar, 1980: 55).

De igual forma cuando Roberts y colaboradores (1998; citado en Mays *et al.*, 2002: 27) estudiaron lesiones en las costillas en la colección anatómica Terry —que data de principios de siglo xx—, encontraron que de 255 individuos que murieron de tuberculosis pulmonar, 157 (62%) muestran lesiones en la superficie visceral de las costillas. Esto comparado con 51 de 230 individuos (22%) que murieron de otra enfermedad pulmonar (neumonía, bronquitis, enfisema o pleurisma) y 165 de 1 086 individuos (15%) con causas de muerte no pulmonares.

Por tanto, aun cuando se creía que las lesiones típicas para identificar a la tuberculosis en material esquelético son las características lesiones líticas, mostrando una pequeña reacción ósea perifocal en los cuerpos de las vértebras y las grandes articulaciones (Steinbock, 1976; citado en Ortner y Putschar 1981), en épocas recientes las lesiones en las costillas se consideran elementos potenciales de tuberculosis, y los estudios morfooscópicos ya pueden ratificarse mediante análisis de DNA (Roberts *et al.*, 1998; citado en Mays y Taylor, 2002: 27).

Los estudios clínicos dan una frecuencia de costillas afectadas por tuberculosis de 1 a 87% del total de casos en que es afectado el sistema esquelético. Las lesiones por tuberculosis en las costillas pueden originarse por tres diferentes vías: por extensión de las lesiones espinosas; por propagación de algunos órganos blandos afectados, y por extensión directa de la enfermedad a zonas cercanas a los pulmones, pleura o paredes del sistema linfático (Alfer, 1842, citado en Ortner y Putschar, 1981; Wasserburg, 1941; Poppel *et al.*, 1953; Ta-

telman y Drovillard, 1953; Davies *et al.*, 1984; todos citados en Mays y Taylor, 2002: 27).

La propagación en sangre es la forma más frecuente en que están involucradas las costillas en la tuberculosis (*idem*), con un alargamiento fusiforme de la costilla y puede producir una severa destrucción en casos avanzados, con poca o nula regeneración (*idem*). Así, la conjunción de estudios integrales hoy permite identificar la presencia de tuberculosis por medio de ciertas combinaciones de lesiones en el esqueleto como son costillas-vértebras, costillas-vértebras-esternón y vértebras-coxal, usados entonces en el diagnóstico de la tuberculosis en material óseo (Kelley y Najjar, 1980: 154).

Sin embargo, lo más común es que el bacilo de Koch se ubique inicialmente en la articulación, en el tejido subsinovial linfoideo, constituyéndose en una sinovitis tuberculosa. Esta sinoviosis en su forma granulosa constituye las caries óseas, una forma muy lenta en su evolución, poco agresiva, con formación de caries en sacabocado en las márgenes de la articulación, con reacción fibroblástica. Las articulaciones comprometidas más habitualmente en la tuberculosis son, en orden de frecuencia: columna (espondilitis TBC o Mal de Pott), cadera coxitis TBC), rodilla, sacro iliaca, tarso y carpo, hombro, codo y tobillo ([http://escuelamed.puc/publ/Ortopedia y Traumatología/Secc 03.html](http://escuelamed.puc/publ/Ortopedia%20y%20Traumatología/Secc%2003.html), 2012). La osteomielitis por tuberculosis presenta cambios radiológicos con lesiones líticas con esclerosis ósea en mínimo grado, y con localización epifisiaria o metafisiaria (es.scrbd.com 2012).

Para Kelley y Najjar (1980), en la columna vertebral predominan en la región lumbar y en la mitad inferior de la columna dorsal, siendo la región cervical la menos afectada. En general se infectan dos o más vértebras contiguas, aunque también puede ser infectada solamente una vértebra (Campillo, 2001: 245). Después de muchos estudios con diversas técnicas (rayos X, tomografías y observación directa por cirugía), Tuli (2004: 221) crea una tabla describiendo los estadios que clasifican el grado de severidad con que la tuberculosis afecta al esqueleto en general (fig. 26).

Los síntomas característicos de la tuberculosis pulmonar son: tos productiva y persistente, dolor

Estadio	Características clínico radiológicas	Duración general.
I Predestruccion	Curvaturas anormales que tienden a ser rectas, espasmos musculares perivertebrales, la tomografía debería mostrar hiperemia y en su lugar hay un edema estrecho.	3 meses
II. Destrucción temprana	Disminuyen los espacios discales, hay erosión paradiscal, muestra un edema en tomografía y rompimiento de los márgenes óseos de las vértebras. Muestra erosiones y cavitaciones en el escaner.	2-4 meses
III. Cifosis angular ligera*	De 2 a 3 vértebras involucradas formando un ángulo en la columna vertebral de 10° a 30°.	3-9 meses
IV. Cifosis angular moderada*	Más de 3 vértebras involucradas formando un ángulo de 30° a 60°.	6-24 meses
V. Cifosis severa*	Más de tres vértebras involucradas formando un ángulo mayor de 60°.	24 meses

\* En los estadios III, IV y V hay destrucción en todas las vértebras y comprensión con una cifosis muy notoria.

● Fig. 26 Descripción de Tuli de los estadios de la afectación en columna vertebral.

torácico, fiebre sin causa aparente, hemorragia pulmonar, con expectoración purulenta, pérdida de peso, cansancio crónico, apatía y sudoración nocturna (Lobato *et al.*, 2010: 22; Mosby, 2000: 956).

## Evidencias de tuberculosis en México

En el México prehispánico son pocos los casos de restos humanos detectados con tuberculosis; los esqueletos aquí estudiados son de diferente cronología y proceden de distintas regiones de la República mexicana.

En cuanto al primer reporte, corresponde a dos mujeres adultas jóvenes que habitaron en Tlatilco durante el Preclásico medio, y para Faulhaber (1965: 97) hacen sospechar de una tuberculosis ósea. En cuanto al periodo Posclásico, se encontraron los siguientes ejemplares: para Tlatelolco, Dávalos (1964: 80) menciona un caso probablemente por tuberculosis en un cráneo masculino de un adulto medio, clasificado como Db-2-5.

En otro estudio reciente, realizado por Contreras (2010) con material óseo de tres especímenes procedentes de Tlatelolco, el investigador encontró que dos pertenecen a individuos infantiles (el 282 y el 112), mientras el individuo 107 corresponde a un adulto del osario del Entierro 14; concluye al señalar que sí existieron casos con tuberculosis en la cultura mexica-tlatelolca del periodo 1337-1521.

De la colección estudiada por Salas (1982: 96), que procede del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) de la ciudad de México, y corresponde a la fase Azteca III y IV (1325-1521), reporta que de la ruta II halló un individuo adolescente femenino con tuberculosis, lo cual afectó la octava y novena vértebras dorsales, así como todas las lumbares —en especial la cuarta, donde hubo una pérdida total del cuerpo.

Jaén, Bautista y Hernández (2002: 54-55) comentan que en el poblado de los Reyes, municipio de La Paz, Estado de México, examinaron el esqueleto de un individuo infantil, de entre cinco y siete años, que presenta los cambios característicos de la tuberculosis, lo cual afectó la porción lumbar de la columna vertebral, el lugar donde aparece con más frecuencia.

De la misma forma Dávalos (1964: 82) refiere que en Tula, Hidalgo, un sujeto adulto medio, masculino, catalogado como Db-1-2, probablemente tiene tuberculosis y las lesiones de osteitis se presentaron en cara, vértebras, esternón, articulación coxo-femoral y falanges.

Finalmente, en cuanto a las evidencias de ese padecimiento en material óseo humano del Posclásico, se reportan sitios como Cholula, Puebla, y la Cueva de la Cecilia en Sonora (Jaén, Bautista y Hernández, 1991: 183-184).

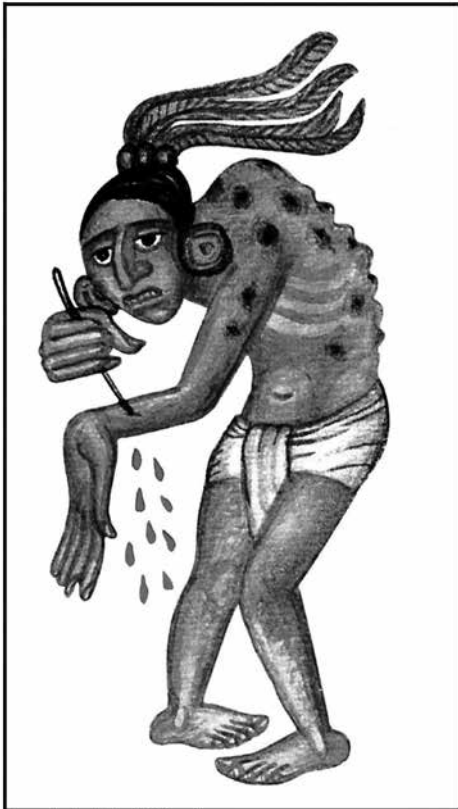
Por otro lado, se dispone de información gráfica sobre tuberculosis elaborada por habitantes del México antiguo asentados en lo que hoy es el

occidente de nuestro país, y específicamente en Colima, donde se tiene gran cantidad de figurillas manufacturadas en cerámica que muestran una cifosis muy pronunciada, y también se representan a personas con la espina dorsal dañada en la región dorso-lumbar.

En cuanto al simbolismo de la enfermedad en el periodo Clásico para Teotihuacán, se encuentran algunos padecimientos plasmados tanto en murales como en esculturas de esa urbe, como el pie equinvaro o pie de Bot, presente en el patio de Atetelco y en el mural Tepanitla conocido como *Tlalocan* (Matos y Vargas, 1972: 96-98). Además de una representación escultórica que muestra parálisis facial, que se halló en el edificio 1 zona 9 al lado este de la calle de los muertos entre el grupo Viking al norte explorado por Pedro Armillas y al sur con las excavaciones de 1917 de Manuel Gamio (Matos, 1970: 20).

La única evidencia material disponible en Teotihuacán —es decir, restos óseos humanos con tuberculosis a los que se les confirió un simbolismo de carácter mítico e ideológico— fue encontrada en el interior del nicho ya referido, pues en la *ciudad de los dioses* consideraban a esos individuos dotados de virtudes especiales. Se les consideraba señalados por la divinidad, o que eran su representación terrenal; en esa atribución se tenía presente el mito de la creación del Quinto Sol por medio de tales enterramientos, y en vida esos individuos tenían apariencia de un personaje enfermo y deforme, con una gibosidad como Nahuatzin (fig. 27). Estos individuos con joroba fueron enterrados en ese lugar *ex profeso* como representación de la deidad, la cual según el mito se consumió en el fuego tras de arrojarse al brasero divino que había sido encendido para que de su sacrificio naciera el Quinto Sol; fue así como Nahuatzin salió de la hoguera transformado en sol, como describe Sahagún (1989, 2: 479-482) en el capítulo II, libro VII de su *Historia general de las cosas de Nueva España*.

El mito que alude al sacrificio de Nahuatzin es interesante porque parece que ese acontecimiento sobre el sacrificio de este personaje masculino, cuyo rango de edad es de 44-55 años y que no tiene cráneo, solamente el esqueleto poscranial, fue sometido a la práctica ritual sacrificial



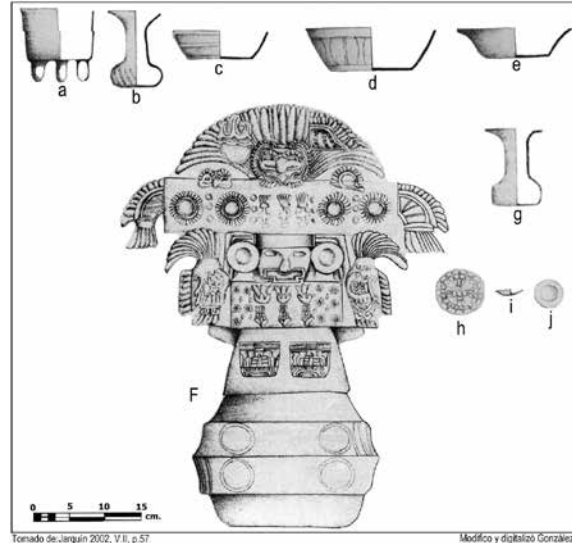
Tomado de: Matos 2000, p.8

© Fig. 27 Representación gráfica de Nanahuatzin.

conocida como *tzontecomatl*,<sup>5</sup> que es la dimensión exacta de esa manifestación cultural y no la decapitación.

Es muy importante mencionar también los objetos asociados a estos enterramientos: el 71 tiene dos platos, uno de los cuales es miniatura y el otro presenta un diseño en el fondo de un quince, una escultura de piedra al poniente, al igual que once cuentas verdes y caracoles alrededor del entierro. Entre los objetos asociados con el Entierro 72 pueden señalarse dos vasos esgrafiados, fragmentos de pizarra con pigmento rojo, un plato miniatura, dos floreros, una piedra verde, fragmentos de plaquitas de un pectoral, pero destaca un brasero ceremonial tipo teatro, desmontado y

<sup>5</sup> Fray Alonso de Molina (1992: 153v) consigna “*tzontecomatl*: cabeça cortada y apartada del cuerpo”. De lo dicho por este autor puede inferirse que en la época prehispánica primero se degolló a la víctima, después se le cortaron los músculos prevertebrales y por último se separa la cabeza del cuerpo.



© Fig. 28 Objetos hallados junto y alrededor del Entierro 72.



© Fig. 29 Pulidor manufacturado en un trozo de cráneo humano (fotografía tomada por Juan Salvador Rivera).

puesto a la espalda del esqueleto en posición sentada (fig. 28), así como un pulidor elaborado en un fragmento de cráneo humano (fig. 29). Por el tipo de objetos asociados se puede concluir que estos son suntuarios —foráneos y simbólicos— utilizados para distinguir a personajes importantes, o bien para ofrendárselos a la representación de la deidad.

## Discusión y conclusiones

De acuerdo con la investigación realizada, es muy posible que los individuos estudiados sufrieran de

tuberculosis, y el hecho de que anteriormente no se encuentren reportados otros casos puede responder a que en las osamentas estudiadas aquí se encuentren en un contexto ceremonial y no habitacional, pues “The virtual absence of tuberculosis from Mesoamerica thus remains enigmatic. The absence of classic Pott’s disease in the Mesoamerican archaeological record could also reflect distinctive death rituals for individuals with special physical conditions, that is, they were buried away from the main burial grounds perhaps in places not commonly detected archaeologically” (Roberts y Buikstra 2003: 192).

Por tanto, es posible que su deformidad corporal propiciara que esos sujetos estuvieran aislados y en habitaciones especiales por estar conectados con Nanahuatzin, a quien rendían pleitesía, y quizá por ello les otorgaban todo lo que necesitaran en vida. Así no habría más contagios con la población porque el contacto con ellos no era común.

Es posible que esos personajes hayan adquirido la enfermedad de la ingesta de algún mamífero: es probable que la bacteria de la tuberculosis que ahora se aloja en bovinos tuviera un antecesor como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) o el berrendo, viviendo como organismos parásitos que filogenéticamente puedan infectar al hombre produciendo las mismas reacciones que la tuberculosis (Raúl Valadez, comunicación personal, 2008; Óscar Polaco, comunicación personal, 2009).

Somos conscientes de que para esta muestra hubiera sido ideal contar con un estudio de análisis de ADN, como los expuestos por Baxarias *et al.* (1998), donde se ha encontrado presente el *Mycobacterium tuberculosis*; sin embargo, otras variantes nos hacen creer que es posible su existencia.

Así, contamos con esqueletos que presentan lesiones con características morfoscópias y radiológicas coincidentes con la afectación por tuberculosis; algunos de esos individuos llegaron a los últimos estadios de la enfermedad, lo cual afectó su esqueleto y provocó fiebre, expectoraciones sanguinolentas y deformaciones corporales con jorobas; en función de la ideología prehispánica estos signos permitieron que fuesen conside-

rados como individuos especiales, por ello al morir fueron sepultados con ritos “lujosos” y se les identificó con la deidad.

En cuanto al diagnóstico entre si fue brucelosis o tuberculosis, Contreras (2010: 63) comenta que si la afectación combina lesiones líticas con reacción blástica y anquilosis es más probable que se trate de brucelosis. Sin embargo, los esqueletos analizados presentan afectación en zonas óseas clásicas de tuberculosis, como son vértebras, costillas, esternón, falanges de manos, rótulas, coxales y pies, por lo cual nos inclinamos por una tuberculosis pulmonar.

Si retomamos la tabla de Tuli (2004) ya mencionada, podemos ubicar las lesiones de los casos analizados en el estadio IV para los esqueletos 71a, 71b y 71c, y el estadio V para el esqueleto 72 (fig. 26). También podemos inferir que sufrieron del padecimiento al menos uno o dos años antes de morir; además —por los cambios de imagen más densa combinada con algunos secuestros o zonas desmineralizadas en vértebras, huesos de la mano, pelvis y costillas—, se puede considerar que adquirieron la bacteria y se inició su infección ya cuando eran adultos, pues de haber sufrido tuberculosis de niños los huesos se habrían deformado mucho más, primero condensándose y desmineralizándose, y luego inflamándose y deformándose en las articulaciones.

El hecho de que estos entierros se encuentren localizados en puntos ideológicamente importantes de una estructura teotihuacana, y que sus ofrendas tengan la grandeza de los impresionantes vasos trípodas, platos miniatura, escultura de piedra, floreros, piedra verde, plaquitas de pectoral, y un pulidor elaborado en cráneo humano, podrían indicarnos que sus particularidades y deformidades corporales —derivadas de la enfermedad que padecieron— les dieron un estatus relevante que los diferenciaba del común de la población.

## Glosario

**Anquilosis:** abolición de los movimientos de una articulación a consecuencia de la soldadura anormal de las superficies óseas o de producciones fibrosas extra-articulares.

**Aposiciones óseas:** adhesión de capas de tejido óseo.

**Artritis:** inflamación crónica de una articulación.

**Cifosis:** deformación de la columna vertebral de convexidad posterior, que da al dorso un aspecto encorvado.

**Criba orbitaria:** tejido anormal en forma de criba sobre el techo de las orbitas del cráneo.

**Degeneración perimetral:** pérdida de los caracteres distintivos de su tejido alrededor del hueso.

**Estudio paleopatológico:** búsqueda del origen y respuesta orgánica a enfermedades que padecieron las poblaciones humanas del pasado.

**Focalizada:** afectación que está suscrita a un área bien delimitada del hueso, no generalizada.

**Hernia:** tumor que hace prominencia fuera de una cavidad natural, a través de un orificio normal o anormal.

**Hiperostosis:** aumento en volumen del tejido óseo sobre una superficie bien localizada.

**Lesiones líticas:** daño que provoca descomposición o pérdida de tejido.

**Líneas de Harris:** Líneas densas que se encuentran en las terminaciones distales de los huesos largos y son visibles únicamente a nivel radiológico.

**Nódulo:** estructura de tamaño pequeño, semejante a un nodo.

**Osteofitos:** presencia de picos óseos adicionales al tejido óseo normal.

**Osteopenia:** pérdida constante de tejido óseo.

**Pérdida ósea:** disminución en el tejido del hueso.

**Perióstico:** relativo al periostio.

**Periostio:** membrana vascular fibrosa que recubre todos los huesos a excepción de sus extremos.

**Periostitis:** Inflamación del periostio.

**Porótico:** tejido óseo que ha perdido densidad, en particular en su tejido conectivo de soporte.

**Proceso osteoblástico:** formación de células de sustancia ósea que se encuentra en la médula de los huesos.

**Secuestro:** fragmento de hueso que ha perdido su vitalidad propia, desprendido de una porción principal a consecuencia de una fractura o una enfermedad de dicho hueso.

## Bibliografía

- Aufderheide, Arthur C. y Conrado Rodríguez Martín 1998. "Infectious Diseases. Pulmonary Disease", en *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 262-263.
- Barjau, Luis 1988. *La gente del mito*, México, INAH (Divulgación).
- Baxarias, J., A. García, J. González, A. Pérez Pérez, B.G. Tudó, C.J. García Bour, D.D. Campillo y E.D. Turbón 1998. "A Rare Case of Tuberculosis Gonoarthropathy from the Middle Ages in Spain: An Ancient DNA Confirmation Study", *Journal of Paleopathology*, vol. 10, núm. 2, pp. 63-72.
- Brothwell, Don R. y A. T. Sandson 1967. "Tuberculosis", en *Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases, Injuries, and Surgery of Early Populations*, Springfield, Charles C. Thomas, pp. 249-271.
- Brothwell, Don R. 1981. *Digging Up Bones. The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*, Londres, British Museum.
- Buikstra, Jane E. y Douglas H. Ubelaker 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Fayetteville, Arkansas Archaeological Survey Research Series (44).
- Campillo Doménec 2001. *Introducción a la paleopatología*, Barcelona, Bellaterra.

- Contreras López, Erick Abraham  
2010. "Tuberculosis ósea en las culturas prehispánicas de México (comparación morfológica entre la colección ósea del centro ceremonial México Tlatelolco, 1337-1521, con casos de tuberculosis moderna en material de autopsias del Hospital General de México)", tesis, México, Facultad de Medicina-UNAM/Hospital General de México.
- Chase, Diane Z. y Arlen F. Chase  
2004. "Patrones de enterramiento y ciclos residenciales en Caracol, Belice", en Rafael Cobos (coord.), *Culto funerario en la sociedad maya, Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque*, México, INAH, pp. 203-230.
- Dabout, E.  
1988. *Diccionario de Medicina, expresiones técnicas y términos médicos*, México, Talleres de tipografía SAG.
- Dávalos Hurtado, Eusebio  
1964. "La patología de los teotihuacanos" (mecanoscrito).
- *Diccionario Mosby de Medicina y Ciencias de la Salud*  
2000. Madrid, Harcourt.
- Faulhaber K. Johanna  
1965. "La población de Tlatilco caracterizada por sus entierros", en *Homenaje a Juan Comas*, México, INAH/UNAM, vol. II, pp. 83-121.
- Genovés, Santiago  
1962. *Introducción al diagnóstico de la edad y el sexo en restos óseos prehistóricos*, México, Instituto de Historia-UNAM.
- González Miranda, Luis Alfonso  
2009. *Entierros de Teotihuacan explorados de 1989 a 1982*, México, INAH (Catálogos).
- Jaén Esquivel, María Teresa  
1977. "Notas sobre paleopatología: osteopatología", *Anales de Antropología*, vol. XIV, pp. 345-371.
- Jaén Esquivel, María Teresa, Josefina Bautista Martínez y Patricia Olga Hernández Espinosa  
1991. "Evidencias patológicas en restos óseos antiguos de México", *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXXVI, pp. 171-184.
- 2002. "Los Reyes-La Paz Estado de México, una población del Posclásico", *Antropología Física Latinoamericana*, núm. 3, pp. 43-64.
- Jarquín Pacheco, Ana María y Enrique Martínez Vargas  
1982. "Las excavaciones en el conjunto 1D", en Rubén Cabrera Castro, Ignacio Rodríguez García y Noel Morelos García (coords.), *Memoria del Proyecto Arqueológico Teotihuacan 80-82*, México, SEP-INAH (Científica, 132), pp. 89-126.
- Jarquín Pacheco, Ana María  
2002. "El conjunto norte y lado este de la Ciudadela: análisis de contextos arqueológicos del periodo Clásico desde la perspectiva de la etnohistoria", tesis de doctorado en Estudios Mesoamericanos, México, FFYL/IIIF-UNAM.
- Katz D. y M. Suchey  
1986. Age Determination of Males of Pubis, *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 69, pp. 427-435.
- Kelley Marc A. y Hahmud Y. Najjar  
1980. "Natural Variation and Differential Diagnosis of Skeletal changes on Tuberculosis", *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 52, pp. 153-167.
- Krogman W. y M. Y. Iscan  
1986. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Springfield, Charles C. Thomas.
- Lobato Huerta, Sagrario, Elías Bernardo Pezzat Said, Ángela Duart, Rodolfo Ginés Martínez Fernández y Ana Sánchez  
2010. "Determinantes sociales del perfil de tuberculosis pulmonar en familias de migrantes del Programa de Trabajadores Agrícolas Temporales México-Canadá", *Revista de Medicina Social* vol. 5, núm. 1, pp. 17-32, en línea [<http://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/view/321/817>].
- López Austin, Alfredo  
1984. *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, México, UNAM.
- Lovejoy O. y R. S. Meindl  
1985. "Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ileum: A New Method for Determination of Adult Skeletal Age at Death",

*American Journal of Physical Anthropology*, núm. 68, pp. 15-28.

• Matos Moctezuma, Eduardo  
2000. *El milenio teotihuacano*, México, Conaculta/ México Desconocido (Pasajes de la historia, IV).

1970. *Parálisis facial prehispánica*, México, Departamento de Investigaciones Antropológicas- INAH.

• Matos Moctezuma, Eduardo y Luis Alberto Vargas Guadarrama  
1972. "Anomalías del pie en murales y códices prehispánicos", *Anales de Antropología*, vol. IX, pp. 95-103.

• Mays, S. E. Fysh y G. M. Taylor  
2002. "Investigation of the Link between Visceral Surfaces Rib Lesions and Tuberculosis in a Medieval Skeletal Series from England Using Ancient DNA", *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 119, pp. 27-36.

• Milles, G. y T. W. McKern  
1973. "A Method for Aging the Female of Pubis", *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 38, pp. 31-38.

• Millon, René  
1966. "Extensión y población de la ciudad de Teotihuacan en sus diferentes periodos: un cálculo provisional", en *Teotihuacan, XI Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, México, SMA, pp. 57-78.

• Millon, René, Bruce Drewitt y George L. Cowill  
1973. "Urbanization at Teotihuacan, Mexico", *The Teotihuacan Map: Maps, pt. 2*, Austin, The University of Texas Press.

• Molina, fray Alonso de  
1992. *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana*, México, Porrúa.

• Mosby-Year Book  
2000. *Pulmonary Disorders (Managing Major Diseases)*, mayo.

• Ortner, Donald J. y Walter G. J. Putschar  
1981. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, Washington, Smithsonian

Institution Press (Smithsonian Contributions to Anthropology, 28).

• Ortner, Donald J.  
2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, San Diego, Academic Press, pp. 227-271.

• Roberts, Charlotte A. y Jane Buikstra  
2003. *The Bioarchaeology of Tuberculosis. A Global View on a Reemerging Disease*, Gainesville, University Press of Florida.

• Sahagún, fray Bernardino de  
1989. *Historia general de las cosas de Nueva España* (2 tt.) México, Conaculta/Alianza Editorial Mexicana.

• Salas Cuesta, Ma. Elena  
1982. *La población de México-Tenochtitlan: estudio de osteología antropológica*, México, INAH (Científica, 126).

• Tena, Rafael  
2012. *La religión mexicana*, México, INAH (Etnohistoria, Serie Enlace).

• Thijn, Cornelis J.P. y Jieldouw T. Steensma  
1990. *Tuberculosis of Skeleton Focus on Radiology*, Berlín, Springer.

• Torres Sanders, Liliana  
2001. "Condiciones de salud en individuos depositados en tumbas de tiro del Cañón de Bolaños, Jalisco, México", tesis de doctorado, Granada, Universidad de Granada.

"Tuberculosis ósea", en línea [<http://es.scribd.com/doc/29577068/Tuberculosis-Osea>], consultada el 11 de diciembre de 2012.

"Tuberculosis osteoarticular", en línea [[http://escuela.med.puc.cl/publ/Ortopedia/Traumatología/trau-secc03/Trau\\_Sec03\\_03.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/Ortopedia/Traumatología/trau-secc03/Trau_Sec03_03.html)], consultada el 11 de diciembre de 2012.

• Tuli, S. M.  
2004. *Tuberculosis of the Skeletal System, Bones, Joints, Spine and Bursal Sheaths* (3a. ed.), Nueva Delhi, Jaypee Brothers.



## Capulac-Concepción revisitado

*Resumen:* El presente trabajo trata sobre el juego de pelota de Capulac-Concepción (P-211), excavado en 1975 por el grupo del profesor Ángel García Cook (PAPT-FAIC), construido entre el 600-300 a.C., durante la fase Texoloc de Valle en pleno apogeo ocupacional del sitio. Hasta el momento se trata del juego de pelota más antiguo detectado en el Altiplano central de México. Enterados de la sorprendente noticia sobre su desaparición, intentamos reconstruir los hechos que derivaron en un turbio proceso de “urbanización” por parte de una organización de colonos que arrasaron los vestigios arqueológicos, ante la gestión displicente de las autoridades responsables de su custodia.

*Palabras clave:* juego de pelota, perfil interior de planos, periodo Formativo, dinámica de la práctica.

*Abstract:* This work is about the ballcourt in Capulac-Concepcion (P-211), excavated in 1975 by the group studying with Professor Ángel García Cook (PAPT/FAIC) and built between 600–300 BC during the Texoloc Valley phase during the peak occupation of the site. It is the oldest ballcourt found to date in the Central Highlands of Mexico. Given the startling news of its disappearance, we tried to reconstruct the events that led to a murky process of “urbanization” by an organization of residents that did away with the archaeological remains, given indifferent management on the part of the authorities responsible for its safekeeping.

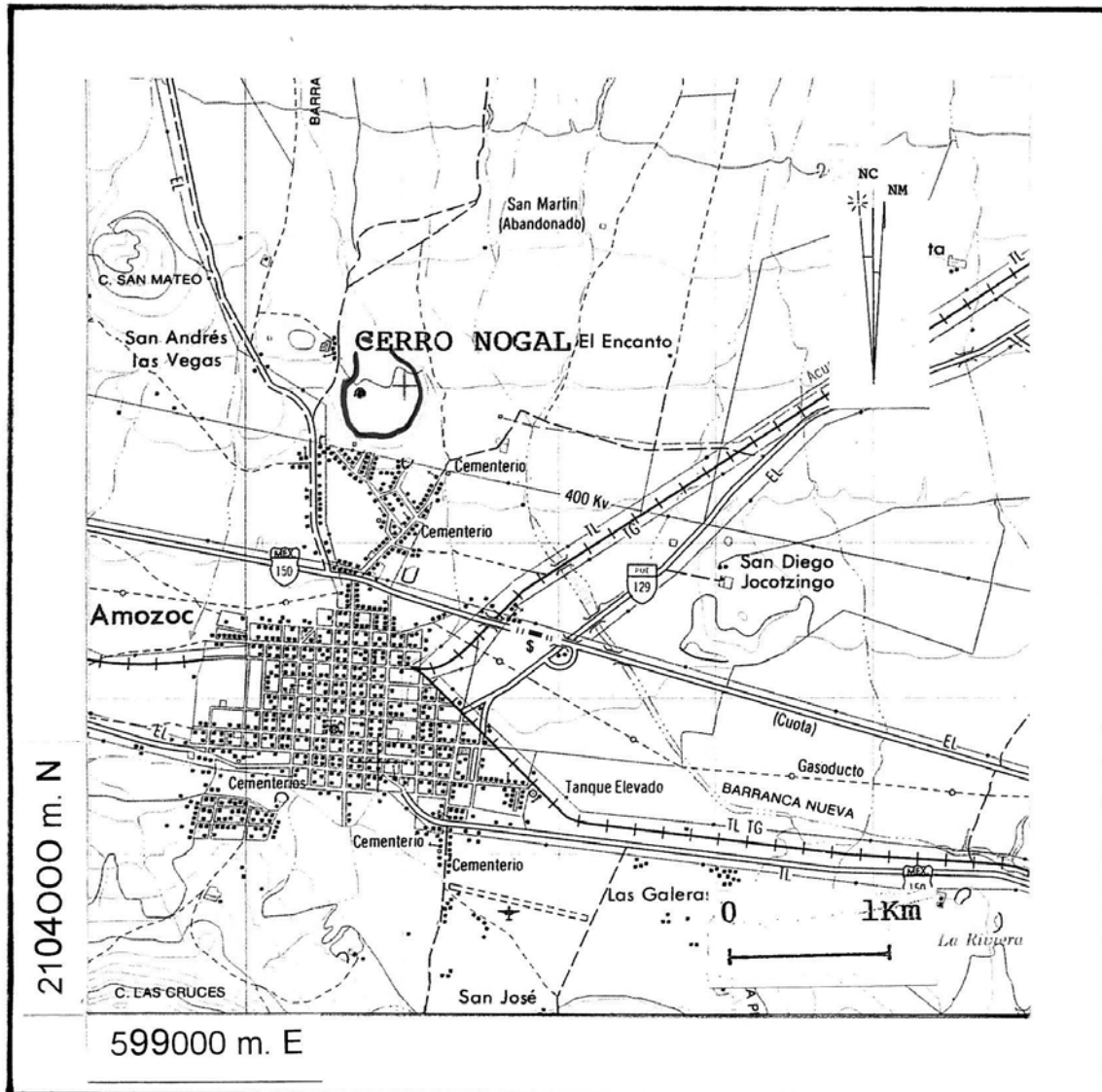
*Key words:* ballcourt, flat inner profile, Formative period, dynamic practice.

### Ubicación

El sitio Capulac-Concepción (P-211), municipio de Amozoc de Mota, Puebla, se localiza geográficamente en las Coordenadas UTM 601010 m E y 2108010 m N (INEGI, 1984: carta topográfica, Datum NAD27) (fig. 1), con una altitud de entre 2340 y 2390 msnm. El sitio arqueológico se emplaza 2 km al N de la cabecera municipal, limita al NO con el Cerro Capulac, que resguarda el casco de la Hacienda Las Vegas; el lugar se conoce localmente como San Miguel Cuauhenco, quizá el topónimo de la Barranca del Águila que bordea por el N el asentamiento (fig. 2).

Conocido localmente como Las Vegas II (Nickel), aparece listado con el título de Cerro Nogal (Catálogo arqueológico y etnohistórico, en Tschohl *et al.* 1977, II: 554, 1.1, 4.2, croquis). El sitio Cerro de las Vegas (añadido Cerro Nogal), fue recorrido por el grupo del PAPT/FAIC el 1 de octubre de 1974 (García Cook *et al.*, Cédula P-211). Por su parte, Fowler *et al.* (1980: 21-26, fig. 3.4; 1975: fig. 1) emplea ambas denominaciones enunciándolo como Las Vegas-Cerro Nogal, 34-4, o bien N-Cerro Nogal at las Vegas, aunque considero que el binomio induce a error.

\* Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, INAH.



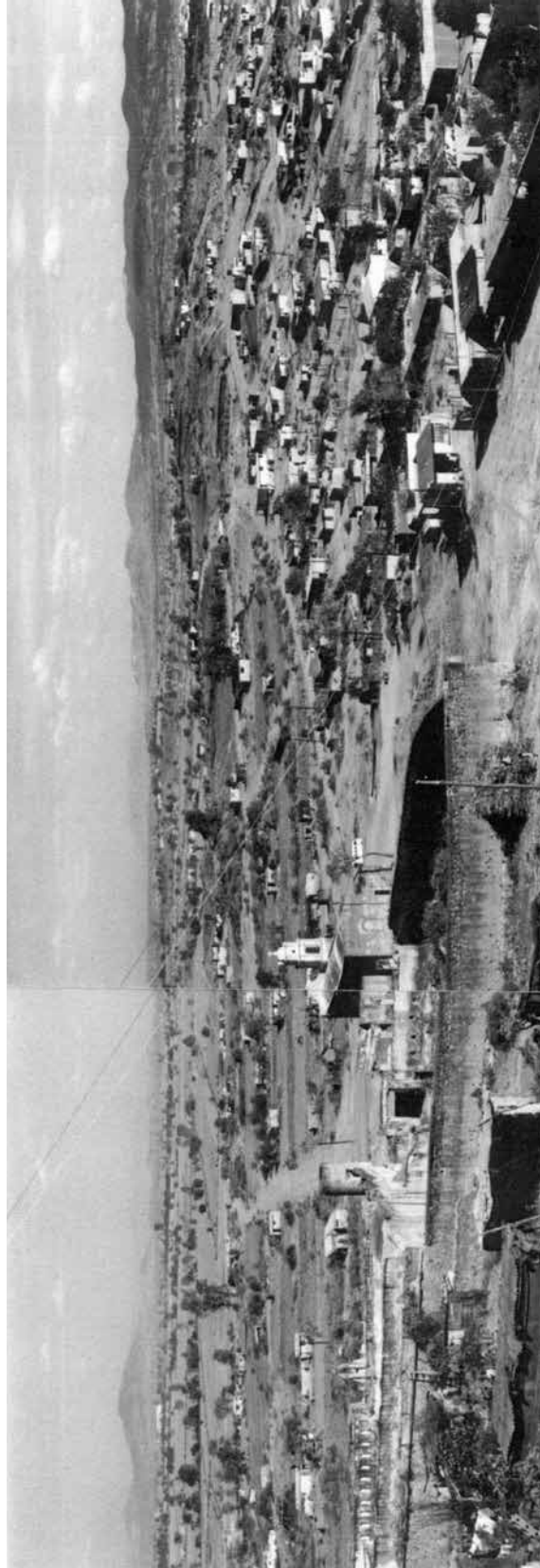
© Fig.1 Sitio Capulac-Concepción (P-211). Localización geográfica (INEGI, 1984: carta topográfica).

Precourt (1983: 619-622, mapa 30) sigue la terminología de Cerro Nogal 34-4, y es la clasificación de uso generalizado. En otras primeras publicaciones García Cook (1974: 87, fotos 1, 2; 1983: 4, fig. 3) lo denomina P-211, Capulac-Concepción, siendo más bien un apelativo regional. También se le conoce como Grupo Amozoc o Grupo del Sitio Las Vegas, para describir un conjunto que integra al menos cuatro sitios de diversa jerarquía y función (Fowler *et al.*, 1975: 7, 8, fig. 3) (fig. 3). El sitio Cerro de las Vegas quedó inscrito por Oscar Aguirre en la Cédula de la Sección Inmuebles

del RPMZA/INAH (1977: vol. 21, t. I, libro 15, foja 1, no. de reg. 1, loc. 22). En el transcurso del Proyecto Atlas Arqueológico Nacional (PAAN) quedó registrado con la clave E14B43-21-071, aunque sin cédula (Solanes, 1988: Carta Maestra).

### Los juegos de pelota más antiguos

Enclavado en la región del Soconusco, costa del Pacífico en Chiapas, Paso de la Amada se devela como el juego de pelota más antiguo hasta ahora



● Fig.2 Vista general del sitio Capulac-Concepción desde la cima del Cerro Las Vegas. De la Iglesia aledaña al casco de la hacienda se desprende en línea recta la calle que conduce hasta el juego de pelota, hacia la derecha el conjunto de monumentos sobre el Cerro Nogal, y al fondo el Serrijón de Amozoc (Beristain *et al.*, 1998: fotos 29-30).

explorado. En efecto, en 1995, Warren Hill, Michael Blake y John Clark excavaron una cancha muy sencilla de 80 m de largo entre dos plataformas laterales y tan sólo 35 cm de alto (Hill *et al.*, 1998: 878, fig. 1b). Las canchas más tempranas del Preclásico se clasifican como tipo 0, el cual consta solamente de una cancha abierta entre dos estructuras laterales con un ligero talud, hechas de tierra, como el caso aquí descrito. Es probable que esta cancha haya sido construida entre 1400 y 1250 a.C., unos cinco siglos antes que las canchas ya conocidas de El Ujuxté y Abaj Takalik, en la costa del Pacífico de Guatemala (Taladoire, 2000: 22, 24-26).

Hasta el momento, la evidencia arqueológica sobre la existencia de estructuras de juego de pelota en el área nuclear olmeca es altamente especulativa. La presunta cancha emplazada al SE del Grupo Stirling en La Venta, Tabasco, fechada hacia 760 a.C. (Wyshak *et al.*, 1971: 650), ha sido cuestionada por González Lauck (2008, II: 402), quien considera un escenario de información fragmentaria y apunta que “[...] se excavó un par de montículos paralelos, pero no se encontró algún rasgo que pudiera considerarse específicamente como de un juego de pelota (Heizer, 1971: 51) y un par de pequeños montículos paralelos encima de la ‘Acrópolis’ Stirling no han sido sujetos a excavación”.

Una situación similar atañe la supuesta estructura de juego de pelota procedente de San Lorenzo, Veracruz, donde su función aún es materia de debate. En opinión de Coe y Diehl, las excavaciones realizadas en 1967 en el recinto central y en la Palangana (un complejo que semeja un juego de pelota construido como una extensión de C3-2) sugieren que la fase Palangana bien podría ser una réplica del Complejo A de La Venta (1980, I: 28, fig. 12), los autores también reportan otros montículos que pudieron formar un complejo de juego de pelota al interior del Grupo B (1980, I: 29, fig. 13). Datos de campo inconexos indujeron entonces la hipótesis de una cancha para la fase Palangana (600-400 a.C.) (Wyshak *et al.*, 1971: 650), aunque el prototipo no es aceptado unánimemente (Leyenaar y Parsons, 1988: 26; ocupación del sitio en González Lauck, 1994, I: 293, nota 66).

En el salvamento arqueológico de Presa La Angostura (1971), que afectó el Alto Grijalva, Chiapas, se excavaron algunos de los juegos de pelota más antiguos de que se tenga noticia: Finca Acapulco, San Mateo y El Vergel, los dos primeros construidos durante la fase Escalera (Chiapa III), a partir de 700 a.C. De acuerdo con Gareth Lowe (1989: 364, Plano) estos asentamientos fueron habitados por “olmecas tardíos” que hablaban lenguas zoqueanas y se mezclaron con los mayas en su frontera oriental. En general, desconocemos las características formales de estas estructuras, aunque algunos datos sueltos han sido publicados; por ejemplo, el perfil interior de San Mateo consiste en una banqueta horizontal y un paramento inclinado que presenta escalonamiento con la finalidad de brindar mayor resistencia al aplanado de barro aplicado sobre la superficie (Jesús Mora, comunicación personal, 1976), también se descubrieron unas piedras circulares recubiertas con una gruesa capa de barro, las cuales guardan relación con el marcador central de piedra caliza (Gussinyer, 1972: 10-11), mientras el de Acapulco tiene su paramento vertical y la planta tipo parcialmente cerrado (Beristain, 1983: 212-213, notas 5-10).

De acuerdo con García Cook, tres son las canchas más antiguas conocidas para Cantona, Puebla, que todavía quedan en pie; corresponden a la sola cancha aislada y se conocen con los números 19, 10 y 11: la más temprana (400-350 a.C.) en propiedad particular; y las otras dos en terrenos propiedad del INAH (2013: 129, nota 2, 133).

Algunos especialistas comparten la idea de que los antiguos olmecas desconocían la práctica del juego de pelota, no así la presencia de canchas en sitios donde se manifiesta fuertemente su influencia, por ejemplo en San José Mogote, Oaxaca. Durante la fase Monte Albán II, ése fue el centro administrativo secundario más importante en la región de Etla, la plaza principal de 300 x 150 m soportó una serie de templos, el juego de pelota y un palacio, traza que refleja en menor proporción la que se encuentra en la capital de Monte Albán (Flannery y Marcus, 1983: 111-113, fig. 4.19). En este periodo (200 a.C.-250 d.C.) los centros administrativos locales presentan una mayor autonomía en el desempeño de sus funciones,

ocupando rangos bien definidos dentro de la jerarquía regional (Wieshew, 1994, I: 342; Fernández y Hueda, 2008, II: 579, fig. 10).

Otra estructura temprana que debemos mencionar es el estrato 1 del juego de pelota de Monte Albán, Oaxaca, muy similar a la estructura que lo cubrió (Jorge R. Acosta, comunicación personal). La cronología asignada a la construcción de la subestructura es la segunda mitad de la fase Monte Albán II o primeros siglos de la era cristiana (Clune, 1963: 19; Flannery y Marcus, 1983: 113).

En este tenor, otra modalidad que da testimonio de la práctica son las figurillas de jugadores reportadas por Arturo Oliveros (1992: 46, 47): fueron depositadas en las tumbas de tiro de El Opeño, Michoacán, ostentan un bastón o mazo usado para golpear la pelota y protectores de rodilla, las cuales se remontan a 1500 a.C. De considerable antigüedad son los materiales recuperados en el Cerro El Manatí, Veracruz, donde el equipo de Ponciano Ortiz halló una ofrenda consistente en esculturas de madera y unas maderas de hule o pelotas, que datan de 1200 a.C. (Ortiz *et al.*, 1992: 62-65). Por su parte, Michael Coe identificó algunas figurillas de San Lorenzo, Veracruz —como la representación de jugadores—, cuya data estableció entre 1150 y 900 a.C.

En Dainzú, Oaxaca, se descubrieron una serie de lápidas de piedra talladas en bajo relieve con la representación de jugadores de pelota. Las lápidas estaban colocadas al pie del montículo principal (Conjunto A). Los materiales asociados corresponden a la primera fase de ocupación (Monte Albán Ib, alrededor de los siglos V y III a.C.) (Bernal y Oliveros, 1988: 51; Oliveros 1992: 45). El análisis formal de los personajes representados muestra la presencia de un “guante” que sirve de protección al antebrazo, con el cual se tomaba, golpeaba o lanzaba la pelota. Se infiere que la práctica se realizaba en un espacio abierto formalmente delimitado. Con claridad se perciben ciertos aspectos relativos a la práctica y al sacrificio. Los yelmos característicos al parecer personifican jaguares, quizá la deidad tutelar del ritual. Hay reminiscencia de dichos protectores de mano distribuidos a lo largo de la costa del Pacífico, en

especial en el monumento 27 de El Baúl, Guatemala (Leyenaar y Parsons, 1988: 30).

Son las figurillas de barro el testimonio más antiguo que permite inferir la presencia del juego de pelota en la cuenca de México, se remontan al periodo Formativo temprano y medio, y proceden de Tlapacoya (*ca.* 1200-500 a.C.), Tlatilco (*ca.* 1000-500 a.C.) (*ibidem*: 153, 154, figs. 2-4, Catálogo), Ticomán, y la reportada por Matos en el Museo de Cuicuilco.

### Patrón de asentamiento del sitio P-211

Una tendencia manifiesta es que los sitios más grandes están compuestos de grupos de montículos y plaza. Están próximos uno del otro y se distribuyen uniformemente a través del piso del valle o sobre las colinas volcánicas; de hecho, el recorrido del PPP apoya la idea de pequeñas “zonas vacantes” entre sitios preclásicos mayores, características compartidas por San Mateo, Xocotzingo, Amozoc y Las Vegas (Fowler *et al.*, 1975: 2; Precourt, 1983: Apéndice F, Catálogo de sitios 33-50, 34-1, 34-4 y 34-7). En general, los rasgos arquitectónicos que conforman un sitio son: montículos, plataformas, terrazas y colinas artificialmente niveladas. Los montículos pueden ser clasificados —de acuerdo con su escala— en habitacional, residencial o cívico-ceremonial (Precourt, 1983: 122).

Dentro de la categoría plataformas se consideran residenciales o cívico-ceremoniales de acuerdo con las estructuras que sostienen. La nivelación intencional de colinas y la construcción de terrazas no-agrícolas fueron evaluadas regularmente como cívico-ceremoniales porque estuvieron invariablemente asociadas con arquitectura compleja a gran escala; sin embargo, cabe la posibilidad de que hayan sido de élite-residenciales. La línea de argumentación se apoya en la evidencia recuperada por Gerald Cone en la tercera terraza bajo la cima de Cerro Nogal, donde un tronco cónico asociado a una casa contenía docenas de figurillas pertenecientes a las fases Nogal y Amalucan (Fowler *et al.*, 1975: 16-19; citado en Precourt, 1983: 122-123, 299-300, 619, mapa 30).

Recapitulando acerca de la jerarquía del sitio 34.4 (P-211) como un centro regional primario, encontramos que es el único ejemplo de este tipo complejo de asentamiento en la meseta que contiene arquitectura muy elaborada. El inventario de cultura material es el más variado de toda la muestra, ya que presenta los artefactos más finos y acabados, así como el mayor número de figurillas. La variación en la densidad observada probablemente refleja diferencias en la ocupación del espacio, por ejemplo desde áreas residenciales hasta basureros. Los datos en conjunto parecen indicar un esfuerzo coordinado de construcción, orientado a las actividades cívicas o público-ceremoniales mediante una institución que dirigió la ejecución de las obras (Precourt, 1983: 262-264, mapas 19, 22, tabla 4).

Nuestro sitio Capulac-Concepción tiene un patrón lineal con una extensión aproximada de 750 x 450 m (33 ha equivalentes a 337,500 m<sup>2</sup>) (García Cook, 1983: 4, fig. 3). Mientras Precourt estima una superficie de 48.4 ha (1983: 262, 619, 40 ha. en tabla 4), también se prevé una media de 20 ha para estos sitios mayores (Fowler *et al.*, 1980: 85, 87). Como puede apreciarse en la cartografía disponible, los montículos arqueológicos se extienden hasta el otro extremo de la Barranca del Águila.

Para 1975, siguiendo las observaciones de García Cook, el sitio no presentaba una apariencia monumental: sólo se registraron siete estructuras arquitectónicas con alturas que van de 1 a poco más de 5 m, un conjunto de cimientos, dos amplias plataformas —la que contiene el juego de pelota y la localizada en la cima de una loma—, además de tres amplias terrazas limitadas por muros de contención. Es probable que durante la ocupación del asentamiento hayan existido un mayor número de estructuras elevadas, de las cuales persisten los restos de por lo menos tres (García Cook, 1983: 4, fig. 3).

Existen alrededor de diez terrazas distribuidas desde la cima de la loma hasta el borde de la Barranca del Águila, y ocupan preferentemente la ladera noreste del cerro siguiendo la pendiente natural del terreno (fig. 3). La sexta de arriba hacia abajo es perimetral de la gran plaza y puede ser considerada una barrera arquitectónica,

siguiendo con el modelo enunciado en Juan Yadeun cuando refiere que estas plataformas tienen por objeto restringir el acceso a un espacio sagrado.

Con ánimo de no repetir lo ya publicado, sigo textualmente la terminología empleada por Precourt (1983: 619, Apéndice F) (fig. 4):

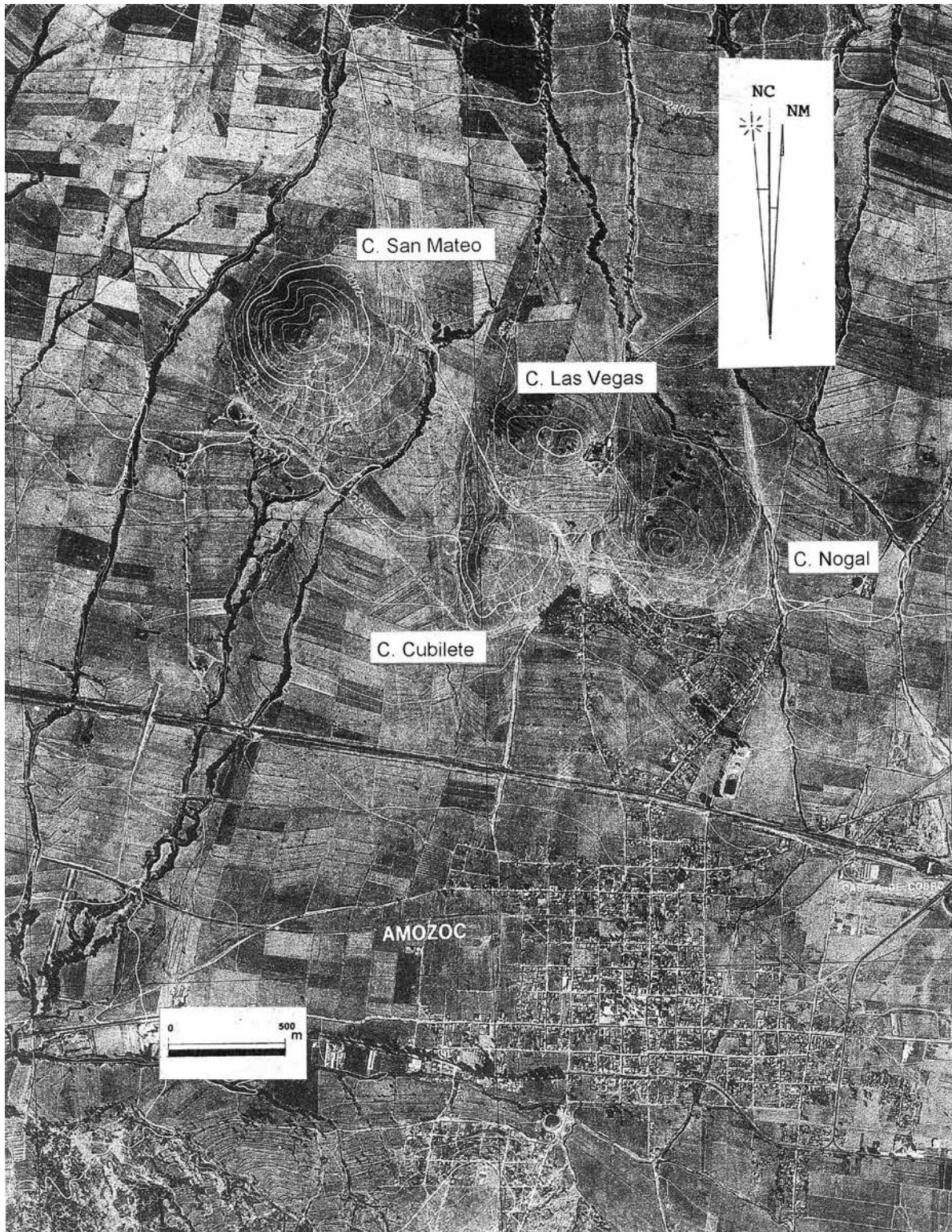
El sitio se localiza en la cima, laderas y campos alrededor del Cerro Nogal. Hay unos once elementos arquitectónicos dentro del sitio (Mapa 30). El complejo sobre la cima de la colina se asienta en lo que parece ser una plataforma nivelada artificialmente. El complejo en sí se compone de un gran montículo (número 2) en la esquina sureste que da a la plaza (número 11). La plaza está flanqueada en sus bordes norte y sur por los terraplenes muy bajos o encrestados (números 1 y 10). En estos terraplenes existen varias zonas elevadas que podrían representar otros rasgos que ahora han sido nivelados (números 3 y 4). En los campos al pie norte del cerro se encuentran cuatro montículos de varios tamaños y formas y un juego de pelota abierto (números 5-9). Cuatro elementos adicionales probablemente representan estructuras desmanteladas que fueron mapeadas en estos mismos terrenos (números 12-15). Estas huellas eran fácilmente visibles en el suelo debido a su color distintivo, textura y forma, así como las concentraciones de artefactos... La distribución de éstos se presenta de moderada a muy densa. Los materiales se concentran en las partes del norte y este de la colina porque todas las otras áreas están altamente erosionadas.

#### Montículo principal (2)

El basamento mide 25 x 25 x 5 m, desplanta en la cima del Cerro Nogal, en asociación con otro montículo alargado (3) delimita una gran plaza semi-abierta (11) en cuyo centro se hallaron dos pequeños *momxtles*, uno circular y otro rectangular (fig. 5).

#### Montículo alargado (3)

Ubicado frente al montículo principal (2) sobre la cima de la loma, adopta en planta la forma de L,



© Fig.3 Fotomapa. Grupo Amozoc o grupo del sitio Las Vegas (INEGI, 1984: E14B43-F, curvas de nivel a C/10 m; Fowler *et al.*, 1975: fig. 3; 1980: figs. 2.1, 3.1).



● Fig. 4 Cerro Nogal (Sitio 34-4). Croquis, clave: montículos (2-8); características del suelo (12-14); juego de pelota (9); plaza (11); montículos de forma encrestada (1, 10); excavación Proyecto Puebla Preclásico (PPPE) (modificado de Precourt, 1983: mapa 30).





© Fig. 5 Capulac-Concepción. Montículo principal, fachada N sobre la cima del cerro, hacia el frente está asociado con un basamento alargado donde desplantan cimientos o alineamiento de cuartos, que cierran parcialmente una pequeña plaza de acceso restringido, destacando dos pequeños *momoxtles* que presiden el centro del conjunto (Beristain *et al.*, 1998: foto 20).

con una dimensión aproximada de 100 x 40 x 4 m, ocupa el borde N de la plataforma artificialmente nivelada, la cual se encuentra abierta hacia sus costados S y O. Es significativo constatar la presencia de cimientos de cuartos distribuidos sobre la parte superior de este basamento, y que las hiladas de piedra estén aun perfectamente alineadas (Beristain *et al.*, 1998: fotos 21, 25).

## Gran plaza

Plataforma nivelada artificialmente (con cierto grado de inclinación) que se extiende por el N al



© Fig. 6 Vista general de la gran plaza. A la izquierda montículo arqueológico (P1), y del otro lado la cima del cerro con el edificio principal enmontado. Entre la ladera fuertemente terraceada y la parte baja del sitio se distribuyen al menos 10 casas modernas (Beristain *et al.*, 1998: fotos 9-10; Tschohl *et al.*, 1977, II: lám. 2, foto 18, que data de 1965).

pie del Cerro Nogal (cotejar topografía en Fowler *et al.*, 1980: fig. 3.4). Soporta cuatro montículos de diferente forma y tamaño, incluido el juego de pelota (5-7, 9), zona exterior de la plataforma S cuyo patio central está hundido varios metros en relación con el nivel de plaza. Como puede observarse en los estereopares, hacia el costado poniente de esta plataforma existe una serie de manchas blancas y una compleja retícula de cimientos, que evidencian ser depósitos ricos en vestigios arqueológicos (cotejar fig. 13).

Desde la explanada en dirección NO se distinguen siete viviendas modernas, más otras diez casas distribuidas sobre cuatro terraplenes en la falda del Cerro Nogal, indicador del paulatino proceso de expansión de la población al interior del área nuclear de monumentos arqueológicos (Beristain *et al.*, 1998: fotos 6, 15, 9-10, mosaico) (fig. 6).

## Montículo (5)

Este montículo arqueológico se localiza en el extremo SE de la gran plaza, justo frente a la cuarta terraza al pie de monte. También se conoce como P-1 (en Tschohl *et al.*, 1977, II: lám. 2, foto 18, que data de 1965, croquis 4.2). La figura 7 muestra en detalle la fachada poniente del edificio, ilustrado en el mosaico de la figura 6. Por detrás de la estructura se percibe un fuerte desnivel donde corren las terrazas quinta y sexta que confluyen hacia el cabezal oriental del juego de pelota (fig. 13).



● Fig. 7 Montículo arqueológico, localizado hacia el extremo SE de la gran plaza (cotejar fig. 6). Por detrás en fuerte desnivel corren las terrazas 5ª y 6ª que confluyen hacia el cabezal oriental del juego de pelota (Beristain, 1998: foto 5; Registro Fotográfico de 1975, en 1998: fig. 43, foto 1).



● Fig. 8 Capulac-Concepción, juego de pelota, zona interior, patio central y plataforma N, al fondo Hacienda Las Vegas (registro fotográfico de 1975 en Beristain, 1998: 38, fig. 43, foto 3).

### Montículo (6)

Situado al poniente de la gran plaza, justo al pie del Cerro Nogal sobre la curva de nivel de 2 370 msnm; está alineado con P-1 y ambos unidos por el muro de contención de la cuarta terraza, que sirve para delimitar la plaza a lo largo de su costado meridional.

### Plataforma alargada (7)

Pequeño montículo emplazado diagonalmente entre el cabezal poniente del juego de pelota y el



● Fig. 9 Vista general del juego de pelota, desde la zona superior de la plataforma N. A la izquierda el patio central, ahora convertido en calle que conduce a las ruinas de la Iglesia junto al casco de la Hacienda Las Vegas (Beristain *et al.*, 1998: foto 11, compárese con fig. 8, que data de 1975).

edificio 6. Divide el centro de la gran plaza del extremo poniente de la plataforma, sector que quizá corresponda a otra unidad, a juzgar por los indicadores observados en los estereopares, geometrías (cimientos) y manchas blancas en el suelo.

### Montículo (8)

Enclavado hacia el extremo NO del sitio por debajo de la gran plaza. A partir de esta estructura corre una barda perimetral que bordea la zona exterior de la plataforma N del juego de pelota, delimitando una especie de plaza abierta hacia La Barranquilla (o Barranca del Águila).

### El juego de pelota (9)

Hacia 1975 el terreno que nos ocupa era una pequeña propiedad de la Hacienda Las Vegas, a nombre de Luis Orozco u Oropeza. Creo que la zona conservaba todavía su carácter rural y las plataformas presentaban una cubierta parcialmente arbolada (García Cook, 1974: 85-91, fotos 1 y 2). No obstante, es necesario mencionar que en el ínterin del permiso para excavar la estructura hubo balazos, en tanto el grupo a cargo de García Cook tuvo que refugiarse en los muros de contención que bordean la zona exterior del cabezal oriental (compárense las figuras 8 y 13, estado de 1984).

Ese mismo año, el equipo coordinado por Felipe Rodríguez Betancourt, el firmante y el cabo Elías Nava Cruz (PAPT/FAIC), excavaron el juego de pelota. En principio se hizo un levantamiento topográfico con plancheta, posteriormente se abrió una cala de aproximación para definir el perfil interior de la plataforma N, y un pozo de sondeo de 2 x 2 m en el patio central, con la finalidad de obtener una muestra de materiales para su fechamiento. La cerámica y figurillas procedentes del relleno fueron analizadas por Ma. Teresa Castillo Mangas, del entonces Departamento de Salvamento Arqueológico del INAH (1979). Los resultados de este trabajo, de la seriación del material en superficie, así como de algunas figurillas diagnósticas, fueron publicados originalmente en Alemania y tuvieron, digámoslo así, poca difusión (García Cook, 1983: 7-9, figs. 1, 5, 7), en tanto que el análisis arquitectónico y su evolución en el Altiplano central quedaron a mi cargo (Beristain, 1983: lám. II, IV, cuadro 1; 1992).

Las plataformas paralelas del juego de pelota miden 88 m de largo por 3.40 m de alto, y delimitan un patio central o cancha de 11 m de ancho, con una orientación general de 284° azimutales (compárense las figuras 8 y 9, estado de 1975). El perfil interior presenta un diseño atípico, con un programa arquitectónico de seis planos, integrado por una amplia banqueta, talud y paramento remetido (García Cook, 2013: fig. 9; Beristain, 1983: cuadro II) (figura 10).

En su magnífico catálogo de juegos de pelota, Eric Taladoire menciona incidentalmente Capulac-Concepción. Quizá la falta de datos explica por qué lo considera un Preclásico no clasificado (1981: 280, entrada 59, 624, núm. 370 del Índice, tablas 14 y 15, tipos).

A la distancia de haber sido enunciada la noción de programas arquitectónicos, es vigente la existencia de diversas tradiciones que pueden ser rastreadas históricamente y definen el desarrollo de la práctica (Beristain, 1983: lám. IV). Los prototipos identificados son, en orden de aparición: el de seis planos; cuatro; dos; tres (en sus dos modalidades), y uno, que en conjunto manifiestan la eclosión de estructuras por todo el Altiplano. Creo necesario ajustar la cronología del periodo Epiclásico (Xochicalco núm. 3, por ejemplo), y sobre

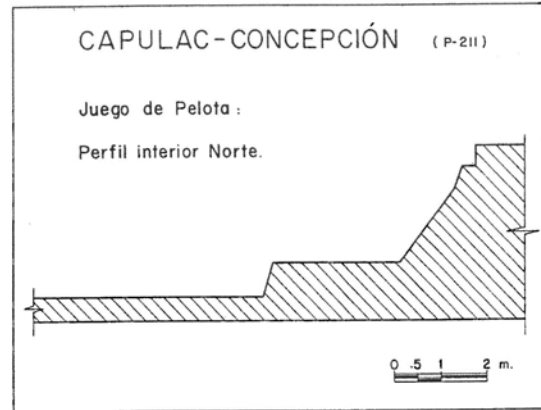
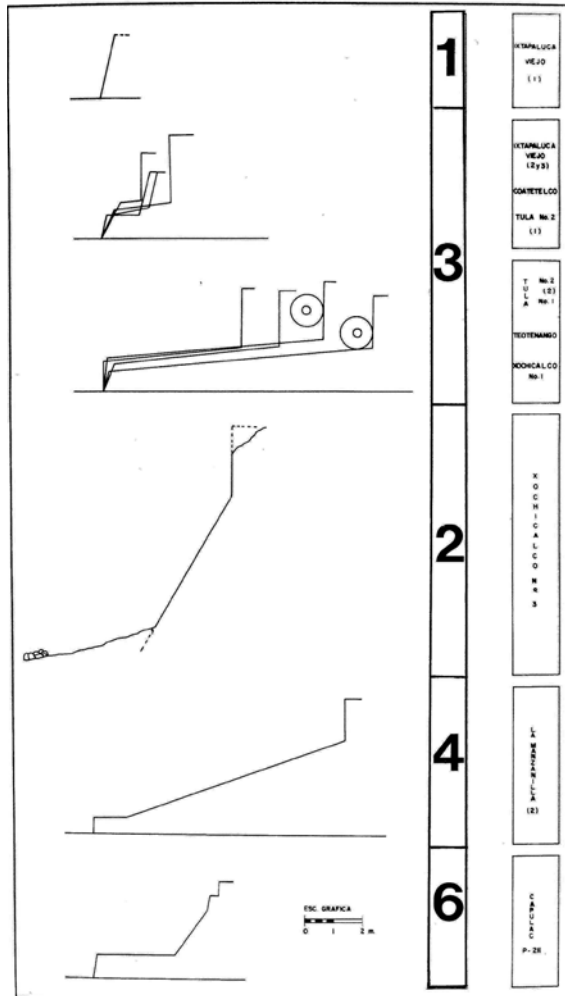


Fig. 10 Programa arquitectónico seis planos (o perfil compuesto): banqueta, talud y paramento remetido (véase fig. 11).

todo incluir las 27 canchas reportadas para Cantona, Cuenca de Oriental, Puebla (fig. 11).

Considero que la única toma que permite apreciar la planta tipo cerrado proviene del cabezal oriente (con forma de T), donde aún queda testimonio del cerramiento de los muros, particularmente en el sector colindante con la gran plaza (Registro fotográfico de 1975 en Beristain, 1998: fig. 43, foto 1, el ángulo de toma permite distinguir por detrás el emplazamiento del Montículo 5 o P1). Un error metodológico en la exploración impidió reconocer plenamente el cabezal poniente, donde la deposición es más fuerte (fig. 12); no obstante, por analogía se infiere la planta tipo cerrado (con forma de doble T), sobre todo si reparamos en la presencia de un muro que en forma compuesta –diagonal al eje de la cancha y perpendicular a la misma– cierra también por el O dicha estructura. Entonces, si consideramos el ancho de ambas zonas terminales la longitud total es de 112 m (García Cook, 1983: 6; 2013: 123; Beristain, 1983, foto 4).

Durante una visita de inspección realizada el 16 de marzo de 1998, observamos el deterioro patente de los planos que configuran el perfil interior de las plataformas paralelas. Es notorio que en la plataforma S la deposición ha conservado en buen estado los vestigios arqueológicos, incluso en la parte superior central parece haber existido otra plataforma baja sobre la cual se levantaba un templo u otra estructura de material perecedero,



● Fig. 11 Perfil interior de los planos. Juegos de pelota en el Altiplano central de México, Formativo medio-Posclásico tardío (modificado de Beristain, 1983: lám. IV, descripción formal de las estructuras en cuadro II).

en contraste con la plataforma N, donde a pesar de la diferencia de alturas, sólo se observa la presencia de una serie de cimientos (García Cook, 1983: 6). También notamos trabajo de nivelación reciente, acarreo de piedra para construcción, y un fuerte saqueo que ha expuesto el núcleo del edificio en algunas secciones.

En el transcurso de la excavación se hizo evidente que desde fechas tempranas habían aparecido algunos elementos formales típicos de las estructuras posteriores para el juego de pelota. Entre ello podemos citar la delimitación mediante edificios del espacio en que se desarrolla la



● Fig. 12 Juego de pelota, zona interior. Vista general de la plataforma S y el patio central convertido en calle, desde el extremo NO (Beristain *et al.*, 1998: foto 13).

práctica, el perfil interior compuesto, la planta tipo cerrado, el posible marcador central, el empleo de piedra bola y careada como material de construcción, el recubrimiento de lodo y tepetate quemado, los apisonados sobre la banqueta y el patio central, las construcciones en la zona superior y el patio central, así como las construcciones en la zona superior y exterior de las plataformas paralelas (Beristain, 1992: 105; Krickeberg, 1966). A la lista, García Cook añade que se colocaron sendos postes de madera en la parte central y pegados al paramento de la banqueta en ambos lados de la cancha, desconociéndose otros detalles formales (García Cook, 2013: 123, 125).

En Cerro Nogal se muestrearon 145 colecciones de cerámica en superficie, que cubren 13% del sitio, con concentraciones que van de moderadas a muy densas (Precourt, 1983: 619). Siguiendo con esta fuente, las cerámicas diagnósticas de la fase Nogal son Nopal inciso; Las Vegas Blanco inciso; Las Vegas Negro inciso; Las Vegas Rojo/Café inciso; Las Vegas Rojo/Blanco inciso; Las Vegas Rojo/Blanco; Las Vegas Rojo inciso (figs. 4, a, c-e, f, g; 5, a-c, d, e, f). Para la fase Amalucan: Las Vegas Café inciso (figura 6, a, b) (véase Apéndice C, pp: 474-555, tipología, tablas 11, 12; otras ilustraciones en Fowler *et al.*, 1980: figs. 7.1-7.6; García Cook, 2013: fig. 10).

En nuestro sitio se cuenta con la presencia de figurillas de los tipos C10, CI, E, F, I, EH y G, y con un hallazgo relevante: la representación de un jugador de pelota recuperado en la parte central

interna durante la exploración (García Cook, 1983: 9-10; 2013: fig. 11). Frecuentemente se asume que las figurillas están ligadas a actividades domésticas o familiares “de culto”; sin embargo, en la meseta presentan alto grado de aleatoriedad, en este contexto el sitio 34-4 contiene 17 veces más el número de figurillas que las encontradas en la siguiente comunidad mayor, esta distribución parece reflejar deposición de figurillas producto de almacenamiento o desecho, y no de uso (Precourt, 1983: 273, cuadro 10, lista de tipos en pp. 248-249; Tschohl *et al.*, 1977: II: 557, lám. 1, dibujos 1-20).

Queda pendiente describir la manufactura *in situ* de artefactos de pedernal y la red hidráulica de la región, por no disponer de espacio suficiente.

## Cronología del juego de pelota

La cronología del sitio es incierta. Las muestras de radiocarbono procedentes del pozo de sondeo y del cabezal E no reflejan la temporalidad de la estructura. Sabemos que la ocupación del sitio se inició desde la parte temprana de la fase cultural Tlatempa de Valle (1200 a.n.e.) y se va incrementando a través del tiempo, hasta observarse un máximo ocupacional durante la mitad de Texoloc de Valle (600 a.n.e.). Se mantiene este apogeo, aunque declinando ligeramente, hasta principios de la cultura Tezoquipan de Valle (300 a.n.e.), cuando se da una desocupación más acentuada que concluye hacia 100 a.n.e., correspondiente a la transición de Tezoquipan de Valle y el inicio de la cultura Cholula (García Cook, 1983: 9, fig. 7).

Seguimos la periodización propuesta por García Cook para el valle poblano, que por derecho propio se constituye como un área cultural definida; de tal manera nos interesa rastrear el desarrollo respectivo de las fases Texoloc de Valle (800-300 a.C.), y Tezoquipan de Valle (300 a.C.-100 d.C.) (García Cook, 1976: figs. 19, 28; también pp. 26-35, t. III, 36-49, t. IV, 45-46, Tezoquipan de Valle, 40, 41, lista de “Pueblos-Estados” o Pequeños Estados Teocráticos, incluido P-211, fig. 25). En la revista *Cultura y Sociedad* aparece una síntesis muy completa de la fase Tezoquipan, tan-

to del Bloque Tlaxcala como del valle poblano, remito al lector a su consulta (*Cultura y Sociedad*, 1974: 85-91, fotos 1-2).

Por todo lo anterior, la erección del juego de pelota tuvo que ser efectuada durante el apogeo ocupacional del sitio: 600-300 a.C. y no más tarde. En un plan más conservador, la construcción se llevaría a cabo al final del apogeo del asentamiento, hacia 300 a.C., momento correspondiente al auge de la frecuencia cerámica obtenida en la excavación de la estructura. Por tanto, la construcción tuvo que haberse llevado a cabo durante la primera parte de la fase Tezoquipan de Valle, alrededor del 300 a.C. o antes, pero no después, y su utilización correspondería a partir de ese momento hasta el inicio de nuestra era (García Cook, 1983: 9, figs. 1, 7). Como veremos adelante, los especialistas que han investigado la región llegaron a una apreciación similar.

La periodización establecida por Precourt (1983: 111, 359, tabla 3) es la columna vertebral del desarrollo cultural para el área base de sus estudios, en la meseta poblana. Para la fase Nogal (Preclásico temprano-medio, 1150-300 a.C.) se cuenta con 27 ocupaciones, mientras para la fase Amalucan (Preclásico tardío, 300 a.C.-150 d.C.) la cifra se incrementa a 38 ocupaciones.

Debido a la larga historia ocupacional del sitio 34-4, resulta difícil datar los once edificios en pie, aun cuando es posible que la mayoría de ellos procedan de la etapa intermedia y final de la fase Nogal (Precourt, 1983: 263, tabla 3). Es conveniente cotejar la secuencia cronológica propuesta por el PPP, observamos que las fases Amalucan I y II (Altiplano IV y V, Congreso de Americanistas), fechadas hacia 500-100 a.C., son contemporáneas a la parte final de la fase Texoloc y a la inicial de Tezoquipan, respectivamente. El patrón general de grandes centros regionales y sus villas y aldeas dependientes parecen indicar la continuación del sistema de unidades socio-políticas auto-suficientes. Sin embargo, el número original de tres de semejantes agrupamientos registrado previamente se ha incrementado a seis (Fowler *et al.*, 1980: 87, fig. 8.2, la simbología señala la categoría Pueblo).

Siguiendo a Precourt (1983: 272, mapa 19), durante la fase Nogal tardío (Preclásico medio, 650-

300 a.C.), el sitio fue por antonomasia un centro regional primario:

[...] la presencia de un juego de pelota en 34-4 anudado a sus múltiples terrazas, estructuras y colinas reacondicionadas, sugiere la importancia de este asentamiento sobre todos los demás. El liderazgo asentado aquí probablemente controló o administró la operación del sistema de distribución de agua. La cerámica del 34-4 también indica la presencia de una clase de residentes de “elite”, aunque también hay abundante evidencia de vasijas utilitarias. La excavación de una de las terrazas del 34-4, ya descrita, demostró su naturaleza residencial [...] debido a su asociación con arquitectura compleja, tales terrazas fueron posiblemente asiento para construcciones de la “elite”.

Para la fase Amalucan (300 a.C.-150 d.C.) la presencia del juego de pelota sugiere que el sitio continuó administrando y ejerciendo su poder en la microrregión como un centro regional primario, sin embargo, segmentos de esta jerarquía directriz fueron ocupados por los centros regionales secundarios (33-50, San Mateo, y 34-1, Xocotzingo) los cuales —junto con el sitio 34-4— formaron el núcleo del sistema sociocultural que rigió el destino de la meseta (Precourt, 1983: 300-301, 306-307, mapa 22).

En efecto, durante el Preclásico tardío o fase Amalucan “las actividades religiosas parecen haberse centrado sobre el sitio 34-4 como es sugerido por la presencia de un juego de pelota y un gran complejo cívico-ceremonial arquitectónicamente planeado. Sin duda, el juego de pelota atrajo participantes y espectadores de fuera propiamente de la Meseta, dado que parece haber sido el único del área durante ese tiempo” (Precourt, 1983: 307, 299).

## Antecedentes de investigación

El Proyecto Arqueológico Puebla Tlaxcala, patrocinado por la Fundación Alemana para la Investigación Científica (PAPT/FAIC), fue dirigido por Ángel García Cook entre 1972-1975. Desde finales de 1974, transcurridos treinta meses de intenso

trabajo se habían localizado 657 sitios arqueológicos correspondientes a 1 528 asentamientos diferentes, en un área cercana a 4 500 km<sup>2</sup>. Siete meses después con los recorridos de área del PANT, la cifra se incrementó a 717 sitios y 1 677 ocupaciones distintas (García Cook, 1976a, 1: 69, nota). También, para 1974 las investigaciones conducidas por el PAPT habían afinado los elementos culturales que caracteriza a cada una de las fases establecidas para la región, fijando además sus límites geográficos, donde se distinguen cuatro tradiciones culturales diferentes: Bloque Tlaxcala, Valle Poblano, Oeste de Tlaxcala y Norte de Tlaxcala (García Cook, 1976: fig. 2; 1983: 1, 2, nota 3).

Durante el recorrido de área del Proyecto Puebla Preclásico (PPP), a cargo de Melvin L. Fowler, auspiciado por la Universidad de Wisconsin en 1975 y 1977, se localizaron 170 sitios arqueológicos, contribuyendo además con la excavación de cuatro asentamientos mayores: Manzanilla, Cerro Nogal, Cerro Amalucan y el sitio Amalucan, los tres primeros explorados en 1975 y el último en 1963 (Fowler *et al.* 1975; 1980: 13-14, 76, figs. 2.1 A, H, B, B, 3.1). Cabe destacar que el mapa fotogramétrico de Cerro Nogal fue levantado escala 1: 2000 con curvas de nivel a cada metro, y es sin duda el más detallado en su género (Fowler *et al.*, 1975: 7, 8; 1980: fig. 3.4).

El Proyecto de la Meseta Poblana conducido por Prudence S. Precourt (1977) en un área adyacente al PPP y cercana al municipio de Amozoc, registró cerca de 50 sitios correspondientes a 118 ocupaciones (1983: 359, Conclusiones, mapas 1, 2, 48 sitios en p. 111).

## El principio del fin

Ante el avance incontrolable de la lotificación, y al hecho que se habían ya edificado 25 viviendas al interior de la zona nuclear de monumentos, surgió la necesidad de presentar ante la Dirección de Registro del INAH una poligonal más bien ajustada para librar las estructuras principales. Derivado del trabajo de foto interpretación y de los Informes consultados, propuse en febrero de 1998 levantar un plano de delimitación con el siguiente trazo (fig. 13): la poligonal envolvente comien-



● Fig. 13 Capulac-Concepción. Propuesta de delimitación (Beristain, 1998, DRPMZA/INAH; JPFE 1982: fotografía aérea).

za en el jagüey (depósito de agua prehispánico), sigue en línea recta sobre el borde occidental de la gran plaza —límite marcado por un desnivel de la plataforma— hasta topar con el montículo 8; la línea rodea esta estructura y forma un ángulo recto en relación con sus esquinas, corre paralela al muro que se une al exterior de la plataforma N del juego de pelota, quiebra su dirección para librar el cabezal oriente y continúa siguiendo el contorno de la sexta terraza —considerada una barrera arquitectónica que restringe el acceso al espacio sagrado—; hacia la esquina SE la línea perimetral llega al camino que conduce hasta la barranca, donde cambia su curso para cortar la ladera meridional del Cerro Nogal, dejando por detrás una franja suficiente de terreno para librar el montículo principal y su plaza, conjunto enclavado en la prominencia del área nuclear. Finalmente, bordea el costado SO y sigue el contorno de algunas terrazas y de un camino moderno hasta alcanzar el punto de partida (Beristain, 1998: 50-52, fig. 42).

El 16 de marzo de 1998 realicé una Visita de Inspección a los sitios Cerro Nogal y Cerro Las Vegas, en compañía de María del Carmen Solanes

Carraro y Elisa Pérez Alemán (Centro INAH-Puebla), documentando con fotografías el estado material en que se encontraban los monumentos. En el juego de pelota se habían asentado varias viviendas sobre las plataformas paralelas, y el patio central funcionaba ya como una calle de intenso tráfico. Era notorio el grado de deterioro y saqueo en que se encontraba inmerso el asentamiento prehispánico, preludio del caos que le aguardaba una década después.

Una vista general desde la cima del Cerro Nogal en dirección al Cerro Las Vegas 1 (o Cerro Capulac, en Tschol y Nickel 1972, I: 356-359), permite apreciar la avanzada de casas-habitación en dirección NO, que se extiende hasta alcanzar el casco de la Hacienda Las Vegas (fig. 14). Al respecto, resulta per-

tinente cotejar el fotomapa del INEGI (1984: E14B43-F) cuando esta área colindante estaba desprovista de viviendas (fig. 3). También es necesario mencionar que la cima del Cerro Las Vegas es el asiento de un montículo circular, seccionado por maquinaria pesada durante el trazo de una calle lo que dañó al monumento, sancionado en la Ley Federal y su Reglamento (Beristain *et al.*, 1998: fotos 2, 14, 26; PAPT/FAIC, 1974: Cédula de Reconocimiento, Sitio Cerro de Capulac, P-212; Precourt 1983: 623, 625, mapa 31, sitio 34-7).

En atención a la urgencia que demandaba el asunto, elaboré el expediente técnico del sitio Cerro Nogal y lo entregué a las instancias correspondientes (Beristain, 1998: Oficio de entrega). En respuesta a un requerimiento de Héctor Álvarez Santiago, director del Centro INAH-Puebla (1998 [Sept.]: Oficio N° 401-A-311-[724-7]-01-5302), Pedro Francisco Sánchez Nava, titular de la DRPMZA/INAH, aclaró que faltaba levantar el plano de delimitación y su interpretación, como un procedimiento indispensable para dar seguimiento a la declaratoria (1998 [Oct.]: Oficio núm. 401-27-740). Dicha omisión fue determinante para sellar el destino de la zona. Actualmente toda la docu-



● Fig. 14 Vista general del sitio Cerro de las Vegas 1 (Cerro Capulac, en Tschohl y Nickel, 1972, I: 356-359) desde la cima del Cerro Nogal. Obsérvese la colonización desordenada de viviendas que se extienden hasta el casco de la hacienda Las Vegas (Beristain *et al.*, 1998: fotos 22, 23).

mentación académica y administrativa fue agrupada en un legajo bajo signatura 401.F (20)25.1998/PUE14, Cerro Nogal 14).

### El fraccionamiento

Los terrenos aledaños al sitio Capulac-Concepción son zona federal, ya que el gobierno los adquirió con el fin de lotificar el asentamiento de un grupo de colonos organizados. De la cédula de catálogo se desprende que el área fraccionada por aquel entonces estaba lotificada para viviendas de la colonia 28 de Octubre (fig. 15), en terrenos donde antiguamente se sembraba cebada, frijol y maíz, con algo de pastoreo (Beristain 1998, [Feb.]: Sitio E14B43-21-071; 1998 [Sept.]: 53). Aquí se inscribe la gestión de María del Carmen Solanes Carraro, investigadora del Centro INAH-Puebla, cuando tuvo a su cargo el Proyecto para la Protección de Sitios Emblemáticos del Valle Poblano, en colaboración con Arturo Romano Vergara, de Tenencia de la Tierra del Gobierno del Estado. Tengo entendido que existe un plano de regularización que obra en su poder, aunque desconozco el curso que siguió el trámite.

En oficio dirigido a Jorge Castañeda Nava, presidente municipal de Amozoc, el director del Centro INAH-Puebla solicita su colaboración para la protección y conservación del sitio arqueológico Cerro Nogal, localizado en el Ejido de Santa Cruz



● Fig. 15 Juego de pelota, zona exterior, alineamiento de piedras. Se trata de los restos de la antigua escalinata que comunicaba la gran plaza con la zona superior de la plataforma S. La vivienda moderna desplanta directamente sobre la estructura prehispánica (Beristain *et al.*, 1998: foto 17).

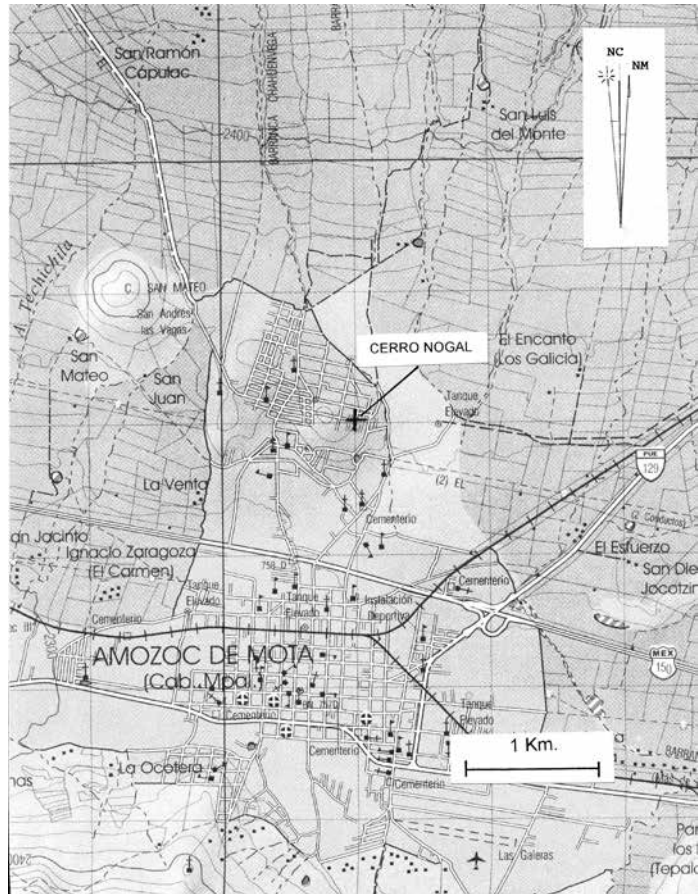


Calera, apercibiéndolo de evitar la construcción y la introducción de servicios públicos (agua potable, drenaje, energía eléctrica, teléfonos) dentro del área comprendida en la delimitación de la zona; asimismo, en caso de algún trabajo de excavación, construcción o introducción de servicios realizados sin contar con la autorización expresa del INAH, lo previene para que, en su auxilio, proceda a la suspensión provisional de las obras, con el fin de implementar las acciones legales o administrativas pertinentes (1988 [Sept.]: Oficio N° 401-A-311-(724-7)-01-5410).

Recientemente García Cook documentó la destrucción del sitio. Aclara que no fue en 2010 cuando urbanizaron el lugar (fig. 16), sino una década antes. La cancha del juego de pelota ha sido transformada totalmente, ahora es la calle 16 de Septiembre, las plataformas paralelas han sufrido desmonte y mutilaciones, varias casas-habitación desplantan en la zona superior, hacia el cabezal oriente desemboca otra calle, mientras los restos del cabezal poniente han desaparecido. La destrucción sigue avanzando y amenaza con afectar lo que aún perdura del conjunto (2013 [Jul.]: 132,133, figs. 14-20).

## Conclusiones

Es un hecho generalizado que el patrimonio arqueológico está en riesgo permanente de afectación frente al crecimiento urbano desordenado. Ante la falta de una política institucional de investigación, y la carencia de un programa de atención y prevención oportunas, no contamos con acciones que permitan establecer prioridades, identificando aquellos que son vulnerables o están en peligro de desaparecer. Es lamentable corroborar que existen sitios relevantes que han sido arrasados a lo largo del Valle Poblano, y Amalucan y Capulac-Concepción ilustran el caso: son sitios que poseen una jerarquía de primer orden



● Fig. 16 Capulac-Concepción. Plano que muestra el avance de la mancha urbana sobre el sitio prehispánico (INEGI, 2010: Carta Topográfica; compárese con las figs. 1 y 3, que se remontan a 1984).

en el contexto regional, o bien una antigüedad considerable, y a pesar de esa condición están expuestos a la depredación y al saqueo como consecuencia de una gestión negligente por parte de las autoridades que mandatan su custodia, investigación y difusión, incumpliendo los ordenamientos legales aplicables en la materia, que al parecer son letra muerta.

De acuerdo con la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN) y la Ley Federal vigente, los monumentos arqueológicos son bienes nacionales de dominio público y uso común, por lo tanto inalienables, imprescriptibles e inembargables, es decir, quedan fuera del negocio entre particulares y de la especulación inmobiliaria. Además, su carácter simbólico es vínculo generador de identidad, fuente de conocimiento y herencia

irreemplazable, que tenemos la obligación de preservar con objeto de transmitirlo y educar a las nuevas generaciones. Tampoco existe la voluntad política que faculte al INAH para inscribirse dentro de los Planes de Desarrollo Estatal y Municipal, y ejercer, en el ámbito de la concurrencia de facultades, la potestad que le fue conferida por ley.

La figura de área verde de protección (o parque recreativo) ha sido eventualmente empleada en otras localidades, donde se ha instrumentado con éxito al amparo del patrimonio cultural. Se revela entonces como una opción viable mientras no contemos con un plano de delimitación debidamente consensuado entre las autoridades federales y la comunidad, o en su defecto, que se inicie formalmente el proceso para alcanzar la declaratoria de zona arqueológica, en el entendido que la sola expedición del decreto no garantiza su integridad física.

En un escenario hipotético, si fuera el caso, hubiéramos asistido al acotamiento (o blindaje virtual) de una superficie sin uso de suelo destinada como reserva de investigación, pero estrangulada por la mancha urbana extendida alrededor del área nuclear de monumentos, lo cual permitiría crear a futuro proyectos académicos con objetivos bien definidos. Parafraseando a William T. Sanders, quien documentó la forma vandálica en que fueron arrasadas las zonas que registró en el Proyecto Cuenca de México, podría decirse que hay sitios que vale la pena proteger, porque contienen respuestas a cuestionamientos concretos, y son únicos en su clase. Capulac-Concepción es uno de ellos.

## Bibliografía

- Aguirre Valdés, Óscar  
1977 (Nov. 15). “Sitio Cerro de las Vegas”, México, Archivo del RPMZA, INAH, Cédula Sección Inmuebles, vol. 21, t. I, libro 15, foja 1, no. de reg. 1, loc. 22.
- Bernal, Ignacio y Arturo Oliveros  
1988. *Exploraciones arqueológicas en Dainzú, Oaxaca*, México, INAH (Científica, 167).
- Beristain Bravo, Francisco  
1983. “Análisis arquitectónico del juego de pelota en el área central de México”, *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXIX, núm. 1, pp. 211-242.
- 1992. “El juego de pelota en el área central de México: origen y desarrollo”, en María Teresa Uriarte (coord.), *El juego de pelota en Mesoamérica, raíces y supervivencia*, México, Siglo XXI/Difocus-Sinaloa (América Nuestra, 39), pp. 97-111.
- 1998 (Feb.). “Catálogo e inventario de zonas arqueológicas, Sitio Cerro Nogal (E14B43-21-071)”, México, Archivo de la RPMZA, INAH.
- 1998 (Sept.). “Expediente técnico Sitio Cerro Nogal, municipio de Amozoc, Puebla (E14B43-21-071)”, México, Archivo de la RPMZA, INAH (53 pp., 37 referencias, 58 figs., 45 fotos color (4x), 3 cartas, 2 estereopares, 1 foto mapa, 6 catálogo de sitios; material fotográfico de 1975, en fig. 43, fotos 1-8).
- Beristain Bravo, Francisco, María del Carmen Solanes Carraro y Elisa Pérez Alemán  
1998 (Mar.). “Visita de inspección, Sitios Cerro Nogal y Cerro Las Vegas, municipio de Amozoc, Puebla”, México, Archivo de la DRPMZA/Centro INAH-Puebla (Registro fotográfico, color, rollo 01, fotos 02-E, 36 impresiones formato 4x montadas con pie de foto, anexo del Expediente Técnico).
- Castillo Mangas, María Teresa  
1979. “Análisis de la cerámica de excavación del juego de pelota del Sitio P-211”, México, Archivo, DSA, INAH (15 pp., 10 ilustraciones).
- Clune Jr., Francis J.  
1963. “A Functional and Historical Analysis of the Ball Game of Mesoamerica”, tesis de doctorado, Los Ángeles, University of California.
- Coe, Michael D. y Richard Diehl  
1980. “San Lorenzo”, en *In the Land of the Olmec*, vol. I, *The Archaeology of San Lorenzo Tenochtitlán*, Austin University of Texas Press, pp. 25-32.
- Fernández Dávila, Enrique y Yuki Hueda Tanabe  
2008. “San José Mogote, Oaxaca. Una síntesis de permanencia histórica en proceso de extinción”, en Ma. Teresa Uriarte y Rebeca B. González Lauck (coords.), *Olmeca. Balance y perspectivas. Memoria*

- de la Primera Mesa Redonda, México, UNAM/INAH, NWA/BYU, t. II, pp. 559-582.
- Flannery, Kent V. y Joyce Marcus  
1983. "San José Mogote in Monte Albán II: A Secondary Administrative Center", en Kent V. Flannery y Joyce Marcus (eds.), *The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations*, Nueva York, Academic Press, pp. 111-113.
  - Fowler, Melvin L., Prudence Precourt, Gerald Cone y William Woods  
1975. *Archaeological Investigations in the Valley of Puebla; Mexico: The Puebla Preclassic Project of the University of Wisconsin*, Milwaukee Department of Anthropology, University of Wisconsin.
  - Fowler, Melvin L., Prudence Precourt, Gerald Cone, Gregory James y William Woods  
1980. *Archaeological Investigations in the Valley of Puebla, Mexico: The Puebla Preclassic Project of the University of Wisconsin*, Milwaukee, Archaeological Research Laboratory, Department of Anthropology, University of Wisconsin (Report of Investigations, 35).
  - García Cook, Ángel  
1974. "Transición del Clásico al Postclásico en Tlaxcala: fase Tenanyecac", *Cultura y Sociedad*, año 1, t. I, núm. 2, pp. 83-98.
  - 1976. *El desarrollo cultural en el norte del valle poblano: inferencias de una secuencia cultural, espacial y temporalmente establecida*, México, Departamento de Monumentos Prehispánicos, INAH (Serie Arqueología, 1).
  - 1976a. "Fronteras culturales en el área Tlaxcala-Puebla", *XIV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, Las Fronteras de Mesoamérica*, t. 1, México, SMA, pp. 69-93.
  - 1983. "Capulac-Concepción (P-211): un juego de pelota temprano en el Altiplano Central de México", *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Latinamerikas*, Band 20, pp. 1-16.
  - 2013. "El Juego de Pelota en Capulac-Concepción, Amozoc. El más antiguo conocido en el Altiplano Central de México", *Arqueología*, núm. 46, pp. 117-136.
  - García Cook, Ángel, Felipe Rodríguez Betancourt, Monika Tesch, Fernando Cortés de Brasdefer y Francisco Beristain Bravo  
1974. "Cédula de Reconocimiento, Sitio Cerro de las Vegas (P-211)", México, Archivo del PAPT/FAIC.
  - González Lauck, Rebeca B.  
1994. "La zona del Golfo en el Preclásico: la etapa olmeca", en Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.), *Historia antigua de México*, vol. I, *El México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte preclásico*, México, INAH/UNAM/Miguel Ángel Porrúa, pp. 279-321.
  - 2008. "La arqueología del mundo olmeca", en Ma. Teresa Uriarte y Rebeca B. González Lauck (coords.), *Olmeca. Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*, México, UNAM/INAH/NWA/BYU, t. II, pp. 397-410.
  - Gussinyer, Jordi  
1972. "Rescate arqueológico en la presa de la Angostura (primera temporada)", *Boletín del INAH*, núm. 1, pp. 3-14.
  - Hill, Warren D., Michael Blake y John E. Clark  
1998. (Apr. 30). "Ball Court Design dates Back 3400 years", *Nature*, vol. 392, issue, núm. 6679, pp. 878-879. UK/USA.
  - Heizer, Robert  
1971. "The Olmec Región-Oaxaca", *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*, núm. 11, Berkeley, University of California.
  - Krickeberg, Walter  
1966. "El juego de pelota mesoamericano y su simbolismo religioso", en *Traducciones mesoamericanistas*, México, SMA, t. I, pp. 191-313.
  - Leyenaar, Ted J.J. y Lee A. Parsons  
1988. *Ulama, the Ballgame of the Mayas and Aztecs, 2000 B.C.-A.D. 2000. From Human Sacrifice to Sport*, Leiden, Spruijt, Van Martgem & De Does.
  - Lowe, Gareth W.  
1989. "Algunas aclaraciones sobre la presencia olmeca y maya en el Preclásico de Chiapas", en Martha Carmona Macías (coord.), *El Preclásico o Formativo. Avances y perspectivas, Seminario de*

*Arqueología “Dr. Román Piña Chán”*, México, MNA-INAH, pp. 363-383.

• Oliveros, Arturo

1992. “Apuntes sobre orígenes y desarrollo del juego de pelota”, en María Teresa Uriarte (coord.), *El juego de pelota en Mesoamérica, raíces y supervivencia*, México, Siglo XXI/Difocur-Sinaloa (América Nuestra, 39), pp. 39-51.

• Ortiz, Ponciano, María del Carmen Rodríguez y Alfredo Delgado

1992. “Las ofrendas de El Manatí y su posible asociación con el juego de pelota: un yugo a destiempo”, en María Teresa Uriarte (coord.), *El juego de pelota en Mesoamérica, raíces y supervivencia*, México, Siglo XXI/Difocur-Sinaloa (América Nuestra, 39), pp. 55-67.

• Precourt, Prudence Sandra

1983. “Settlements, Systems and Patterns: an Ecological Systems Analysis of Settlement Systems near Amozoc de Mota, Puebla, México”, tesis doctoral, Milwaukee, The University of Wisconsin.

• Solanes Carraro, María del Carmen

1988. “Carta Maestra”, Puebla E14B43, México, Archivo del DRPMZA, INAH (Proyecto Atlas Arqueológico Nacional).

• Taladoire, Eric

1981. *Les Terrains de Jeu de Balle (Mésamérique et Sud-ouest des Etats-Unis)*, México, Misión Arqueológica y Etnológica Francesa (Estudios mesoamericanos, serie II, núm. 4).

2000. “El juego de pelota mesoamericano. Origen y desarrollo”, *Arqueología Mexicana*, vol. VIII, núm. 44, pp. 20-27.

• Tschohl, Peter y Herbert J. Nickel

1972. *Catálogo arqueológico y etnohistórico de Puebla-Tlaxcala, México* (t. I, A-C), Colonia/Friburgo, Proyecto Puebla-Tlaxcala.

• Tschohl, Peter, Herbert J. Nickel, Frauke Gewecke y Karl-George Scheffer

1977. *Catálogo arqueológico y etnohistórico de Puebla-Tlaxcala, México* (t. II, CH-O), Colonia, Proyecto Puebla-Tlaxcala.

• Wieshew, Walburga

1994. “La zona oaxaqueña en el Preclásico”, en Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.), *Historia antigua de México*, vol. I, *El México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte preclásico*, México, INAH/UNAM/Miguel Ángel Porrúa, pp. 323-352.

• Wyshak, Worthing L., Rainer Berger, John A. Graham y Robert F. Heizer

1971. “Possible Ball Court at La Venta, Mexico”, *Nature*, vol. 232, núm. 5313, pp. 650-651.

## Cartografía

• INEGI

1984. *Carta topográfica*, Puebla E14B43, México, Dirección General de Estudios del Territorio Nacional, SPP (escala 1: 50000).

1984. *Fotomapa*, Amozoc E14B43-F, Puebla, México, Dirección General de Geografía, SPP (escala 1: 20 000; fecha de vuelo 1982).

2010. *Carta topográfica*, Heroica Puebla de Zaragoza E14B43, México, Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, INEGI (escala: 50 000; para transformar Coordenadas UTM de DATUM ITRF92 a NAD27: sumar 27 m en E, restar 202 m en N).

• JPFE

1982. *Fotografía aérea*, Puebla Forestal, México, n° de obra 2754, rollo 2560, f-64, fotos 24, 25 (escala 1: 20 000; fecha de vuelo 4/XI/1982).



## **Importancia de la región poblano-tlaxcalteca en el surgimiento de las grandes ciudades del Altiplano central de México**

*Resumen:* Gracias a la investigación arqueológica llevada a cabo en el Valle Puebla-Tlaxcala es que se conoce sobre el desarrollo de la cultura prehispánica en esta región de México. Sabemos que desde el 650 a.n.e. el Valle Puebla-Tlaxcala había logrado un avanzado nivel cultural. Conocimientos tanto tecnológicos como intelectuales le permitieron llegar a un clímax cultural al menos desde el 350 a.n.e. Situación que aunada al gran apogeo poblacional permitió el crecimiento acelerado de algunos centros urbanos, entre los que destacan el surgimiento de tres grandes ciudades: Cantona, Cholula y Teotihuacan.

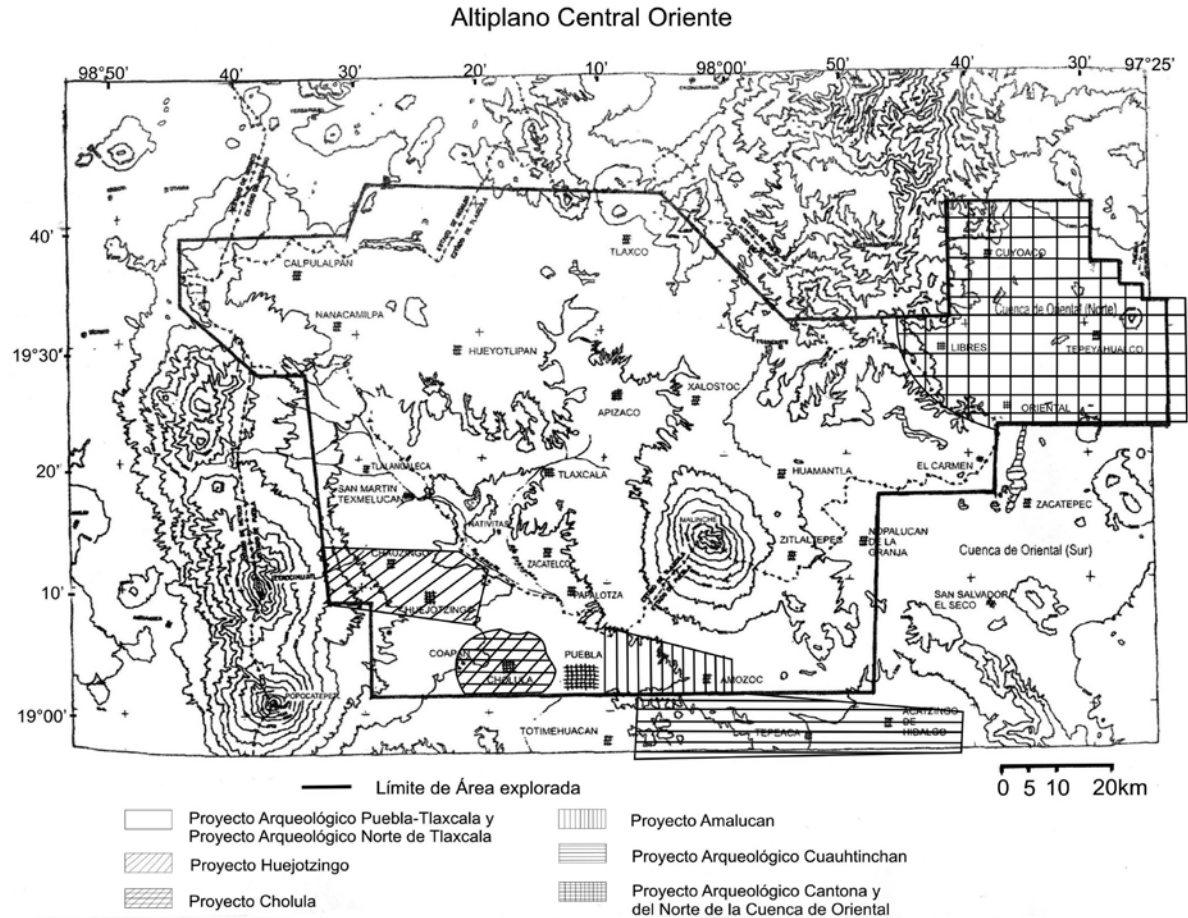
*Palabras clave:* apogeo cultural, sistemas hidráulicos, elementos arquitectónicos.

*Abstract:* Based on archaeological research conducted in the Puebla-Tlaxcala Valley, quite a bit is known about the development of pre-Hispanic culture in this region of Mexico. We know that from 650 BC the Puebla-Tlaxcala Valley had achieved a highly advanced level of cultural development in both technological and intellectual skills that reached a cultural climax at least from 350 BC. This situation combined with the peak in population permitted the rapid growth of some urban centers, including the rise of three major cities: Cantona, Cholula, and Teotihuacan.

*Key words:* cultural peak, hydraulic systems, architectural elements.

Desde 650-600 a.n.e. la región poblano tlaxcalteca, al Oriente del Altiplano central, había llegado a un nivel cultural muy avanzado: los sistemas de cultivo —canales, represas, camellones, surcos, etcétera— y la tecnología en otras muchas actividades permitieron el establecimiento de una gran población humana en aldeas, villas, pueblos y ciudades, así como el surgimiento de una gran civilización. Entre 650-600 y 350 a.n.e. tiene lugar una gran revolución cultural: además del complejo y avanzado sistema de cultivo, la religión se consolida y se observa un gran esplendor; la tecnología aplicada a diversas actividades —construcción arquitectónica, producción de textiles y de cerámicas, explotación y exportación de artefactos líticos, entre otras— y satisfactores de las poblaciones que las producen, así como el “comercio” o intercambio de bienes e “ideas”, logran un gran apogeo cultural. Todo ello permite el surgimiento de tres grandes ciudades en el Altiplano central: Cantona, Cholula y Teotihuacan.

Los resultados de las investigaciones arqueológicas de área, además de los trabajos arqueológicos mayores realizados en asentamientos prehispánicos específicos —Cholula, Cacaxtla, Cantona, Xochitecatl, Totimehuacan, La Laguna— nos ofrecen una idea bastante clara de los procesos de desarrollo que tuvieron



© Fig. 1 Oriente del Altiplano central. Área de investigaciones: proyectos arqueológicos de área.

lugar en esa región oriente del Altiplano central. Conocemos bastante sobre el desenvolvimiento cultural tanto para el Valle Poblano como para Tlaxcala y la zona de la Cuenca de Oriental. Esta situación ha permitido integrar dicho desarrollo en cinco secuencias culturales que cubren la etapa prehispánica de la región poblano-tlaxcalteca (figs. 1 y 2).

Con base en los resultados y planteamientos realizados para cada una de estas secuencias culturales, mismas que engloban al resto de desarrollos locales, podemos hacernos una idea amplia del gran avance cultural observado desde etapas tempranas de habitación sedentaria y de las condiciones que dieron lugar al surgimiento de las tres grandes ciudades: Cantona, Cholula y Teotihuacan.

Sabemos que en la parte oriental del Altiplano central a partir de 650-600 a.n.e. los progresos

tecnológicos e ideológicos han logrado un gran avance, lo cual permite el establecimiento de grandes concentraciones de poblaciones humanas, el incremento del intercambio de bienes e ideas a nivel local y regional y, por tanto, iniciar un gran florecimiento en dicha zona. Este apogeo cultural tuvo lugar entre 650-600 y 400-350 a.n.e., y tendría como resultado, entre otros, el surgimiento de las tres ciudades mencionadas (fig. 3).

Anotemos brevemente algunos de los principales elementos que tuvieron lugar en esta parte tardía del Formativo regional e hicieron posible ese gran apogeo cultural.

En sistemas de riego, además de canales de riego primarios y secundarios, y de pequeñas represas,<sup>1</sup> se construyen diques en las riberas de

<sup>1</sup> Para estas fechas al sur del actual estado de Puebla se encuentra en funcionamiento la Presa Purrón o Presa Mequi-

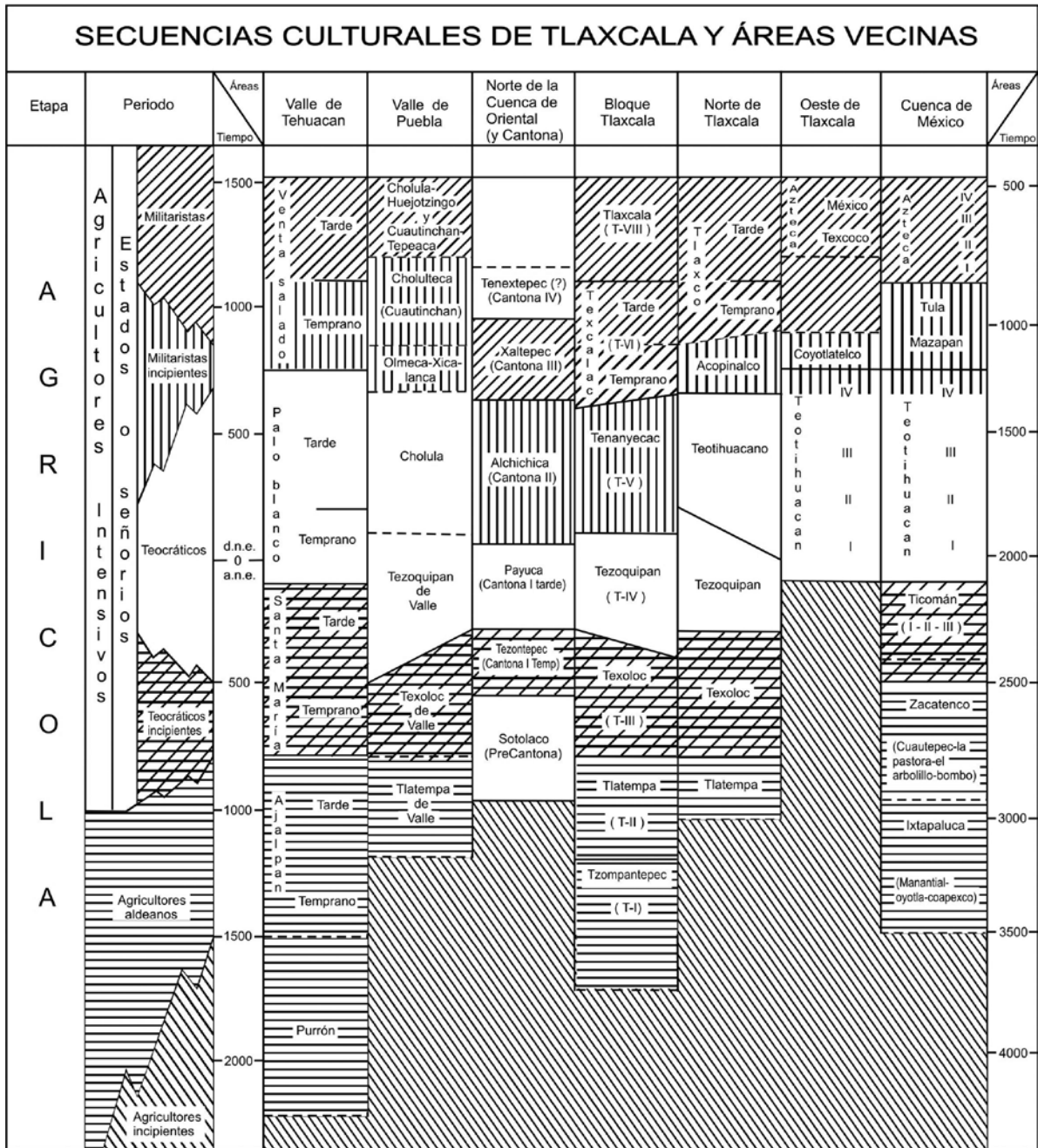
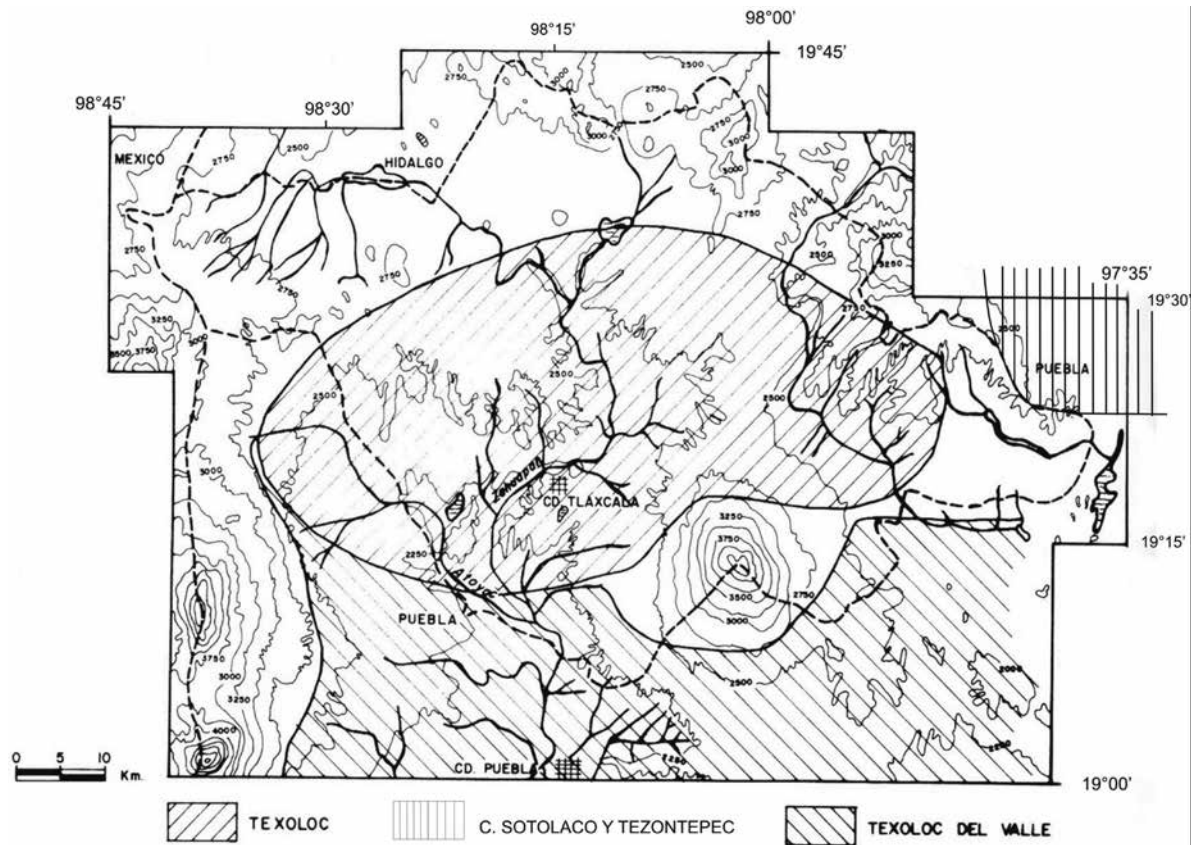


Fig. 2 Secuencias culturales del Valle Poblano Tlaxcalteca y áreas vecinas.

los arroyos para desviar el agua y canalizarlos a terrenos elevados en relación con estos afluentes que pasan al lado de los asentamientos. Se produ-

cen también camellones en terrenos frecuentemente inundados y poco después se realizan chinampas; se observa igualmente la existencia de campos surcados para el cultivo del maíz. El cultivo en terrazas, la mayoría con canales de drenaje, tuvo lugar en el área desde mucho antes, desde

tongo, la cual cuenta con una cortina de 400 m de largo y por tanto con un gran embalse de agua (García Cook, 1985).



© Fig. 3 Áreas culturales 600-350 a.n.e.

la fase cultural Tlatempa<sup>2</sup> regional (García Cook, 1985, 1981, 1992; García Cook y Merino Carrión, 1987, 1990, 1996; Abascal y García Cook, 1975; Seele, 1973; Fowler, 1968; Fowler *et al.*, 1980; Kern, 1973) (figs. 4 y 5).

Tanto el avance tecnológico disponible como el clima existente en la región entre 1000 a.n.e. y 500 d.n.e., que logró mayor disposición de agua y produjo el incremento de los niveles en lagunas y amplias áreas inundadas, forzó la fabricación y cultivo en camellones cuando menos desde 650-600 a.n.e., y con ello poco después (hacia 500 a.n.e.) la fabricación de chinampas, tanto de orilla de lago como laguna adentro; al menos esto pudo observarse con claridad en la Laguna de Acuitlapilco, Tlaxcala. Así, desde 600 a.n.e. en adelante se conocen en la región todos los sistemas de cultivo (de temporal, por riego, por canales, represas,

diques, camellones, y chinampas) que se utilizaron en la época prehispánica en el área de estudio; todo ello va a permitir una abundante producción, lo cual a su vez repercutirá en una fuerte explosión demográfica. Es en este periodo (500-100 a.n.e.) cuando en buena parte del Oriente del Altiplano central la población alcanzó el mayor número de habitantes, en relación con todo su desarrollo habitacional prehispánico (Lauer, 1979; García Cook y Zamora Rivera, 2010a; García Cook y Merino Carrión, 1991a y 1991b; García Cook, en prensa a).

En ese periodo los asentamientos humanos ocupan tanto aldeas —concentradas en su mayoría— como villas y pueblos; de éstos, existen ya algunos grandes conglomerados que se pueden considerar ciudades incipientes, las cuales controlan asentamientos menores (villas y aldeas) en su entorno. Entre esos grandes pueblos o “ciudades” pueden señalarse Tlalancaleca, uno de los más complejos y desarrollados; Xochitecatl, Totime-

<sup>2</sup> Esta fase tiene lugar en el Valle Poblano-tlaxcalteca entre 1200 y 800 a.n.e.





A. Camellones del Formativo medio en la región de Amalucan, Puebla.



B. Camellones actuales (1974) al norte de Sta Anita Napalucan, Tlaxcala.

© Fig. 4 Sistema de riego: camellones *a)* prehispánicos de Amalucan, Puebla; *b)* y *c)* actuales región de Santa Anita Napalucan, Tlaxcala.

huacan, Amozoc, Los Gorospe, San José Tetel, Cuatlapanga, Tezoquipan, Cantona, Rincón de las Víboras, Pueblo Viejo II, Alchichica, etcétera. Algunos de esos asentamientos, ubicados en la Cuenca de Oriental, además de estructuras arquitectónicas elevadas cuentan ya con calles construidas, como en Cantona, Tezontepec, Rincón de las Víboras y Pueblo Viejo II, entre otros (García Cook y Martínez Calleja, 2008).

En las estructuras arquitectónicas elevadas, como es el caso de plataformas, pirámides y altares, se utiliza gruesa capa de estuco para su recubrimiento al menos desde 1 000 a.n.e. en buena parte de la región. Se conoce ya el complejo arquitectónico para el juego de pelota. En Capulac-Concepción, norte inmediato de Amozoc, Puebla, desde 500-450 a.n.e. ya está presente ese elemento arquitectónico; poco después, hacia 400-350 a.n.e. se construyeron dos en Cantona y otros dos (350-300 y 300-250 a.n.e.) también en Cantona, y



A



B

© Fig. 5 Surcos utilizados en el Formativo: Nealtican. Los Ranchos. Laderas orientales del Popocatepetl, Puebla.

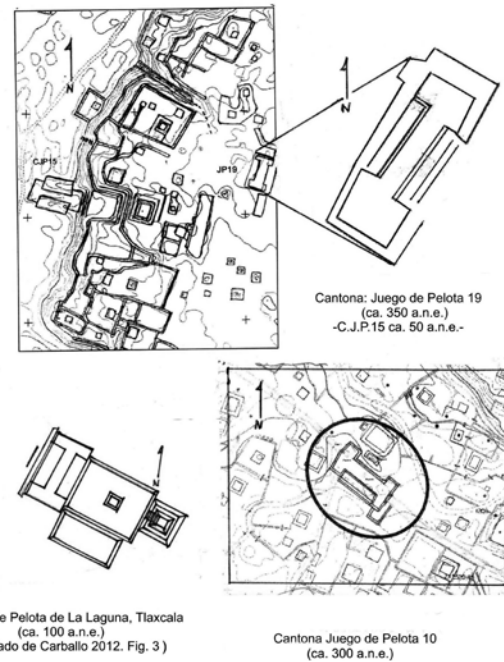
al menos conocemos dos canchas más (400-300 a.n.e.) para el norte de la Cuenca de Oriental: Pueblo Viejo II y Alchichica. Poco tiempo después, pero antes del inicio de nuestra era (200-100 a.n.e.), el uso de la cancha para el juego de pelota se multiplica, pero ahora su presencia forma parte de conjuntos arquitectónicos complejos: en Cantona conocemos siete de ellas y forman parte de conjuntos arquitectónicos alineados. En la mitad norte de la Cuenca de Oriental se conocen al menos cuatro lugares más con la presencia de la cancha para el juego de pelota para esta época (300-100 a.n.e.), y en el sitio de La Laguna en Tlaxcala hay también una cancha para el juego de

pelota, fechada tentativamente para 150 a.n.e. Como puede observarse, en la región ya es común el uso de canchas construidas para la realización del juego de pelota desde finales del Formativo (García Cook, 1973, 1976, 1983, 1981, 2009, 2011, 2013 y en prensa; García Cook y Merino Carrión, 1991b; Beristain, 1983; Serra Puche y Beutelspacher, 1994; Serra Puche, 1998, 2012; Serra Puche y Palavicini, 1996; Spranz, 1967, 1970; Spranz *et al*, 1978; Carballo y Aveni, 2012; Carballo, 2012; Zamora Rivera, 2004, y en preparación) (figs. 6 y 7).

Lo mismo sucede con la construcción de silos o depósitos (coscomates) para el almacenamiento de granos y su posterior distribución y utilización. En Cantona se conocen al menos desde 500 a.n.e., y para Tetimpa se ha reportado la presencia de coscomates para el Formativo terminal. Y no sólo eso, sino que en el norte de la Cuenca de Oriental conocemos al menos tres asentamientos (sitios 122, 128 y 130) que son “asentamientos-bodega”



© Fig. 6 Fotografía de juego de pelota en Capulac-Concepción, Amozoc, Puebla.

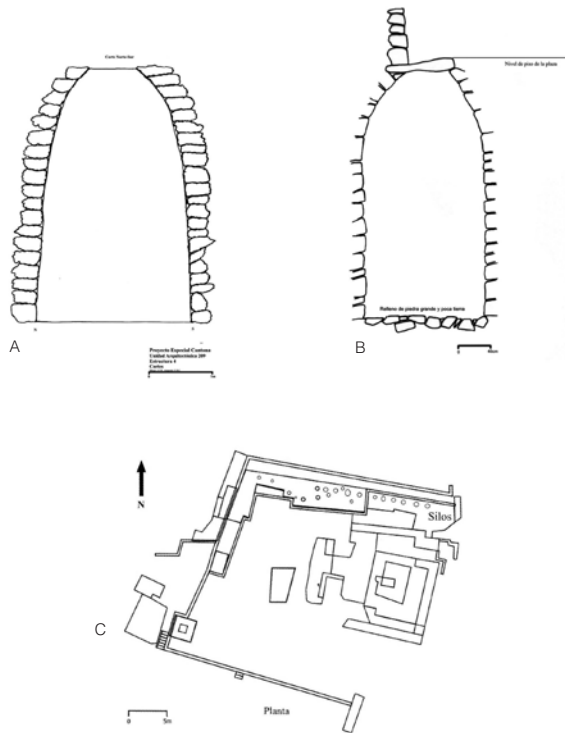


Juego de Pelota de La Laguna, Tlaxcala  
(ca. 100 a.n.e.)  
(Adaptado de Carballo 2012, Fig. 3)

Cantona Juego de Pelota 10  
(ca. 300 a.n.e.)

© Fig. 7 Juegos de pelota en Cantona y La Laguna, Tlaxcala.

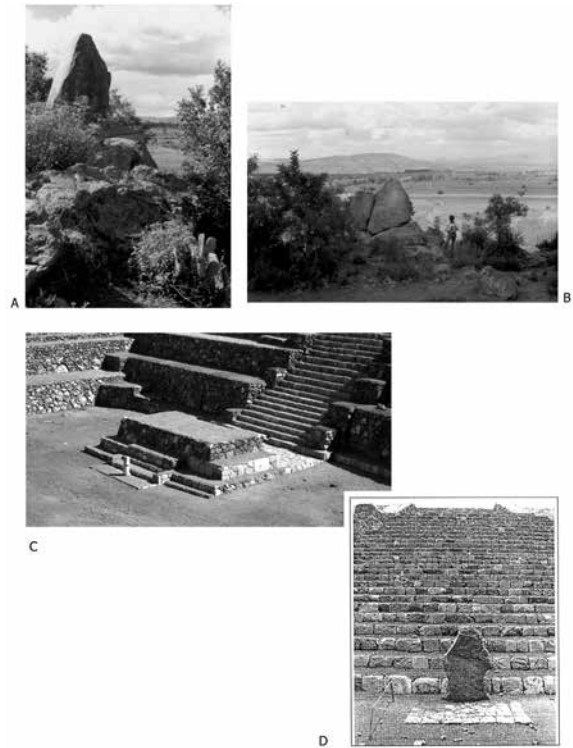
porque cuentan con múltiples unidades cerradas, la mayoría sin basamentos habitacionales pero sí con abundantes depósitos para granos. Al parecer se trata de “aldeas-depósito” donde se guardan los excedentes de producción controlados por Cantona, para después ser canalizados a dicha ciudad para su distribución; esas poblaciones de almacenamiento estaban conectadas por caminos —construidos con laterales y arroyo pavimentado— con la ciudad de Cantona (García Cook y Martínez Calleja, 2012; García Cook, 2009; Uruñuela, 2012; Uruñuela y Plunket, 2001, 2012) (fig. 8). La presencia de estelas lisas que sirven de guía en la planeación y organización del asentamiento —como su erección en plazas al pie de altares o de pirámides— también está presente desde fases tempranas en esa región. En Tlalancaleca se “construyó” una estela guía que, al parecer, sirvió como base en la traza del asentamiento, de acuerdo con ello, la estela debió erigirse ca. 900 a.n.e., y en la Cuenca de Oriental (como en Cantona) se conocen estelas lisas levantadas al pie de las pirámides (o altar) en su lado poniente al menos desde 400 a.n.e. (García Cook, 1973, 1976, 1981, 2004, 2009) (fig. 9).



● Fig. 8 Silos en Cantona, Puebla: (a) en el Patio (ca. 350 a.n.e.), (b) Unidad 209 (ca. 400 a.n.e.), (c) Plataforma con silos en Unidad 207.

Otro elemento arquitectónico importante, que tendrá su amplia utilización poco más tarde, es la presencia del talud-tablero en las construcciones de los basamentos piramidales. En Tlalancaleca, Puebla; y en Tetla, Tlaxcala, este elemento está presente al menos desde 400 a.n.e. En Cantona, por no utilizarse cementante para la unión de las piedras de sus construcciones se conoce una variante de este elemento arquitectónico: talud-moldura-paramento, utilizado en el primer cuerpo de la Pirámide del Palacio y cuya construcción puede fecharse al menos hacia 400-350 a.n.e. (García Cook, 1973, 1981, 2003, 2004; García Cook y Merino Carrión, 1998, 2000) (fig. 10). Lo mismo sucede con la presencia de alfardas en las escaleras de las estructuras arquitectónicas elevadas: en Tlalancaleca se utilizan desde 400-350 a.n.e., mientras en Cantona se conoce una variante de alfarda escalonada también desde esa fecha (fig. 11).

En relación con manifestaciones religiosas, además de la presencia de pirámides cuando

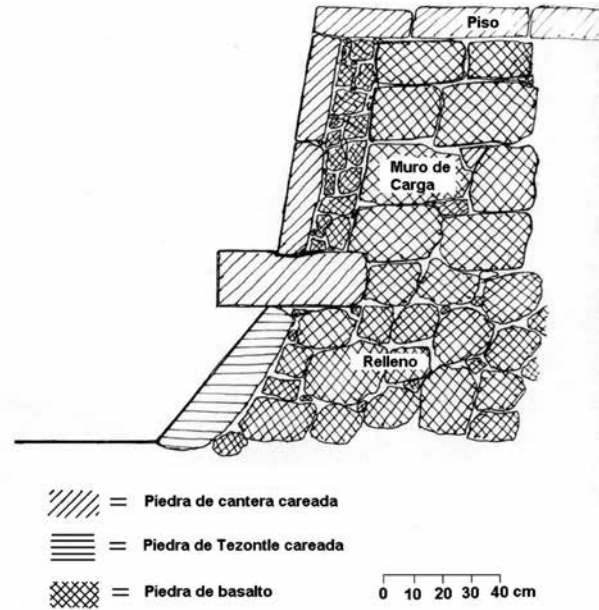


● Fig. 9 Estelas lisas: (a) al extremo oriente de Tlalancaleca; (b) y (c) al pie de estructura arquitectónica en el C.J.P. 7 y U.71 en Cantona, Puebla.

menos desde 1000-900 a.n.e., se conoce también la representación de Huehuateotl para Tlaxcala desde 750 a.n.e. (brasero de cerámica) y poco después dicho personaje se elabora en escultura de piedra (400-350 a.n.e.), y para 100 a.n.e. esta deidad está ampliamente representada en el área de estudios (García Cook, 1976, 1981, en prensa c; García Cook y Merino Carrión, 1991; Montero, 2014; García Moll, 1976) (fig. 12).

Poco más tarde, ca. 350-300 a.n.e. se conoce para el valle poblano la representación Tlahuizcalpantecuhtli o Xolotl, cuya escultura fue incrustada en el primer cuerpo de un basamento de dos cuerpos ubicado al lado de un manantial; estaba rodeado en tres de sus lados por un canal, el cual contuvo agua permanentemente (Aguilera, 1974; García Cook, 1973, 1976, 1981, 2013; García Cook y Merino Carrión, 1991) (fig. 13).

Otra actividad de suma importancia que tuvo lugar en la región oriente del Altiplano central fue la explotación del yacimiento de obsidiana de



● Fig. 10 Talud-tablero de Tlalancaleca (ca. 400 a.n.e.) y talud-moldura-paramento (ca. 350 a.n.e.) en Cantona, Puebla.



A

B

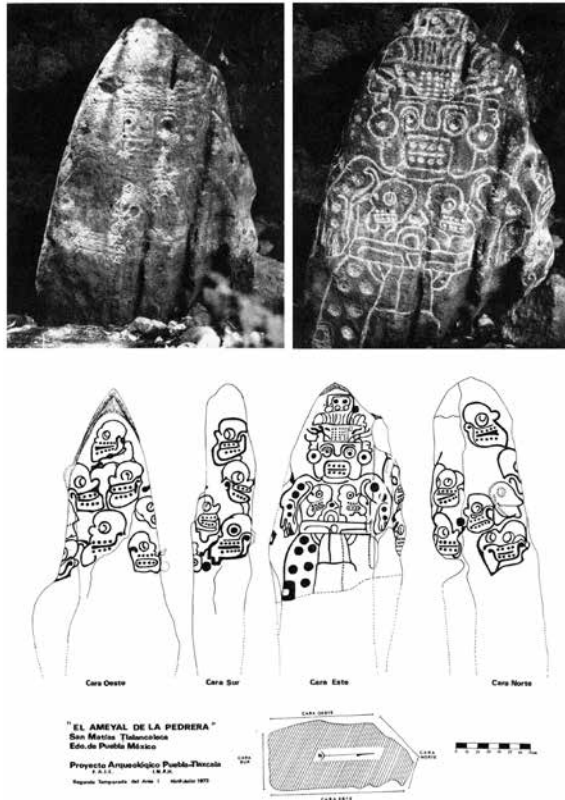


c

● Fig. 11 Esculturas "calendáricas" en Torre San Matías Tlalancaleca y alfardas en las Escaleras, en Tlalancaleca, Puebla.



● Fig. 12 Huehuetotl, braseiro de cerámica (ca. 750 a.n.e.) de Tlaxcala; escultura en piedra de Huehuetotl de Tlalancaleca, y Huehuetotl de Cantona, Puebla.



© Fig. 13 Estela grabada con representación de Tlahuizcalpantecuhtli o Xolotl de Tlalancaleca, Puebla.

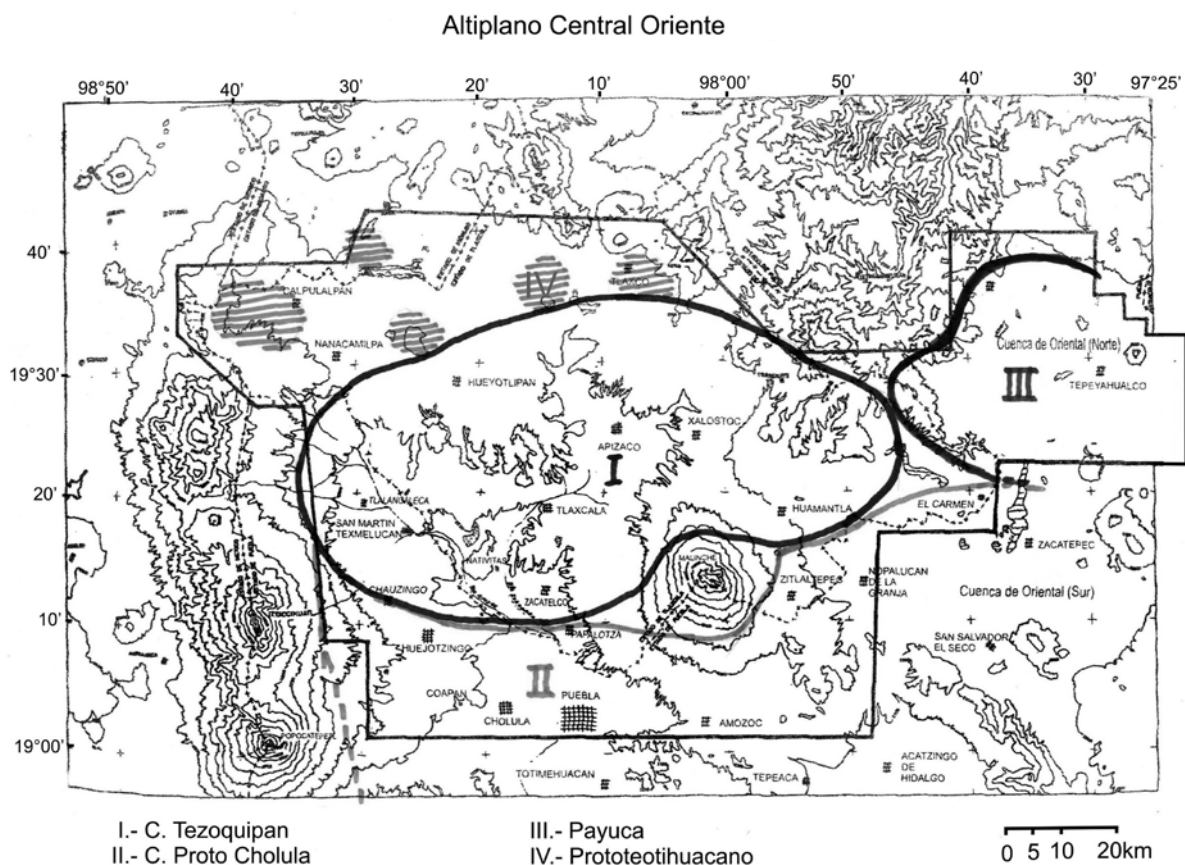
Oyameles-Zaragoza, y la exportación de núcleos, navajas y otros utensilios a lugares situados fuera del Altiplano, sobre todo hacia el sur y sureste de la actual República mexicana. También fueron explotados los yacimientos del Pico de Orizaba, pero es probable que no fuesen habitantes del Valle Poblano o Cuenca de Oriental quienes los explotaron. De cualquier manera, el intercambio de este elemento cultural tan importante en el desarrollo de las actividades cotidianas aportó al oriente del Altiplano central no sólo bienes de consumo, de adorno y de carácter exótico, sino también el conocimiento de ideas y manifestaciones culturales que tenían lugar en esos lugares con los que se comerciaba, todo lo cual retroalimentaba las técnicas y conocimientos —en todos sentidos— manifestados en la región de estudio (García Cook *et al.*, 2010; Ferriz, 1985; García Cook, 2003 y en prensa b).

Así, en 400-350 a.n.e. se observa el clímax cultural en esta parte oriente del Altiplano central; esa etapa permanecerá en algunas partes de la región sólo hasta el inicio de la era cristiana (Bloque Tlaxcala) y en otros incluso un poco antes como en la Cuenca de Oriental, pero al mismo tiempo permite el surgimiento de dos grandes ciudades: Cantona y Cholula. Es también hacia 200-150 a.n.e. cuando comienzan a poblarse zonas como el norte de Tlaxcala, que hasta entonces habían permanecido sin ocupación alguna (fig. 14).

De esta manera, entre 400-350 a.n.e. y 100 d.n.e., en buena parte de la superficie del actual estado de Tlaxcala y parte del oeste del Valle Poblano, un área que cubre 3 000 km<sup>2</sup>, se desarrolla la cultura Tezoquipan con cerca de 180 000 habitantes. En el sur, cubierto por el Valle Poblano, tiene lugar la cultura Protocholula o Tezoquipan de Valle, donde se desenvuelven alrededor de 80 000 habitantes. Al noreste del área de estudio, norte de la Cuenca de Oriental, tiene lugar la cultura Payuca, con Cantona como centro rector y cerca de 80 000 habitantes; esa cultura cuenta con poco más de 210 asentamientos, sobre todo en su parte temprana, ya que hacia 150 a.n.e. más de la mitad (cerca de 120) de los asentamientos se desocupan para irse probablemente a Cantona y/o Cholula, que se estaban transformando en grandes ciudades. Cantona inicia su fuerte presencia como ciudad hacia 350 a.n.e., mientras Cholula se consolidará como tal poco más tarde.

El gran apogeo cultural que tuvo lugar en esta zona oriente del Altiplano central en los últimos siglos anteriores al inicio de la era cristiana, con sus grandes avances tecnológicos e ideológicos, así como el desarrollo que tenía lugar en la cuenca de México y de las continuas migraciones, provenientes tanto del Golfo de México como del Occidente, va a dar como resultado el surgimiento de otro gran centro urbano: Teotihuacan.

Teotihuacan surge también como gran ciudad poco antes del inicio de la era cristiana, y tendrá el control social, político y económico al menos de la mitad norte de la cuenca de México, además de que pronto tendrá contactos “comerciales” con buena parte del sur y sureste de México, aprovechando las rutas de intercambio abiertas con anterioridad por Cantona, sobre todo por el



© Fig. 14 Áreas culturales de 400-350 a.n.e. a 100 d.n.e. en la región poblano-tlaxcalteca.

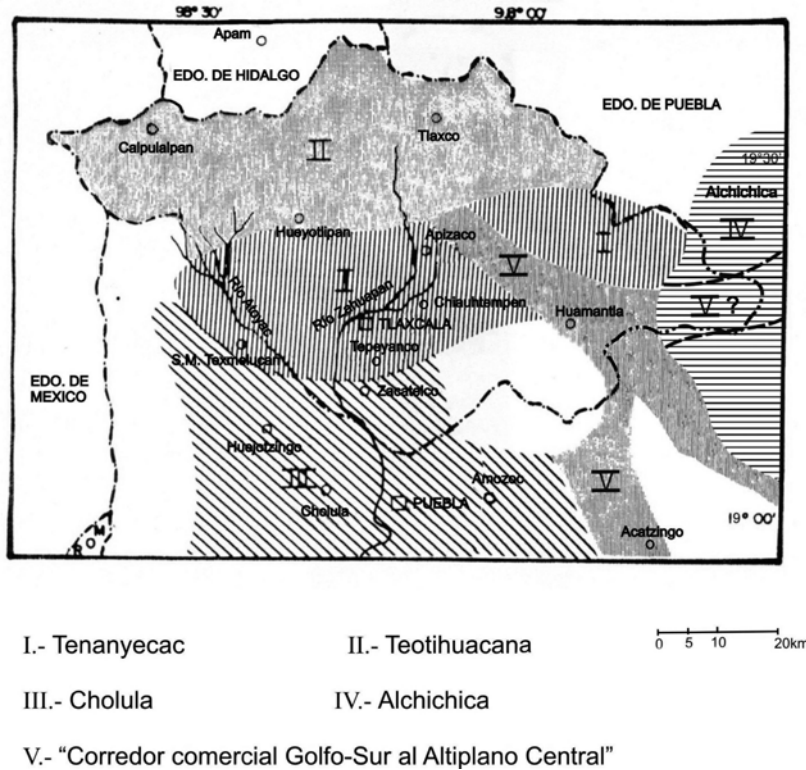
comercio de la obsidiana de Oyameles-Zaragoza, con la cual Cantona traficaba desde varios siglos antes. Poco después Teotihuacan llegará a ser la ciudad de mayor fuerza comercial entre las conocidas en el México prehispánico.

De acuerdo con la documentación arqueológica disponible podemos ver que el surgimiento de las tres grandes ciudades del Altiplano central tiene un origen diferente; Cantona y Cholula surgen como resultado de un fuerte y acelerado desarrollo cultural regional, mientras Teotihuacan nace de la aportación física e intelectual de los grupos que habitaron al Oriente del Altiplano central, como el Golfo de México.

El gran avance tecnológico e ideológico que tuvo lugar en el Valle Poblano-Tlaxcalteca y en la Cuenca de Oriental motivaron, primero, el surgimiento de Cantona (350 a.n.e.) y poco después el de Cholula (150-100 a.n.e.). Por otro lado, la po-

blación en la cuenca de México durante las fases Ticomán, Tezoyuca y Patlachique, parte tardía del Preclásico o Formativo, no había alcanzado la capacidad técnica e intelectual para lograr erigir una ciudad como Teotihuacan. Si bien existían grandes poblados como Cuicuilco —el más grande de ellos—, Chimalhuacán, Xico, Tlapacoya, El Tepalcate, Tezoyuca, Temesco, Coatepec, San Cristóbal Ecatepec, Ticomán, Tetelpan, Contreras y Copilco, entre otros, los niveles de crecimiento tecnológico, intelectual y demográfico alcanzados por estas poblaciones no pueden compararse con el gran avance logrado por los habitantes del Oriente del Altiplano central: Valle Poblano-Tlaxcalteca y Cuenca de Oriental.

Teotihuacan surge por la aportación de elementos culturales, un fuerte aparato ideológico y mano de obra de poblaciones localizadas fuera de la cuenca de México: en el oriente del Altiplano



© Fig. 15 Áreas culturales de 100 a 600-650 d.n.e. en la región poblano-tlaxcalteca.

central, como el Golfo, y quizá también de gente del Bajío; además de los grupos que habitaban la cuenca de México, claro.

Cantona y Cholula son resultado de un desarrollo cultural regional, mientras Teotihuacan surge tanto por la evolución regional de la cuenca de México como de una fuerte aportación del exterior.

Teotihuacan y Cantona son las principales ciudades del Altiplano central durante el llamado periodo Clásico; una monopoliza la explotación y comercio de la obsidiana verde, o dorada, de la Sierra de las Navajas; la otra basa su economía en la obsidiana negra, o gris oscura, de los yacimientos de Oyameles-Zaragoza. (García Cook *et al.*, 2010; García Cook, en prensa a; García Cook y Zamora Rivera, 2010b). Por otra parte, Cholula basa su economía en la religión y ubicación geográfica; controla el Valle Poblano y el sur, y además tiene sólido contacto con Teotihuacan, Cantona, Monte Albán, en Oaxaca, y con diversos grupos asentados en el Golfo de México.

De esta manera, tenemos que entre 100 a.n.e. y 600-650 d.n.e. en el Altiplano central de México florecen tres grandes ciudades: Cantona, Cholula y Teotihuacan, y estas poblaciones mayores controlarán el resto de asentamientos prehispánicos del Altiplano central. El Bloque Tlaxcala, por su parte, trata de permanecer independiente, y para ello los grupos humanos ahí asentados se organizan a manera de señoríos o cacicazgos; es decir, agrupaciones de asentamientos que disponen de uno o dos poblaciones fortificadas (García Cook y Merino Carrión, 1991b, 1996; García Cook, 1976, 1981 y en prensa b) (fig. 15). El área que ocupa la cultura Tenanyecac —la cual trata de permanecer independiente del control de las tres urbes

que la rodean: Cholula al sur, Cantona al norte y Teotihuacan al noroeste— se ve partida por un gran corredor comercial, denominado “Corredor Comercial Golfo-Sur al Altiplano Central” o Corredor teotihuacano. Arranca del norte del actual Apizaco, pasa por el norte de La Malinche y se bifurca al llegar a la región de Huamantla: un ramal se dirige al sur, para cruzar el Valle Poblano y continuarse a través del Valle de Tehuacán hacia Oaxaca o dar vuelta en el río Santo Domingo rumbo al Golfo de México; el otro ramal, a partir de Huamantla se dirige a Nopalucan La Granja, sigue por todo el extremo sur de la Cuenca de Oriental —margen norte-noreste de la Sierra de Soltepec—, San Salvador el Seco y Ciudad Serdán; pasa por Maltrata, Veracruz, para dirigirse igualmente al Golfo de México. Inicialmente propusimos otro ramal, que partiría de El Carmen, Tlaxcala, para cruzar la Cuenca de Oriental y dirigirse a Perote, Veracruz, para de ahí descender al Golfo de México. Sin embargo, ahora conocemos mejor esta región y no creemos que

exista ese ramal del corredor teotihuacano (García Cook y Zamora Rivera, 2010b, García Cook, 1976, 1981, en prensa a y c; García Cook y Merino Carrión, 1977, 1991b) (fig. 15).

Cholula cae en 600-650 d.n.e.; poco después Teotihuacan pierde la fuerza e importancia que llegó a tener, y Cantona pervive aún 300-350 años más. Por tanto, a partir de 600-650 d.n.e. Cantona es la ciudad más grande del Altiplano central, y su área nuclear ocupa entonces una superficie de 1 453 ha en las que vivían de 90 000 a 93 000 personas. En el Valle Poblano comparte la hegemonía regional con Cacaxtla, con Xochicalco en Morelos, con Teotenango, que inicia su despegue en el Valle de Toluca, y con Tula Chico al norte inmediato de la cuenca de México.

Las tres grandes ciudades, Cantona, Cholula y Teotihuacan, surgen gracias al gran apogeo cultural logrado en el Oriente del Altiplano central y a la presencia de gente originaria del Golfo Central; desarrollaron su propia cultura y ejercieron el control total del Altiplano, además que lograron tener presencia en regiones alejadas, tanto por sus intercambios comerciales como por la aceptación de ciertos elementos culturales de su bagaje cultural.

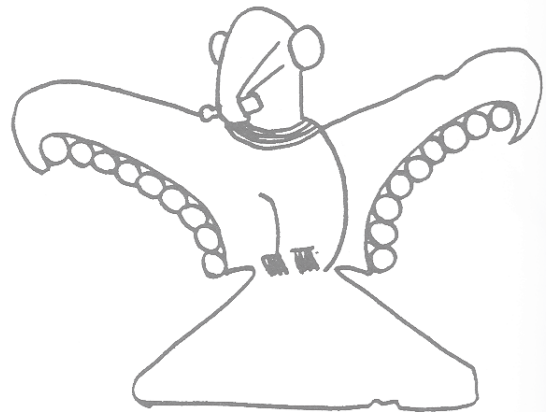
## Bibliografía

- Aguilera Carmen  
1974. “La Estela (elemento 7) de Tlalancaleca”, *Comunicaciones*, núm. 10 (Fundación Alemana para la Investigación Científica, México).
- Abascal, Rafael y A. García Cook  
1975. “Sistemas de cultivo, riego y control de agua en el área de Tlaxcala”, en *XIII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, Arqueología I*, México, SMA.
- Beristain, Francisco  
1983. “Análisis arquitectónico del Juego de Pelota en el Área Central de México”, *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. t. XXIX, núm. 1, pp. 211-242.
- Carballo, David M.  
2012. “Public Ritual and Urbanization in Central Mexico: Temple and Plaza Offerings from La Laguna, Tlaxcala”, *Cambridge Archaeological Journal*, vol. 22, núm. 3, pp. 329-352.
- Carballo, David y A. F. Aveni  
2012. “Los vecinos del Preclásico en Xochitecatl y la institucionalización de la religión”, *Arqueología Mexicana*, vol. XIX, núm. 117.
- Ferriz, Horacio  
1985. “Caltonac, a Prehispanic Obsidian-Mining Center in Eastern México?: A Preliminary Report”, *Journal of Field Archaeology*, vol. 12, pp. 363-370.
- Fowler, Melvin  
1968. *Un sistema preclásico de distribución de agua en la zona Arqueológica de Amalucan, Puebla*, Puebla, Instituto Poblano de Antropología e Historia.
- Fowler, Melvin, P. Precourt, G. Cone, G. James y W. Woods  
1980. “Archaeological Investigation in the Valle of Puebla, México”, en *The Puebla Mexico: Puebla Preclassic Project of the University of Wisconsin*, Milwaukee, University of Wisconsin.
- García Cook, Ángel  
1973. “Algunos descubrimientos en Tlalancaleca, estado de Puebla”, *Comunicaciones*, núm. 9 (Fundación Alemana para La Investigación Científica, México).  
1976. *El desarrollo cultural prehispánico en el norte del Valle Poblano-Tlaxcalteca: inferencias de una secuencia cultural espacial y temporalmente establecida*, México, Departamento de Monumentos Prehispánicos-INAH (Serie Arqueología, 1).  
1981. “The Historical Importance of Tlaxcala in the Cultural Development of the Central Highlands”, en J.A. Sabloff (ed.), *Supplement of the Handbook of Middle American Indians*, Austin, University of Texas Press, vol. 1.  
1983. “Capulac-Concepción (P-211): un juego de pelota temprano en el Altiplano central de México”, *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gessellschaft Lateinamerikas*, 20, Alemania.  
1985. “Historia de la tecnología agrícola en el Altiplano central desde el principio de la agricultura hasta el siglo XIII”, en T. Rojas y W.T. Sanders (eds.),



- Historia de la agricultura, época prehispánica siglo XVI*, México, INAH.
2003. “Cantona: la ciudad”, en William T. Sanders, A.G. Mastache, y R.H. Cobean (coords.), *El urbanismo en Mesoamérica*, México, INAH/Penn State University, pp. 312-363.
2004. “Cantona: ubicación temporal y generalidades”, *Arqueología*, segunda época, núm. 33, pp. 91-108.
2009. “El Formativo en la mitad norte de la Cuenca de Oriental”, *Arqueología*, segunda época, núm. 40, pp. 115-152.
2013. “El Juego de Pelota en Capulac-Concepción; Amózoc. El más antiguo conocido en el Altiplano Central de México”, *Arqueología*, segunda época, núm. 46.
- (En prensa a). *Tlaxcala a la llegada de los españoles según las evidencias arqueológicas*, México, INAH.
- (En prensa b). “Los talleres estatales de Cantona, Puebla”, en L. Mirambell y L. González Arratia (eds.), *La industria lítica tallada y pulida en Mesoamérica*, México, INAH.
- (En prensa c). “El surgimiento de las grandes ciudades del Altiplano Central y el comportamiento de Tlaxcala durante el llamado ‘Periodo Clásico’”, en Mari Carmen Serra Puche y Hernán Salas Quintanal (coords.), *Congreso Tlaxcala: pasado y presente. Investigaciones antropológicas recientes*, México, UNAM/Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- García Cook, Ángel y Yadira Martínez Calleja  
2008. “Las vías de circulación interna en Cantona”, *Arqueología*, segunda época, núm. 38.
  - 2012. “Sistemas de almacenamiento en Cantona, Puebla”, en S. Borlot, D. Michelet y V. Darras (eds.), *Almacenamiento prehispánico del Norte de México al Altiplano Central*, México, CEMCA/Universidad Autónoma de San Luis Potosí, pp. 91-108.
  - García Cook, A. y B. Leonor Merino Carrión  
1977. “Notas sobre caminos y rutas de intercambio al este de la cuenca de México”, *Comunicaciones*, núm. 14 (Fundación Alemana para la Investigación Científica, México).
  - 1987. “Condiciones existentes en la región poblano tlaxcalteca al surgimiento de Cholula”, *Notas Mesoamericanas*, núm. 10.
  - 1990. “El cultivo intensivo: condiciones sociales y ambientales que lo originan”, en *Agricultura indígena, pasado y presente*, México, CIESAS (Cuadernos de la Casa Chata, núm. 27), pp. 69-88.
  - 1991a. *Tlaxcala. Textos de su historia. Los orígenes. Arqueología*, México, Conaculta/Gobierno del Estado de Tlaxcala.
  - 1991b. *Tlaxcala, una historia compartida. Los orígenes. Arqueología*. México, Conaculta/Gobierno del Estado de Tlaxcala.
  - 1996. “Situación cultural en Tlaxcala durante el apogeo de Teotihuacan”, en G. Mastache y M.C. Serra Puche (coords.), *Arqueología mesoamericana. Homenaje a William T. Sanders*, México, INAH/Arqueología Mexicana, t. I, pp. 281-326.
  - 1998. “Cantona: urbe prehispánica en el Altiplano Central de México”, *Latin American Antiquity*, vol. 9, pp. 191-216.
  - 2000. “El Proyecto Arqueológico Cantona”, *Arqueología, historia y antropología. In Memoriam José Lorenzo Bautista*, México, INAH (Científica, 484), pp. 575-650.
  - García Cook, A., Dolores Tenorio, M. Jiménez-Reyes, F. Monroy-Guzmán y C. López-Reyes  
2010. “Estudio de procedencia de obsidiana arqueológica en Cantona, Puebla”, *Arqueología*, segunda época, núm. 43.
  - García Cook, A. y M. Zamora Rivera  
2010a. “Las canchas de Juego de Pelota en Cuauhquehualulco, Puebla, y la importancia en la ruta comercial Golfo-Sur al Altiplano Central”, *Arqueología*, segunda época, núm. 43.
  - 2010b. “Sobre una laja grabada de Cantona: ubicación temporal y ambiental”, *Arqueología*, segunda época, núm. 45, pp. 33-52.
  - García Moll, Roberto  
1976. “El monumento 13 de Tlalancaleca, Puebla”, *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, segunda época, núm. 17.

- Kern, Herts  
1973. “Estudios geográficos sobre residuos de poblados y campos en el Valle de Puebla-Tlaxcala”, *Comunicaciones*, núm. 7 (Fundación Alemana para la Investigación Científica, México).
- Lauer, Wilhelm  
1979. “Medioambiente y desarrollo cultural en la región de Puebla-Tlaxcala”, *Comunicaciones*, núm. 16, Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla, México, pp. 29-54.
- Montero, Donají  
2014. “Huehuetotl: origen e interpretación de una deidad tutelar durante el Formativo terminal en Cantona, Puebla”, tesis, México, ENAH-INAH.
- Seele, Enno  
1973. “Restos de milpas y poblaciones prehispánicas cerca de San Buenaventura Nealtican, Pue.”, *Comunicaciones*, núm. 7, Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla, México.
- Serra Puche, Mari Carmen  
1998. *Xochitecatl*, México, Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- Serra Puche, Carmen y Ludwig Beutelspacher  
1994. “Xochitecatl, lugar del linaje de las flores”, *Arqueología Mexicana*, vol. II, núm. 10, octubre-noviembre.
- Serra Puche, Mari Carmen y B. Palavicini  
1996. “Xochitecatl, Tlaxcala, en el periodo Formativo (800 A.C.-100 d.C.)”, *Arqueología*, segunda época, núm. 16, pp. 43-57.
- Spranz, Bodo  
1967. “Descubrimiento en Totimehuacán, Puebla”, *Boletín INAH*, núm. 28.  
  
1970. *Investigaciones arqueológicas en el Cerro Xochitecatl, municipio de Nativitas, Tlaxcala*, México, Instituto Poblano de Antropología e Historia (Estudios y documentos de la Región Puebla y Tlaxcala, II), pp. 7-19.
- Spranz, Bodo, D.E. Dumond y P.P. Hilbert  
1978. *Las pirámides del cerro Xochitecatl, Tlaxcala (México)*, Wiesbaden, Franz Steiner Verlag (Proyecto México de la Fundación Alemana para la Investigación Científica, 12).
- Uruñuela, Gabriela y Patricia Plunket  
1998. “Áreas de actividad en unidades domésticas del Formativo terminal en Tetimpa, Puebla”, *Arqueología*, segunda época, núm. 20, pp. 3-19.  
  
2001. “¿De piedra ha de ser la cama? Las tumbas en el Formativo de Puebla-Tlaxcala y la Cuenca de México a partir de la evidencia de Tetimpa, Puebla”, *Arqueología*, segunda época, núm. 25, pp. 3-22.  
  
2012. “De tronco-cónicos a cuescomates: hacia la exhibición del almacenamiento a finales del Formativo”, en S. Bortot, D. Michelet y V. Darras (eds.), *Almacenamiento prehispánico del norte de México al Altiplano Central*, México, CEMCA/Universidad Autónoma de San Luis Potosí, pp. 41-60.
- Zamora Rivera, Mónica  
2004. “Ubicación, descripción y análisis de los juegos de pelota en Cantona, Puebla”, *Arqueología*, segunda época, núm. 34, pp. 62-74.  
  
(En preparación) “El Juego de Pelota en Cantona”, tesis, México, ENAH-INAH.



Miguel Guevara Chumacero\*  
Alejandra Pichardo Fragoso\*

## **Sistemas de asentamiento y organización territorial en la región costera de Centla, Tabasco**

*Resumen:* En este estudio se presenta el análisis de las características y distribución espacial de asentamientos de la zona Este de la costa de Centla, Tabasco. Lo anterior con la finalidad de determinar su relación con los distintos microambientes que componen esta región y permitir un acercamiento a la organización política que prevaleció durante el periodo Clásico terminal.

*Palabras clave:* patrón de asentamiento, microambientes, micro-estados, costa de Tabasco.

*Abstract:* This study analyzes the characteristics and spatial distribution of settlements in the east zone of the coast of Centla, Tabasco. Its purpose is to determine the relationship of these settlements to the different microenvironments that make up this region and that permit an approach to the political organization that prevailed during the Terminal Classic period.

*Key words:* settlement patterns, microenvironments, micro-states, coast of Tabasco.

“Estando en esto, llegamos en el paraje del pueblo de Potonchan”. Con estas palabras Bernal Díaz del Castillo relata el primer acercamiento que tuvo la expedición de Cortés con la costa de Tabasco. De igual manera, en las crónicas de Cortés y Díaz del Castillo se puede vislumbrar una idea de la complejidad de la organización que poseían estas poblaciones costeras: “Y demás desto estaban juntos en el pueblo mas de doze mil guerreros aparejados para darnos guerra; porque en aquella sazón aquel pueblo era de mucho trato, y estaban sujetos a él otros grandes pueblos [...]” (Díaz del Castillo, 1984: 74).

Al parecer, como se desprende de estas crónicas, la provincia de Potonchán contaba con varios pueblos sujetos, además de tener la capacidad de movilizar a gran número de población. Es curioso, pero a pesar de su importancia poco se conoce de la distribución de los asentamientos y la estructura de la región costera en la que debió asentarse esta cabecera.

Lo anterior a pesar de que el desarrollo de las investigaciones arqueológicas en esta región es muy temprana, ocurriendo inicialmente en el año de 1869 a cargo de Richard Berendt, que en la desembocadura del río Grijalva excavó en un sitio que llamó Cuyo Grande. Tiempo después, hacia 1912, Edward Seler visitó la hacienda El Coco, y describió pirámides y su sistema constructivo. Más adelante, H. Berlin refiere que E. Seler excavó un basurero prehispánico cercano a al sitio excavado por Berendt (Chávez, 2006). Por su parte, en la década de los cincuenta Heinrich Berlin realizó el primer estudio regional e identificó once sitios arqueológicos para esta región costera, además de excavar en diversos lugares,

\* Centro INAH Tabasco.

uno de ellos fue el sitio que llamó Juárez, y que identificó como el sitio excavado por Berendt.

Posteriormente, Lorenzo Ochoa y Ernesto Vargas (1979) efectúan el proyecto Tierras Bajas Noroccidentales, realizando estudios de superficie enfocándose exclusivamente en los asentamientos de mayores dimensiones en la zona de Centla al Oeste del río Grijalva. De manera más reciente contamos con tres intervenciones arqueológicas en el área, previas a la que concierne a esta investigación. La primera de ellas realizada en 2002, con motivo de las obras de ampliación del sistema carretero del estado de Tabasco. Esta intervención consistió en el Rescate Arqueológico Carretera Villahermosa-Ciudad del Carmen, en el tramo que comprende el km 69+500 hasta el km 72+200, a cargo del arqueólogo José Luis Romero. A su vez, Chávez (2006) realizó el análisis cerámico de los materiales procedentes de esta intervención arqueológica.

Más tarde se llevó a cabo el Proyecto de Prospección Sísmica Chopo 3D efectuado en 2010. Como parte de esta supervisión se identificaron siete sitios arqueológicos en el suroeste del municipio de Centla. Finalmente Alfredo Feria (2012) llevó a cabo un estudio de superficie de carácter regional en el municipio de Centla.

De acuerdo con investigaciones previas al recorrido del que se desprende este trabajo, en el *Atlas Arqueológico* del estado de Tabasco se tenían identificados diez sitios prehispánicos en el área colindante al proyecto.

## Región de estudio y metodología

La información de la que se desprende este trabajo fue resultado del reconocimiento arqueológico de superficie del proyecto Levantamiento Sismológico Tsimin Tojual 3DTZ. Esta obra geosísmica de tierra-agua somera se efectuó para procesar y proveer datos sísmicos tridimensionales a cargo de la compañía Geokinetics de México. El reconocimiento arqueológico de superficie en el área nos permitiría llevar a cabo la protección de los monumentos arqueológicos a través de la desviación de perforaciones sobre los mismos, así como el registro de sitios y la obtención de información

básica acerca de la relación de los centros localizados en esta región (Guevara, 2013), y que más tarde permitió ofrecer un acercamiento a la organización territorial de las poblaciones asentadas al este del río Grijalva.

La superficie del proyecto abarca 104.91km<sup>2</sup> y se localiza en el sector costero del municipio de Centla, al este del río Grijalva y al oeste del río San Pedro y San Pablo —este último sirve de límite natural entre Tabasco y Campeche. Los límites del área de investigación fueron establecidos de acuerdo con los objetivos del proyecto de levantamiento sismológico, si bien cabe destacar que éstos fueron determinados principalmente, a partir de un criterio geográfico. El área de estudio está delimitada al norte por la línea costera del Golfo de México y el área de lagunas costeras, al sur por el área de la Biosfera de los Pantanos de Centla, y al oeste por el río Grijalva y la zona de manglares localizados en la ribera del río. Cabe destacar que en segundo grado se establecieron límites arbitrarios, en especial sobre caminos de acceso al este y al suroeste por la mancha urbana de la ciudad de Frontera.

A pesar de las difíciles condiciones ambientales, por las características del proyecto de obra se realizó un reconocimiento arqueológico intensivo de cobertura completa, mediante el cual se llevó a cabo el registro de 18 sitios, doce de los cuales carecían de registro previo.

Los sitios arqueológicos fueron delimitados a partir de su definición como un lugar que aparece cubierto de manera continua con restos de ocupación antigua pertenecientes a un solo asentamiento (Willey y Phillips, 1958: 18-21). Una característica importante de los sitios es que poseen límites restringidos en la distribución de materiales arqueológicos. En este sentido, la discontinuidad de materiales arqueológicos —sean artefactos, elementos o estructuras arquitectónicas— definirá el límite de un sitio.

Así, la definición de los límites de los sitios arqueológicos se llevó a cabo en función del tipo y densidad de artefactos e inmuebles arqueológicos, pero sobre todo en relación con la presencia/ausencia de estructuras o artefactos. Un sitio debe reflejar una homogeneidad y continuidad de materiales al interior de sus límites espaciales. De

igual forma, debe existir una relación interna al estudiar la distribución de los materiales arqueológicos mediante el sistema de presencia-ausencia a partir de lo cual se pueden establecer los alcances del asentamiento. Si consideramos que los sitios presentarían una distribución normal (densidad/distancia), el parámetro para definir sus límites fue la ausencia de material en extensiones igual o mayores a 300 m.

La estrategia para la recolección de material de superficie se efectuó mediante unidades de recolección estandarizada, para tener un control espacial, así como de densidad y calidad por metro cuadrado. Las unidades de recolección fueron diseñadas de manera similar a las propuestas por Binford (1964), y modificadas por Flannery (1976a: 58), como módulos de recolección por densidad estandarizadas, denominadas coloquialmente “correa de perro”, técnica que consiste en delimitar un área circular de diámetro estandarizado por cada concentración de material en superficie. Para este caso se emplearon áreas circulares de 56 cm de radio (con un área de recolección de 1 m<sup>2</sup>). Cada unidad de recolección fue geoposicionada, describiéndose las características formales de los materiales arqueológicos contenidos y recolectados.

La elección de las áreas para recolección de materiales mediante estos módulos siguió una estrategia de recolección oportunista (*idem*: 58), debido a la baja densidad de materiales en superficie, pues se contaba con extensas “áreas blancas” o con ausencia de artefactos arqueológicos. Así, se propuso establecer una unidad de recolección por cada concentración de material identificada, sin importar los procesos de formación cultural o natural que pudiesen afectar la muestra.

Se recolectó de manera ocasional una serie de artefactos que no estaban asociados a sitios arqueológicos. A estos artefactos, registrados y recolectados, se les denominó artefactos aislados (AA). En el noreste de México a estos artefactos se les denomina artefacto móvil (Valdovinos, 2009: 40-41), siguiendo la propuesta de Binford (1964) de artefacto cultural (*cultural item*).

Los artefactos aislados consistían desde uno a cuatro objetos con una relación espacial y asociados a una misma topografía (generalmente came-

llones). Estos artefactos fueron geo-posicionados y también se registró su contexto, el cual fue descrito junto con con las características formales del artefacto.

Resultó importante el registro de los artefactos para observar si forman un patrón de distribución espacial que pueda corresponder a las siguientes funciones: *a*) actividades temporales de recolección, caza o pesca; *b*) áreas de tránsito entre dos puntos, o *c*) contexto secundario o “contexto agregado” (Childe, 1977), ocasionado por procesos de formación natural o cultural posterior a su deposición cultural original (Valdovinos, 2009: 41-42).

## Patrón de asentamiento

Como se ha señalado (Flannery, 1976b: 163), uno de los primeros pasos en el análisis de patrón de asentamiento es el desarrollo de una tipología de sitios; es decir, una clasificación que refleje las diferencias en tamaño, función, elementos, y otros atributos de los sitios que datan del mismo periodo. Debido a que los sitios de las tierras bajas no poseen tipologías semejantes a las definidas para el resto de los sitios mesoamericanos (Symonds *et al.*, 2006: 39), se realizó una clasificación específica para esta región, comparándola con tipologías establecidas para otras zonas de tierras bajas.

Siguiendo esta estrategia, uno de los objetivos de la investigación fue determinar la variación arquitectónica, de tal forma que permitiera distinguir entre arquitectura doméstica y pública, además de observar la distribución, características y número de estructuras.

Así, como primera etapa se obtuvieron las dimensiones de estructuras registradas dentro del proyecto. El resultado mostró que el área mínima de las estructuras es de 46 m<sup>2</sup>, en tanto la máxima es de 11 461.7 m<sup>2</sup>. Se efectuó un histograma de estos valores, en el que se apreció un agrupamiento de medidas constantes con un salto o sesgo a partir del área de estructuras de 721.9 m<sup>2</sup>. Justo en este sesgo se realizó la separación en dos tipos de estructuras de acuerdo con su área de ocupación. De esta forma se asignaron dos tipos de es-

estructuras: plataforma habitacional y edificios públicos.

El tamaño de las plataformas habitacionales en nuestra área de estudio se determinó entre 46 y 721.9 m<sup>2</sup>. Ashmore (1981) sugirió un área mínima de 20 m<sup>2</sup> para una plataforma residencial de las tierras bajas mayas para el periodo Clásico. A su vez, para Palenque el tamaño considerado para plataformas residenciales va de 8 a 748m<sup>2</sup>, lo cual supera el estándar establecido por Ashmore y coincide con otras áreas de Mesoamérica (Liendo, 2002: 74). Resulta interesante que nuestro rango de área para estructuras residenciales se asemeja a los valores establecidos para el área de Palenque. Por otra parte, el rango de altura establecido para este tipo de estructuras habitacionales fue de 0 a 1 m, en línea con lo formulado para la región de San Lorenzo, Veracruz (Symonds *et al.*, 2006).

Esta clase de estructuras es la más común y con más representatividad dentro de nuestra área de estudio, arrojando un total de 99 estructuras habitacionales, las cuales corresponden a 75.5%.

Por otra parte, se reconocieron edificaciones que corresponden a plataformas basales que por sus dimensiones no pertenecen a plataformas habitacionales. Se ha dicho que, en función de sus dimensiones y cercanía a otros elementos cívico-ceremoniales, podría referir a residencias de elite con funciones cívicas (Montmollin, 1989: 51; Liendo, 2002: 76). En nuestro caso, las reconocimos como edificios públicos cuando contaron con las siguientes características: un área de entre 868.2 y 11 461.7 m<sup>2</sup> y altura de 1.3 a 4 m. De acuerdo con esto, obtuvimos que un total de 32 estructuras públicas correspondientes a 24.4%.

Las plataformas piramidales o pirámides son el tercer tipo de variación arquitectónica detectada. Son fáciles de distinguir de las estructuras domésticas a partir de varios atributos. En el caso de Palenque, se reconocieron por tener una planta cuadrada, un área basal mayor a 120 m<sup>2</sup> y una altura mayor a 5 m (*idem*). En nuestro análisis las estructuras piramidales se identifican por contar con un área basal mayor a 1 500 m<sup>2</sup>, son de planta semicircular debido a que se trata de arquitectura de tierra, sobre la cual actúan procesos erosivos y físicos que alteran su forma original. La altura de estas estructuras va de 3 a 10 m. Es

importante mencionar que este tipo de estructuras se incluyeron en la categoría de estructuras públicas debido a su posible función cívica o religiosa.

Sólo dos sitios en nuestra área de estudio cuentan con este tipo de estructuras. No obstante, se tiene conocimiento de la presencia de dos asentamientos en la periferia inmediata que cuentan también con este tipo de estructuras: los sitios de San Román y Cuyos de las Minas. La información proviene del atlas arqueológico, de acuerdo con el cual se registra más de una estructura de 2 a 10 m de altura.

Para el establecimiento de la tipología de sitios también se consideró el patrón de distribución arquitectónica en cada asentamiento. Ashmore (1981) sugirió que la organización de los asentamientos mayas de las tierras bajas sigue básicamente dos patrones de distribución, los cuales varían de acuerdo con el grado de formalidad en su arreglo y orientación. El primero es el patrón informal, que consiste de varias estructuras en un emplazamiento simple, sin la existencia de un espacio central. El segundo patrón es el de residencia de patio, que comprende varias estructuras que muestran o comparten un espacio central o patio.

Contamos con un total de 10 sitios conformados por residencias informales, en los cuales el patio central está ausente (Liendo, 2002: 88). De esta forma, los sitios con patrón informal de distribución representan 44%. Por otra parte, cinco sitios cuentan la organización de residencia de patio.

En determinados casos las residencias se organizan en conjuntos llamados agrupamientos, que corresponden a un agregado de unidades domésticas, y se han separado en tres clases: por un lado se encuentra el agrupamiento informal, que es un agregado de grupos de patio sin una aparente diferenciación y organización regular; el agrupamiento de patio homogéneo, que es un agregado de residencias enfocadas u organizadas en torno a patios; el agrupamiento de estructura enfocada al patio, constituido por una o más residencias de patio, con al menos una estructura de propósito especial o pública (Ashmore, 1981: 51).

Para nuestra área de estudio sólo se dispone de dos sitios con agrupamientos informales, en los que se observan residencias de patio con disposi-

ción aleatoria. Esta categoría de sitio representa 13% en nuestra área de estudio. Por otra parte, tres sitios cuentan con agrupamiento de estructura orientada a patio. Se caracteriza por tener una o dos residencias de patio que comparten una estructura pública, y representa 13% en esta categoría de sitios.

Algunos sitios carecen de algún tipo de agrupación, los cuales se componen de una estructura aislada. Para esos sitios consideramos la clasificación de Liendo (2002: 88), donde se les denomina “plataforma aislada”. De esta categoría se afirma que probablemente tenían funciones habitacionales o de residencia temporal, debido a ciertas actividades económicas. De esta forma, se cuenta con un total de cuatro sitios de esta categoría, lo cual representa 17% del total.

Cabe destacar aquí un sitio que carece de estructuras, aun cuando tiene amplia concentración de material cerámico; esta categoría de sitio representa 4% dentro de nuestra área de estudio.

Finalmente, con miras a establecer una clasificación jerárquica o categórica para los sitios se definieron cuatro criterios: el primero se centra en la presencia o ausencia de arquitectura pública; el segundo se refiere a la extensión total del sitio; el tercero se relaciona con el volumen total de construcción en el sitio, y el cuarto criterio se basa en el tipo de residencia y su agrupamiento, o categoría tipológica del sitio.

En función de ello se realizó la clasificación de sitios y se obtuvo un total de siete jerarquías, de las cuales las tres primeras incluyen la presencia de arquitectura pública (fig. 1).

La jerarquía 1 se caracteriza por sitios que muestran arquitectura pública que incluye estructuras piramidales que van de 3 a 10 m de altura, así como plataformas públicas y residenciales. Tienen una extensión que va de 2.1 a 3.7 km<sup>2</sup> y cuentan con residencias de patio, distribuidas en agrupamientos homogéneos alrededor de un patio y agrupamiento de estructuras orientadas a un patio. Los sitios de esta jerarquía son San Román y Cuyos de las Minas.

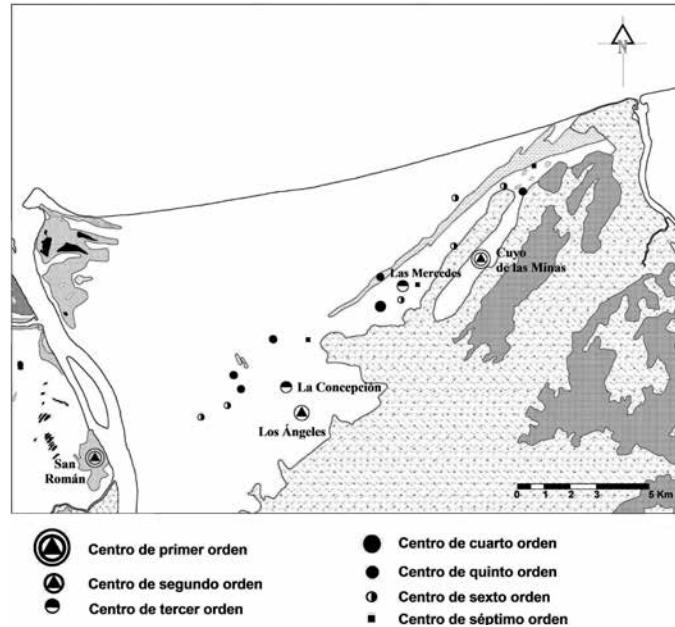
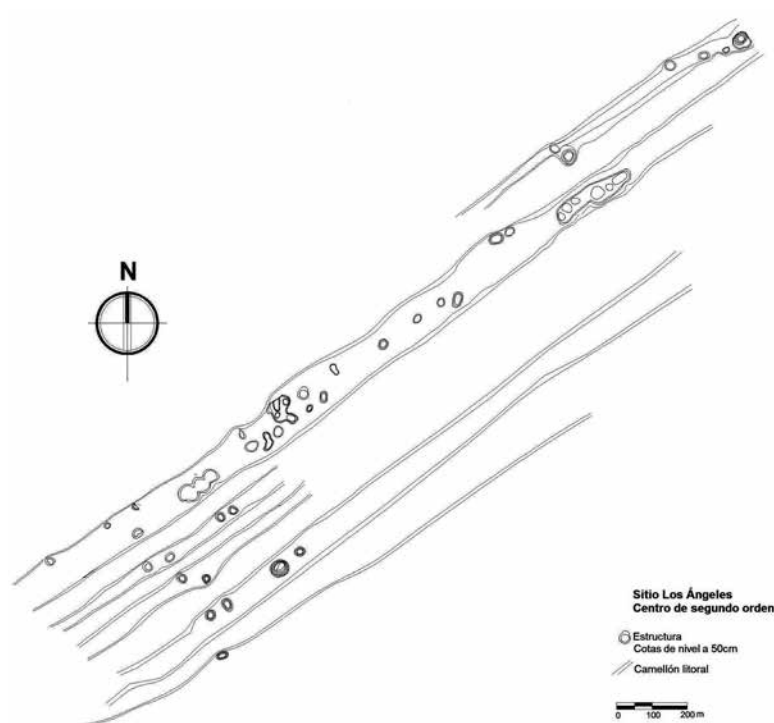


Fig. 1 Distribución regional de sitios según su jerarquía.

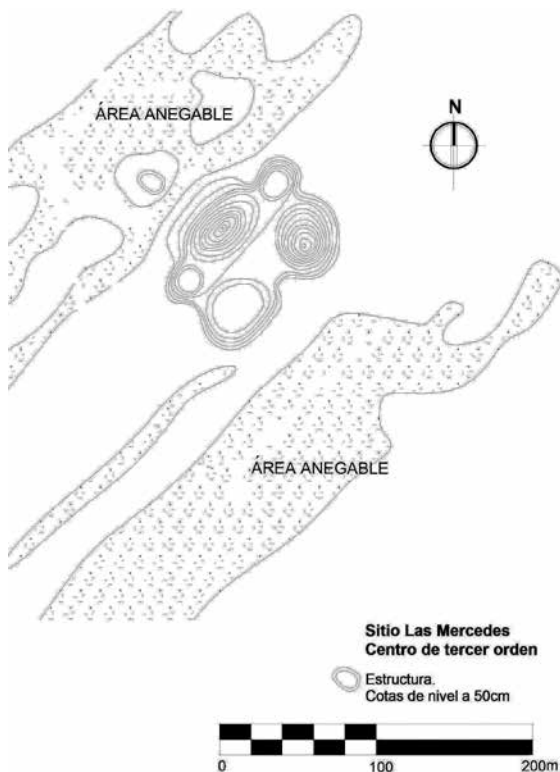
La arquitectura pública con jerarquía 2 consistente en una estructura piramidal de 3 m de altura, así como plataformas públicas y residenciales. Tiene una extensión mayor a 63 ha, además de un volumen constructivo superior a 50 000 m<sup>3</sup>. Está formada por residencias informales y de patio, que conforman uno o dos agrupamientos informales y de estructura orientada a patio. A esta jerarquía corresponde el sitio de Los Ángeles (fig. 2).

La jerarquía 3 se conforma por dos sitios: La Concepción y Las Mercedes (fig. 3), e incluye asentamientos con arquitectura pública que posee estructuras piramidales de 3 a 4 m de altura, así como plataformas públicas y residenciales. Tienen una extensión de 1 a 29 ha y un volumen de construcción de 10 000 a 140 000 m<sup>3</sup>. Los dos sitios de esta jerarquía tienen residencias de patio, aunque sólo el sitio de La Concepción cuenta con un agrupamiento informal.

La jerarquía 4 se conforma únicamente por el sitio La Estrella Lezama. Esta jerarquía se define por carecer de arquitectura pública y más bien muestra una arquitectura de carácter habitacional. Tiene una extensión máxima de 14 ha y volumen constructivo de hasta 5 000 m<sup>3</sup>; cuenta con residencia informal y carece de agrupamientos.



© Fig. 2 Sitio de Los Ángeles correspondiente a un centro de segundo orden.



© Fig. 3 Sitio de tercer orden, Las Mercedes.

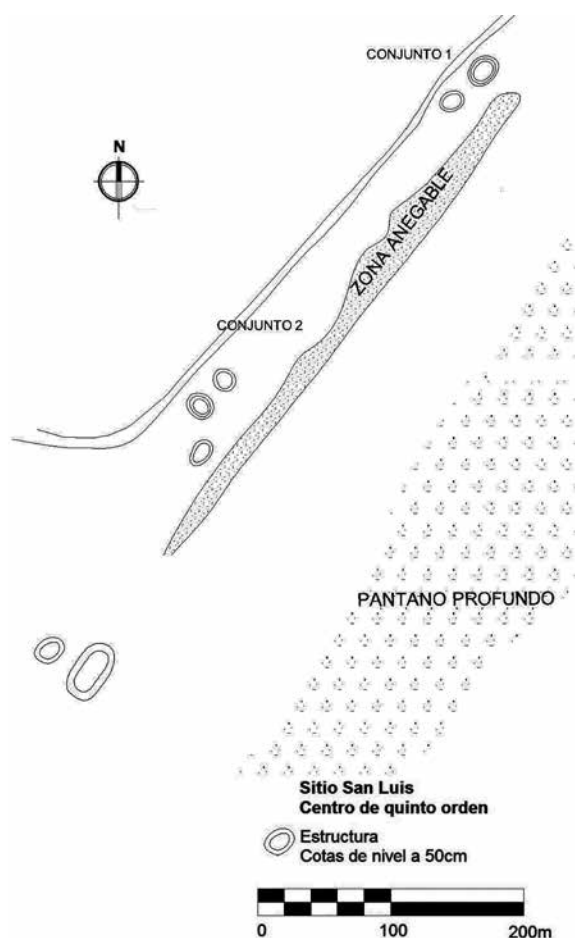
La jerarquía 5 se constituye por cinco sitios, uno de los cuales carece de estructuras y se incluyó en esta categoría debido a su extensión. Se distingue por la ausencia de arquitectura pública, y eso determina su función habitacional. Tienen una extensión de entre 0.90 y 2.30 ha, y un volumen construido de 500 a 2000 m<sup>3</sup>. Los sitios de esa categoría cuentan con residencias informales (a excepción del sitio cerámico) y carecen de agrupamientos (fig. 4).

La jerarquía 6 está conformada por seis sitios, los cuales carecen de arquitectura pública y sólo cuentan con arquitectura habitacional. Tienen una extensión de entre 0.19 y 0.55 ha, así como un volumen construido de 416 a 1 400 m<sup>3</sup>. De seis asentamientos localizados, sólo uno muestra un tipo de residencia informal y el resto son residencias de estructura aislada.

Hay tres sitios de jerarquía 7, los cuales carecen de estructuras públicas, y se caracterizan por presentar estructuras aisladas de carácter habitacional. Tienen una extensión que varía de 0.02 a 0.04 ha, y el volumen construido va de 76 a 450 m<sup>3</sup>. Se trata básicamente de estructuras aisladas, y se diferencian de la jerarquía 6 por un menor volumen de construcción.

Ahora bien, establecer la temporalidad de los sitios resultó difícil debido a que los materiales cerámicos son sumamente escasos a causa de los procesos erosivos y la alta humedad. No obstante, se pudo reconocer que los componentes cerámicos recuperados se asocian a los complejos Río Mezcalapa I y II (800-1250 d.C.), pues se localizaron ejemplares tipo Centla Corriente, Comalcalco Naranja (Peniche, 1973; Sisson, 1976), así como Anaranjado Fino y Gris Fino. La distribución de esos tipos cerámicos es homogénea a lo largo de todos los asentamientos explorados, lo que nos hace suponer su contemporaneidad.





© Fig. 4 Sitio San Luis, ejemplo de asentamiento de quinto orden.

## Microambientes en Centla

Las comunidades humanas asentadas en la región oriental de la costa de Centla están limitadas por grandes macroambientes, como la línea costera y la extensa zona de pantanos. Pero es importante detallar la relación que los asentamientos prehispánicos tenían con el mosaico de pequeñas zonas ecológicas en la región y que denominamos microambientes.

Los microambientes pueden ser definidos como las subdivisiones de grandes zonas ecológicas (Coe y Flannery, 1964: 143). Lo anterior es importante porque estos nichos representan un segmento del hábitat humano, y dentro de esos ambientes delimitados pueden analizarse distintas relaciones sociales (Barth, 1969: 19).

El área donde se realizó el proyecto se ubica en el delta del río Grijalva, y pertenece a la Provincia Fisiográfica V, conocida como Llanura Costera del Golfo Sur, en la sub-provincia de Llanuras y pantanos tabasqueños. Cuenta con un sistema de topoformas esencialmente de llanuras y llanuras con dunas. Pero esta región contiene cuatro claras subdivisiones ecológicas, a saber: playas y dunas, manglares, cordones litorales y pantanos (Vega, 2005).

### Playas y dunas

Corresponde a la zona costera donde los sedimentos que bajan por los ríos desembocando en el mar, siendo redistribuidos por las corrientes marinas y arrojados a la playa por las olas. La acción del viento crea dunas y éstas, a su vez, actúan como obstáculos al viento cargado de partículas, lo cual disminuye su velocidad y produce una mayor acumulación de sedimentos, de esa manera las dunas crecen e impiden que la arena se interne hacia tierra firme.

### Manglar

La comunidad de manglares es la vegetación arbórea que se localiza en áreas aledañas al litoral, colonizando principalmente las desembocaduras de ríos, lagunas costeras y esteros, en una zona de contacto, o ecotono entre los medios acuático y terrestre.

Este ecosistema se caracteriza por ser altamente productivo, ya que recibe aportes de agua y nutrientes de ríos y manantiales, además de la energía producida por las mareas. El manglar puede desarrollarse como una comunidad densa y alta, o en forma de matorral bajo. La alta producción de materia orgánica de este ecosistema no es totalmente aprovechada por el propio manglar, un alto porcentaje de ésta es exportada por la acción de las mareas y de las corrientes de ecosistemas vecinos, con lo cual contribuye a la productividad costera.

Su sistema de raíces ha evolucionado para hacer frente a condiciones muy adversas (como la

falta de oxígeno y el embate del oleaje) y esta característica los convierte en excelentes amortiguadores de tormentas y huracanes, por lo que protegen la línea de costa de la erosión marina. Asimismo, su productividad y el intrincado sistema de raíces los hace ideales para el apareamiento, desove y protección de estadios juveniles de numerosas especies marinas (camarón, ostión y almejas) que son económicamente importantes (Herrera y Ceballos, 1998).

### Cordones litorales

Según Zavala y Castillo (2003: 39), el cordón o camellón litoral pertenece a la unidad geomorfológica llamadas llanura litoral, originada por la acumulación de sedimentos fluviales aportados por los ríos Usumacinta, San Pedro y San Pablo y Grijalva, los cuales fueron removidos y distribuidos por las olas de la costa, las corrientes y los vientos. Son depósitos de arena poco consolidados que forman una llanura de cordones litorales con diferente desarrollo morfológico, lo cual indica la posición que ocupó la línea de costa durante el Cuaternario reciente hasta llegar a su posición actual. El 75% de los cordones litorales están inundados de manera permanente. Son una franja de entre 6 y 8 km de ancho con una distancia promedio entre crestas de 50 y 60 m, llegando excepcionalmente a 100 m.

### Pantano

Son sistemas fluvio-palustres que ocupan extensas depresiones entre las llanuras fluviales, con características como acumulación de agua permanente y de escasa profundidad, bordes irregulares, sustrato de sedimentos finos de origen aluvial, acumulación de una capa orgánica, sin acumulación de sales de origen marino y con comunidades hidrófitas emergentes. Es una unidad geomorfológica extensa que puede presentar cauces antiguos. La homogeneidad del relieve del pantano es relativa, ya que presenta suelos Gleysol e Histosol, así como la mayor variación de tipos de vegetación como selvas medianas subperennifolias,

selvas bajas espinosas, matorrales (mucalerías) y comunidades hidrófitas enraizadas emergentes (Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, 2000: 26-27).

Ha sido importante la identificación de los distintos microambientes que componen esta región para detallar la historia de los sistemas de asentamiento. Realizamos la estimación de la proporción de asentamientos en cada microambiente, resultando notoria la orientación de los sitios arqueológicos a los camellones litorales, donde 90% de ellos se ubican en estas topoformas. Curiosamente, sólo los sitios cabecera de primer orden se localizan en otro nicho. San Román se encuentra en el meandro de un afluente del río Grijalva, en una zona catalogada como manglar, en tanto Cuyo de las Minas está emplazada en un islote dentro de la zona de pantano.

El patrón de distribución de los sitios orientados a los cordones litorales pudo seguir un sistema económico de “explotación horizontal”, que en otra ocasión pudimos definir a partir del estudio de los microambientes en relación con la comparación etnográfica, el análisis de áreas de captación de sitio y estudio mediante GIS (Guevara *et al.*, 2013). El sistema de explotación horizontal lo definimos como un rango altitudinal homogéneo, en el que se presenta gran variedad microambiental en un área geográfica reducida, que produce un amplio rango de recursos concentrados. Este concepto es análogo al descrito por Brush como “microverticalidad”, donde se describen diferentes zonas ecológicas accesibles a las poblaciones, y que por su cercanía pueden explotar la complejidad de bienes de subsistencia de los distintos microambientes, sin necesidad de movimientos de población estacionales o de extensas redes de comercio (Brush, 1977: 11).

Las poblaciones asentadas en la zona central de camellones litorales se podía desplazar a los distintos microambientes que se localizaban a distancias menores de 5 km. Con esta movilidad podían controlar y explotar múltiples recursos alojados en los distintos microambientes, como ocurre en las poblaciones actuales. La cercanía a los recursos que poseía cada población debió otorgar un alto grado de autonomía económica a los asentamientos. Es en este sentido que a continuación

evaluaremos la complejidad social que se alcanzó en la región bajo este esquema económico.

### Sistema de asentamientos en una región costera

Kent Flannery (1976b: 172) definió el sistema de asentamiento como un conjunto de reglas o pautas que generan el patrón de sitios en el paisaje regional. A diferencia del patrón de asentamiento, éste no puede ser empíricamente derivado, sino que las tendencias de los sitios solamente pueden ser deducidas por modelos de simulación o por el uso de modelos probabilísticos. En el caso de los sitios de la región costera de Centla, derivamos el sistema de sitios a través de una serie de modelos locacionales.

El primer aspecto que pudo observarse en la distribución regional de los sitios arqueológicos, es que parecen restringirse a la parte sur del área de estudio, limitados a la latitud  $18^{\circ}33'14''$  con longitud  $92^{\circ}37'02''$ , y a la latitud  $18^{\circ}37'38''$  con longitud  $92^{\circ}30'29''$ . Hacia la zona norte de esta área no se identifica ningún asentamiento arqueológico. Lo anterior se debe a los procesos geomorfológicos de esta región, los cuales son sumamente dinámicos y nos permiten señalar que la costa moderna de Tabasco no coincide con la línea costera en el año 1 000 d.C.

Con el paso de los siglos esta sección de la línea costera del área de Frontera ha tenido una transformación constante, en un proceso donde la tierra le ha ganado terreno al mar. Hacia su desembocadura, el sistema deltaico del Grijalva se modifica por el acarreo constante y el depósito de los

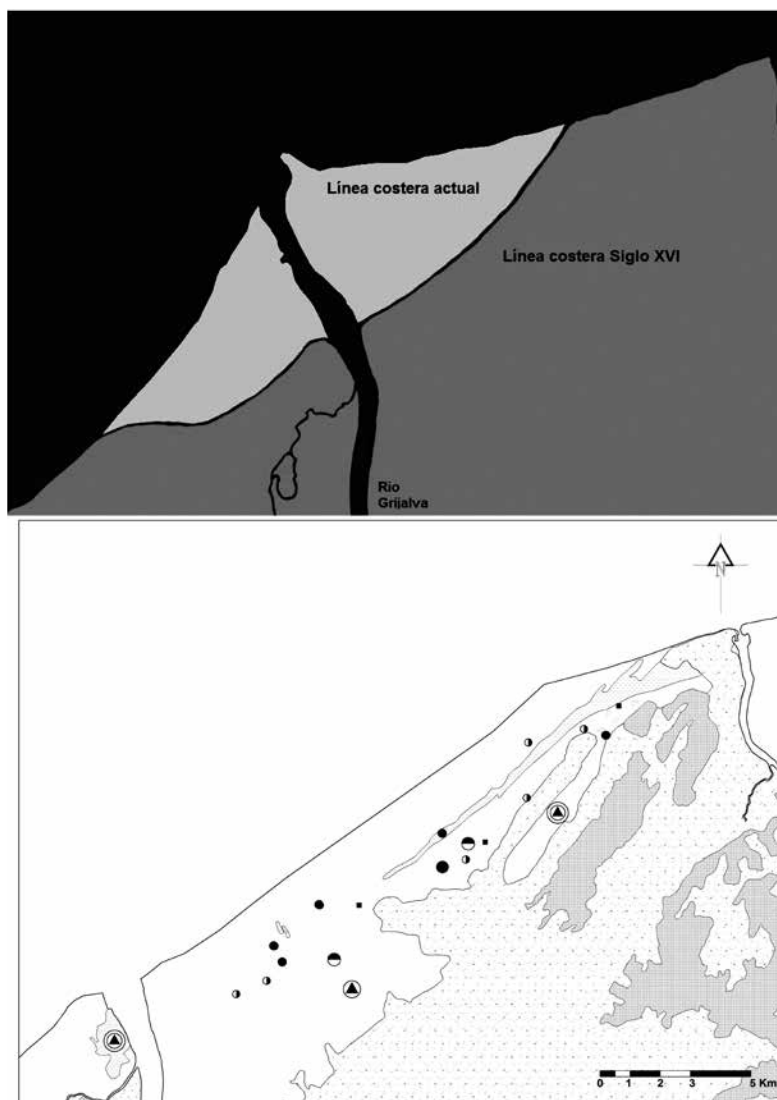


Fig. 5 Línea costera propuesta para 1519 (según Chávez, 2006, mapa 11) aplicada al plano con la distribución de sitios.

sedimentos arrastrados por las corrientes de los ríos. La rápida expansión de sedimentos que conforman este tipo de deltas produce la formación de canales bifurcados, que con el paso del tiempo se azolvan y provocan la unión con tierra firme, lo cual incrementa la línea de playa.

El resultado es que a lo largo de un periodo de 1 200 años el delta ha crecido aproximadamente 7.3 km mar adentro (Chávez, 2006: 12-18), de tal forma que, en el pasado, los sitios arqueológicos identificados se debieron haber ubicado cercanos a la línea costera (fig. 5).

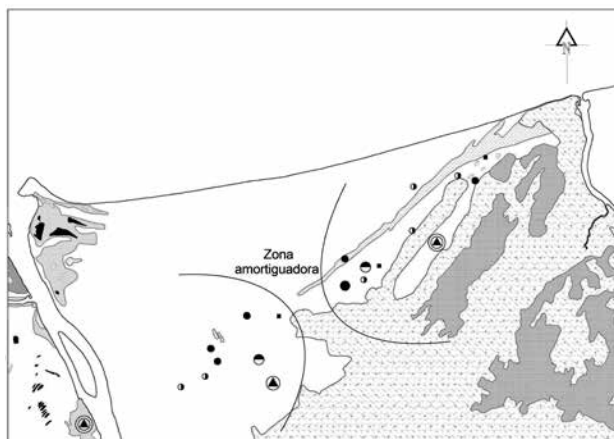


Fig. 6 Zona amortiguadora mostrando dos agrupaciones de asentamientos.

Dentro de esta área destacan dos sitios que por la presencia de arquitectura pública, mayor complejidad interna y volumen de construcción pueden representar núcleos de actividades políticas y económicas en la región. Se trata de los sitios San Román y Cuyo de las Minas. Ambos se ubicaron fuera del polígono del área de estudio, pero gracias a su registro en el *Atlas Arqueológico* sabemos que se trata de dos centros con arquitectura monumental. La distancia entre estos dos centros de primer orden es de 17.5 km.

Nos interesaba identificar si la organización territorial mostraba diferencias regionales centradas en alguno de los dos centros de primer rango. Basados en la distribución de los asentamientos, fue posible observar dos subregiones con una fuerte agrupación de asentamientos de distintas jerarquías alrededor de esos dos centros de primer orden. Además, entre ambas subregiones se pudo documentar la presencia de una zona fronteriza muy bien definida.

Un argumento para sostener este papel de frontera fue la existencia de una zona vacía, marcada por la ausencia de asentamientos. Esta zona amortiguadora (*buffer zone*) tiene 2.4 km de largo y se ubica en la parte central del área de estudio. El sector sur está restringido por un área de pantanos que sirvió como límite natural, pero la zona norte está ocupada por camellones litorales que se mantuvieron sin población. Pensamos que en realidad se trató de una zona amortiguadora, cuya función era servir de mediador territorial (fig. 6).

Estos agrupamientos de población pueden ser indicativos de la existencia de dos unidades sociopolíticas en la región. En nuestro caso, empleamos el término “unidad política” para designar esas subregiones. El término no se ubica en el contexto que sugiera una escala específica de organización o grado de complejidad, sino que simplemente designa una unidad sociopolítica autónoma. La unidad política es concebida entonces como un aparato de alto orden sociopolítico en la región en cuestión (Renfrew, 1975: 2) (fig. 7).

La unidad política de San Román es la zona de mayor complejidad de la región, y presenta un bajo número de asentamientos: nueve sitios arqueológicos entre los que destaca San Román, que fungió como centro regional. Comprende además un centro secundario de gran complejidad interna, como fue el sitio de Los Ángeles, que cuenta con conjuntos monumentales con agrupamientos de estructuras enfocadas al patio. Este centro secundario corresponde a una comunidad extensa cuya presencia de arquitectura cívico-religiosa se asocia a cargos públicos y de administración regional. También es posible que parte de las actividades públicas se desempeñaran en el sitio de tercer orden de María Cinta, el cual cuenta con presencia de arquitectura pública. Es una subregión que carece de centros de cuarto orden, y en su lugar hay una proliferación de pequeños asentamientos domésticos con arreglo de

Unidad política	Jerarquía	Cantidad
San Román	Centro regional	1
	Centro secundario	1
	Centro tercer orden	1
	Centro quinto orden	3
	Centro sexto orden	2
	Centro séptimo orden	1
Cuyo de las Minas	Centro regional	1
	Centro tercer orden	1
	Centro cuarto orden	1
	Centro quinto orden	2
	Centro sexto orden	4
	Centro séptimo orden	2

Fig. 7 Unidades políticas propuestas y sitios según su jerarquía, 650-1250 d.C.

grupo informal y algunas unidades habitacionales aisladas.

La unidad política de Cuyo de las Minas también cuenta con un bajo número de asentamientos, con once sitios arqueológicos, equivalente a la unidad política vecina, y se caracteriza por la ausencia de centros secundarios. Es de gran importancia resaltar la ausencia de centros de segundo orden en esta unidad política, lo cual puede señalar la posibilidad de una cerrada integración sociopolítica en la cabecera regional, el sitio monumental de Cuyo de las Minas, que habría centralizado la mayor parte de las funciones administrativas. También es posible que una parte de estas actividades públicas recayeran en el sitio Las Mercedes, un asentamiento de tercer orden con presencia de arquitectura pública, el cual debió actuar como centro intermedio en la jerarquía administrativa entre el centro regional y los pequeños poblados habitacionales de orden menor. Estos últimos se caracterizan por ser asentamientos pequeños, con un arreglo informal, así como unidades habitacionales aisladas.

Es posible que la organización de estas unidades políticas se lograra mediante una estructura administrativa centrada en los centros regionales. Por debajo, es posible distinguir de dos a tres niveles de centros administrativos. El siguiente nivel jerárquico está representado por los centros secundarios, seguido por una serie de centros terciarios que, a su vez, debieron también cumplir funciones públicas en la región. Finalmente tenemos una densidad moderada de asentamientos menores que cumplieron funciones domésticas (fig. 8).

A partir del modelo geográfico de vecino más cercano (Earle, 1976; Hodder y Orton, 1976: 50-60), en combinación con la distribución de sitios arqueológicos y la aplicación de GIS para delimitar el área de pantanos y línea costera, se puede obtener un valor heurístico que muestre la distribución regular de los centros mayores (Earle, 1976). Así hemos establecido que el promedio de equidistancia entre estos centros de primer orden pudo ser de 17.5 km, con un área de territorio promedio máximo de 150.1 km<sup>2</sup>. Con esta misma metodología hemos calculado que la unidad política de San Román pudo haber alcanzado una

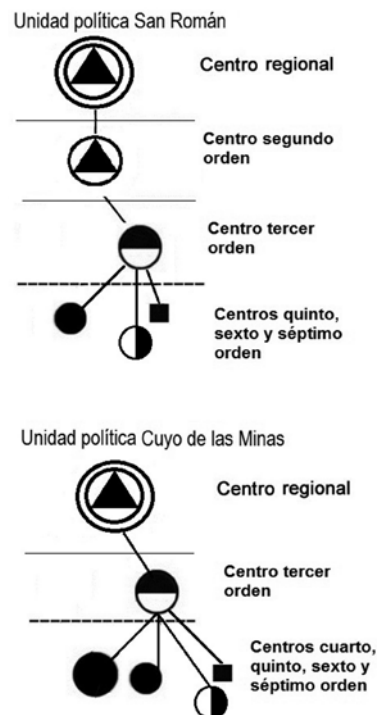


Fig. 8 Esquema que muestra la organización jerárquica entre las distintas unidades políticas.

extensión de 65.3 km<sup>2</sup>, en tanto la unidad política de Cuyo de las Minas tuvo 49.7 km<sup>2</sup>, lo cual nos permite señalar que para el periodo 600-1200 d.C. la región contenía unidades políticas pequeñas.

En años recientes, se ha denominado microestado a estas pequeñas unidades político-territoriales. En las tierras bajas se han documentado pequeñas unidades políticas que poseen rangos menores a 100 km<sup>2</sup> (Daneels, 2008), con territorios cuya extensión varía de 60 km<sup>2</sup> para los más pequeños (Daneels, 2004: 288), mientras la máxima extensión se ha fijado idealmente en un día de camino desde el centro cabecera, lo que equivaldría a una distancia de 30 km, con lo cual el área que puede abarcar es de 3 000 km<sup>2</sup> (Hansen, 2000: 17).

Una característica esencial propuesta para estas pequeñas unidades territoriales es que mantenían un alto grado de autonomía con su propio gobierno, sin estar sujetas a ninguna autoridad externa (Glotz, 1972). Para Hansen (2000: 15), cada una de estas unidades políticas puede representar un estado que controla un pequeño territorio centrado en un poblado mayor.

Lo anterior contrasta con los grandes centros mayas denominados capitales regionales y que se caracterizan por territorios más extensos como Tikal y Calakmul, que engloban territorios de 21 095 y 8 900 km<sup>2</sup>, respectivamente (Adams y Jones, 1981).

Esta información estaría englobada en el debate actual acerca del tamaño de las unidades políticas mayas, que se ha convertido en un contraste entre la concepción de estados regionales basados en un modelo de formaciones hegemónicas a gran escala, organizadas en torno a un poder centralizado, y las estructuras territoriales mayas de tamaño pequeño, con escasa centralización política (Laporte y Mejía, 2005: 24). Estas marcadas diferencias pueden señalarnos que no todos los sectores que conforman a las tierras bajas son similares; algunas áreas difieren en aspectos estructurales, por lo que es evidente que coexistieron varios niveles de desarrollo en las entidades políticas mayas.

En el caso de la organización territorial en el sector este de la costa de Centla, cada una de las unidades políticas pudo asegurar el acceso a los recursos que ofrecían los distintos microambientes. Lo anterior lo podemos determinar debido a que la distribución de los asentamientos de distintas jerarquías no es aleatorio. Aplicando la regla de vecino más cercano, observamos que el sitio de segundo orden, Los Ángeles, se encuentra a 8.5 km de San Román. Este rango se encuentra ligeramente debajo del margen de distancia que se ha propuesto para el control de la región inmediata entre las primeras formas estatales (Renfrew, 1975: 12).

Por su parte, los sitios de tercer orden se localizan a una distancia promedio de 1.4 km del sitio de segundo orden, una distancia equivalente al que guardan los sitios de cuarto orden con respecto a los de tercer orden, que es de 1.3 km. De igual forma, hay una equidistancia entre los centros de cuarto orden con respecto a los de quinto, que guardan una separación promedio de 885 m, y entre estos últimos con los de sexto orden, que es de 892 m. Lo anterior nos se-

ñala los sitios de distinta jerarquía están distribuidos en un patrón regular.

El patrón de distribución regular observado entre los sitios de distinto orden jerárquico al interior de cada unidad política pudo responder a la coordinación de las actividades económicas, así como a la distribución de bienes, lo mismo que para la participación de la población en actividades públicas. Es posible que la distribución continua de bienes se realizará entre los segmentos de una misma unidad política, quizás de manera análoga a como ocurre en los ayllu de Perú, o los ahupua'a de Hawaii (Earle, 1978).

Así, en un paisaje en la que existen múltiples unidades políticas que económicamente tuvieron la posibilidad de igual acceso a los recursos, corresponde a una alternativa que marcaría una tendencia hacia la auto-suficiencia económica.

Para contrastar este planteamiento se aplicó la prueba rango-tamaño (Hodder y Orton, 1976; Johnson, 1977 y 1987), de la cual resultó una gráfica con una línea diagonal descendente con patrones curvos por debajo de la línea esperada y de forma cóncava (fig. 9). El patrón de la gráfica comienza de forma lineal de acuerdo con la línea esperada para los primeros dos sitios, correspondientes a los sitios considerados de primer orden, mientras tiende a caer y desviarse de forma cóncava por debajo de la gráfica para los sitios de jerarquía 2.

Sólo cinco sitios mantienen la relación esperada, incluidos los dos asentamientos de primer grado. El resto de ellos se sitúan por debajo de la relación de tamaño-rango esperada, presentando patrones curvos y cóncavos, pero principalmente primo-convexos.

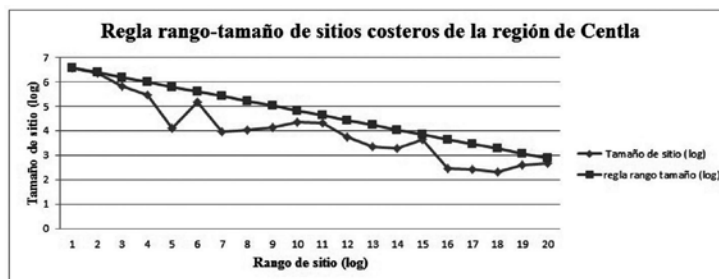


Fig. 9 Gráfica de la regla rango-tamaño aplicada a los sitios costeros.

La notada representatividad del patrón primo-convexo denota que posiblemente los sitios capitales en su momento fueron independientes unos de otro, o bien se trata de sistemas compuestos de sistemas menores (subsistemas), los cuales cuentan con un centro regional dominante pero son relativamente independientes entre sí (Johnson, 1977). Por las características descritas en el patrón de distribución regional, pensamos que ocurrió la primera opción. De la misma forma, el patrón cóncavo nos refiere a que la competencia entre recursos está minimizada (Johnson, 1987: 108).

Lo anterior resulta importante, debido a que los modelos asignan implícitamente un papel relevante a la integración económica en el desarrollo de la complejidad social. La creciente interdependencia en términos de subsistencia puede conllevar una mayor integración política debido a la necesidad de dirección, así como de institucionalizar las relaciones económicas que se instauran. De esta forma se considera al grado de integración económica como un factor relevante involucrado en producir una organización política centralizada (Quattrin, 2001: 4).

En el caso de la zona costera de Centla, la autosuficiencia pudo tener como consecuencia una escasa integración económica regional, por lo cual no se concretó el desarrollo de una organización sociopolítica centralizada, dando lugar a la aparición de pequeñas unidades políticas de territorio restringido.

## Bibliografía

- Adams, R. y R. Jones  
1981. "Spatial Patterns and Regional Growth among Classic Maya Cities", *American Antiquity*, vol. 46, núm. 2, pp. 301-320.
- Ashmore, Wendy  
1981. "Some Issues of Method and Theory in Lowland Maya Settlement Archaeology", en Wendy Ashmore (ed.), *Lowland Maya Settlement Pattern*, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 37-69.
- Barth, Frederick  
1969. *Ethnic Groups and their Boundaries*, Boston, Little Brown and Company.
- Binford, Lewis  
1964. "A Consideration of Archaeological Research Design", *American Antiquity*, vol. 29, núm. 4, pp. 425-441.
- Brush, S. B.  
1977. *Mountain, Field and Family. The Economy and Human Ecology of an Andean Valley*, Filadelfia, University of Pennsylvania Press.
- Coe, Michael D. y K. Flannery  
1964. "Microenvironments and Mesoamerican Prehistory", *Science*, vol. 143, pp. 650-654.
- Chávez, Ulises  
2006. "De mayas chontales, españoles y pantanos. La secuencia cerámica de San Román, Tabasco", tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH-INAH.
- Childe, Vere Gordon  
1977. *Introducción a la arqueología*, Barcelona, Ariel.
- Daneels, Annick  
2004. "Un estudio de formación de territorios políticos centralizados y segmentarios", en J. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía (eds.), *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, pp. 282-292.
- 2008. "Monumental Earthen Architecture at La Joya, Veracruz, Mexico", en *Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies*, en línea [<http://www.famsi.org/reports/07021>].
- Díaz del Castillo, Bernal  
1984. *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, México, UNAM/Porrúa.
- Earle, Timothy  
1976. "Neighbors-neighbor Analysis of Two Formative Settlement Systems", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 196-223.

1978. *Economic and Social Organization of a Complex Chiefdom: The Halelea District, Kaua'i, Hawaii*, Ann Arbor, University of Michigan/ Museum of Anthropology (Anthropological Papers, 63).

• Feria, Alfredo

2012. "Informe temporada I del Proyecto de Arqueología de Centla", Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.

• Flannery, Kent V.

1976a. "Sampling by Intensive Surface Collection", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 51-62.

1976b. "Evolution of Complex Settlement Systems", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 162-173.

• Guevara Chumacero, Miguel

2013. "Prospección arqueológica levantamiento sísmológico Tsimín Tojual 3DTZ, Municipio de Centla, Tabasco", Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.

• Guevara, Miguel A. Pichardo y G. Lara

2013. "Patrón de asentamiento y organización política en la región costera de Centla, Tabasco", en XXIII Encuentro de Investigadores del Área Maya, Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, 5-8 de noviembre.

• Hansen, Herman

2000. "Introduction", en Mogens Hansen (ed.), *A Comparative Study of Thirty City-state Cultures*, Copenhagen, Reitzels, pp. 7-21.

• Herrera-Silveira, J.A. y E. Ceballos

1998. "Los manglares de México", *Biodiversitas*, vol. 4, núm. 19, pp. 1-10.

• Hodder, Ian y Clive Orton

1976. *Spatial Analysis in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.

• Johnson, Gregory

1977. "Aspects of Regional Analysis in Archaeology", *Annual Review of Anthropology*, núm. 6, pp. 479-508.

1987. "Rank Size Convexity and System integration", *Economic Geography*, núm. 56, pp. 234-247.

• Laporte, P. y H. Mejía

2005. *La organización territorial y política en el mundo clásico: el caso del sureste y centro-oeste de Petén, Guatemala*, Guatemala, Universidad de San Carlos.

• Liendo Stuardo, Rodrigo

2002. *La organización de la producción agrícola en un centro maya del clásico. Patrón de asentamiento en la región de Palenque, Chiapas, México*, INAH/ University of Pittsburg.

• Montmollin, Olivier

1989. *The archaeology of Political Structure: Settlement Analysis in a Classic Maya Polity*, Cambridge, Cambridge University Press.

• Ochoa, Lorenzo y Ernesto Vargas

1979. "El colapso maya, los chontales y Xicalango", en *Estudios de Cultura Maya*, vol. XII, pp. 61-91.

• Peniche Rivero, Carmen

1973. "Comalcalco, Tabasco: su cerámica, artefactos y enterramientos", tesis de licenciatura en Arqueología, Mérida, Facultad de Antropología, Escuela de Ciencias Antropológicas- Universidad Autónoma de Yucatán.

• Quattrin, Dale

2001. *Cacicazgos prehispánicos del Valle de la Plata, vol. 4. Economía vertical, intercambio, y cambio social durante el periodo Formativo* Pittsburgh/Bogotá, Universidad de Pittsburg/ Universidad de Los Andes.

• Renfrew, Colin

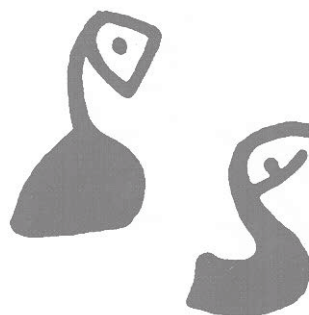
1975. "Trade as Action at a Distance: Questions of Integration and Communication", en J. Sabloff, y C. Lamberg-Karlovsky (eds.), *Ancient Civilizations and Trade*, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 3-59.

• Sisson, Edward B.

1976. "Survey and Excavation in the Northwestern Chontalpa, Tabasco", tesis de doctorado, Cambridge, Department of Anthropology, Harvard University.



- Symonds, S., A. Cyphers y R. Lunagómez  
2006. *Asentamiento prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlán*, México, UNAM.
- Valdovinos Pérez, Víctor Hugo  
2009. “Distribución espacial de sitios y artefactos líticos aislados: Proyecto Corindón Reno Sur 3D”, *Arqueología*, núm. 42, pp. 35-60.
- Vega, Alfonso  
2005. *Plan de conservación para la Reserve de la Biosfera Pantano de Centla y el área de protección de flora y fauna Laguna de Términos, México*, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Semarnat.
- Willey, G. y P. Phillips  
1958. *Method and Theory in American Archaeology*, Chicago, University of Chicago Press.
- Zavala, Joel y O. Castillo  
2003. “Caracterización de unidades geomorfológicas en la zona norte de la reserva de la biósfera pantanos de Centla, Tabasco”, *Kuxulkab*, vol. 9, núm. 17, pp. 34-41.



## **El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua, dos urnas zapotecas de elite en Atzompa, Oaxaca: iconografía y conservación**

*Resumen:* Durante la exploración del complejo funerario del Edificio 6, adjunto a la Casa de los Altares en la zona monumental de Atzompa, sector norte de Monte Albán, fueron halladas en 2012 dos urnas o vasijas efigie de cerámica como parte de la ofrenda de una tumba de dos individuos de la elite del periodo Clásico. Las urnas, finamente modeladas y policromadas como pocas veces se ha documentado, representan a dos personajes, uno masculino y otro femenino: el Señor Ocho Temblor y la Señora Agua. En este artículo se describen a detalle ambas piezas y se presenta una interpretación iconográfica. Igualmente, al llevar a cabo delicados procesos técnicos para su adecuada conservación, se realizó el análisis de los pigmentos y sus métodos de aplicación, de los detalles de manufactura y los procesos de cocción, con el fin de contextualizar estas urnas dentro de la cosmovisión y la maestría artesanal de los antiguos zapotecos.

*Palabras clave:* arqueología de Oaxaca, urnas funerarias, Atzompa, Monte Albán.

*Abstract:* During archaeological exploration in 2012 of the funerary complex of Building 6, adjacent to the House of the Altars in the monumental zone of Atzompa, a site north of Monte Albán, two ceramic urns or effigy vessels were found as part of the offering in a tomb containing two elite individuals that dates to the Classic period. These finely modeled and polychromed—which has rarely been documented—urns represent two individuals: Lord Eight Earthquake and Lady Water. This article offers a detailed description and iconographic interpretation of both pieces. Based on their conservation it was possible to analyze the chemical and material components of the colors, as well as the methods of their application. Details on the manufacturing and firing processes of these objects were obtained through macro and micro observations. These data allow us contextualize these urns within the worldview and remarkable pottery skill of the ancient Zapotec people.

*Key words:* archaeology of Oaxaca, funerary urns, Atzompa, Monte Albán.

Las urnas se encuentran entre los objetos que distinguen a la cultura zapoteca por encima de cualquiera otra en Mesoamérica y el mundo. Son vasijas efigie que pueden representar figuras humanas, seres sobrenaturales, animales y deidades del panteón zapoteca que eran componentes imprescindibles del universo ritual, especialmente en las tradiciones funerarias.

Son escasos los estudios realizados a vasijas-efigie o urnas zapotecas, a pesar de que se trata de las obras más llamativas y estéticamente invaluables del arte prehispánico oaxaqueño, por ello no es casual que Alfonso Caso e Ignacio Bernal (1952) publicaran el primer gran volumen de la cultura zapoteca: *Urnas de Oaxaca*, concentrado en este tipo de objetos. Como bien señala Joyce Marcus (2008: 136), un estudio anterior había sido llevado a cabo por Sigvald Linné en

\* Centro INAH Oaxaca.

\*\* Proyecto Arqueológico del Conjunto Monumental de Atzompa.

\*\*\* Fundación Alfredo Harp Helú, A.C.

1938, sobre las piezas zapotecas de la colección Paulson del Museo Etnográfico de Suecia.

Décadas después, Pascal Mogne (1985) realizó un estudio que le llevó a reunir las procedencias de la mayor cantidad de urnas posibles; la diversidad de sus destinos actuales permite ver que estos objetos han sido favoritos entre el gusto de los coleccionistas. Por tanto, muchas se encuentran en museos y colecciones privadas como producto del saqueo, el comercio ilegal o las falsificaciones.

Las urnas del edificio funerario de Atzompa, el Señor Ocho Temblor y su acompañante, la Señora Agua, se obtuvieron a partir de un proceso de excavación controlado y una documentación detallada del contexto arqueológico, ampliando así las posibilidades de análisis. Se trata de dos urnas funerarias de la época Clásica o Monte Albán IIIA, encontradas en el contexto de la Cámara 3 del complejo funerario de Atzompa (Robles *et al.*, 2014).

Estos objetos se encontraron dentro de un contexto funerario complejo (fig. 1), los análisis de los diversos materiales que constituyen el mismo aún se investiga, por lo que el detalle de los mismos será objeto de una publicación más amplia.

En el laboratorio se documentaron todos los aspectos macroscópicos y microscópicos, a fin de contar con los elementos necesarios para comprender de principio a fin la elaboración y la intención en la construcción de tan extraordinarios objetos. Estas urnas, a pesar de tener las mismas características generales de las vasijas efigies zapotecas, son realmente especiales, ya que podrían ser auténticos retratos modelados en barro, ricamente ataviados y pintados con gran belleza y destreza; si bien se encuentran muy fragmentadas, se pudieron restablecer casi en su totalidad, resaltando su rico discurso iconográfico logrado a base de aplicaciones formales reconocibles y de un colorido excepcional. Para la elaboración de estas piezas se usaron varias técnicas; enrollado o anillado, modelado, moldeado, pastillaje, inciso y excavado.

## Estudio iconográfico

La interpretación iconográfica está guiada por los elementos arqueológicos y etnohistóricos recono-

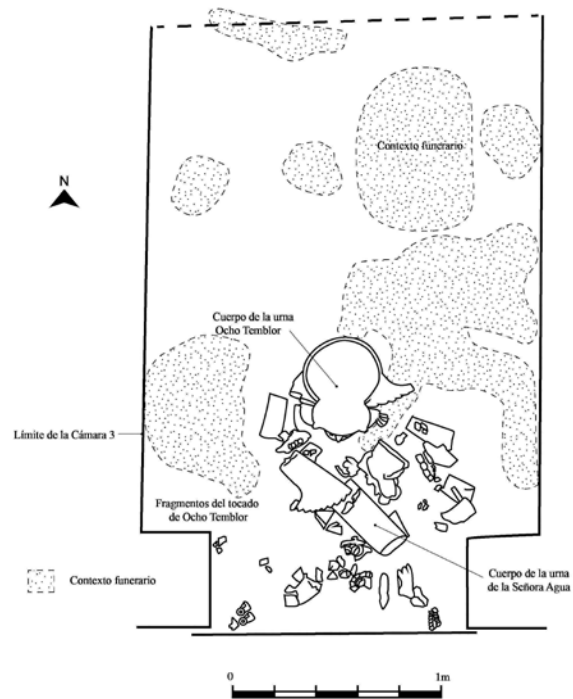


Fig. 1 Dibujo en planta con la ubicación de las urnas de Ocho Temblor y la Señora Agua en la Cámara 3 del Edificio 6 de Atzompa, Oaxaca. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

cidos a lo largo de los estudios de la cultura zapoteca, es decir, priorizando las expresiones locales por encima de analogías con otros grupos culturales de Mesoamérica, como mayas o aztecas.

Las urnas de la época Clásica se encuentran bien caracterizadas en la literatura existente. Temprano en esta época se consolidaron las características formales de las urnas, particularmente las funerarias. Algunas representan a personajes nobles que pueden tener su nombre propio plasmado —como es el caso que presentamos aquí—, y solían ataviarse con una máscara muy elaborada de seres sobrenaturales con el objetivo de que los plebeyos no pudieran reconocerlos (Marcus, 2008: 137)

En adelante, usaremos indistintamente la palabra urna y vasija efigie para referirnos a los objetos cerámicos de la cultura zapoteca integrados por una figura humana o animal adherida a un recipiente. Reconocemos que “urna” describe un receptáculo para restos humanos incinerados, lo cual no ocurre en el vaso que llevan las vasijas zapotecas. Sin embargo, dicho término ha predo-

minado en la literatura mesoamericana al menos desde principios del siglo pasado (Saville, 1904).

### El Señor Ocho Temblor

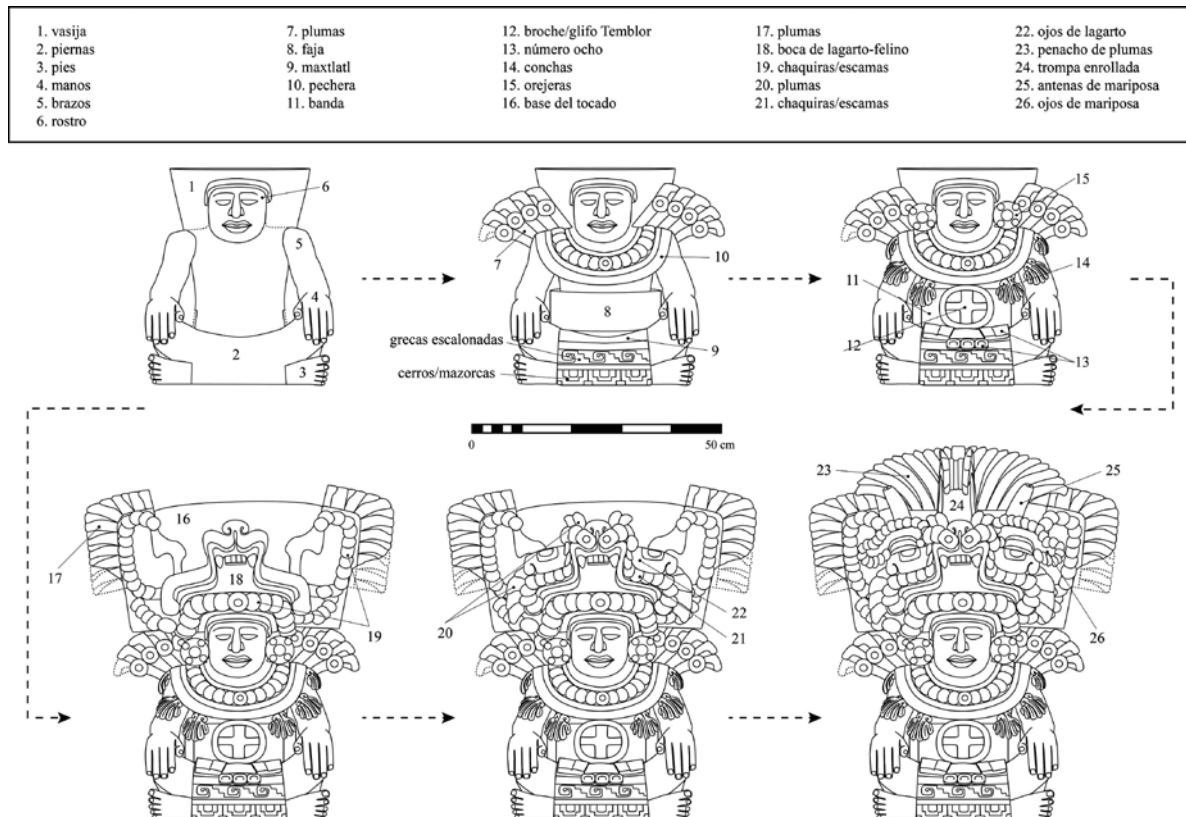
La urna que representa al Señor Ocho Temblor, mide 75 cm de altura, 62 cm de ancho y 47 cm de profundidad. Fue encontrada al interior de una tumba del complejo funerario o Edificio 6, anexo al palacio denominado Casa de los Altares, en el área monumental de Atzompa (Robles *et al.*, 2014). Se hallaba justo en el eje central de la entrada de la tumba mirando hacia el sur (fig. 2).

Se compone de una efigie humana con extraordinario tocado en cuya espalda lleva una vasija de forma bicónica. A la altura de su abdomen está el glifo E “Temblor”, el cual, de acuerdo con Javier Urcid (2001: 139), se identifica por un elemento

cruciforme que representa a la tierra y sus cuatro direcciones, y corresponde a la décimo séptima posición en la lista de veinte días del antiguo calendario ritual zapoteco.

Debajo de este glifo, en la banda que cuelga sobre las piernas, se encuentra una barra horizontal acompañada de tres puntos que componen el numeral 8. En conjunto, 8E/Ocho Temblor indica uno de los días transcurridos en la cuenta del calendario mantico. Fray Juan de Córdova (1886 [1578]) menciona que entre los antiguos zapotecos del Valle de Oaxaca —al igual que en otras partes de Mesoamérica—, los nombres personales eran tomados de acuerdo con el día de nacimiento en el calendario; por ende, el glifo Ocho Temblor es probablemente el nombre de este personaje zapoteco.

El Señor Ocho Temblor, que presenta rasgos físicos de un individuo joven, está sentado con las



© Fig. 2 Proceso de manufactura (paso 1-26) e identificación de elementos básicos (imaginería) de la vasija efigie Ocho Temblor. Tumba 3 de Atzompa, Oaxaca. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

piernas entrecruzadas y sus manos se apoyan sobre sus rodillas. Esta posición es la más común entre las vasijas efigie zapotecas. En el pecho luce un pectoral semicircular decorado con una tira de pequeños discos rojos. Del borde del pectoral suspenden seis representaciones de conchas bivalvas. En la iconografía mesoamericana las conchas simbolizaban el agua y la fertilidad, y se utilizaban en el atuendo como emblemas de poder y prestigio social por parte de la elite (Melgar, Solís y González, 2011). Este atavío, además de las grandes orejeras verdes, afirma su alta categoría dentro de la antigua sociedad de Atzompa.

En el tocado, arriba de la frente de la figura humana, destaca el glifo V “Lagarto”. El glifo V se representa en la escritura zapoteca con la cabeza de un lagarto acuático y puede funcionar como glifo calendárico (primera posición en la lista de los veinte días, llamado en zapoteco *chilla*), o también las variantes no calendáricas de este glifo se muestran como máscara bucal, en pedestales de urnas tipo caja con tapa o como parte de un tocado (Urcid, 2001 y 2005). El glifo V puede tener significados múltiples, pero en el pensamiento indígena el lagarto representaba a la tierra y su movimiento era la causa de los temblores. Así, Adam Sellen (2007) expone que este glifo puede figurar a Pitao Xoo, una de las deidades del calendario adivinatorio y conocido como dios de los temblores.

Arriba de la cabeza del lagarto hay un apéndice central cuyo extremo se enrolla y está adornado con plumas verdes. Alfonso Caso (1949) identificó en una vasija efigie el dios mariposa con base en una trompa enrollada, similar a la espiritrompa de la mariposa. De ser así, además de la trompa que se observa en el tocado, los picos amarillos que se ubican arriba de los ojos del lagarto podrían ser las antenas de este insecto.

En el tocado de Ocho Temblor se armonizó la imaginería del lagarto y la mariposa. Un ejemplo similar se puede observar en una de las vasijas efigie de la colección del museo de la Smithsonian Institution, en la cual la cabeza del lagarto, sin mandíbula, está rematada por los ojos y la trompa de una mariposa (fig. 3). Ambos animales pudieron tener una relación metafórica (Sellen 2007: 204) y presentan características duales: el lagarto



● Fig. 3 Urna con imaginería del lagarto y mariposa en el tocado. Procede de Zaachila, Oaxaca y actualmente pertenece a la colección del Instituto de Smithsonian, Estados Unidos. Modificado a partir de Sellen 2007: 204. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

tiene la particularidad de mantenerse en la tierra y dentro del agua, mientras la mariposa es un animal terrestre y aéreo; además, para el pensamiento mesoamericano la mariposa estaba ligada con la guerra y tenía un significado de transformación, porque de oruga se convierte en un insecto volátil (Uriarte, 2000). Entonces, los emblemas del tocado de Ocho Temblor parecieran invocar a las fuerzas de la naturaleza, la dualidad y la división del cosmos.

En la parte inferior del *maxtlatl* se encuentran tres figuras escalonadas que igualan el glifo cerro. A la vez, en su interior llevan un pequeña banda vertical que complementa la forma trilobulada de un grano o mazorca de maíz (Sellen, 2007 y 2011). Existe una semejanza con otras urnas zapotecas donde se representó al personaje o deidad sentada sobre un pedestal con el glifo Cerro, siendo tal vez una manera de fortalecer el vínculo con un lugar o comunidad.

Siguiendo a Susana Díaz (2008), el glifo Cerro es un signo con diversas funciones tal como un símbolo fonético para nombres personales, como topónimo o como signo no fonético en topónimos. La autora menciona que cuando este glifo es usado como topónimo de manera genérica designa al cerro y cuando se acompaña de afijos denomina un lugar determinado. Considerando la posibilidad de que el nombre calendárico 8E está desligado de los cerros inferiores, éstos pueden tener un valor como topónimo. Entonces, trataremos de identificar un posible prefijo que complementaría el nombre del lugar grabado en el atuendo del Señor Ocho Temblor.

Exactamente arriba de los cerros están tres grecas escalonadas o *xicalcolihqui*, símbolo ampliamente discutido en la iconografía zapoteca y que recientemente se ha interpretado como equivalente a la serpiente de agua, es decir, un elemento acuático (Markens, 2013). La greca escalonada aparece documentada en la cerámica desde la época II de Monte Albán, se encuentra plasmada principalmente en vajilla ritual ligada al dios de la lluvia, Cocijo, y en espacios arquitectónicos de elite (Elson, 2007, Sharp, 1970).

Atzompa es un vocablo náhuatl compuesto por *atl-tzontli-pan* “agua-cabellera/cumbre-lugar”, lo cual se traduce como “agua sobre la cumbre” y tampoco se ha esclarecido su representación en la imaginería prehispánica o en fuentes etnohistóricas. Pocos estudios hay sobre la toponimia de Oaxaca, sobre todo cuando se remite a los asentamientos del periodo Clásico. En este sentido, como punto de partida queremos proponer que las grecas y los cerros que lleva en el *maxtlatl* Ocho Temblor podrían expresar el concepto toponímico de Atzompa como el lugar del “agua en la cumbre”.

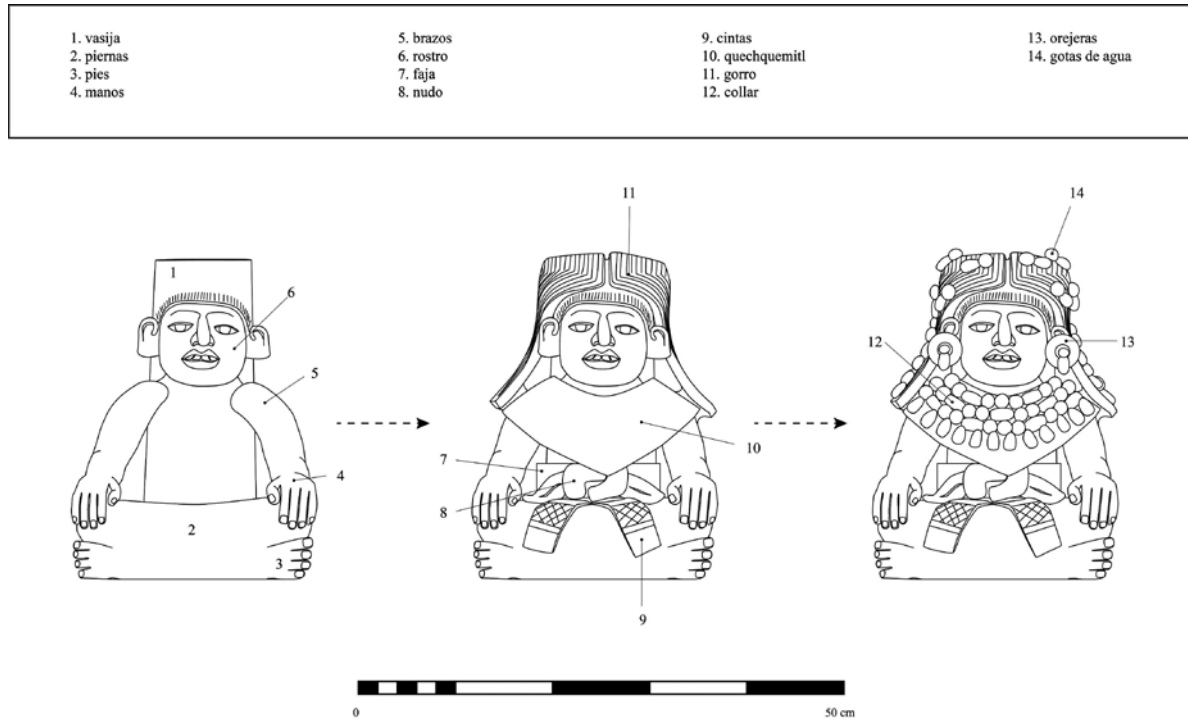
Muchos de los nombres de comunidades oaxaqueñas fueron traducidos al náhuatl a partir de su designación en el idioma local, por ello es posible que el vocablo Atzompa sea la versión nahua de su nombre en zapoteco. Ayudados por el vocabulario zapoteco-español de Juan de Córdova (2012[1578]), podemos decir que agua se traduce como *niza* y *quiqueni* se refiere a la cabeza, cabello, cabellera o mecha, pero también puede indicar la cabecera de un pueblo. De manera

interesante, *quiqueni* y su posible contraparte en náhuatl (*tzontli*) parecen tener un significado metafórico, donde se usan partes del cuerpo humano para antropomorfizar el entorno o paisaje. Así, tentativamente proponemos que el nombre zapoteco de Atzompa pudo llevar como componentes *niza* y *quiqueni*, propuesta que puede servir como un primer acercamiento para futuras investigaciones acerca de la toponimia de Atzompa.

La cantidad de plumas, así como los grupos de discos o escamas rojas que decoran el tocado de Ocho Temblor, obedecen a números sumamente intencionales, y para entender su significado es necesario hablar de manera general sobre el calendario ritual y la estructura del cosmos. El calendario adivinatorio de 260 días se integraba de 13 números (1-13) combinados con 20 signos y estaba conectado con el orden del cosmos (Urcid, 2001 y 2008). Los antiguos zapotecos dividían su mundo en tres elementos: la casa del cielo (*yoo yaba*), la casa de la tierra (*yoo yeche layo*) y la casa del inframundo (*yoo gabila*); a su vez, cada casa se dividía en cuatro cuadrantes o puntos cardinales y su centro. Además, había nueve niveles que separaba una casa de la otra (Alcina Franch, 1993; De la Cruz, 2007; Marcus, 2008).

La vasija efigie de Ocho Temblor muestra 18 discos en el collar (dos veces nueve), 26 discos sobre la frente (dos veces trece), 26 discos en la boca del lagarto (dos veces trece), 20 discos en cada párpado del lagarto, nueve discos en los ángulos superiores laterales del tocado, cuatro plumas en cada comisura de la boca del lagarto, cuatro círculos amarillos con cuatro plumas largas atadas en la espalda, entre otros casos, lo cual refleja que hubo la suficiente planeación y cuidado al momento de manufacturar y decorar la urna, bajo un preconcepto numérica ligada al calendario y la cosmovisión.

La vasija de la urna se hizo con la técnica de enrollado y tiene forma de copa para mayor estabilidad. Luego añadieron un pedestal hecho por modelado, el cual sirve de base para los rasgos del cuerpo y el atuendo. La placas que integran el pectoral, el glifo Temblor y la banda del calzoncillo fueron decoradas con la técnica de excavado, la cual consiste en quitar secciones de barro con



© Fig. 4 Proceso de manufactura (pasos 1-14) e identificación de elementos básicos (imaginería) de la vasija efigie Señora Agua (ATZVE-0034). Tumba 3 de Atzompa, Oaxaca. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

ayuda de navajas de obsidiana, agujas de hueso o espinas de plantas.

En esta vasija efigie también resulta fuera de lo común el hallazgo de restos carbonizados que rellenaban el vaso en casi 90% de su capacidad. Además de carbón y ceniza, se encontraron al menos seis olotes de maíz quemados, tal vez utilizados como parte del combustible. El cambio de color y la fuerte impregnación de hollín y ceniza en la superficie interior del vaso testifican que hubo una combustión al interior, o sugiere que el mismo material fue depositado todavía encendido. De ser así, podría plantearse que esta pieza fue utilizada como brasero de una sola quema.

### La Señora Agua

La segunda vasija efigie hallada en la Tumba 3 de Atzompa mide 34 cm de altura, 25 cm de ancho y 20 cm de profundidad (fig. 4). Consta de un vaso cilíndrico con la representación de una mujer sen-

tada de piernas entrecruzadas y las manos sobre las rodillas. Viste un huipil largo que exhibe sólo los dedos de los pies, el cual se ajusta a la cintura por medio de un ceñidor amarrado al frente, y cuyos extremos decorados le cuelgan simétricamente.

Sobre sus hombros y pecho luce un *quechquemil* cubierto parcialmente por un collar de múltiples cuentas esféricas y alargadas. Su rostro, de típicas facciones zapotecas, representa una persona joven. Los ojos llevan el iris delineado —una práctica no muy común en la muestra de vasijas efigie de Atzompa—, y la boca entreabierta muestra algunos dientes.

Alfonso Caso e Ignacio Bernal (1952) plantearon que este tipo de urnas representan mujeres “acompañantes”, en su papel de sacerdotisas, e identificaron el atributo de “borlas” en el gorro ligado a una diosa llamada 1Z o Uno Agua. Adam Sellen (2002, 2007) argumenta que no se trata de una deidad, sino que personalizan mujeres de elite, y que las borlas en el tocado son gotas de agua o de lluvia (Taube, 1996), motivo que las relacio-

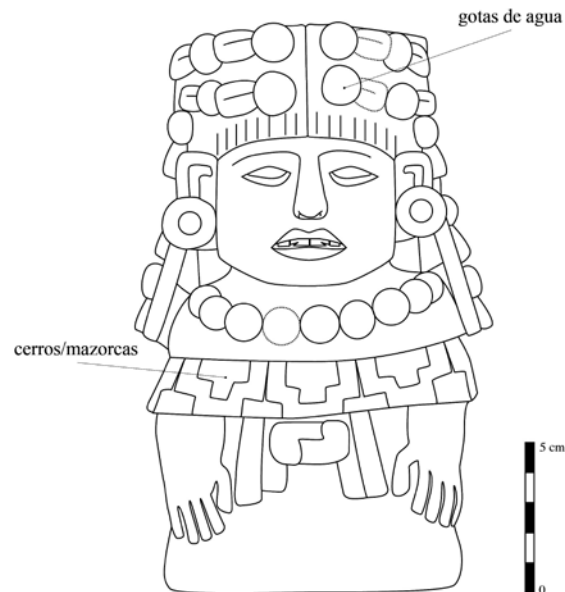
naría con el maíz y rituales agrícolas, por lo que ellas, así como los líderes hombres, debieron tener una importancia central en la vida ritual-agrícola de los antiguos zapotecos.

La figura porta orejeras circulares de las que pende una esfera y una cuenta alargada, es decir, gotas de agua. En la cabeza lleva un gorro cónico compuesto por dos bandas que le cuelgan hasta los hombros, por atrás de las orejas. Este gorro se engalana con rayas paralelas incisas que evocan a los cabellos de una mazorca de maíz o jilote (Urcid, 2005: 64). Diversas gotas de agua también decoran dicho gorro y se distribuyen de manera proporcionada.

A diferencia de la urna de Ocho Temblor, aquí no se indicó su nombre calendárico, por lo que el atributo de la mazorca de maíz y las gotas de agua que destacan en su tocado, orejeras y en el collar posiblemente refuerzan su rol dentro de la sociedad zapoteca como personificadora de Pitao Cozobi, deidad del maíz y las buenas cosechas. Dicha deidad, al igual que Pitao Xoo, se asocia con la lista de dioses del antiguo calendario ritual. Por tanto, proponemos identificar a este personaje como la Señora Agua en vez de aminorar su posible identidad de género y rol social con el término “acompañante”.

El tocado, el rostro y el *quechquemilt* conservan una gran cantidad de pigmento rojo, es una capa gruesa y de un tono muy intenso, a diferencia de los brazos, huipil y pies, donde hay pocos restos. Las cuentas centrales del collar guardan vestigios de color verde, aunque muy deteriorado, pero sugiere que el collar estaba hecho a base de cuentas de piedra verde.

En la colección del Museo Nacional de Antropología del INAH (MNA), se encuentra una urna con características muy semejantes a la descrita y también procede de Atzompa, aunque su contexto arqueológico es desconocido (fig. 5). A diferencia de la primera, la urna del MNA está sentada con las piernas flexionadas y los pies hacia atrás, usa una capa decorada con tres glifos de cerros o también mazorcas de maíz, así como un collar de cuentas circulares más sencillo. Esta urna fue nombrada por Caso y Bernal (1952) como diosa IZ; sin embargo, conforme a los estudios recientes de la imaginaria zapoteca en vasijas efigie, se



● Fig. 5 Urna femenina con gotas de agua en el gorro. Procede de Atzompa, Oaxaca y actualmente pertenece a la colección del Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México. Dibujo basado en Caso y Bernal 1952: figura 430. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

puede plantear que esta vasija efigie representa una mujer de Atzompa cuyos atributos del tocado (maíz y lluvia) personifican al dios del maíz, llamado Cozobi entre los zapotecos.

Si la identificación de la iconografía que ostentan las dos vasijas efigie de Atzompa es aceptada, podemos plantear la siguiente interpretación. El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua fueron dos personajes de la elite que habitaron en el cerro de Atzompa durante la fase Monte Albán IIIB-IV temprano (fig. 6). Su destacada participación en la vida ritual y política probablemente los llevó a ser inmortalizados en extraordinarias vasijas efigie de cerámica, con atuendos especiales e inscripciones de símbolos relacionados con el calendario y la cosmovisión mesoamericana.

Retomando las nuevas interpretaciones de las vasijas efigie como personificadores de deidades del calendario ritual, es posible que el Señor Ocho Temblor personifique al dios de los temblores mientras que la Señora Agua podría personificar al dios del maíz. Esta iconografía recuerda a los personajes en su papel como intercesores ante las deidades para propiciar la lluvia y el sustento



<i>Fecha</i>	<i>Mesoamérica</i>	<i>Valle de Oaxaca</i>
1250-1529 d.C.	Posclásico Tardío	Monte Albán V Tardío
900-1250 d.C.	Posclásico Temprano	Monte Albán V Temprano
<b>650-900 d.C.</b>	<b>Clásico Tardío</b>	<b>Monte Albán IIIB-IV Tardío</b>
<b>500-650 d.C.</b>	<b>Clásico Medio</b>	<b>Monte Albán IIIB-IV Temprano</b>
200-500 d.C.	Clásico Temprano	Monte Albán IIIA
100 a.C.-200 d.C.	Formato Terminal	Monte Albán II
300-100 a.C.	Formativo Tardío	Monte Albán I Tardío
500-300 a.C.	Formativo Medio	Monte Albán I Temprano

● Fig. 6 Cronología de Mesoamérica y el Valle de Oaxaca. La parte oscura corresponde al periodo de ocupación del Conjunto Monumental Atzompa. Modificada a partir de Feinman y Nicholas (2013).

agrícola, fundamento para legitimar su derecho al poder político (Urcid, 2005 y 2008).

### Restauración de las vasijas efigie del Señor Ocho Temblor y la Señora Agua

Sin duda, el descubrimiento de las urnas o vasijas efigie, del Señor Ocho Temblor y la Señora Agua (su acompañante) brinda la posibilidad de ampliar los estudios desde distintos puntos de vista, ya sea estético, arqueológico, histórico, tecnológico. Esos objetos ameritan ser conservados, restaurados, estudiados y expuestos correctamente al público.

Estas piezas en particular, a pesar de tener las mismas características generales de las vasijas efigies zapotecas, son realmente especiales, en tanto fueron modeladas en barro, están ricamente ataviadas, y fueron pintadas con gran destreza. A pesar que las piezas se encontraron muy fragmentadas, pudieron restablecerse casi en su totalidad, por lo cual puede apreciarse un rico discurso iconográfico y un colorido excepcional.

El contacto cercano con las piezas al realizar la restauración permitió acercarnos a la manera en que fueron manufacturadas por los antiguos artesanos, cómo aplicaron los colores, las decisiones que tomaron, las mezclas que hicieron, el conocimiento que tenían de los materiales, las técnicas; en fin, todo lo anterior permite contribuir a un registro histórico de tal labor.

El estudio fue realizado a través de diversos análisis visuales y de laboratorio, y resulta de vital importancia para un mejor entendimiento de

los procesos de deterioro de los distintos materiales, y para realizar propuestas adecuadas de intervención.

### Condiciones en que se encontraban las piezas

Dentro de la tumba, las piezas se encontraban cubiertas por tierra casi en su totalidad y rotas: en 190 fragmentos la efigie masculina, y en 20 la femenina. Aquí permanecieron por cientos de años en total oscuridad y en condiciones ambientales muy estables; si bien la humedad relativa era muy elevada, arriba de 80%, al no haber casi variaciones, las piezas se conservaron relativamente en buenas condiciones.

Debemos recordar que cuando se realiza una excavación y los elementos son extraídos de su ambiente, es como un despertar nuevamente de las piezas, reactivando una serie de procesos físico-químicos, al grado de que podemos hablar de que la pieza “respira, transpira, se contrae o expande”. Y así las sales solubles empiezan a migrar a la superficie y se cristalizan, dejando un halo blanquecino o cubriendo por completo la superficie. Al expandirse, esos cristales rompen las capas externas. Si hay un secado violento o rápido se producen movimientos de dilatación y contracción que pueden afectar los distintos materiales. Por su parte, los rayos ultravioleta afectan la estabilidad de los pigmentos.

Los materiales pueden sufrir cambios en su composición química o en su apariencia debido a diferentes factores o a la conjunción de los mismos,

entre ellos las condiciones ambientales, el contacto con determinados materiales, la presencia de microorganismos o bacterias, vapores emanados de otros materiales con los que pueden reaccionar.

Se debe resaltar que en este trabajo se tuvo el cuidado necesario para tratar los objetos desde el momento de la excavación, cuando se extrajeron y durante su traslado al laboratorio; en todas estas etapas se mantuvo un ambiente estable y se controló la temperatura y humedad. De estos procesos previos a la restauración dependió en gran parte que las piezas se conservaran.

La cerámica es resistente, y por su naturaleza no es raro que se conserve; en este caso las piezas estaban fragmentadas, presentaban pocas grietas, craqueladuras, desgaste en bordes, y sales, entre otros deterioros.

La policromía, por el contrario, es mucho más delicada: cada uno de los materiales que la componen reaccionan y se comportan de manera distinta, además de que los materiales orgánicos son más susceptibles al deterioro que los inorgánicos. En este caso los pigmentos identificados fueron hechos a partir de minerales, encontrándose relativamente estables. Sin embargo, el aglutinante —el cual mantiene las partículas unidas—, al parecer de origen orgánico, se debilitó y se perdió casi por completo, por lo cual los pigmentos dejaron de estar adheridos y tomaron apariencia de polvo. Lo trascendental de este caso es que, incluso así, los pigmentos lograron mantenerse sobre las piezas.

Existen problemas de origen relacionados con las características de cada uno de los pigmentos, algunos son muy resistentes y estables, en cambio otros interactúan con el medio y se degradan más fácilmente.

En consecuencia, el color verde, a diferencia de los otros, se conservó en menor cantidad y en estado delicado; en cambio, los otros colores se encontraron más resistentes, en capas bien formadas y con tonos estables, aun cuando presentaban otro tipo de problema de adherencia entre cada una de las capas. Otra causa de los desprendimientos fue la presencia de tierra y pequeñas raíces infiltradas entre las capas de pintura.

Las piezas tenían sales generalizadas en la superficie y en puntos muy focalizados, pero afortu-

nadamente en cantidad mínima; se tuvo especial cuidado en mantener las piezas en un ambiente de humedad similar a la que tenían dentro de la tumba, y luego reducirla de manera gradual para evitar un secado violento.

### Técnica de manufactura

Para determinar la manera en que se hicieron las piezas fue necesario realizar varias pruebas. El primero fue un análisis visual, apoyado en herramientas como lupas, fotografías en macro y diferentes tipos de luz. Esto ayudó a definir las características físicas generales de la cerámica: espesor, color, tamaño de las partículas, textura, etc.; en el caso de la policromía, ésta permitió definir el número de capas, color, textura, el orden y secuencia de aplicación de pigmentos, la viscosidad con que se aplicaron las capas. De esa manera fue posible determinar si se utilizaron o no herramientas, y cuáles, así como la lógica de construcción, algunos errores y composturas realizadas.

Un segundo análisis fue de laboratorio. Éste nos ayudó a determinar los materiales que componen la pasta de la cerámica, los desgrasantes, tamaños de partículas, método de cocción, la naturaleza de los pigmentos, su composición química, los materiales con que se mezclaron los pigmentos para hacer la pintura, las cargas, espesores de partículas y capas pictóricas. También sirvió para identificar la presencia de materiales orgánicos, de manera general, entre los cuales está probablemente el aglutinante. Para lograr una identificación más precisa sería necesario profundizar en este tema, realizar otro tipo de análisis y estudios, como cromatografía y espectroscopia de masas, o bien absorción atómica.

Del resultado de los análisis realizados en el laboratorio LADIPA y de la observación directa de las piezas, podemos destacar que en la pasta de la cerámica se encontraron concentraciones puntuales de carbono, lo cual puede relacionarse con la posible presencia de desgrasantes de origen orgánico o de carbón. También el método de cocción es interesante, pues el color crema de la pasta hace pensar que la cocción se hizo en una atmósfera oxidante, mientras el color gris de la parte exterior

indica una alta concentración de carbón entre las laminillas de silicoaluminatos; en consecuencia, podría deducirse que la cocción se hizo en una atmósfera reductora, lo cual indica probablemente que la pieza se coció en una atmósfera oxidante y se dejó enfriar en una atmósfera reductora, o bien que hubo una segunda cocción en una atmósfera reductora. Para estas piezas se usaron varias técnicas de elaboración, como el enrollado o anillado, modelado, moldeado, pastillaje, inciso y escarbado.

Si algo hace a estas piezas especiales, es la policromía. Las piezas están recubiertas casi en su totalidad por colores, lo cual enfatiza los diferentes elementos que conforman las vasijas; de esta manera, las plumas son de color verde, las antenas amarillas, la cara y el cuerpo rojo. Así, los elementos se diferencian no sólo por su forma, también por el color: resaltan el volumen y genera una vista impresionantemente rica en formas y colores del conjunto (figs. 7 y 8).



© Fig. 7 Vasija efigie ATZVE-0033 que representa al Señor Ocho Temblor, personaje de elite en Atzompa, Oaxaca. Fue hallada en la Tumba 3 del complejo funerario anexo a la Casa de los Altares. Altura: 75 cm. Foto: Fidel Ugarte Lievana.



© Fig. 8 Uma ATZVE-0034 que representa a la Señora Agua, personaje de elite en Atzompa, Oaxaca. Fue encontrada en la Tumba 3 del complejo funerario anexo a la Casa de los Altares. Altura: 34 cm. Foto: Fidel Ugarte Lievana.

Para el análisis de la policromía se realizaron estudios de laboratorio, entre ellos técnicas de microscopía estereoscópica, microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido con energía dispersiva acoplada (SEM-EDS) y espectroscopia Raman. Lo anterior permitió identificar los componentes de cada color, identificar las mezclas y cargas. Para los componentes orgánicos se utilizaron además espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) y ésta acoplada a MO. A continuación se detallan algunas conclusiones basadas en esos análisis y la observación directa de las piezas:

El color se aplicó después de la cocción, y las piezas no se volvieron a hornear. Los colores se aplicaron directamente sobre la cerámica, sin una base de preparación previa; los pigmentos utilizados fueron cinabrio, tierra roja o pigmento de hierro (hematita), tierra de color amarillo rica en óxido de hierro, y veszelyita para el verde; el molido de los pigmentos es muy fino para el caso de los colores rojo y amarillo; para el verde, en cam-

bio, el molido no es tan fino: las partículas son más grandes porque algunos minerales de cobre pierden su coloración si se muelen demasiado.

En función de los análisis podemos decir también que para aplicar los pigmentos de manera fluida se mezclaron con arcilla sin cocer, y probablemente se añadió un aglutinante de origen orgánico para dar mayor consistencia a la mezcla, misma que dio esa apariencia pastosa que tiene la policromía. Asimismo, logramos observar en la parte posterior algunos escurrimientos de pintura verde y rojo, lo cual comprueba su estado líquido o semi líquido al momento de aplicarse.

De la misma manera se pude argumentar que la mezcla se preparó perfectamente antes de ser aplicada, pues todas las partículas están bien integradas, tanto en los colores puros como en las mezclas para lograr tonalidades distintas. Probablemente el color se aplicó con algún tipo de pincel o brocha pequeña, lo cual se puede apreciar en la superposición de capas delgadas.

Se tienen dos tonalidades de rojo, una con mayor intensidad que la otra, debido a la distinta cantidad de cinabrio. En la primera se mezcló el cinabrio con arcilla y una pequeña proporción de otras partículas que contienen hierro; también se agregaron cargas a la mezcla de partículas oscuras con alto contenido de carbono y otras con magnesio (Mg) y potasio (K), además de contener partículas con calcio. En la segunda tonalidad de rojo, una baja proporción de cinabrio es mezclado con una tierra roja o un pigmento de hierro (hematita) y arcilla.

Para el amarillo se utilizó una arcilla o tierra de color amarillo, rica en óxidos de hierro; esto pudo identificarse gracias a la espectrografía Ramman, y permitió comprobar que no se trata de goetita. El verde tiene en su composición una mayor concentración de fósforo (P), cobre (Cu) y zinc (Zn), y se obtuvo de un mineral llamado veszelyita (arseniofosfato hidratado de cobre y zinc), cuya fórmula empírica es  $(\text{Cu}, \text{Zn})_3(\text{PO}_4)(\text{OH})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . La capa de color está formada por cristales verdes dentro de una matriz de color grisáceo, en la que se encontraron partículas negras y de cinabrio. La matriz es arcilla y se encontraron principalmente silicio, aluminio y hierro. Otra tonalidad del verde, un poco más grisácea, se dio con el mismo

pigmento, mezclándolo con mayor cantidad de arcilla y cinabrio.

No fue posible identificar el aglutinante con las técnicas mencionadas al inicio del capítulo, únicamente se comprobó la presencia de materiales orgánicos.

El color se aplicó de la siguiente manera: primero casi toda la pieza se pintó de rojo; luego, sobre el rojo se añadieron una o varias capas de otro color, en función del elemento, por ejemplo, los ojos del felino están pintados con diferentes tonos logrados con la superposición de capas de distintos colores y espesores; la parte superior de los ojos es de color verde y tiene algunas manchas rojas encima, los párpados tienen primero una capa verde y encima la roja, y en la parte interna del párpado superior el rojo es más oscuro y el interior del ojo tiene tres colores: primero dos capas de amarillo, luego se pintó encima una capa delgada roja sin cubrir el área por completo, y el iris de negro. Las plumas se pintaron primero con una capa de color verde-grisáceo, algunas partes tienen otra capa de un verde más intenso, y las plumas pequeñas intercaladas con las grandes tienen algunas pinceladas rojas encima.

## Intervención

La intervención debía enfocarse en el estudio de las piezas y en la recuperación de la integridad de las mismas. Primero debió frenarse el mecanismo de deterioro mediante la estabilización de los materiales, con énfasis en la policromía por ser la más delicada. Segundo, con la estructuración de las piezas mediante la unión de cada fragmento se consiguió tener el aspecto original de las vasijas efigies. La estructuración del tocado fue un reto importante, debido a su gran tamaño y peso. Para lograrlo se realizaron algunos faltantes por la parte posterior, además de reforzar las uniones por medio de resanes. Al terminar este proceso vimos que no era necesario incorporar una estructura externa de soporte, ya que la pieza funcionaba bien sin elementos ajenos.

El tercer punto fue el aspecto de las piezas; en este caso debía seguirse un criterio de mínima intervención, dejando visibles las uniones y sin

realizar faltantes, excepto si resultaban indispensables para la estructuración o estabilidad de las piezas. La reintegración cromática fuera mínima, enfocándose sobre todo en la parte posterior y sólo en los resanes, visible y diferenciada del original.

Un cuarto punto fue controlar cuidadosamente las condiciones de humedad y temperatura durante los procesos de restauración. De igual manera, una vez que las piezas se intervinieron fue indispensable mantenerlas en un ambiente idóneo: aisladas de la humedad relativa, la temperatura e incidencia de la luz, así como evitar los daños que produce la radiación ultravioleta a los pigmentos. Para ello se diseñó una vitrina que cumpliera con estos requisitos. Es importante recalcar que un espacio arquitectónico donde se resguarde o se expongan las piezas debe cumplir ciertas características para asegurar la estabilidad ambiental, con materiales de construcción adecuados en techos, muros y pisos, además de controlar la iluminación natural y artificial.

La restauración de estas piezas representó una gran responsabilidad y muchos retos, donde la ética, el seguimiento de cánones internacionales para la conservación de piezas arqueológicas, el respeto a la integridad y autenticidad fueron primordiales.

De la misma manera, esta experiencia ofreció la oportunidad de adentrarnos en conocimientos tecnológicos a partir de diversos análisis científicos. La retroalimentación con profesionales vinculados al proyecto y el trabajo colaborativo con los herederos de los antiguos artesanos de Atzompa fue fundamental para lograr el objetivo a partir de un trabajo interdisciplinario.

## Bibliografía

- Alcina Franch, José  
1993. *Calendario y religión entre los zapotecos*, México, IIE-UNAM.
- Arjonilla Álvarez, María, Guadalupe Durán Domínguez, Antonio Ruiz Conde y Pedro J. Sánchez Soto  
2007. “La interdisciplinariedad en la conservación de bienes culturales: análisis de muestras de pigmentos afectados de cambios degenerativos”, en *Actas del III Congreso de Grupo Español de IIC. La conservación infalible: de la teoría a la realidad*, Madrid, Grupo Español del IIC, pp. 387-396.
- Báez Aglio, M. Isabel y Margarita San Andrés Moya  
2003. “Cinabrio y bermellón. Historia de su empleo y preparación”, *Pátina*, núm. 12, pp. 155-172.
- Caso, Alfonso e Ignacio Bernal  
1949. “Una urna con el dios mariposa”, *El México Antiguo*, vol. VII, pp. 78-95.
- 1952. *Urnas de Oaxaca*, México, INAH-SEP (Memorias, 2).
- Córdova, fray Juan de  
1886[1578]. *Arte del idioma zapoteco por P. Juan de Córdova*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán.
- 2012[1578]. *Vocabulario en lengua zapoteca.*, México, INAH-Conaculta.
- De la Cruz, Víctor  
2007. *El pensamiento de los binnigula'sa': cosmología, religión y calendario con especial referencia a los binnizá*, México, INAH/CIESAS/IEEPO/Juan Pablos.
- Díaz Castro, Susana  
2008. “Representaciones de glifos de espacio en la pintura mural de Oaxaca”, en Beatriz de la Fuente y Ma. Teresa Uriarte (eds.), *La pintura mural prehispánica en México III: Oaxaca, t. IV. Estudios*, México, IIE-UNAM, pp. 469-511.
- Elson, Christina M. y R. Jason Sherman  
2007. “Crema Ware and Elite Power at Monte Albán: Ceramic Production and Iconography in the Oaxaca Valley, Mexico”, *Journal of Field Archaeology*, núm. 32, pp. 265-282.
- Feinman, Gary y Linda M.  
2013. “Settlement Patterns of the Ejutla Valley, Oaxaca, México: A Diachronic Macroscale Perspective”, *Feldiana Anthropology*, núm. 43.
- Ghezzi Iván  
2011. “El análisis composicional en el estudio de la producción y distribución de la cerámica prehispánica”, *Bulletin del Institut Francais d'Études Andines*, vol 40, núm. 1, pp. 1-29.

- González Tirado, Rocío Carolusa  
1996. “El *tzauhtli*: mucilago de orquídeas. Obtención, usos y caracterización”, tesis de licenciatura, México, ENCRYM-INAH.
- Linné, Sigvald  
1938. *Zapotecan Antiquities and the Paulson Collection in the Ethnographical Museum of Sweden*, Estocolmo, Ethnographical Museum of Sweden (New Series, 4).
- Magaloni Kerpel, Diana y Tatiana Falcón Álvarez  
2008. “Pintando otro mundo: técnicas de pintura mural en las tumbas zapotecas”, en *Pintura Mural en México. Oaxaca*, t. III, México, IIE-UNAM.
- Marcus, Joyce  
2008. *Monte Albán*, México, FCE (Serie Ciudades).
- Markens, Robert  
2013. “El significado de la greca escalonada en la imaginería prehispánica de Oaxaca: una base del poder político”, *Cuadernos del Sur*, vol. 18, núm. 35, pp. 67-81.
- Melgar Tisoc, Emiliano, Reyna Solís Ciriaco y Ernesto González Licón  
2011. “Producción y prestigio en concha y lapidaria de Monte Albán”, en Emiliano Melgar Tisoc, Reyna Solís Ciriaco y Ernesto González Licón (comps.), *Producción de bienes de prestigio ornamentales y votivos de la América antigua*, Doral, Syllaba Press, pp. 6-21, en línea [[https://www.academia.edu/7961488/Produccion\\_y\\_prestigio\\_en\\_concha\\_y\\_lapidaria\\_de\\_Monte\\_Alban](https://www.academia.edu/7961488/Produccion_y_prestigio_en_concha_y_lapidaria_de_Monte_Alban)].
- Monge, Pascal  
1985. “Les urnes zapotèques: objets de fouilles, objets de musées. Essai d’analyse et d’authentification des Récipients-Effigie de la civilisation zapotèque classique”, tesis de doctorado, París, Université de Paris I.
- Olvera Sánchez, Mireya  
2013. “Informe de los trabajos de Restauración de dos vasijas efigies, que representan al Señor 8 Temblor y a su acompañante de la Zona Arqueológica de Atzompa”, en Nelly M. Robles García, Informe de la VII Temporada del Proyecto Arqueológico Conjunto Monumental de Atzompa, Consejo de Arqueología-INAH, México (mecanoescrito).
- Quintero Balbás, Diego I., Esteban Sánchez y Fernando Torres  
2013. “Estudio de la técnica pictórica de las urnas funerarias ‘8 Temblor y su acompañante’ procedentes del sitio arqueológico de Atzompa, Oaxaca”, Laboratorio de Análisis y Diagnóstico del Patrimonio (Ladipa), El Colegio de Michoacán (mecanoescrito).
- Robles García, Nelly M., Jaime Alberto Vera Estrada y Eduardo García Wiguera Ibarra  
2014. “El edificio funerario de Atzompa”, *Arqueología Mexicana*, vol. 21, núm. 126, pp. 48-51.
- San Andrés, M. de la Roja, N. Sancho y V.G. Baonza  
2009. “Verdigris, a Pigment with Different Hues. Relation between Chemical Composition and Colour”, 2nd Latin-American Symposium on Physical and Chemical Methods in Archaeology, Art and Cultural Heritage Conservation. “Symposium on Archaeological and Arts Issues in Materials Science”, Cancún, Quintana Roo.
- Saville, Marshall  
1904. “Funeral Urns from Oaxaca”, *American Museum Journal*, núm. 4, pp. 51-60.
- Sellen, Adam Temple  
2002. “Storm-God Impersonators from Ancient Oaxaca”, *Ancient Mesoamerica*, vol. 13, pp. 3-19.  
  
2007. *El cielo compartido: deidades y ancestros en las vasijas efigie zapotecas*, México, Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales-UNAM (Serie Monografías, 4).  
  
2011. “Showing the Blood with the Maize: Zapotec Efiggy Vessels and Agricultural Ritual”, *Ancient Mesoamérica*, núm. 22, pp. 71-89.
- Sharp, Rosemary  
1970. “Early Architectural Grecas in the Valley of Oaxaca”, *Boletín de Estudios Oaxaqueños*, núm. 32.
- Taube, Karl  
1996. “The Rainmakers: The Olmec and Their Contribution to Mesoamerican Belief and Ritual”, en Jill Guthrie (ed.), *The Olmec World: Ritual and Rulership*, Princeton, Art Museum of Princeton University, pp. 83-103.

- Urcid, Javier

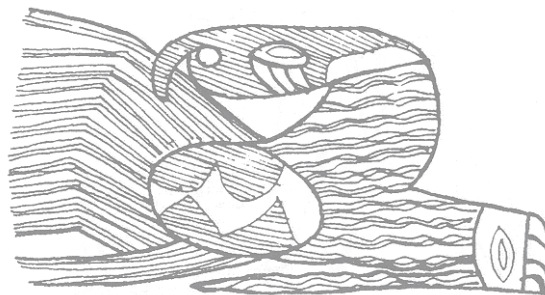
2001. *Zapotec Hieroglyphic Writing*, Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library (Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology, 34).

2005. “Zapotec Writing: Knowledge, Power, and Memory in Ancient Oaxaca”, en línea, [[www.famsi.org/zapotecwriting/](http://www.famsi.org/zapotecwriting/)], consultado el 23 de febrero de 2012.

2008. “El arte de pintar las tumbas: sociedad e ideología zapotecas (400-800 d.C.)”, en Beatriz de la Fuente y Ma. Teresa Uriarte (eds.), *La pintura mural prehispánica en México III: Oaxaca, tomo IV. Estudios*, México, IIE-UNAM, pp. 513-627.

- Uriarte, María Teresa

2000. “Mariposas, sapos, jaguares y estrellas: prácticas y símbolos del juego de pelota”, *Arqueología Mexicana*, vol. 8, núm. 44, pp. 28-35.



Sonia E. Rivero Torres,\* Gabriela Peñuelas Guerrero,\*\* Ingrid Jiménez Cosme,\*\* Pilar Tapia López,\*\* José Luis Ruvalcaba Sil,\*\*\* Jesús Arenas,\*\*\* Aurore Lemoine,\*\*\* Jannen Contreras Vargas,\*\* Patricia Ruiz Portilla,\*\* Dolores Tenorio,\*\*\*\* Gerardo Villa\*\*\*\*\*

## **Objetos de metal localizados en la Pirámide núm. 2 de Lagartero, Chiapas**

*Resumen:* En la 12 Temporada de campo del Proyecto arqueológico de Lagartero, Chiapas (2011), se localizaron en la exploración del primer cuerpo de la Pirámide núm. 2, en el cuadro C14, varios pequeños objetos de metal, un cascabel completo de cobre y cuatro cabezas huecas completas, además de un fragmento con la forma de lagarto, materiales todos que se mandaron primero analizar y después a restaurar. El cascabel fue estudiado mediante la técnica de espectroscopia de rayos X por energía dispersiva (EDAX) en el ININ. Las cabezas de lagarto se estudiaron con el microscopio electrónico de barrido con Energía Dispersiva (MEB-EDS) seguido por espectroscopia de fluorescencia de Rayos X (FRX), ambos equipos del Instituto de Física de la UNAM, así como por Difracción de Rayos X (DRX) de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH, constatando que el cascabel es de cobre y las cabezas de lagarto fueron realizadas con una aleación de cobre y dorados por electrodeposición, técnica procedente de los Andes.

*Palabras clave:* metal, cobre, oro, plata, intercambio, Lagartero.

*Abstract:* In the twelfth field season of the Lagartero Archaeological Project, Chiapas (2011), several small objects made of different metals were found during the exploration of the first level of Pyramid no. 2 in quadrant C14. One is a complete copper rattler and four complete hollow heads, in addition to a fragment in the shape of a lizard. All of these materials were sent to be analyzed and then restored. The rattler was analyzed by means of Energy-Dispersive X-Ray Spectroscopy (EDAX) in the National Institute of Nuclear Investigation (ININ). The lizard heads were studied with a Scanning Electron Microscope with Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (SEM-EDS), followed by X-Ray Fluorescence Spectroscopy (XRF), both performed with equipment in the Physics Institute of the National Autonomous University of Mexico (UNAM). The elemental depth profiles, obtained by a combined Particle X-Ray Diffraction (XRD) and Rutherford Backscattering Spectrometry (PIXE-RBS) analysis, were provided by the Under-Direction of Laboratory and Academic Support of the National Institute of Anthropology and History (INAH). The studies confirm that the rattler was made of copper and the small lizard heads were made of a copper alloy, which was then gilded probably by electrochemical replacement gilding, a technique known from the Andes.

*Key words:* metal, copper, gold, silver, exchange, Lagartero.

\* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

\*\* Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, INAH.

\*\*\* Instituto de Física, UNAM.

\*\*\*\* Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, ININ.

\*\*\*\*\* Subdirección de Apoyo Académico, DEA-INAH.

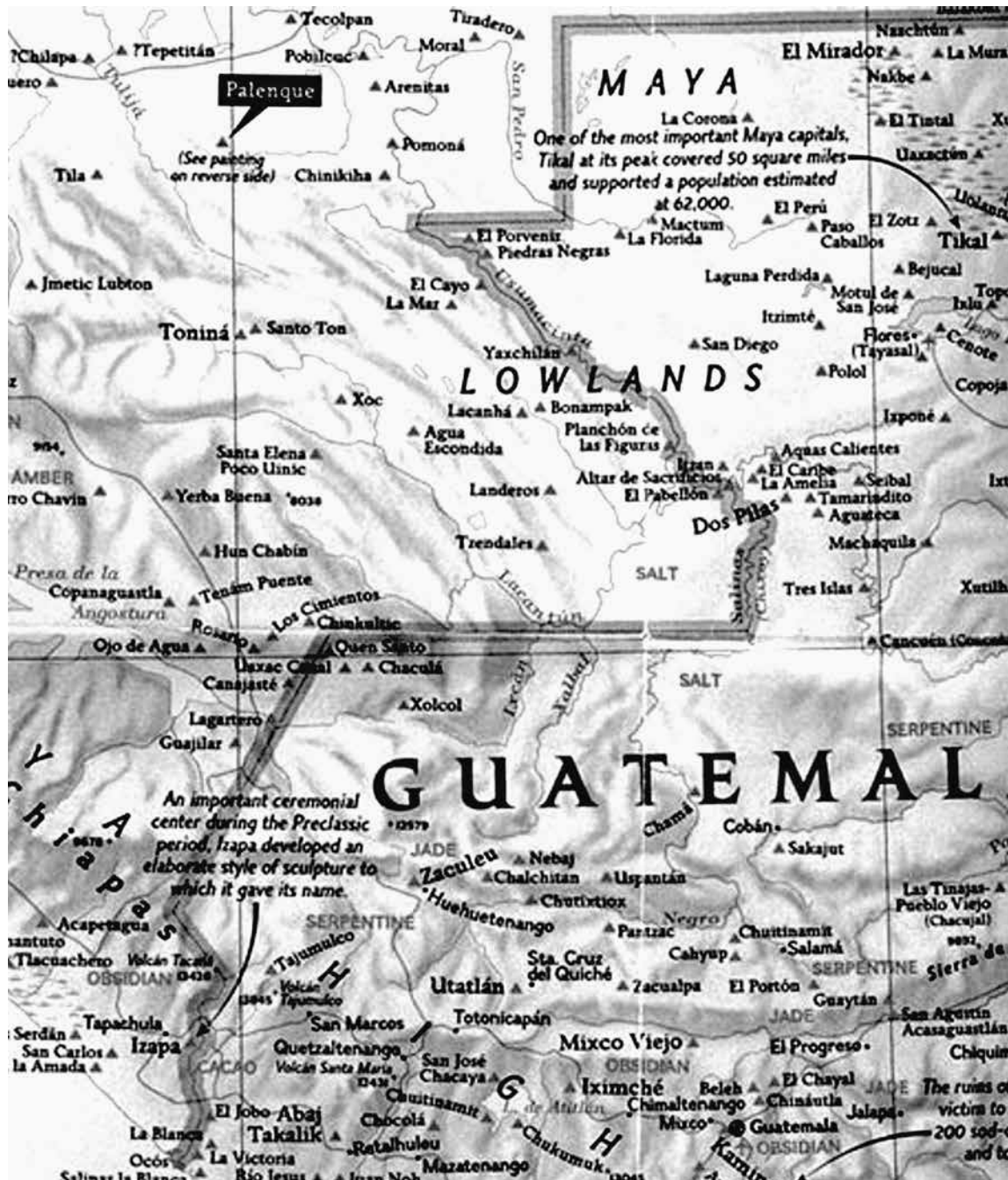
Se agradece al apoyo técnico del personal técnico del ININ: Carlos Salinas Molina y Jesús Muñoz Luján.



El sitio arqueológico de Lagartero es una zona arqueológica abierta al público desde finales de 2013; se encuentra al sureste del estado de Chiapas, en el municipio fronterizo de la Trinitaria (fig. 1). Se llega por medio de la carretera panamericana hasta Chamic (antes de ciudad Cuahu-

témoc) y de ahí se toma el camino a la izquierda, hacia el ejido Lagos de Colón, después se camina 2 km siguiendo la señalización hacia el sitio.

En las excavaciones realizada en la liberación de Pirámide núm. 2 —la cual es la más grande de todas, con 11.60 m de alto por un base de 28 m x



© Fig. 1 Localización del sitio arqueológico de Lagartero, Chiapas.

28 m, cierra la plaza principal por el lado este (fig. 2)—, en los cimientos del primer cuerpo se encontró un osario en el cuadro C14, nivel 10, el cual contenía varias osamentas (trece cráneos) en posición no anatómica y una en posición extendida con los brazos a los costados; fue ahí donde aparecieron los objetos de metal (Rivero, 2009) (fig. 2).

Se encontró un cascabel completo, el cual en su parte superior tiene un aro que sirvió para colgarlo; éste mide 5 mm de diámetro, por 1 mm de espesor, y dentro la caja del cascabel hay una pequeña bola de metal suelta para causar la resonancia. El cascabel mide 4.5 cm de largo por 2.4 cm de ancho y 2 mm de espesor. El corte del cascabel se hizo en la parte media a 2.8 mm de altura y atravesándolo en cada lado (figs. 3 y 4). Junto al cascabel se halló un fragmento de textil, conservado gracias a que estuvo asociado con los óxidos de cobre.

En el osario se localizaron además cinco pendientes en forma de cabezas de lagarto huecas, con una o dos perforaciones pequeñas (atrás de los ojos y en la trompa), que sirvieron para ser engarzadas por medio de un hilo delgado, pues en el microscopio estereoscópico se observaron restos de hilos de algodón. También fueron hechas con la técnica de la cera perdida. Tienen una anchura en su parte media de 6 mm, una longitud de 2 cm y un espesor —donde están los ojos— de 3 mm (fig. 5).

## Análisis metalúrgico

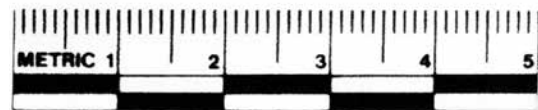
### Cascabel

La muestra de metal procedente de la zona arqueológica de Lagartero, Chiapas, fue analizada con la técnica de espectroscopia de rayos por energía dispersiva (EDAX); el análisis fue llevado a cabo en un microscopio marca JEOL JSM-5900LV del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ).

Se analizaron ocho diferentes zonas del metal, en el que se detectaron los siguientes elementos: C, O, Si, Ca, Fe y Cu. A continuación se ofrece una tabla (fig. 6) con los promedios de concentraciones de los elementos detectados en las diferen-



© Fig. 2 Pirámide núm. 2 de Lagartero, Chiapas.



© Fig. 3 Cascabel de cobre de la Pirámide núm. 2 de Lagartero, vista de frente.



© Fig. 4 Cascabel de cobre, vista lateral.



● Fig. 5 Parte superior de un fragmento y cuatro cabezas de lagarto.

Elemento	%
C	19.7±4.9
O	46.2±2.5
Si	10.6±1.9
Ca	3±1.1
Fe	0.5±0.1
Cu	17.6±2.9

● Fig. 6 Tabla de elementos (%).

tes zonas analizadas del metal. Como puede observarse en la tabla de resultados (fig. 7), el elemento de mayor concentración es el oxígeno, lo cual se debe a que la oxidación del cobre ha generado una capa de óxido de cobre que protege al cascabel. La presencia de hierro, sílice, calcio y

magnesio se debe a la tierra del yacimiento, y cabe mencionar que a la muestra no se le practicó ninguna preparación o limpieza alguna para analizarla.

En la fotomicrografía (fig. 8a) se observó el deterioro del cascabel y en el espectro de rayos-X del cascabel se observan los fotopicos de cobre (fig. 8b), pero no se detecta la presencia de plata, lo cual indica que esta pieza fue manufacturada únicamente con cobre, no hay muestra de aleación alguna.

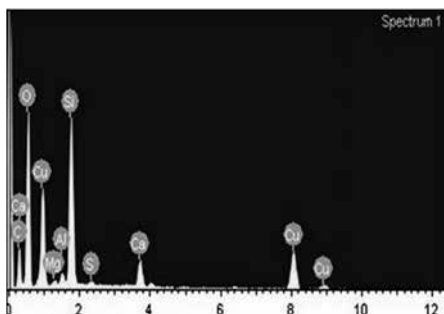
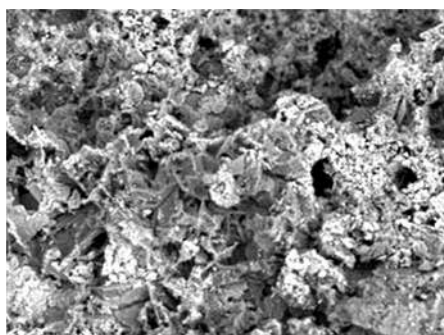
El cascabel de Lagartero se parece al tipo 10 (6<sup>a</sup>) de Bray (1977: 371, fig. 2). En Chiapa de Corzo se halló en un entierro cascabeles en forma parecida a la de Lagartero (Lowe, 1959: 26-29, fig. 11, f), y semejante al tipo ID5a de Pendergast (1962: 528, fig. 1).

La presencia de silicio en el cascabel se debe posiblemente a la arena presente en la pieza metálica. La presencia de hierro, aluminio, silicio y carbono quizá se deba a la arcilla, caliza y humus en el cascabel, pues no se realizó ningún tratamiento de limpieza previo al análisis EDAX.

Debido a que en el análisis semi-cuantitativo del cascabel no se detectó la presencia de estaño, esta pieza fue manufacturada con cobre sin aleación alguna, por lo que se podría pertenecer, de acuerdo con la clasificación de las piezas metálicas prehispánicas propuesta por Dorothy Hostler (2002; Méndez *et al.*, 2006), al periodo denominado “cobre” (600-1200 d.C.)

Elemento	% en peso No. 1	% en peso No. 2	% en peso No. 3	% en peso No. 4	% en peso No. 5	% en peso No. 6
C	14.61	22.22	20.84	12.74	22.82	24.97
O	47.66	46.80	46.89	49.01	42.19	44.45
Mg	0.53	0.42	ND	0.72	0.45	0.45
Al	0.53	0.70	1.19	3.25	1.70	1.29
Si	12.85	10.47	9.16	12.66	9.94	8.34
S	ND	0.33	ND	ND	ND	ND
K	ND	ND	ND	0.73	0.39	0.37
Ca	0.86	2.47	3.80	6.05	3.26	4.12
Fe	ND	ND	ND	1.47	0.81	0.59
Cu	7.01	16.60	18.11	14.37	18.43	15.43

● Fig. 7 Resultados del análisis semi cuantitativo del cascabel de cobre con la técnica EDAX.



● Fig. 8 a) Fotomicrografía de un cascabel de cobre de Cu de la región de Lagartero, Chiapas (400 aumentos); b) Espectro de rayos-X del cascabel Cu de la región de Lagartero, con la técnica de EDAX.

### Fragmento de cabeza de lagarto

En la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH se analizó un fragmento de cabeza de lagarto.

Se observaron siete diferentes puntos en el fragmento de cabeza de lagarto para definir su composición química (fig. 9). Resultó que en el

punto 1 el oro (Au) tuvo el más alto porcentaje en peso, con 52.67%, le sigue el cobre (Cu) con 26.16% y en menor porcentaje están el oxígeno (O) con 9.8 %, el carbono (C) con 8.78%, la plata (Ag) con 7.12% y el silicio (Si) con 1.4%; por tanto, el oro es el elemento principal en esta parte (fig. 10).

En el punto 2 continúa apareciendo el oro como el principal elemento, con 51.68% (fig. 11); le sigue el cobre con 20.66%, y en menor cantidad el oxígeno con 11.47%, el carbón con 9.13%, la plata con 4.92% y el silicio con 2.14%.

En el punto 3 el oro sigue siendo el elemento con mayor presencia: 46.01% (fig. 12); le siguen el cobre con 24.13%, el oxígeno con 11.89% y el carbón con 10.31%, la plata sigue estable con 5.27%; se observa poca cantidad de sílice, con 1.41 %, y por primera vez se detecta presencia de calcio (Ca) con apenas 0.99%.

En el punto 4 la cantidad más alta es la del cobre, con 56.41%; le sigue el carbono con 21.8%, el oxígeno con 10.91% y, en menor cantidad, el oro con 5.68 %, la plata con 3.51% y el silicio (fig. 13).

En el punto llamado Remanente está presente el cobre con 61.96%; en menor proporción el oro con 13.50%, oxígeno con 13.71%, carbono con 9.05% y muy poco silicio: 1.77% (fig. 14).

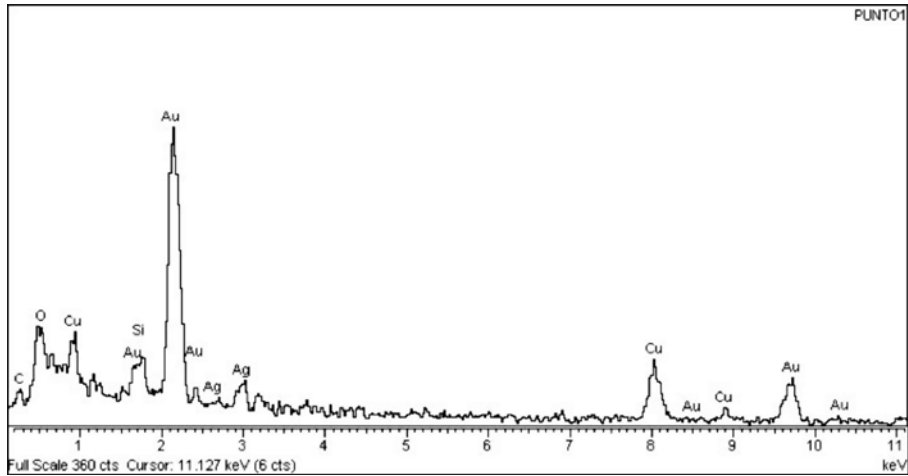
En la zona oscura el oro tiene una presencia de 38.34%, cobre 25.97%, oxígeno 19.08%, carbono 11.17%, una menor cantidad de plata con 3.68% y silicio con 1.77% (fig. 15).

Por último se tomó otro punto en la zona clara, la cual tiene una alta cantidad de oro, equivalente a 61.08%, con tan sólo 23.39 % de cobre y en

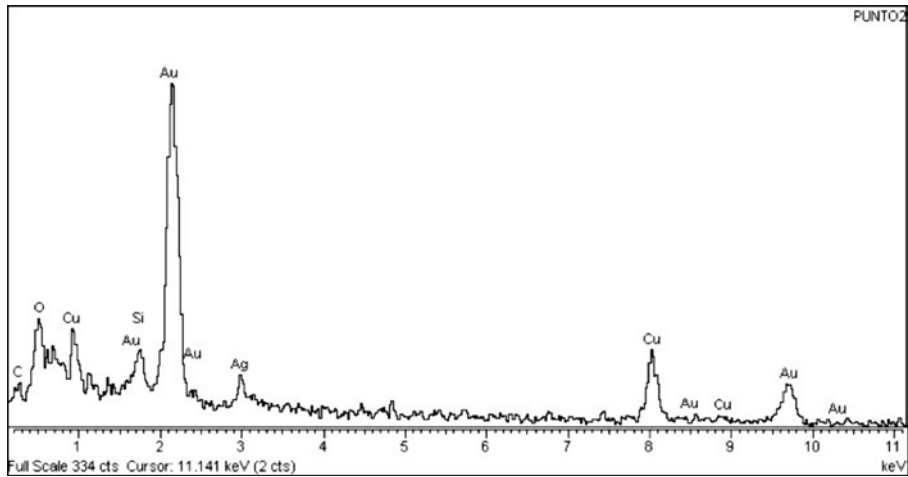
Resultados del peso en porcentaje

Spectrum Label	C	O	Al	Si	Ca	Cu	Ag	Au	Total
Punto 1	8.78	9.8		1.46		20.16	7.12	52.67	100
Punto 2	9.13	11.47		2.14		20.66	4.92	51.68	100
Punto 3	10.31	11.89		1.41	0.99	24.13	5.27	46.01	100
Punto 4	21.8	10.91		1.68		56.41	3.51	5.68	100
Remanente	9.05	13.71		1.77		61.96		13.51	100
Zona oscura	11.17	19.08		1.77		25.97	3.68	38.34	100
Zona clara	6.32	2.65		1.4		23.39	5.15	61.08	100

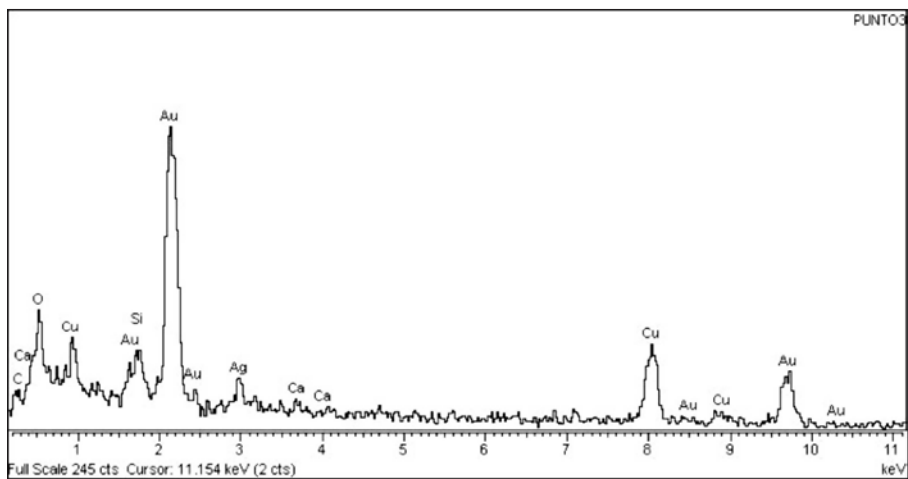
● Fig. 9 Siete diferentes puntos que definen la composición química del fragmento de cabeza de lagarto.



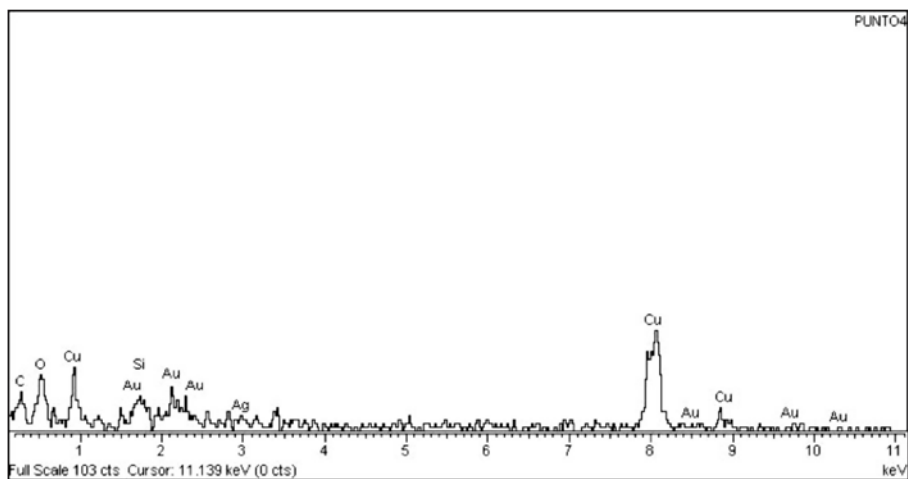
● Fig. 10 Punto 1: el oro (Au) es el elemento principal, tuvo el más alto porcentaje en peso.



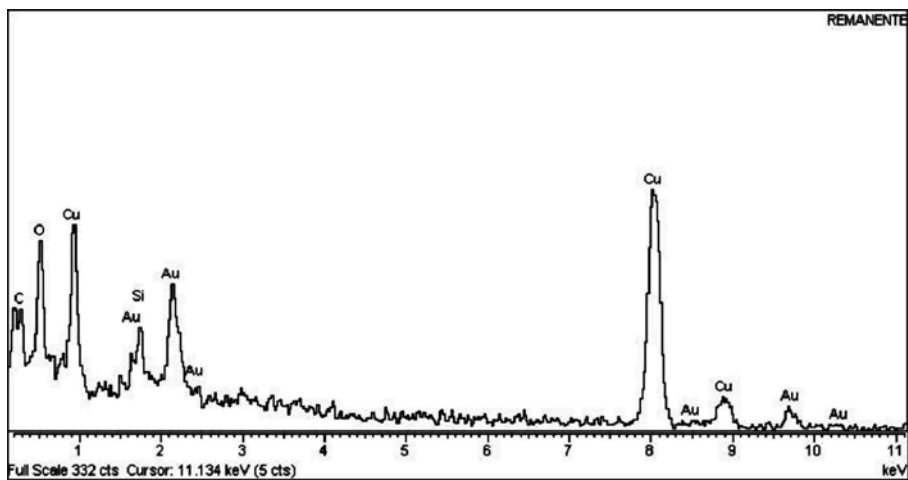
● Fig. 11 Punto 2: el oro sigue apareciendo como principal elemento (51.68).



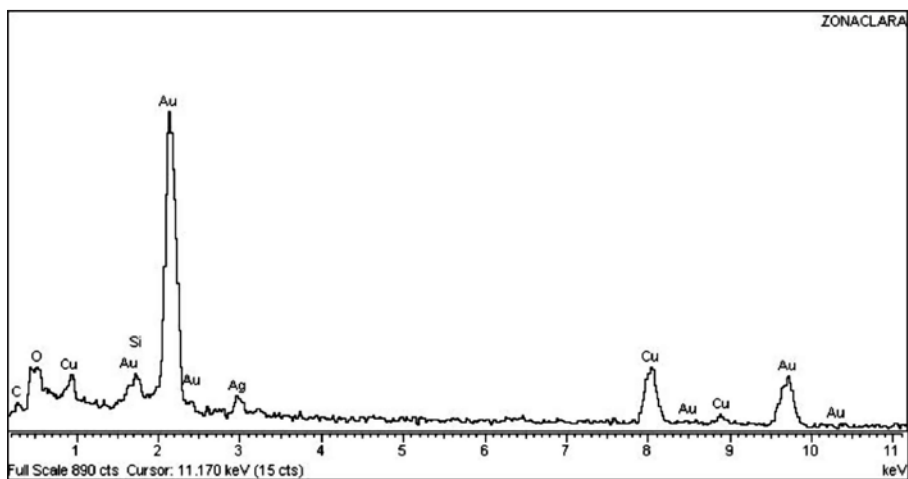
● Fig. 12 Punto 3: el oro sigue siendo el elemento con mayor presencia (46.01%)



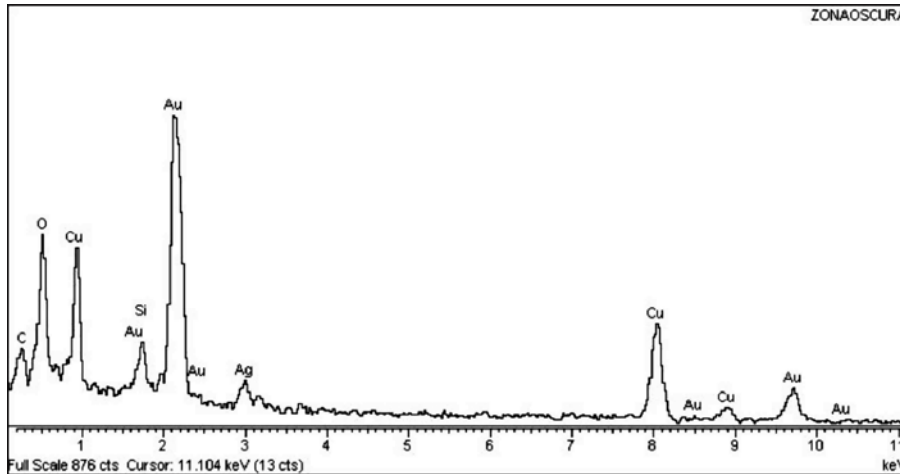
● Fig. 13 Punto 4: la cantidad más alta es la del cobre (56.41%).



● Fig. 14 Remanente: el cobre está presente con 61.96%.



● Fig. 15 Zona oscura: el oro tiene una presencia de 38.34%.



© Fig. 16 Zona clara: hay una alta cantidad de oro (61.08%).

menor cantidad el carbón con 6.32%, 5.15% de plata, 2.65% de oxígeno y 1.4% de silicio (fig. 16).

Las cuatro pequeñas cabezas en forma de lagarto completas (fig. 5) también fueron hechas con la técnica de la cera perdida y presenta cada una dos perforaciones, una a cada lado de la cabeza, con el fin de haber estado engarzadas mediante un hilo o algo parecido; pudieron haber sido usados como cuentas de un collar o haber estado cocidas sobre tela.

Se enviaron para su restauración a la Escuela Nacional de Restauración, Conservación y Museografía (ENCRYM) del INAH, al laboratorio de restauración de metales, donde adoptaron la metodología del proyecto ANDREAH (análisis no destructivo para los estudios de arte, arqueología e historia desarrollado por el doctor José Luis Ruvalcaba Sil), empleada para caracterizar distintas colecciones metálicas (Peñuelas, 2008). En la ENCRYM se observaron bajo microscopio estereoscópico, se tomaron fotografías previas a la limpieza superficial, para una examinación detallada, donde se pudo localizar con rayos X (figs. 17 y 18) cada objeto para identificar su exacta morfología. Se pudo ver que éstos tienen perfectamente definido un relieve de diseño cuadrangular y los pequeños hoyos laterales. Tras lo cual se llevaron al Instituto de Física de la UNAM para corroborar mediante FRX, MEB-EDS y RBS la composición de la aleación empleada en la fractura y la tecnología

del dorado de las piezas. Tres de las cinco se encontraban fragmentadas, posiblemente por la corrosión (Selwyn, 2004: 23) en el contexto de enterramiento donde se localizaron. Antes de ser restauradas se les hizo un análisis de composición elemental mediante una espectrometría de fluorescencia de rayos X portátil SANDRA del Instituto de Física; se utilizó tubo Mo rayos X (Ruvalcaba *et al.*, 2009: 289-297 y 292-296) (figs. 17 y 18).

Sin embargo, era necesario realizar un estudio más completo para comprender la tecnología del dorado que aún conservaban ciertas piezas. Por lo que se realizaron nuevas pruebas en el mismo Instituto de Física de la UNAM, esta vez un análisis mediante PIXE y RBS (Peñuelas *et al.*, 2012), en el cual se pudo comprobar la presencia de un dorado por electrodeposición originario del área andina (Lechtman, 1979: 31, 154-160), y que se caracteriza por tener una superficie de no más de 5 micras de grosor.

## Resultados

Después de la primera examinación de los restos de dorado, el análisis XRF reveló la presencia de cobre, oro y pequeñas cantidades de plata. Esto pudo deberse a dos posibilidades: la presencia de una tercera aleación, común en la región mesoamericana en el área de Oaxaca (Peñuelas, 2008),

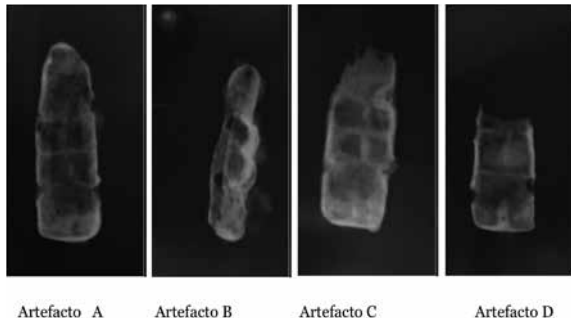


Fig. 17 Radiografía de las tres cabezas y la mitad de una cabeza de lagarto.

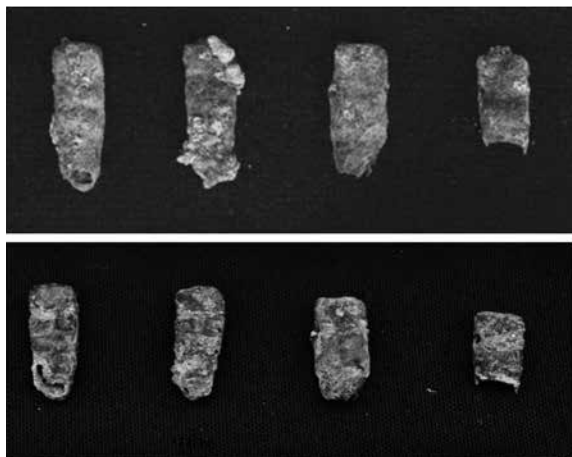


Fig. 18 Antes y después de su restauración.

o por una aleación de cobre dorado. Si los objetos fueron dorados, en el entendido de que la tecnología del dorado da información de su proveniencia, los datos confirman la existencia de cobre, y especialmente de oro y plata únicamente en una región.

Los resultados permitieron inferir la opción del dorado. Ninguno de los estudios practicados XRF o EDS mostraron tener arsénico, plomo o estaño en la aleación con el cobre; estos elementos son componentes comunes de los artefactos con aleaciones en Mesoamérica.

Con base en los datos obtenidos, la pobres condiciones de conservación de los objetos fue resalado por la morfología de la capa dorada, debido a la presencia de poros que permitieron a la aleación oro-plata interactuar con el metal menos noble y activo de una matriz de cobre (Selwyn, 2004,

23); este fenómeno de corrosión también fue promovido por la presencia de la humedad y las partículas de descomposición de los entierros y el suelo. Cuando el cobre comenzó a correrse en la interfase entre el dorado y el núcleo de cobre, aumentó el volumen y provocó desprendimiento de la capa dorada hasta perderse casi por completo.

Debido a la avanzada descomposición de los artefactos, los restos de la aleación oro-plata no fueron tan evidentes como el cobre en análisis previos, pero a través de RBS fue detectada una zona de difusión de plata con una interfase entre una matriz de aleación de cobre y el dorado. Es interesante la presencia de vestigios de oro y plata en ambas regiones, con restos dorados y sin restos, permanecen constantes, presentado según

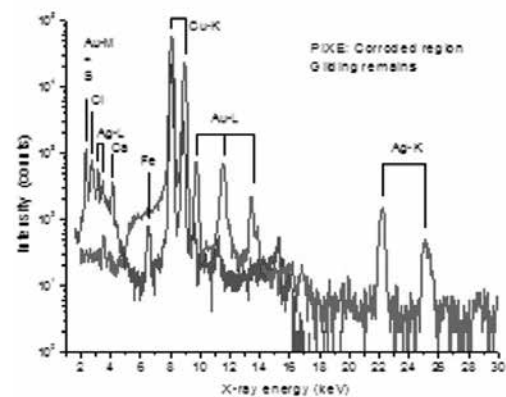
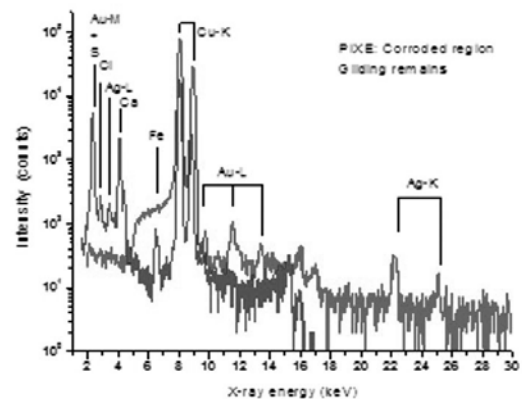


Fig. 19 Las gráficas de PIXE de dos diferentes zonas del artefacto A, indican los mismos elementos de cobre, plata y oro. Se observa en color verde la zona sin dorado, mientras el área roja es la relacionada con los componentes del dorado (Au-Ag).



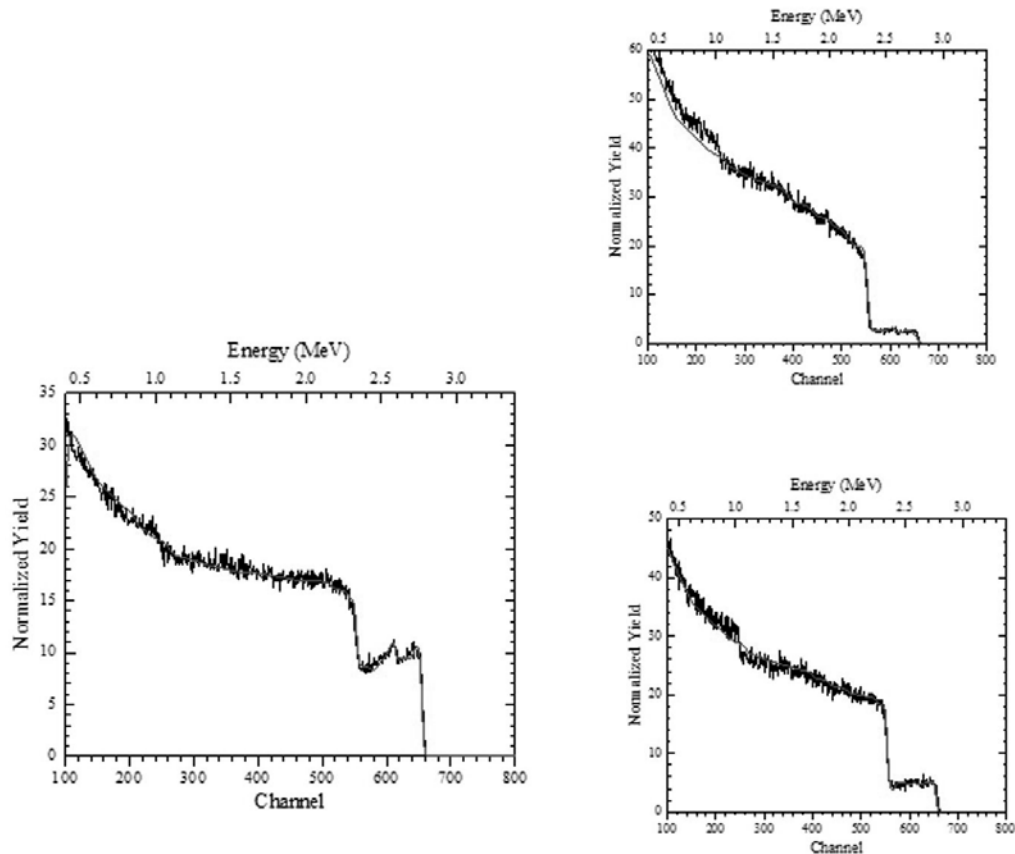
el punto analizado diferentes cantidades; sin embargo la proporción de oro-plata de la aleación del dorado conserva su radio en todas las regiones (fig. 19). Por el estudio RBS fue posible medir el grosor del dorado, el cual fue alrededor de  $0.4 \mu\text{m}$ . Estos resultados apuntan al uso de dorado electroquímico, que fue lo más probable; con este tipo de técnicas, según lo expuesto por Lechtman (1979: 159), se obtiene una capa continua de dorado cuyo grosor oscilar entre  $0.5$  a  $0.2 \mu\text{m}$ . El proceso de dorado electroquímico requiere de la inmersión del objeto metálico, generalmente de cobre, en un baño de solución ácida caliente, en el cual se han disuelto sales de oro y plata.

El dorado es alcanzado por reacciones electroquímicas entre las superficies del cobre y los iones en solución de la plata y el oro, Dejando una superficie porosa, susceptible de corroerse fácilmente como en el caso de las cabezas de lagarto.

Con base en los análisis por medio de RBS (fig. 20) se demostró la presencia de la aleación de oro-plata hasta en las partes con corrosión; sin embargo, debido al avanzado deterioro de los objetos, los restos de la aleación oro y plata no resultaron tan evidentes como el cobre en los análisis previos.

## Conclusiones

Ya en fuentes históricas del siglo XVI, con Bernardino de Sahagún y su Códice Florentino (2006), se afirma que en Mesoamérica se conocía y trabajaban los metales por fundición de la cera perdida, y se menciona distintas técnicas de dorado; en ninguna parte se cita el remplazamiento electroquímico como método empleado por los orfebres mesoamericanos. El dorado por electro-



© Fig. 20 El espectro de  $-RBS$  de diferentes regiones del objeto. Se puede observar que las tres regiones analizadas contienen oro y plata en un nivel más superficial que el cobre.

deposición es un método para producir una capa de oro casi puro sobre un objeto hecho de una aleación de oro con otros metales, como oro-plata y oro-cobre, mediante la eliminación de los metales menos nobles de la superficie del objeto. Se refiere a veces como un proceso de enriquecimiento superficial.

Al ser dorado el objeto se recubre mediante su inmersión en un ácido adecuado o sal, compuestos que después actúan sobre la matriz de cobre y plata en la superficie del objeto. Por lo general el objeto se calienta para hacer más eficiente el proceso de reacción química. Al margen de los compuestos resultantes, el cobre y la plata se puede retirar de la superficie del objeto mediante una serie de procesos (Bray, 1977: 370-374), y el resultado es una capa delgada de oro casi puro en la superficie del objeto original. La eliminación de otros metales generalmente deja la superficie cubierta con huecos microscópicos y hoyos, lo cual puede formar una superficie suave con aspecto mate. Esto se hace más pronunciado conforme se retira más metal de base (cobre). Por esta razón la mayoría de objetos dorados por electrodeposición son bruñidos, para hacer su superficie más duradera y darles un acabado de pulido. Mediante este método, capa de oro sobre una matriz de cobre u otro metal, los objetos se pueden hacer más ligeros y más susceptibles a corroerse en contextos de enterramiento.

En el caso de cascabel fue hecho en cobre con molde a la cera perdida, al igual que otros objetos localizados en el Postclásico tanto en Michoacán como en Oaxaca.

En el fragmento de la cabeza en forma de lagarto la presencia del oro y plata se localiza en la superficie de una matriz de cobre, por lo que posiblemente fue un baño en la parte superior. En relación con las otras cuatro cabezas, con base en los análisis por SEM-EDS y RBS se puede decir que estos objetos fueron dorados con el método de remplazamiento electroquímico, mediante una solución de oro-plata. Su deterioro se debió a un proceso también de tipo electroquímico, en el cual se corroe metal menos noble (en este caso el cobre), cuando están en contacto con humedad e inmersos en un electrolítico (corrosión galvánica) (Scott, 2002: 377). Además de la presencia de tres



© Fig. 11 Cabeza de lagarto restaurada.

metales de distinto potencial electroquímico, el acabado poroso del dorado favoreció que la corrosión de cobre promoviera el desprendimiento de la capa dorada, hasta llegar a unos pequeños puntos de dorado que permanecen (fig. 21).

La tecnología de los objetos dorados es muy rara en la metalurgia mesoamericana. Uno de los pocos ejemplares es un pendiente encontrado en Caxonos, Oaxaca, el cual fue dorado por la técnica de enriquecimiento superficial (Ortiz y Ruvalcaba, 2009), totalmente distinta a lo encontrado en estos objetos y a los ya estudiados del cenote de Chichen Itza (*ibidem*).

Con base en la información obtenida, y la ausencia de arsénico, plomo o estaño en las aleaciones con el cobre, se puede sugerir que los objetos en primera instancia no se hicieron en Lagartero, debido a que por ser una planicie calcárea no hay yacimientos metálicos de ningún tipo. Por ello, tanto el cascabel —que llegó a Lagartero por comercio o intercambio desde Oaxaca o Michoacán— como el fragmento de cabeza y las cuatro cabezas en forma de lagarto fueron hechas con el método de dorado por sustitución electroquímica, el cual fue desarrollado en la época prehispánica por los incas en la región norte de Nord Andina del Perú (9) la técnica del dorado de los metales desde 100 a 800 d.C., por lo que esta técnica llegó a Mesoamérica para su producción hacia el periodo Posclásico, y probablemente vinieron a Lagartero mediante intercambio desde Centroamérica vía Guatemala. Para Chiapas la presencia del metal está ligada al periodo Posclásico (1000-1500 d.C.), lo cual coincide en Lagartero con el material cerámico asociado al metal.

El cascabel en Chiapas es un objeto que normalmente se puede hallar en los entierros. Pero se desconoce la presencia de cabezas en forma de

lagartos (Lee, 1969: 26, 186) en otros sitios en la región de la cuenca superior del río Grijalva. Sin embargo, se sabe que para los mexicas el reptil conocido como Cipactli era una deidad de la tierra y el inframundo. Y lo mismo para el pueblo maya, pues en maya yucateco Itzam significa el lagarto o caimán, y su dios principal (Itzam Na, Casa del Lagarto) era también el dios de la tierra y de la bóveda celeste (Thompson, 1970: 212, 214). En el área maya, incluida Lagartero, se han hallado objetos de cerámica como sahumeros con mangos en forma de lagarto, y por primera vez estas cuentas de metal representando al dios Itzam Na.

## Bibliografía

- Bray Warwick  
1977. "Maya Metalwork and its External Connections. Social Process", en *Maya Prehistory. Studies in Honor of Sir Eric Thompson*, Nueva York, Academic Press, pp. 365-403.
- 1993. "Techniques of Gilding and Surface Enrichment in Pre-Hispanic American Metallurgy", en S. LaNiece y P. Craddock (eds.), *Metal Plating and Patination: Cultural Technical and Historical Development*, Oxford, Butterworth Heinemann, pp. 182-192.
- Hostler Doroty  
2002. *The Sounds and Color of Power. The Sacred Metallurgical Technology of Ancient West Mexico*, Cambridge, MIT Press, pp. 100-150.
- Lee A. Thomas Jr.  
1969. *The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico*, Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 26).
- Lechtman Heather  
1979. "A Precolumbian Technique for Electrochemical Replacement Plating of Gold and Silver on Objects of Copper", *Journal of Metals*, núm. 31, pp. 154-160.
- Lowe Gareth  
1959. *Archaeological Exploration of the Upper Grijalva River, Chiapas, Mexico*, Orinda, Papers of the New World Archaeological Foundation, 2.
- Méndez U., D. Tenorio, L. Longoria y J.A. López  
2006. "Study of the Purepecha Metals by Pixe and Metallography Techniques", *International Journal of PIXE*, vol. 16, núms. 1-2, pp. 137-143.
- Ortiz Díaz, Edith y José Luis Ruvalcaba Sil  
2009. "An Historical Approach to a Gold Pendant: The Study of Different Metallurgic Techniques in Ancient Oaxaca, Mexico, during the Late Postclassic Period", en *Archaeometallurgy in Europe: Selected Papers 2<sup>nd</sup> International Conference*, Aquileia, Italia, Milán, Associazione italiana di Metallurgia, pp. 511-518.
- Pendergast David  
1962. "Metal Artifacts in Prehispanic Mesoamerica", *American Antiquity*, vol. 27, núm. 4, pp. 520-545.
- Peñuelas Guerrero Gabriela  
2008. "Caracterización por medio de análisis instrumentales de los materiales constructivos de la orfebrería de la tumba 7 de Monte Albán, Oaxaca, México", tesis en restauración de bienes muebles, México, ENCRYM, INAH.
- Peñuelas Guerrero Gabriela, Ingrid Jiménez Cosme, Pilar Tapia López, José Luis Ruvalcaba Sil, Jesús Arenas, Aurore Lemoine, Jannen Contreras Vargas, Patricia Ruiz Portilla y Sonia E. Rivero Torres  
2012. "Technical Study of a Set of Metallic Artifacts from the Maya Site of Lagartero, Chiapas, Mexico", *MRS Proceedings 1374*, en línea [<http://journals.cambridge.org/abstract/S1946427412013838>], consultado en septiembre de 2013.
- Rivero Torres, Sonia  
2009. "Informe de la 12a Temporada de Campo del Proyecto Arqueológico de Lagartero, Mpio. La Trinitaria, Chiapas, México", Consejo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología, INAH.
- Ruvalcaba Sil, José Luis, Gabriela Peñuelas Guerrero, Jannen Contreras Vargas, Edith Ortiz Díaz y Eumelia Hernández E.  
2009. "Technological and Material Features of the Gold Work of Mesoamerica", en *ArcheoSciences revue d'archeometrie*, núm. 33 pp. 289-297.
- Sahagún, fray Bernardino de  
2006. *Historia general de las cosas de la Nueva España*, México, Porrúa.

- Scott David  
2002. *Copper and Bronze in Art Corrosion, Colorants, Conservation*, Los Ángeles, Getty Conservation Institute.
- Selwyn Lyndsie  
2004. “Metal and Corrosion”, en *Handbook for the Conservation Professional*, Ottawa, Canadian Conservation Institute.
- Thompson J. Eric. S.  
1970. *Maya History and Religion*, Norman, University of Oklahoma Press, pp. 209-235.



## **El patrimonio arqueológico de Yucatán, su destrucción y conservación**

*Resumen:* El planteamiento principal de este texto es una aproximación a la problemática que plantea la defensa del patrimonio arqueológico de Yucatán, situación que no es muy diferente de lo que ocurre en el resto de lo que fue Mesoamérica. En el norte, en el área conocida como Aridoamérica, cambia un poco la apreciación pues en el territorio correspondiente al territorio mexicano falta la arquitectura monumental prehispánica; no obstante, la destrucción del patrimonio se presenta de la misma manera. El patrimonio, monumental o no, desaparece igualmente por la expansión de los polos de desarrollo concentrados regularmente en las ciudades principales de cada estado, en donde los intereses creados y la iniciativa privada generan desarrollo, que en la práctica se traduce en la destrucción del patrimonio cultural. Se propone una serie de medidas para ser adoptadas e implementadas por el Estado nacional, con el objetivo de evitar la destrucción total del patrimonio arqueológico, lo que también significa la pérdida de nuestras raíces. Se alude a la educación en las aulas como medio de enseñanza sobre lo que significa el patrimonio cultural en los diferentes niveles de formación del individuo, lo que en perspectiva redundará en que cada ciudadano se convierta en el mejor defensor del patrimonio arqueológico del pueblo de México, que al fin de cuentas lo es también de la humanidad.

*Palabras clave:* Estado, ciudad, patrimonio arqueológico, destrucción patrimonial, conservación, educación, Yucatán.

*Abstract:* The aim of this article is to address the issue of defending the archaeological patrimony of Yucatan, a problem that is not very different from what is happening in other parts of Mesoamerica. In the north, in the area known as Arid America, the situation slightly changes the assessment because in the lands in Mexico there is little pre-Hispanic monumental architecture. Nevertheless, the destruction of archaeological patrimony takes place in the same way. Whether monumental or not, patrimony disappears as a result of urban growth in the major cities in each state, where interests fostered by the government and private enterprise generate development that translates into the destruction of cultural patrimony. A series of measures are proposed to be adopted and implemented by the national government to avoid the total destruction of archaeological patrimony, which also means the loss of our cultural roots. Classroom education is mentioned as a means of teaching the significance of cultural patrimony at different levels of individual training. In perspective, this will contribute to all citizens becoming better defenders of the archaeological patrimony of the Mexican people, which is ultimately the heritage of all humanity.

*Key words:* State, city, archaeological patrimony, heritage destruction, preservation, education, Yucatán.

**E**n cada estado de la República mexicana se puede decir que existen tres polos principales de desarrollo; el primero corresponde a la capital de cada entidad, y le siguen la segunda y tercera ciudad más importante de cada entidad. Este esquema ha dado lugar, entre otras cosas, a la concentración de población urbana en cada una de las capitales estatales y a un constante crecimiento urbano, por lo general desmedido o fuera del control de las autoridades respectivas. Lo an-

\* Centro INAH Yucatán.

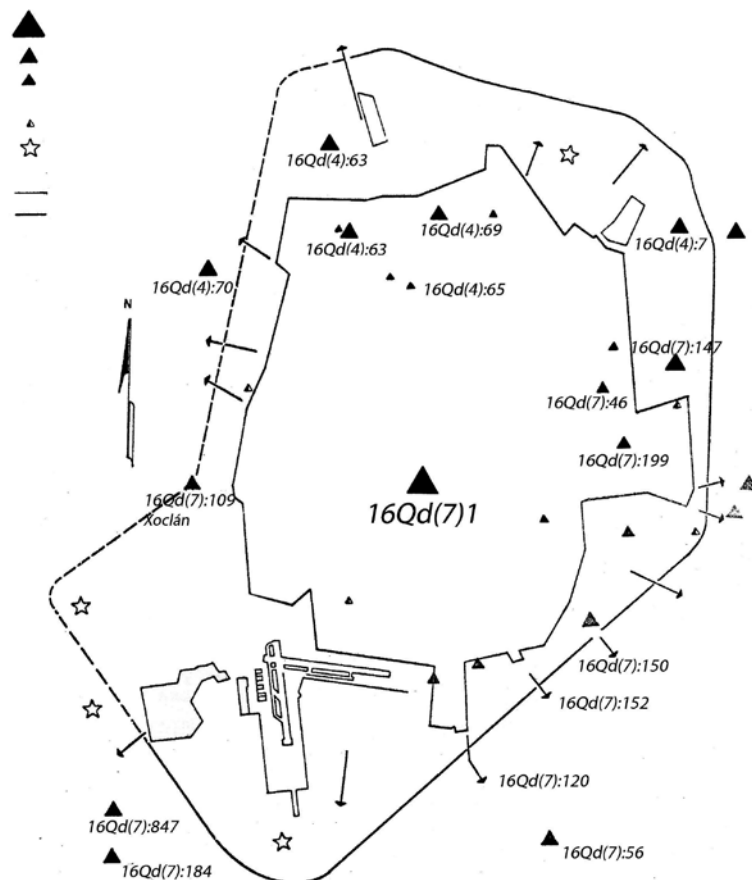
terior ha llevado a la pérdida del entorno natural y cultural, tan importante para el desarrollo saludable de cualquier sociedad.

En el caso de Mérida, ciudad capital de Yucatán, se ha perdido gran parte de la dotación municipal de la tierra de cultivo que propició diversas formas de agricultura a nuestros ancestros; se ha contaminado la mayor parte de los mantos freáticos; las áreas verdes aledañas, tan necesarias para la purificación del aire de la ciudad y de la vida animal, también han ido desapareciendo; en el plano cultural, se ha perdido gran parte del patrimonio arqueológico e histórico de nuestra entidad.

### El centro regional de Yucatán

En 1979 se realizó el Primer Congreso Interno del otrora Centro Regional del Sureste, que entonces

comprendía los estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo. Algo que sorprendió a los arqueólogos reunidos en la ciudad de Mérida fue la gran cantidad de montículos arqueológicos al interior del anillo periférico de la ciudad, obra recién construida en esos años (fig. 1). Se habían detectado 30 núcleos de asentamientos entre los que destacaban Las Granjas, además de varios montículos aislados entre agrupamientos mayores y menores (Gallareta y Callaghan, 1981:145-152). En ese tiempo se gestionó —y se obtuvo— para el fraccionamiento de Dzoyilá, la primera donación de terreno del sitio arqueológico de Las Granjas (16Qd (9) 40), que se convertiría en el primer Parque Arqueológico de Mérida. En el mapa publicado de ese documento se pueden ver las claves que llevarían esos sitios en el nuevo atlas arqueológico.



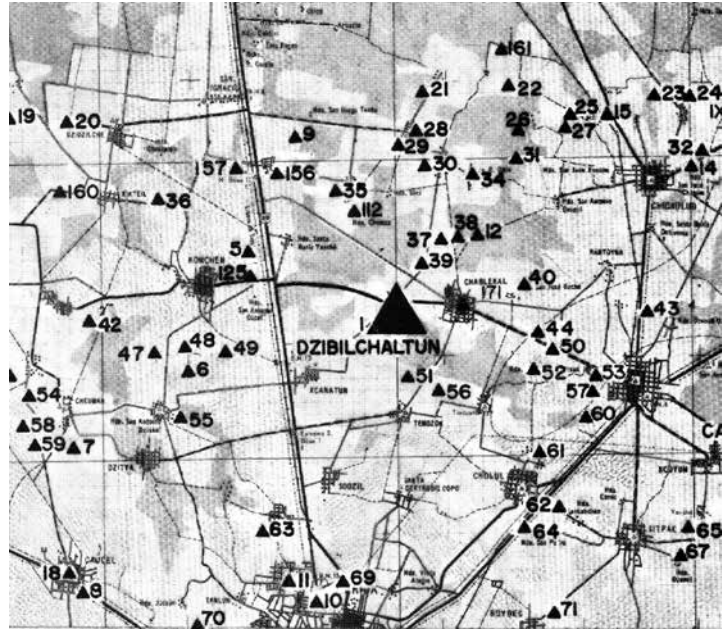
© Fig. 1 Límite de la mancha urbana de Mérida en 1979, rodeada por el periférico aún inconcluso. Los triángulos indican las zonas arqueológicas y montículos (Gallareta y Callaghan, 1981: 147).

### El Atlas arqueológico de Yucatán

Poco antes de la década de 1980, algunos investigadores en Yucatán nos ufanábamos de que nuestra entidad tendría un *Atlas arqueológico* en lo inmediato, ya que ello quedó enmarcado en los dos programas nacionales de investigación que manejaba el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), uno de los cuales era precisamente el *Atlas arqueológico de la República mexicana*; el otro fue el *Catálogo de Monumentos Históricos*. El *Atlas arqueológico de Yucatán* (Garza y Kurjack, 1980: 11) reconoció un poco más de 1 100 sitios arqueológicos clasificados en cuatro categorías, por sus dimensiones y por la cantidad de material empleado en sus construcciones. En lo personal, pensaba que el material resultante sería básico para concientizar a la población de los municipios sobre la importancia de su patrimonio, ya que desde ahí sería

relativamente sencillo extraer la información para plasmarla en los planos municipales (Maldonado, 1987: 298-304), tarea que correspondería al gobierno del estado y a los propios municipios. A la fecha, con excepción del municipio de Mérida, eso no se llevó a cabo.

Así, el estado de Yucatán tuvo efectivamente el primer *Atlas arqueológico* formal de la República mexicana (Garza y Kurjack, 1980), mismo que ha servido en primer término como prueba de la riqueza arqueológica de Yucatán, para protegerla y conservarla mejor; en cuanto a los vestigios arqueológicos de los antiguos mayas, su situación geográfica está señalada en el citado *Atlas*, en las hojas publicadas de sus mapas (fig. 2). Sin embargo, lo que hemos visto es la desaparición de gran parte de los sitios arqueológicos que en 1980 aparecían consignados en dicha publicación.



© Fig. 2 Mapa del *Atlas arqueológico del estado de Yucatán* (Garza y Kurjack, 1980), donde se observa hacia su parte central Dzibilchaltún (Rango II) y la cantidad de sitios menores (rango IV) que lo rodean.

### El caso de Dzibilchaltún. Preservación y puesta en valor

Desde luego, el progreso o el desarrollo es la justificación para eliminar los vestigios antiguos. Por eso mismo, en su prosecución se han generado numerosos rescates y salvamentos arqueológicos. Los primeros se realizan en áreas de terrenos menores y los segundos en zonas de mayores dimensiones; el tiempo invertido en esas actividades es igualmente proporcional al tamaño de las zonas afectadas. La preocupación por preservar algunos sitios arqueológicos de los que rodean la ciudad de Mérida viene de tiempo atrás, y como ejemplo tenemos el centro urbano de Dzibilchaltún, el cual empezó a trabajarse desde 1956 y hasta 1966 por la Universidad de Tulane, y después el INAH quedó como encargado de su custodia. Ahí mismo se construyó un pequeño museo de sitio para la exhibición de los hallazgos significativos de esa década de trabajo, realizado por los arqueólogos estadounidenses. Así, de un uso del suelo que se

dedicó a la producción de henequén, el ocaso de la producción de esa preciada planta coincidió con el inicio de la custodia del INAH en el núcleo del sitio arqueológico, lo que permitió la paulatina recuperación de la vegetación de selva baja subcaducifolia de ese sector.

En 1986, 1993-1994 y 1998 el sitio arqueológico de Dzibilchaltún fue revalorado en forma considerable, gracias a las investigaciones del INAH en el Saché 1; a la construcción en el sitio del Museo del Pueblo Maya (fig. 3) y a la liberación y restauración de la Plaza Central. También se dio inicio a la recuperación de la Plaza Sur. Esta última quedó inconclusa en 2008, debido a la falta de recursos de la Federación y del gobierno estatal, vía Patronato de las Unidades de Servicios Culturales y Turísticas del Estado de Yucatán (Cultur). No obstante, la arqueología de Dzibilchaltún forma parte del Parque Nacional de Dzibilchaltún, y viceversa. El sitio tiene el tercer lugar en número de visitantes con boleto pagado en el estado de Yucatán, y Cultur sigue cobrando un segundo boleto por entrada, con precio aún mayor que el del propio INAH.



© Fig. 3 Construcción del Museo del Pueblo Maya de Dzibilchaltún, dentro de la zona arqueológica.

### La participación del ayuntamiento de Mérida

En 1998 las autoridades municipales crearon el Departamento del Patrimonio Arqueológico y Natural del Municipio de Mérida (DPANM), como parte de la Dirección de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento, con el objeto de cuidar mejor el uso del suelo en áreas con vestigios prehispánicos. Como consecuencia de la labor conjunta del INAH y del ayuntamiento, hasta 2009 —según el arqueólogo Josep Ligorred— se habían donado al municipio de Mérida 130 ha de suelo con vestigios arqueológicos, y el INAH había protegido otras doce hectáreas como reserva para la investigación arqueológica (Ligorred, 2009: 46 y 52).

Por otro lado, las autoridades municipales de Mérida y las federales —representadas por nuestro centro de trabajo en el estado— firmaron un convenio para que los permisos de nuevas construcciones fueran avalados por el Centro INAH Yucatán antes de iniciar cualquier construcción en los terrenos baldíos de áreas aledañas a la ciudad y sus comisarías. Ello aumentó el trabajo para los arqueólogos locales, más permitió un mejor control para proteger el patrimonio.

### El rescate y el salvamento arqueológico en el área de Mérida

En la ciudad de Mérida los rescates y salvamentos se han multiplicado al máximo, lo cual se debe

—entre otras cosas— al avance desmedido de la mancha urbana. Las solicitudes al municipio proceden de nuevas empresas fraccionadoras, instalación de infraestructura industrial, etcétera. Aquí mencionaremos sólo algunos casos llevados a cabo en los últimos años, en los que el suscrito ha tenido participación: prospección y salvamento arqueológico en Quintas del Mayab (Maldonado *et al.*, 2004d) (fig. 4); prospección en la ex hacienda de Tamanché (Santiago y Acevedo, 2003); prospección y rescate arqueológico en Real del Mayab (Maldonado *et al.*, 2004a y 2004b); rescate en la Estructura 12 en el tramo carretero Conkal-Chablekal (Maldonado *et al.*, 2005); prospección arqueológica en la ampliación de la Ceiba II (Maldonado *et al.*, 2006a) y la ampliación de la carretera Mérida-Progreso a la Comisaría de Dzibilchaltún (Maldonado *et al.* 2007c).

En 2004-2005 se realizaron salvamentos arqueológicos en Temozón Norte (Maldonado *et al.*, 2004c y 2006b) (fig. 5); en 2006 en el Country Club (Maldonado y Góngora, 2009) (fig. 8) y la Ampliación Ceiba II en (Maldonado *et al.*, 2007b) (fig. 6). Aquí el extremo de los terrenos comprados por la Ceiba por su lado este invadió una franja del Parque Nacional de Dzibilchaltún y, desde luego, el salvamento no se prolongó hasta el interior del Parque Nacional, a pesar de que la Ceiba había comprado la orilla del parque al ejido de

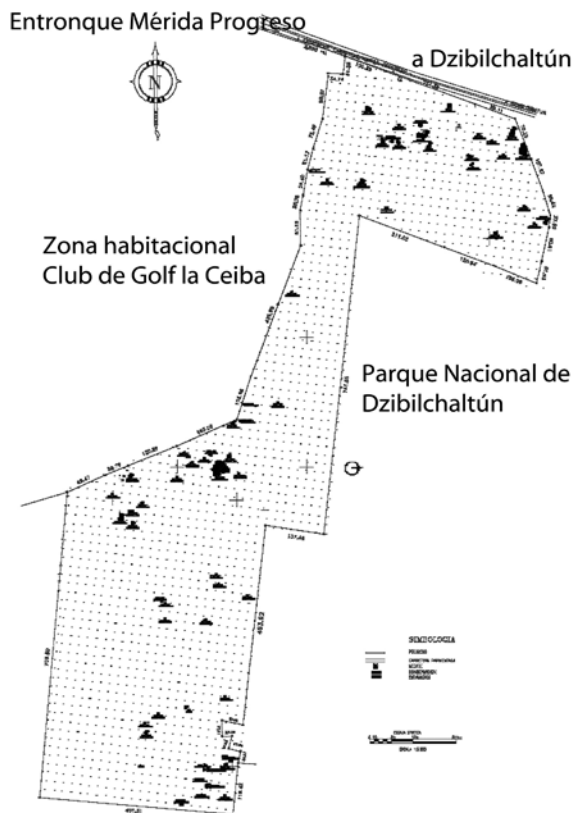


© Fig. 4 Quintas del Mayab. Exploración de una de tantas edificaciones circulares del Preclásico. Una de ellas se puede admirar en el Museo del Pueblo Maya, a donde se trasladó como ejemplo de vivienda circular y como material didáctico.





● Fig. 5 Restos de estructuras prehispánicas de Temozón Norte arrasados por maquinaria pesada. En primer término una estructura arqueológica. Al fondo se tiene una plataforma baja.



● Fig. 6 Plano del asentamiento de la Ceiba II, con los montículos registrados donde se llevó a cabo el salvamento arqueológico y se logró preservar un área de reserva, misma que comprendió varios montículos dispersos en el área. También se preservó un grupo importante con evidencias coloniales en el sureste del plano.

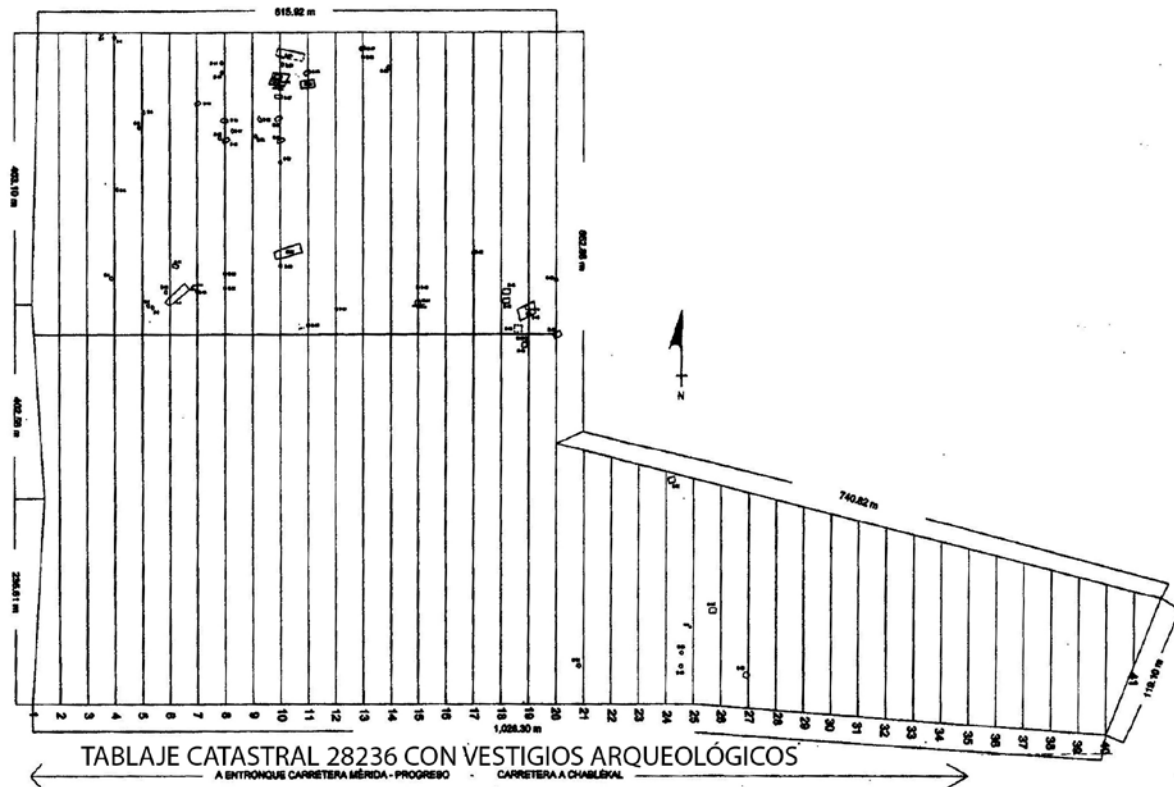
Chablekal. Posteriormente, representantes de la Ceiba hicieron gestiones en México para que se les reconociera esa parte como propiedad, y que al parecer no les ha permitido retener esa parte nacionalizada del parque desde 1987.

En la ex Reserva Territorial de Caucel 16Qd (4)18, del municipio de Mérida, ahora Ciudad Caucel, se ha hecho un importante trabajo de salvamento arqueológico y se continúa trabajando en sus inmediaciones. Lo mismo se puede decir de San Pedro Cholul, con intervención de la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán (FCA-UADY) y el propio INAH.

## Las agresiones al patrimonio arqueológico

Durante la segunda parte de 2010 se detuvo la destrucción de los montículos arqueológicos del tablaje catastral 28 236 (Maldonado *et al.*, 2007b) inmediato al norte de la carretera que va a Dzibilchaltún desde la desviación de la Mérida-Progreso, cuando con maquinaria pesada se destruía un sitio arqueológico de los que quedaban de la franja mapeada por la Universidad de Tulane en la década de 1950-1960. Antes, el Centro INAH Yucatán había hecho una prospección parcial del terreno, logrando un plano de esa parte (figs. 7 y 8), misma que ya había sido registrada completa desde las investigaciones de la Universidad de Tulane, en un mapa de 19 km<sup>2</sup> donde se registraba parte del asentamiento aledaño de Dzibilchaltún, hoy desaparecido por la falta de conciencia sobre el propio patrimonio.

La destrucción del área arqueológica penetraba parcialmente por el norte al tablaje 29 210 (fig. 9), donde se habían registrado 56 estructuras prehispánicas, por lo que podía inferirse que ambos tablajes eran de una misma empresa, pero una de ellas aparentemente con un prestanombres, práctica que se ha hecho costumbre entre los grandes acaparadores de tierras. Hasta donde se pudo averiguar en ese momento, los terrenos aún se negociaban con los ejidatarios de Chablekal. A lo largo de la carretera ya citada, se anunciaba un nuevo desarrollo urbano en grande, formado por



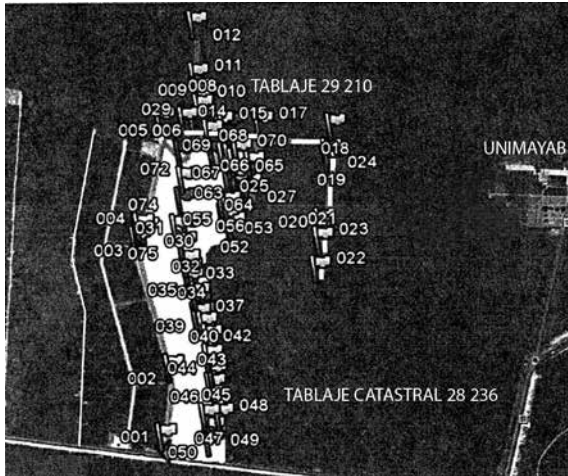
● Fig. 7 Planta del tablaje catastral con levantamiento parcial de evidencias arqueológicas, según Borges (sin fecha); los puntos en negro indican estructuras prehispánicas.



● Fig. 8 1) Norte de Mérida, 2) Carretera Mérida-Progreso, 3) La Ceiba, 4) Parque Nacional de Dzibilchaltún, 5) Universidad del Mayab, 6) Country Club, 7) Chablekal, 8) Komchén, 9) Tablaje catastral 28 236.

varios tablares catastrales. El desastre se detuvo prácticamente cuando se arrasaba parte del tablaje 28 236 (fig. 10), y se inició una prospección para evaluar los daños.

A la fecha (marzo de 2014), el tablaje 29 210 aparece un poco más al norte, y la zona que colinda con el tablaje 28 236 tiene ahora cuatro números catastrales diferentes (fig. 11). La parte afectada del citado tablaje (zona blanca, fig. 9), aparece hoy en los nuevos planos



● Fig. 9 Tablajes catastrales afectados. La zona en blanco indica la parte alterada por maquinaria pesada de la constructora. Los números señalan el perímetro del tablaje 28 236 hasta el deslinde de la máquina. Otros números registran la destrucción de vestigios arqueológicos, entre ellos los del tablaje 29 210. En la parte inferior la carretera del entronque Mérida-Progreso a Dzibilchaltún.



● Fig. 10 Estado de destrucción que presentaba el tablaje catastral 28 236 después del paso de la maquinaria pesada sobre el terreno. Se toma el punto con el GPS de los restos de un montículo arqueológico.

del catastro municipal de Mérida, con múltiples números que señalan nuevos tablajes catastrales menores; en el extremo norte está el 28 191 y en el extremo sur el 18 643. La mayor parte del tablaje 28 236 aún se conserva, como puede apreciarse en la figura 11. Esto es sólo para dar idea

de cómo se manejan las empresas que están afectando el patrimonio ecológico y arqueológico con tal de cambiar el uso del suelo para seguir construyendo nuevas áreas de fraccionamientos en el norte de Mérida, zona que les resultan de lo más redituable. En nuestros días, lo que fue la zona afectada del tablaje 28 236 es la base de una amplia carretera del nuevo proyecto de construcción Chaactún, como se anuncia la nueva privada de lotes residenciales.

### La preservación y la conservación. Tamanché, un sitio para preservar y conservar

Otro caso, semejante al de los sitios mencionados, se ha presentado al norte de Dzibilchaltún y sobresale por su importancia. La ex hacienda Tamanché (fig. 12), uno de los mayores centros urbanos del Preclásico en Yucatán, fue adquirida hace algunos años por una asociación de empresarios yucatecos que, a su vez, invitaron a participar a otros homólogos jaliscienses, con el fin de construir ahí un gran complejo deportivo. En 2003, bajo la dirección del que suscribe, se había realizado una prospección y mapeo del área (Santiago y Acevedo, 2003) y se pudo comprobar la magnitud de las dimensiones e importancia arqueológica del lugar. Afortunadamente para el sitio, los empresarios de Jalisco se retiraron del proyecto.

En los centros prehispánicos intervenidos por medio de los salvamentos arqueológicos en los alrededores de la ciudad de Mérida, se ha logrado conservar partes menores de algunos de ellos. Éstas son las llamadas “áreas de reserva”, bajo la protección del ayuntamiento municipal. Sin embargo, algunas de ellas tienden a ser descuidadas por el municipio y se convierten en problemas para los vecinos, dado que habitan zonas urbanizadas con vestigios arqueológicos inmersos entre una vegetación de crecimiento constante. Otras veces, cuando al municipio le son requeridos terrenos para la construcción de escuelas, por ejemplo, son cedidos para tal propósito, con lo cual los vestigios son arrasados, o se realiza una nueva intervención de rescate y el mecanismo se repite hasta la desaparición total de los mismos.



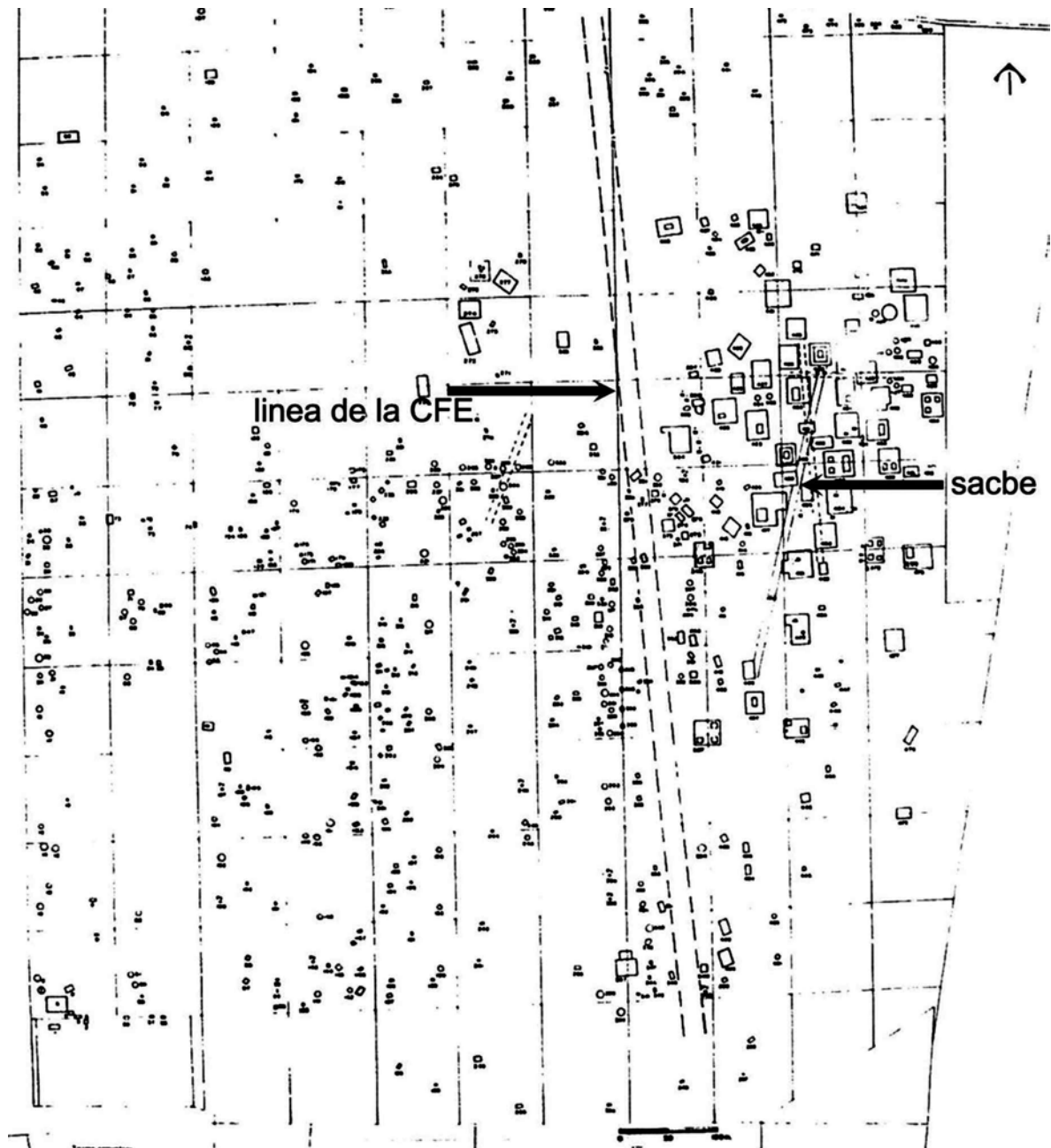
⊙ Fig. 11 Tablaje Catastral 28 236, con los nuevos tablajes adjuntos en la zona afectada por la maquinaria pesada; en medio de esos números se observa un camino que se amplía actualmente (Sistema de Información Geográfica de Mérida, Yucatán).

## El cambiante uso del suelo

Con la paulatina desaparición del ejido —originado por la reforma de 1992 al artículo 27 de la Constitución—, así como por las sucesivas modificaciones a la Ley Agraria, el problema se ha complicado aún más, pues ahora existen verdaderos latifundios en manos de la empresa privada. Generalmente, uno o más representantes de la empresa dan la cara ante las autoridades responsables para iniciar el proceso que llevará al cambio del uso de suelo. Con frecuencia esos terrenos tienen vestigios arquitectónicos, grandes y pequeños, de construcciones prehispánicas. Algunos de los nuevos dueños de esas tierras pretenden des-

conocer los pasos legales necesarios para cambiar el uso del suelo —de agrario a urbano, o para algún otro uso—, así como la responsabilidad ante el hecho de que sus nuevas propiedades contengan vestigios arqueológicos. Se alarman al saber que todo eso mermará sus ganancias, pues están obligados a conservar los restos o pagar los costos que significan los rescates y salvamentos arqueológicos que permitirían conocer mejor la cultura y los grupos humanos que vivieron en ellos.

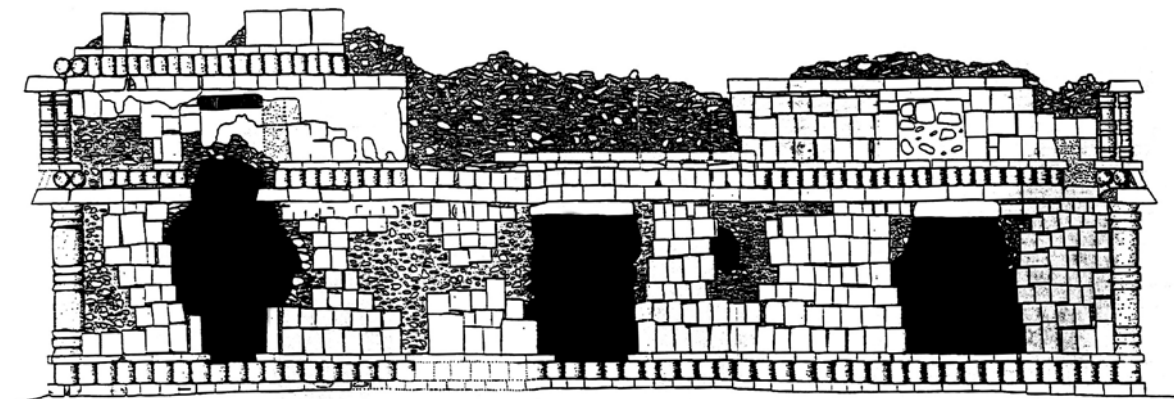
Otros simplemente ignoran lo anterior y proceden a nivelar sus terrenos con maquinaria pesada, con lo cual desaparece cualquier evidencia arqueológica. Muchas veces, cuando parte de esas



● Fig. 12 Levantamiento de la zona arqueológica de la ex hacienda de Tamaché, donde se observa una gran concentración de estructuras arqueológicas mayores y menores con un sacbé. En el eje norte sur la Comisión Federal de Electricidad abrió un camino para instalar torres con cableado eléctrico.

áreas están limitadas por una carretera federal o estatal, mantienen una cortina verde de árboles y vegetación cerrada al frente de la carretera pavimentada, de tal forma que es muy difícil descubrir si se afecta el patrimonio arqueológico. Tal fue el caso del tablaje catastral 28 236 (Maldonado,

2010b) ya mencionado, y el del centro histórico de la ciudad, donde se abandonan las casas antiguas y éstas terminan por colapsarse debido a la falta de mantenimiento. La gente que destruye el patrimonio considera que es más fácil pedir perdón que proceder de acuerdo con la ley y solicitar



© Fig. 13 Palacio de Chacbolay en vista frontal antes de su restauración (Maldonado y Velázquez, 1992). Región Puuc. Hoy esos antiguos terrenos comunales están en manos de particulares.

los permisos correspondientes. En los casos de destrucción del patrimonio arqueológico, los responsables deben ser sancionados con multas elevadas de acuerdo con el monto de los daños, al menos para mitigar en parte la destrucción. Aun cuando no se recupere el patrimonio arqueológico perdido, se enseñaría a la gente que comete esos atropellos a pensarlo bien antes de hacerlo (fig. 13).

### Las facultades de Antropología. La arqueología

Los arqueólogos en México tienen un reto constante ante esa situación. La formación en las aulas de las escuelas de antropología los ha preparado para ello, y en la práctica diaria del momento que nos ha tocado vivir puede verse que en la lucha continua por la conservación del patrimonio arqueológico hay un juego de intereses entre el capital privado y el Estado, lo cual se traduce en empresas constructoras y empresarios asociados con miembros de la clase gobernante, la cual espera siempre que la inversión privada abra fuentes de trabajo, pero que en realidad resultan de muy corta duración y mal remuneradas.

Habiendo todavía tanto por hacer en la arqueología mexicana, no se justifica la falta de creación de nuevas plazas para los egresados de las diversas escuelas de antropología en el país, que año con año logran formar poco menos de un centenar de ellos; estos egresados, por la falta de seguridad

en la continuidad de su formación profesional, tienden a abandonar la disciplina para sobrevivir mediante otras actividades. Por lo demás, siendo la arqueología mexicana una arqueología del Estado, corresponde a éste crear esas plazas y no a la iniciativa privada que sólo puede ofrecer trabajo eventual para los rescates y salvamentos arqueológicos, necesarios en los latifundios que pretenden transformar para su propio beneficio.

En otros foros y publicaciones ya he dicho que el trabajo intenso realizado en los rescates y salvamentos arqueológicos en el estado de Yucatán ha sido posible también por la participación de arqueólogos egresados de la Facultad de Antropología-UADY. Ese hecho es una prueba más de la necesidad de incrementar la planta de esos profesionales y de que el estado debe crear las plazas suficientes para ellos.

### Consideraciones

Para resumir, si se acepta la premisa establecida al inicio de este documento —sobre los polos de desarrollo correspondientes a tres centros urbanos importantes en cada estado de la república—, y si se reconoce que lo acontecido en Mérida ocurre en muchas otras capitales, es fácil dimensionar el impacto de la destrucción del patrimonio arqueológico en todo el país. Quizá alguien piense que no en toda la república existen áreas tan importantes como el área maya, pero la paleontología

—a la que también debe proteger el INAH, es muy importante en las zonas del norte de México; y si además tomamos en cuenta los restos del hombre prehistórico como resultado de su migración constante hacia el centro de México y más allá de esa región, las huellas de ese patrimonio, prácticamente intangible, desaparecerán del paisaje a causa de las afectaciones del hombre moderno sobre el medio ambiente.

Una cuestión más viene a la mente. ¿Cómo evitar la desaparición total de nuestro patrimonio arqueológico y de su entorno ecológico? En una publicación reciente (Maldonado, 2010a) señalamos que como no es posible controlar el crecimiento de las ciudades y salvar todo el patrimonio arqueológico, será una prioridad decidir sobre los sitios que deben conservarse como reserva para la investigación arqueológica del futuro. En Yucatán, uno de ellos sería Tamanché (Maldonado, 2007a), ubicado en la ex hacienda del mismo nombre y que fue un centro mayor de la época del Preclásico. Ese sitio arqueológico se encuentra ahora en manos de la iniciativa privada y está en riesgo de ser destruido, a pesar de su notable arquitectura megalítica. Comprar los terrenos sería una solución posible, tal como se hizo en Chichén Itzá. El comprador podía ser Cultur, el mismo INAH, o bien el gobierno estatal; incluso podría considerarse la expropiación, dada la importancia cultural e histórica del sitio. Ciertamente que podría resultar difícil, mas no imposible. El fin justifica los medios.

Son muchos quienes conocen la existencia de un gran número de zonas arqueológicas que, si bien no están abiertas al público, son importantes y están registradas en el *Atlas arqueológico del estado de Yucatán* (Garza y Kurjack, 1980). No debe olvidarse que los objetivos del INAH son tanto la investigación, como la conservación y la difusión del patrimonio cultural. El legado cultural, muchas veces con arquitectura monumental en pie (como ocurre en la región del Puuc, por ejemplo), corre el riesgo de perderse por la falta de atención y solución de problemas apremiantes, y su deterioro se agudiza conforme pasa el tiempo. Por lo mismo, la protección y la conservación de un buen número de esos sitios resulta indispensable, tanto por parte del gobierno estatal como por

los municipios en que se localizan, pues también forman parte del patrimonio cultural. Entre otros muchos se cuentan Yalcobá, Xkampechaltún y Chacbolay (fig. 13). Este último ahora ocupa diversos terrenos cercados que han pasado a ser propiedad privada.

Por acuerdo de asamblea con el comité nacional, los investigadores del INAH iniciaron un movimiento para tomar las instalaciones del Museo Nacional de Antropología e Historia entre el 24 de julio y el 24 de agosto, sin cobro a los visitantes; fue un importante y significativo acto de protesta ante las cada vez más frecuentes agresiones al patrimonio arqueológico nacional. La toma de las instalaciones se realizó en forma pacífica y se permitió la entrada libre al público, además de que se realizaron conferencias, talleres, visitas guiadas, presentación de videos, películas, etcétera, todo lo relacionado con la arqueología y las agresiones al patrimonio. El resultado, desde cualquier punto de vista, fue como una sacudida a la conciencia nacional, aparentemente dormida en ese aspecto tan importante que es el patrimonio. El hecho podría quizá ser una especie de parteaguas, para una defensa más formal y consciente del patrimonio tangible e intangible del pueblo de México.

## Propuestas

Desde luego, la educación resulta esencial para comprender qué es el patrimonio. La Secretaría de Educación Pública debería insertar en forma seria cursos regulares sobre el tema desde la educación básica hasta la media y media superior, niveles indispensables en la formación de niños y los adolescentes, las generaciones de hombres y mujeres del futuro. Esto lo hemos señalado en otros foros (Maldonado, 1987; Maldonado y Velázquez, 1999: 9); en las universidades se complementaría esa formación que permita a futuro tener una mejor actitud para colaborar con la conservación del patrimonio.

Retomo una propuesta planteada hace varios años, en la que se dijo que en los planos municipales del estado de Yucatán se situaran los sitios arqueológicos de cada municipio. El resultado,

manejado por las autoridades locales y la propia población local, sería un factor detonante para una toma de conciencia sobre el valor del patrimonio arqueológico y natural, de cada uno de ellos, incluyendo cenotes, áreas verdes, etcétera (Maldonado, 1987: 302). Esto implicaría, desde luego, la difusión de la información para su conocimiento.

El sitio arqueológico de Tamanché, en la ex hacienda que lleva el mismo nombre, debería ser un sitio para conservarse como tal, sin alteraciones que impliquen su destrucción, dada su importancia como uno de los lugares más antiguos del área situada al norte de Mérida y muy próximo a Dzibilchaltún y a la carretera Mérida-Progreso. Ante los intereses para construir una nueva área urbana de desarrollo —y dada la falta de conciencia patrimonial sobre la arqueología entre quienes toman las decisiones y las empresas privadas, incluyendo a la misma sociedad—, debemos ser capaces de incidir en las decisiones que permitan lograr la preservación de su núcleo central, así como grupos de edificios periféricos sobresalientes. Todo como un área más de reserva para los tiempos futuros, que permitan su investigación, conservación, protección y difusión.

Por otra parte, al Parque Nacional de Dzibilchaltún, en el que queda inmerso el sitio arqueológico del mismo nombre, deberá agregarse de un área de amortiguamiento para terminar con las agresiones que ha sufrido en tiempos recientes. Para eso deberían comprarse franjas de terreno adyacente, o bien expropiar esas partes mediante una indemnización justa.

Las áreas verdes y restos arqueológicos, rescatados de manos de los fraccionadores, deben continuar siendo una realidad e integrarse a la comunidad como parques ecoarqueológicos, para hacer conciencia entre los nuevos dueños que habitarán los nuevos fraccionamientos. En el cuidado y protección de esas zonas deberán involucrarse instituciones municipales y federales, como ha sido el caso en Mérida. El propio INAH tendría que hacer el seguimiento de su resguardo, además de que debería involucrarse en las tareas de cuidado y protección a los grupos vecinales que habitarán esas nuevas urbanizaciones.

También es necesario implementar en principio programas de pláticas anuales realizadas por bió-

logos, arqueólogos y estudiantes avanzados en servicio social, para incrementar la conciencia sobre su patrimonio ambiental y cultural, a fin de reforzarla regularmente mediante el apoyo de otros especialistas.

Por último, el momento presente que vivimos los mexicanos es importante en lo político y lo cultural, pues mucho de lo que se puede lograr depende de la participación de los ciudadanos para lograr lo que parece imposible. En relación con nuestro patrimonio arqueológico e histórico, la esperanza radica en procurar una mejor y más amplia comprensión del mismo a partir de la educación, todo aunado a una protección más efectiva de nuestro patrimonio por parte de las instituciones correspondientes, de tal forma que permita detener su desaparición irreversible.

## Bibliografía

- Castillo Borges, Víctor R.  
S.f. “Informe de la Prospección Arqueológica en el Tablaje 29 210 de la localidad de Chablekal, Municipio de Mérida, Yucatán”, Mérida, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoscrito).
- Gallareta, Tomás y James Callaghan  
1981. “Proyecto arqueológico de conservación de la ciudad de Mérida, Yucatán”, en *Memoria del Congreso Interno 1979*, México, INAH, pp. 145-152.
- Garza Tarazona, Silvia y Edward B. Kurjack  
1980. *Atlas arqueológico del estado de Yucatán*, México, Centro Regional del Sureste-INAH.
- Ligorred Perramon, José de Calasanz  
2009. “La gestión municipal del patrimonio arqueológico de Mérida, Yucatán (México)”, tesis de maestría en arqueología, Mérida, Facultad de Ciencias Antropológicas-UAY.
- Maldonado Cárdenas, Rubén  
1987. “Preservación y difusión del patrimonio cultural”, en *Primer Foro de Cultura Contemporánea de la Frontera Sur*, México, SEP, pp. 298-304.



- 2007a. “El patrimonio arqueológico de Yucatán: desarrollo *versus* pérdida”, *Unicornio*, Suplemento Científico y Cultural de *¡Por Esto!*, núm. 860, pp. 3-5.
- 2010a. “Dzibilchaltún, alerta roja”, *Unicornio*, Suplemento Científico y Cultural de *¡Por Esto!*, núm. 1025, pp. 3-5.
- 2010b. “Informe de prospección del tablaje catastral No. 28236, 2 y 6 de agosto”, Mérida, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoescrito).
- Maldonado Cárdenas, Rubén y Ricardo Velázquez Valadez  
1992. “Informe de trabajo de campo en el sitio de Chacbolay, Yuc., Mérida”, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoescrito).
  - 1999. “El patrimonio arqueológico de México y de Yucatán”, *Unicornio*, Suplemento Científico y Cultural de *¡Por Esto!*, núm. 446, pp. 3-9.
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Susana Echeverría Castillo, Dalia Mayari Paz y Víctor Ley Paredes  
2004a. “Informe de prospección arqueológica y registro de evidencias culturales, Real del Mayab”, Mérida, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Ángel Góngora Salas, Susana Echeverría Castillo, Dalia Mayari Paz  
2004b. “Informe del rescate arqueológico Real del Mayab”, México, Archivo del Consejo de Arqueología INAH (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Susana Echeverría, Maribel Gamboa, Dalia Mayari Paz y Román Mier Aragón  
2004c. “Salvamento arqueológico Temozón norte. Informe de prospección arqueológica y registro de evidencias culturales”, México, Archivo del Consejo de Arqueología (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén y Susana Echeverría Castillo  
2004d. “El sitio Preclásico Quintas del Mayab, un lugar periférico de Dzibilchaltún”, *Los Investigadores de la Cultura Maya*, núm.12, México, UAC, vol. I, pp. 268-277.
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Gloria Santiago Lastra y Fátima del Rosario Santos Pacheco  
2005. “Informe técnico rescate arqueológico de la Estructura 12 en el tramo carretero Conkal-Chablekal”, Mérida, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén y Dalia Mayari Paz Rivera  
2006a. “Prospección arqueológica en la ampliación de la Ceiba”, Mérida, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Susana Echeverría Castillo y Dalia Mayari Paz Rivera  
2006b. “Informe del salvamento arqueológico Temozón norte 2005”, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Gloria Santiago, Silvia Estrada Vielma, Rubén Chuc Aguilar y Santiago de la Cruz Naranjo  
2007b. “Informe del Salvamento Arqueológico Ampliación Ceiba II”, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén, Gloria Santiago, Elodia Acevedo Chin y Elizabeth Puch Ku  
2007c. “Prospección y rescate arqueológico en la ampliación de la carretera Mérida-Progreso-a la Comisaría de Dzibilchaltún, Yucatán”, Mérida, Archivo de Arqueología del Centro INAH Yucatán (mecanoescrito).
  - Maldonado Cárdenas, Rubén y Ángel Góngora Salas  
2009. “Prospección y salvamento arqueológico en los terrenos del Country Club de Yucatán”, *Unicornio*, Suplemento Científico y Cultural de *¡Por Esto!*, núm. 942. pp. 5-7.
  - Santiago, Gloria y Elodia Acevedo Chin  
2003. “Reconocimiento arqueológico en el sitio 16Qd (4):9, ex Hacienda Tamanché, Yuc.”, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH (mecanoescrito).
  - SIG  
2014. Sistema de Información Geográfica, Tablajes catastrales, Mérida, Yucatán, México.

## **Coyoacán: hallazgos recientes del Posclásico tardío**

*Resumen:* El centro de Coyoacán de la ciudad de México representa un importante lugar de ocupación humana desde épocas tempranas hasta la actualidad y, durante el periodo Posclásico fue ocupado por la cultura tepaneca, la cual llegó a establecer un importante señorío en la región suroccidental de la cuenca de México, posteriormente conquistada por la Triple Alianza integrada por Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan. En este artículo se presentan los principales hallazgos arqueológicos en el área, así como dos recientes investigaciones llevadas a cabo por la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, lo que permite tener un acercamiento a la configuración del asentamiento tepaneca en años previos a la conquista española.

*Palabras clave:* Coyoacán, Posclásico tardío, salvamento arqueológico, estructuras arquitectónicas.

*Abstract:* The center of Coyoacán in Mexico City represents an important site of human occupation from early periods to the present. Specifically during the Postclassic period it was occupied by the Tepanec culture, which established an important city in the southwestern Basin of Mexico and was later subjugated by the Triple Alliance, composed of Tenochtitlan, Texcoco, and Tlacopan. This paper discusses the main archaeological findings in the area and two recent research projects carried out by the Director's Office of Salvage Archaeology of the National Institute of Anthropology and History that sheds light on the configuration of Tepanec settlement prior to the Spanish conquest.

*Key words:* Coyoacán, Late Postclassic, salvage archaeology, architectural structures.

El Centro Histórico de la Delegación Coyoacán representa uno de los puntos preferidos para habitación, reunión y esparcimiento en la ciudad de México (fig. 1), además de que en él tienen lugar gran cantidad de actividades culturales en sus museos, institutos, centros culturales, así como al aire libre.

La zona ha contado con ocupación humana ininterrumpida desde épocas prehispánicas debido a su inmejorable ubicación geográfica, rodeada de suelos fértiles, ríos, manantiales de agua dulce y yacimientos de materias primas para la construcción, además de la riqueza y variedad de recursos naturales que las riberas del lago y los bosques circundantes le proporcionaban, todo lo cual fue factor para que, de acuerdo con diversas fuentes etnohistóricas del siglo XVI, durante el periodo Posclásico (900-1521 d.C.) se asentara el grupo de los tepanecas (Durán, 1867: 11; Acosta, 1894: 236 y 284), uno de tantos que migraron hacia la cuenca de México tras las inestabilidades políticas, conflictos y cambios climatológicos que provocaron la retracción de las fronteras mesoamericanas después del periodo Clásico (150-650 d.C.). Entre los asentamientos tepanecas se

\* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.

\*\* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH. Profesor de asignatura ENAH-INAH.



© Fig. 1 Ubicación de Coyoacán en la ciudad de México.

pueden señalar Azcapotzalco, Coyoacán, Tlacoapan (Tacuba) y Atlacuihuayan (Tacubaya).

Tras la conquista española, los núcleos urbanos novohispanos se establecieron donde se asentaban los recintos ceremoniales y administrativos de las culturas prehispánicas, aprovechando la presencia de montículos y construcciones que sirvieron como cimentación a las nuevas edificaciones, además del trazo de las calles y las principales arterias de comunicación. Esta continuidad en el uso de los espacios sirvió a las altas esferas de la sociedad naciente para seguir ejerciendo el control político, religioso, social e ideológico de la población que habitaba dentro de sus límites y en sus inmediaciones.

En el presente trabajo se hace un breve recuento de los diversos hallazgos correspondientes al periodo Posclásico tardío que la Dirección de Salvamento Arqueológico (DSA) del INAH ha registrado en el centro de Coyoacán, lo cual sirve como marco para exponer los resultados de dos investigaciones que estuvieron a cargo de los autores, permitiendo apreciar la riqueza arqueológica que



© Fig. 2 Aro de juego de pelota que actualmente se halla en la Casa de Cultura Jesús Reyes Heróles.

yace enterrada en el subsuelo de este importante espacio de la ciudad de México, y vislumbrar la configuración del asentamiento prehispánico a la llegada de los españoles.

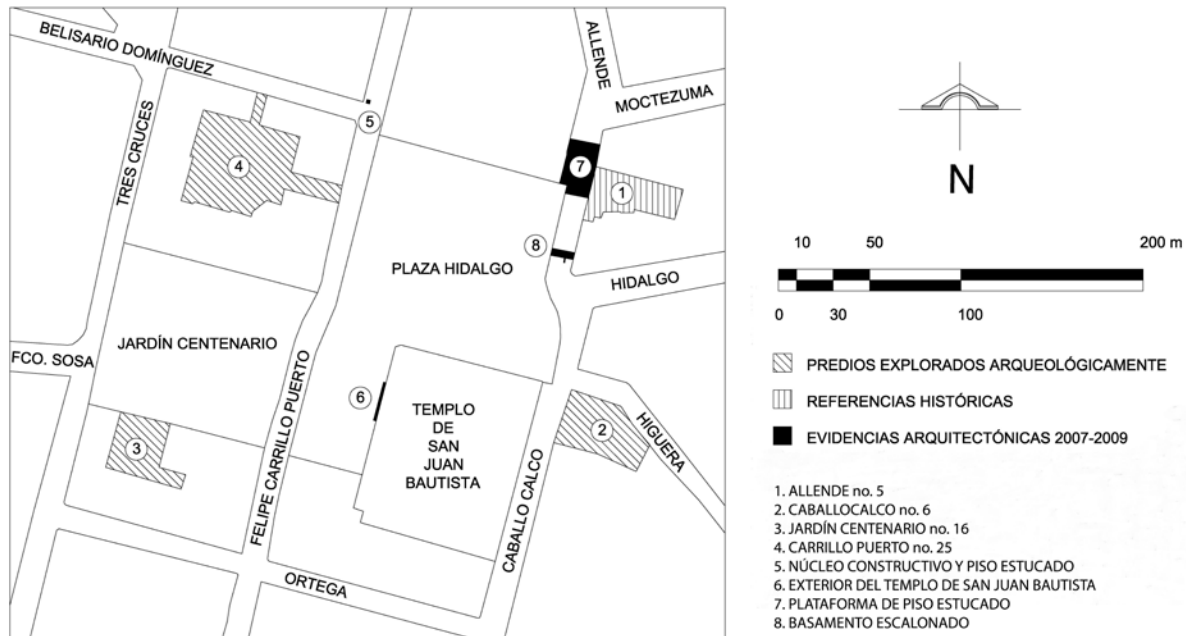
## Antecedentes

A principios del siglo pasado fue hallado un aro de juego de pelota elaborado en piedra basáltica (fig. 2)<sup>1</sup> asociado a un lugar conocido como “El cerrito”, localizado al costado oriente de la plaza principal de Coyoacán, cerca del inmueble conocido como Casa de Cortés;<sup>2</sup> esta elevación se encontraba dentro de la casa número 5 de la calle de Allende (Cossío, 1942: 7)<sup>3</sup> (fig. 3, núm. 1), de la que se menciona que estaba construida “sobre las faldas de las pirámides del *Cu* de Coyoacán” (Novo, 1992: 72). Puesto que, en términos generales, la topografía del centro de Coyoacán es llana, esta elevación a que se hace referencia debió ser artificial; es decir, una construcción que, cubierta por la vegetación al paso del tiempo, daba la impresión de un monte, lo cual motivó que el

<sup>1</sup> Actualmente se encuentra exhibido en la Casa de Cultura Jesús Reyes Heróles, ubicada en la calle Francisco Sosa 202, a un costado del corredor del acceso principal.

<sup>2</sup> De acuerdo con Zelia Nuttal (1979), esta construcción data del siglo XVIII, por lo que no estaría relacionada con el conquistador español; actualmente en ella se alojan las oficinas delegacionales.

<sup>3</sup> En nuestros días el predio es una casa particular, además de alojar una serie de locales comerciales.



© Fig. 3 Plano del Centro Histórico de la Delegación Coyoacán, con la ubicación de los hallazgos.

lugar se conociera popularmente como “la casa del cerrito”.

Por lo que toca a los estudios arqueológicos de la DSA, a finales del siglo pasado, en Caballo Calco 6 y el cruce con Higuera,<sup>4</sup> a espaldas del templo de San Juan Bautista, María de la Luz Moreno registró restos de materiales constructivos, entre ellos gran cantidad de fragmentos de estucados, piedras volcánicas recortadas y piedras trabajadas en forma de “clavos” (de tezontle, andesita rosa y andesita gris) que pertenecieron a una plataforma y a la ornamentación de alguna estructura prehispánica, respectivamente; tales restos estaban asociados a materiales cerámicos del Posclásico tardío (Moreno, 1991) (fig. 3, núm. 2); hace algunos años, en Jardín Centenario 16,<sup>5</sup> Juan Cervantes y Víctor Bolaños registraron una importante ofrenda con materiales cerámicos del Complejo Azteca III,<sup>6</sup> depositada debajo de un

piso; estaba constituida por un gran número de vasijas cerámicas “matadas”,<sup>7</sup> huesos humanos cremados, restos óseos de diversos animales, carbón, así como otros objetos cerámicos como flautas, malacates, sahumadores y artefactos líticos

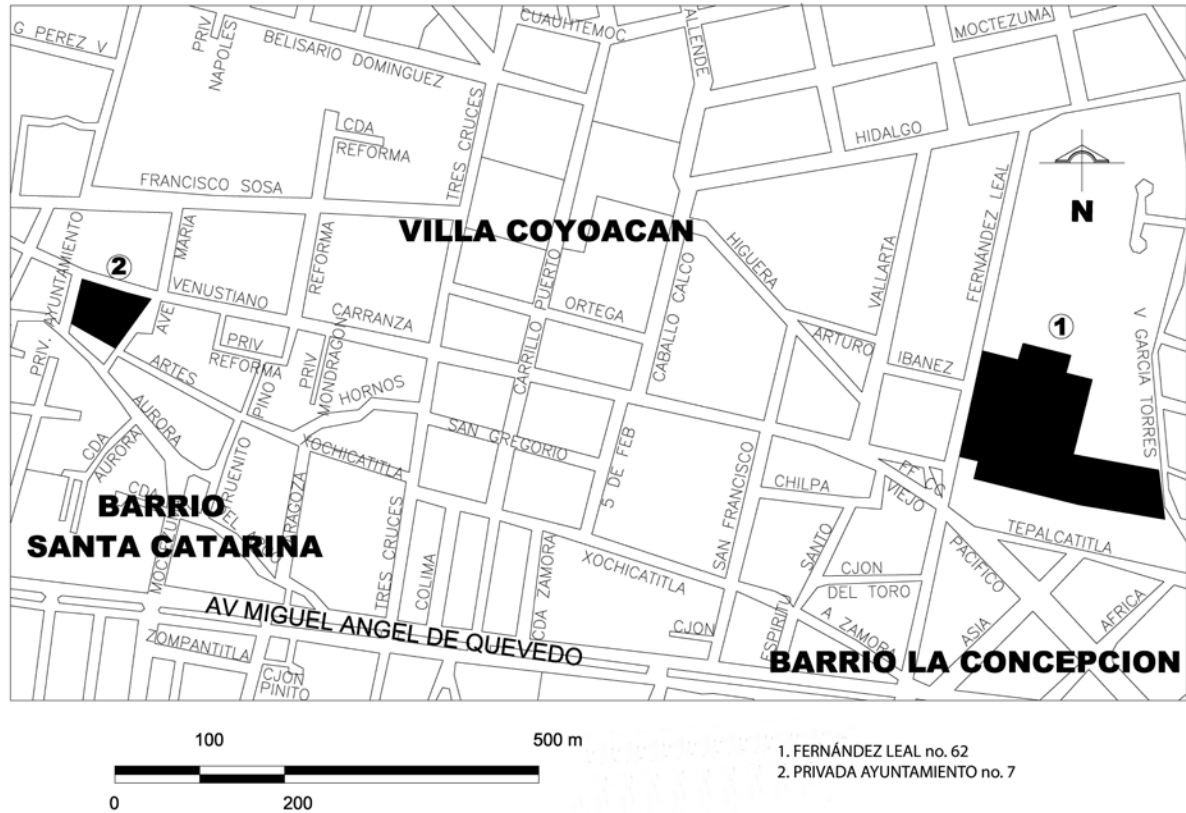
por radiocarbono e hidratación de obsidiana, la cerámica Azteca I abarcaría el periodo 690-1290 d.C., e incluso hasta inicios del siglo xv según la fecha obtenida por Jeffrey Parsons; la Azteca II va de 1200 a 1400 d.C.; la Azteca III de 1300 a 1400 d.C. hasta el siglo xvi; y la Azteca IV inició su producción y consumo antes de la conquista española y continuó durante el periodo colonial (Cervantes *et al.*, 2007: 280). Conforme a la clasificación de George Vaillant, el complejo Azteca III es dividido, a su vez, en Temprano y Tardío; el Azteca III Temprano iría de 1403 a 1455 d.C. y el Tardío de 1455 a 1507 d.C. (*ibidem*: 278). Como se puede observar a través de las fechas propuestas para estas subdivisiones, los cambios en los estilos decorativos estarían relacionados con el cambio de ciclo de 52 años (Luis Córdoba Barradas, comunicación personal) y se verían correlacionados estratigráficamente (Cervantes y Fournier, 1995).

<sup>4</sup> En el predio hoy se ubica la Plaza San Juan, alojada en una construcción del siglo xix.

<sup>5</sup> En el predio hoy se aloja el Centro Cultural Benemérito de las Américas.

<sup>6</sup> La cerámica Azteca corresponde a la producida en la cuenca de México durante el periodo Posclásico; han sido identificados cuatro grandes complejos: Azteca I, II, III y IV. De acuerdo con las cronologías basadas en fechamientos

<sup>7</sup> Como parte de la ideología de las culturas prehispánicas, en ocasiones se acostumbraba romper ritualmente diversos objetos que integraban ofrendas, dándole fin a la función de esos objetos. Para ello, se practicaba una perforación en la pieza o era rota completamente. Asimismo, la práctica de romper objetos se realizaba cuando tenía lugar un cambio de ciclo, cada 52 años, renovando el utillaje cerámico y lítico.



© Fig. 4 Ubicación de los predios Fernández Leal núm. 62 y Privada de Ayuntamiento núm. 7.

como puntas de proyectil, navajillas, lascas, y de hueso; este contexto correspondió al periodo Posclásico tardío (Bolaños y Cervantes, 2002a; Cervantes, 2002 y 2005: 57-65) (fig. 3, núm. 3); en Carrillo Puerto 25,<sup>8</sup> Cervantes y Bolaños registraron un gran basamento de piedra de aproximadamente 30 m por lado, con su fachada orientada al norte, que presentaba al menos dos etapas constructivas: el núcleo estaba constituido por rocas de basalto y adobes rectangulares dispuestos en capas sucesivas; asociados a esta estructura se registró una secuencia de pisos de adobe y restos de otras edificaciones; el material cerámico

<sup>8</sup> En el predio hoy se levanta el Bazar del Artesano. En 2002, después del estudio arqueológico de factibilidad, se expidió una prohibición de excavación a más de 15 cm de profundidad a partir del piso existente, y en 2009 —durante la vigilancia arqueológica en el centro de Coyoacán, con motivo de la construcción del Bazar—, se supervisó que esta prohibición fuera respetada; el nivel del terreno fue rellenado con tepetate y la construcción realizada sobre este relleno.

recolectado pertenecía a los complejos cerámicos Azteca III del periodo Posclásico tardío (Cervantes, 2005; Bolaños y Cervantes, 2002a) (fig. 3, núm. 4).

Finalmente, al oriente del centro de Coyoacán, en el Barrio La Concepción, en el predio 62 de la calle Fernández Leal (fig. 4, núm. 1), donde antiguamente se alojaba la Fábrica de Papel de Coyoacán, Jorge Cabrera y un equipo de investigadores registraron en 2005-2006 restos de una estructura arquitectónica construida con piedras basálticas careadas y de tamaño irregular, la cual mostraba un muro exterior en talud (por lo menos la fachada sur, que era lo que se conservaba), con muros divisorios internos y sistema de drenaje; la construcción tenía al menos 33 m de longitud y 1.20 de altura (fig. 5). Por sus características arquitectónicas debe haber correspondido a una plataforma habitacional de elite, pero no pudo ser explorada más a fondo porque sus lados norte y oriente fueron afectados por diversas excavacio-



© Fig. 5 Plataforma habitacional registrada en el predio núm. 62 de la calle Fernández Leal. Foto AMM 2006.

nes requeridas para construir sótanos de la Fábrica de Papel a finales del siglo XIX y durante el siglo XX; los materiales cerámicos asociados a la estructura pertenecían al Posclásico tardío. Cabe mencionar que en este predio también se registraron vestigios funerarios y arquitectónicos más tempranos, que correspondían a los periodos Clásico, Epiclásico y Posclásico temprano, además de evidencias de reutilización de construcciones existentes y nuevas edificaciones durante la época virreinal (Cabrera, 2007).

### Vigilancia y supervisión en el centro de Coyoacán

Entre 2007 y 2009 María de la Luz Moreno y Alejandro Meraz llevaron a cabo trabajos de vigilancia y supervisión arqueológica durante la sustitución de las redes de drenaje, carpeta asfáltica y pisos en la Plaza Hidalgo, el Jardín Cente-

nario y las calles aledañas; entonces se registró y, en algunos casos, se exploraron los elementos arquitectónicos que se describen a continuación (Moreno y Meraz, 2008 y 2010).

En el cruce de las calles de Aguayo y Belisario Domínguez se registró, entre 2.24 y 3.15 metros de profundidad, una gran cantidad de piedras volcánicas depositadas de manera diferencial: las más grandes en la parte baja y las de menor tamaño en la parte alta, y que tal vez correspondían al núcleo de alguna estructura porque estaban sobre una capa de arcilla con presencia de fragmentos de aplanados de estuco; a 3.90 m de profundidad se encontró un piso estucado que debe haber pertenecido a una construcción más temprana que el núcleo de piedras (fig. 3, núm. 5); sin embargo, estas calles no fueron contempladas en la primera etapa de sustitución de redes de drenaje, por lo que se obtendrá mayor información cuando se realice una siguiente etapa, en la cual se incluyan las calles de Carrillo Puerto y Tres Cruces.

En el atrio del templo de San Juan Bautista se observó una alta densidad de piedras volcánicas en las inmediaciones de la fachada, removidas cuando se realizaron las inhumaciones y reinhumaciones en el espacio funerario desde el siglo XVI hasta principios del siglo pasado.<sup>9</sup> Asimismo, al explorar la cimentación de la fachada principal del templo, fue posible apreciar que ésta desplanta sobre una plataforma de piedra volcánica unida con adobe y cal, cuyo origen muy probablemente es prehispánico (fig. 3, núm. 6). Desafortunadamente, el objetivo de esa exploración, realizada a petición de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, consistía en identificar el nivel original de desplante de la fachada, lo cual derivó en la actual disposición del espacio del atrio y por ello no fue posible continuar la excavación, que hubiera permitido determinar las características de esta plataforma.

<sup>9</sup> Los atrios de los templos religiosos del territorio novohispano, además de servir como área para la evangelización de la población indígena, sirvieron como espacio de enterramiento desde el siglo XVI hasta principios del siglo pasado, a pesar de las disposiciones reglamentarias durante todo el siglo XIX, que especificaban que los muertos debían ser enterrados fuera de las ciudades para preservar la salud e higiene de la población.



© Fig. 6 Piso de estuco correspondiente a plataforma, registrado en la calle de Allende.

Por otro lado, durante el estudio de los perfiles de la zanja de drenaje que corría longitudinalmente sobre Allende, entre Hidalgo y Moctezuma, se detectaron en dos tramos elementos arquitectónicos afectados cuando se introdujo la primera red de drenaje de la zona a mediados del siglo pasado, así como por las subsecuentes conexiones. Ante ello, se solicitó a la Coordinación Nacional de Arqueología efectuar excavaciones arqueológicas que permitieran comprender mejor los vestigios registrados. A continuación se detallan los resultados.

Entre la calle de Moctezuma y el edificio delegacional se registró un piso de estuco de 5 cm de espesor, a 0.56 m de profundidad en promedio (fig. 6), desde el nivel de banqueta de la calle Allende, con aproximadamente 30 m de extensión en sentido norte-sur y que abarcaba por lo menos todo el ancho de la calle, intruyendo por debajo de ambas banquetas (fig. 3, núm. 7); se hallaba afectado en algunos sectores debido a la introducción de las redes de drenaje y alumbrado, así como

a las conexiones perpendiculares desde los inmuebles existentes.

El elemento arquitectónico correspondió a una gran plataforma de época prehispánica, construida sobre un firme de arcilla y arena, con núcleo de tierra, arena, piedra volcánica y algunos tiestos prehispánicos del complejo cerámico Azteca III; en diversos lugares había notables concentraciones de piedra que pueden corresponder a cajones constructivos; entre este relleno se registraron algunos clavos de roca andesita, pómez y basalto, así como piedras careadas que sin duda pertenecieron a alguna construcción anterior y fueron reutilizados para sustentar esta plataforma. Al norte y sur de la calle Allende los contextos se hallaban demasiado alterados por la presencia de pozos de visita y conexiones de descarga de drenaje, por lo que la dimensión original de la plataforma o su continuidad no pudo ser determinada. A partir de una asociación con los materiales cerámicos analizados, su temporalidad se fija hacia el final del Posclásico tardío.

Por otro lado, cercano al cruce con la calle de Moctezuma, del lado oriente se registraron otros dos pisos de estuco debajo del piso de la plataforma arriba mencionada, construidos sobre rellenos de tierra y piedra volcánica, que correspondían a construcciones anteriores a la plataforma. La extensión, en ambos casos, era de 2.50 m en sentido norte-sur, y las características constructivas resultaban similares a las del piso de la plataforma; además, se encontraban asociadas a materiales cerámicos del complejo Azteca III del Posclásico tardío.

El piso intermedio fue registrado a 0.84 m de profundidad y resultó asociado a la huella de un probable muro de adobe que corría de noreste a suroeste (fig. 7); debajo de este piso, y su firme correspondiente, fue registrado un alineamiento de piedras volcánicas careadas de gran tamaño, que desplantaban sobre restos de ceniza y tiestos.

Por último, a 1.03 m de profundidad se registró el último piso de estuco, siendo posible apreciar que esta construcción presentaba un núcleo de roca volcánica y tierra que alcanzaban 1.93 m de profundidad. Antes de construirse el piso de estuco se depositó una ofrenda consistente en una olla café alisada que contenía pequeños fragmen-



Fig. 7 Piso de estuco debajo de la plataforma, se observa la huella de un muro noreste-suroeste.

tos de carbón; dentro de éstas se realizó la incineración de otros elementos orgánicos no identificados; la olla se encontró fragmentada, por lo cual puede suponerse que fue *matada* ritualmente.

Resulta probable que esta primera estructura correspondiera a un pequeño templo, y que en las inmediaciones hayan existido otras edificaciones, siendo aprovechadas en un momento posterior para sustentar la plataforma de grandes dimensiones antes descrita.

Por otro lado, en el tramo sur de la calle de Allende, cerca del cruce con Hidalgo, se registró en todo lo ancho de la vialidad el cuerpo inferior de un basamento de piedra con recubrimiento de estuco y fachada hacia el sur, que desplantaba a 1.25 m de profundidad desde el nivel de banqueteta, con 0.40 m de altura por 1.10 m de ancho hasta el desplante de un segundo cuerpo escalonado, atestiguado por los restos de un chaflán de estuco (fig. 8). Al pie del desplante del cuerpo inferior de la estructura había evidencia de una nivelación de pequeñas piedras careadas con forma rectan-



Fig. 8 Vista oeste-este de la estructura registrada en la calle de Allende.

gular y adobe intruido hacia el perfil oeste; el núcleo de la estructura consistía de roca volcánica sin carear, tierra y algunos fragmentos cerámicos del complejo Azteca III del periodo Posclásico tardío (fig. 3, núm. 8).

El basamento intruía debajo de ambas banquetas en sentido este-oeste y su extensión en sentido norte-sur era mayor a 4.80 m, pero al norte el contexto se hallaba sumamente afectado por un pozo de visita y conexiones perpendiculares de drenaje, por lo que no fue posible identificar su continuidad durante el estudio de los perfiles. A partir del análisis de los materiales cerámicos registrados en el núcleo del basamento, así como por su sistema constructivo, la edificación corresponde a la parte final del periodo Posclásico tardío.





● Fig. 9 Vista oeste-este del núcleo de la estructura y del muro adosado norte-sur.



● Fig. 10 Vista de frente del muro adosado a la estructura.

La anterior estructura tuvo dos modificaciones: en un primer momento, con el fin de dividir el espacio, se le adosó al primer cuerpo un muro de piedra volcánica en dirección norte-sur de por lo menos 2.60 m (figs. 9 y 10), aunque su extensión original hacia el sur resultó desconocida al encontrarse una conexión de drenaje proveniente del inmueble localizado en el lado oriente de la calle.

Más tarde, el espacio al poniente del muro adosado fue rellenado con piedra y tierra, y sellado con un piso de estuco al nivel de la parte superior del primer cuerpo del basamento. Ambas modificaciones corresponden a la parte final del periodo Posclásico tardío.

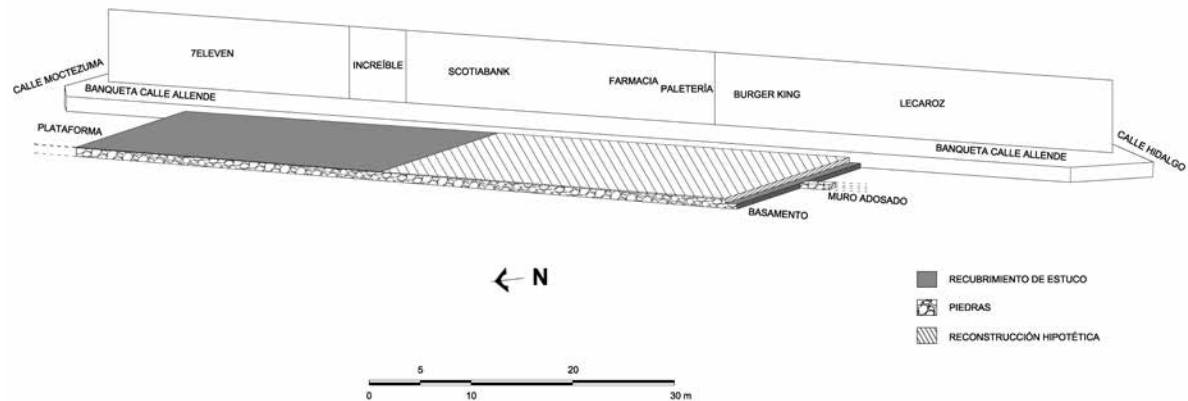
Durante la época virreinal el cuerpo superior del basamento debe haber sido destruido y se encontraba arrasado cuando se realizó la primera pavimentación de la calle, a mediados del siglo pasado; los restos fueron cubiertos con una nivelación de piedra volcánica para soportar la carpeta asfáltica y el tránsito de vehículos; incluso, muchas de las piedras que conformaban el núcleo de la estructura pudieron ser reutilizadas para el relleno de nivelación y sustento de la carpeta de asfalto.

Es posible que ese basamento y la plataforma de gran extensión formaran parte de un mismo elemento arquitectónico (fig. 11) relacionado de modo directo con la estructura mencionada en Allende 5; es decir, que hayan correspondido a una plataforma de dos cuerpos escalonados sobre la que, dadas sus dimensiones (por lo menos 64 m de largo en sentido norte-sur), desplantaba un templo de gran importancia, tal vez el templo mayor del centro ceremonial tepaneca o alguna otra de las construcciones principales.

Como protección de los elementos arquitectónicos existentes en la calle de Allende, se determinó que el tramo entre Moctezuma e Hidalgo no debía ser excavado a mayor profundidad, sino que los vestigios arqueológicos debían protegerse rellenándolos con tepetate y sobre ese sustrato construir la carpeta de concreto hidráulico.

## Privada de Ayuntamiento 7

Al poniente del Centro Histórico de Coyoacán, en 2011 se realizó un estudio arqueológico en el número 7 de Privada de Ayuntamiento, Barrio Santa Catarina, pues se proyectaba construir 14 casas de tres niveles y estacionamiento para cada una. El predio colinda con las calles de Presidente Carranza al norte, Ave María al oriente y casas habitación al sur (fig. 4, núm. 2, y fig. 12). El estudio fue llevado a cabo por María de la Luz Moreno y



© Fig. 11 Hallazgos y reconstrucción hipotética en perspectiva de la plataforma de la calle Allende.

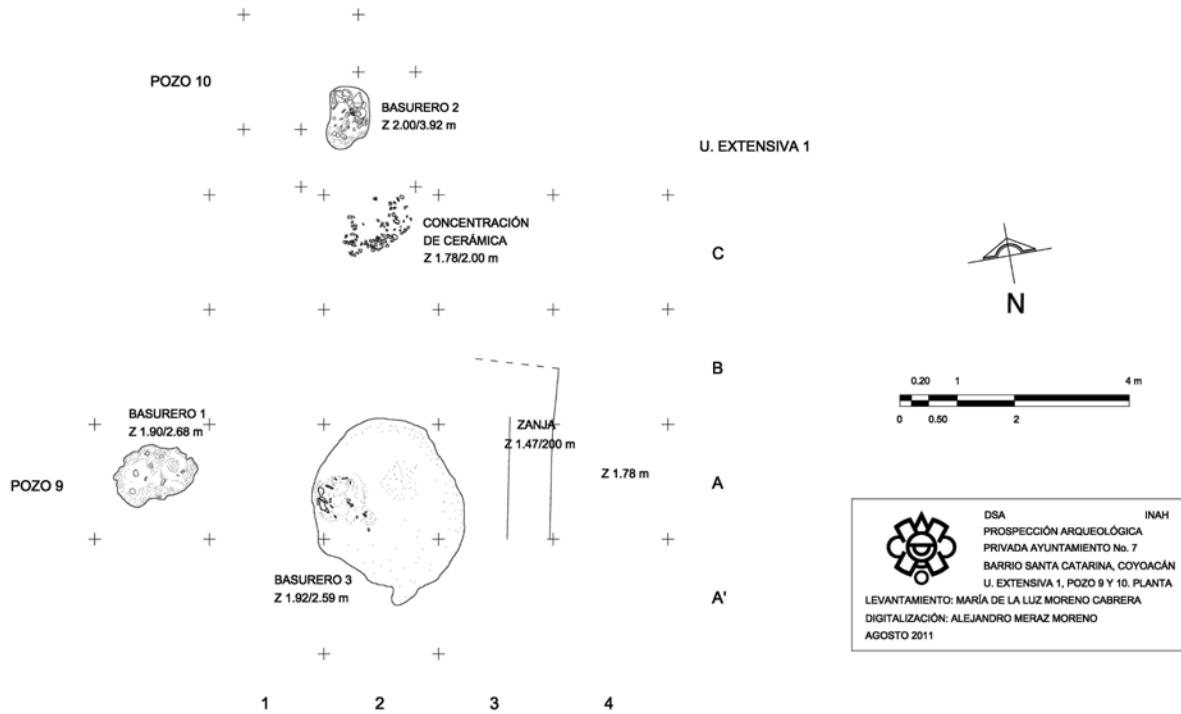


© Fig. 12 Plano general de ubicación de las excavaciones en Privada de Ayuntamiento núm. 7.

Alejandro Meraz, y se registraron contextos relacionados con espacios habitacionales (Moreno y Meraz, 2011).

La estratigrafía del terreno, en términos generales, mostró los dos últimos momentos de ocupación del predio: el primero tuvo lugar a mediados del siglo pasado, cuando sirvió para albergar una construcción residencial, mientras en el segundo —a finales del mismo siglo— la cons-

trucción fue modificada para alojar una escuela privada. Estas evidencias consistieron en pisos, elementos arquitectónicos, rellenos de nivelación conformados por cascajo, así como una alberca de grandes dimensiones en la parte sur del terreno. Debajo de los rellenos de nivelación se registró una capa de suelo oscuro con materiales cerámicos de temporalidad diversa (del periodo Posclásico tardío, la época virreinal y el siglo xx), lo cual



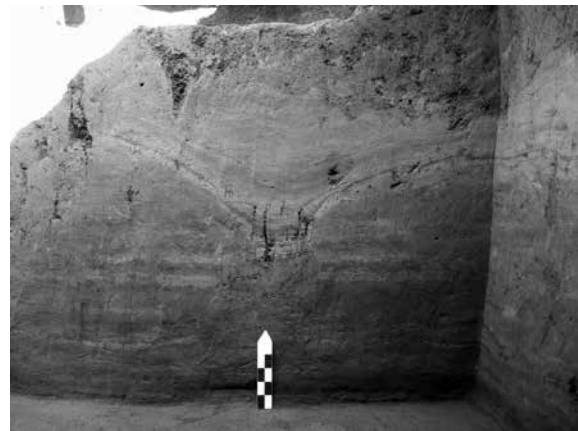
© Fig. 13 Dibujo de planta de la unidad extensiva 1 y los pozos 9 y 10.

corresponde a la sedimentación ocurrida desde el establecimiento de los españoles en Coyoacán hasta el momento previo a la construcción de la residencia a mediados del siglo pasado.

Debajo de la capa de sedimento había un suelo limo-arenoso que fue conformándose durante la ocupación del espacio a finales del periodo Posclásico tardío (1350-1521 d.C.). En algunos sectores del predio, la presencia de materiales culturales relacionados con espacios habitacionales fue abundante: fragmentos de vasijas cerámicas de uso doméstico del Complejo Azteca III, malacates, figurillas y artefactos líticos.

Desde ese estrato, y hacia niveles de sedimentación natural de arcillas, limos y arenas, en la parte centro oriental del predio se encontraron tres intrusiones de diversas dimensiones a manera de fosas, donde fueron depositados fragmentos de materiales cerámicos, líticos, restos óseos de animales, carbón y otros objetos (fig. 13).

Por otro lado, en el sector sureste del predio se encontró un estrato de arena con alta densidad de cantos rodados de varios tamaños (pozo 5), y en el sector central algunas otras intrusiones del te-



© Fig. 14 Vista del perfil oeste del pozo 8, donde se observa una zanja.

reno a manera de zanjas (fig. 14), donde se depositaron sucesiones de limos y arenas (pozos 8 y 8A), lo cual permite apreciar que en la parte sur del predio corría un ramal de agua en sentido suroeste-noreste (inferencia a partir de los cambios altimétricos de la zona) y que esa corriente fue aprovechada para alimentar campos de cultivo, provocando encharcamientos y sedimentacio-

nes en diversas partes del terreno durante épocas antiguas.

Por último, se encontró un espacio alterado donde se apreciaron restos de materiales constructivos asociados a cerámica del Complejo Azteca IV y de principios del siglo XVI. A continuación se describen los hallazgos.

En el pozo 9 se localizó la primera fosa practicada sobre el suelo estéril, denominada en campo Basurero 1. Estaba evidenciada por una mancha de carbón de planta ovalada irregular de 0.49 por 0.52 m, con presencia de tiestos. La fosa era de tiro cónico invertido, de 0.56 m de diámetro en la parte superior y 0.55 m de altura (fig. 15). La profundidad, desde el nivel cero ubicado a ras de la banquetta de la calle Privada de Ayuntamiento, fue de 1.90 a 2.45 m. El interior se había rellenado con materiales fragmentados de cerámica de uso doméstico de variadas formas —ollas de gran tamaño, molcajetes, platos, cajetes negro/naranja, cajetes trípodes, cajetes miniatura naranja y café, malacates, vasos de salinera, comales, toda del Complejo Azteca III—, así como fragmentos de un *omichichahuaztli* en fémur humano (fig. 16), un malacate, navajillas prismáticas y una punta de obsidiana verde, además de una semilla que correspondía a un cotiledón carbonizado de frijol (*Phaseolus vulgaris*) (Montúfar, 2011). No se observó una disposición intencional de los materiales, se encontraban de manera aleatoria, mezclados con concentraciones de carbón y tierra. Por sus características, ese contexto se consideró



© Fig. 15 Vista sur-norte del basurero 1.



© Fig. 16 Fragmentos de *omichichahuaztli*, recuperados en el basurero 1.

un espacio destinado a depositar desechos domésticos.

En la excavación Extensiva 1 se registraron manchones de carbón aislados, tiestos cerámicos y restos óseos de animales en una fosa irregular practicada sobre el suelo estéril, denominado en campo Basurero 3, de aproximadamente 2 m de diámetro y tiro cilíndrico; su altura fue variable, de 0.28 a 0.67 m, con profundidad de 1.92 hasta 2.59 m. La fosa se había rellenado con lentículas dispersas de carbón a diferentes niveles, con presencia de materiales culturales, y algunos fragmentos de huesos de animal mezclados con tierra arenosa; de ahí se recuperó una figurilla antropomorfa que representa a un personaje sedente (fig. 17), tres desfibradores de basalto, fragmentos de un raspador de obsidiana y de navajillas prismáticas, además de pedazos de ollas, comales, jarras y platos del Complejo Azteca III. En los niveles inferiores de la fosa se concentraban fragmentos cerámicos de mayor tamaño, pero no formaban parte de las mismas piezas. Por sus características, el contexto corresponde a un área de depósito de desechos utilizada en diferentes momentos.

En el pozo 10, entre 1.90 y 2.00 m de profundidad, se localizaron cinco rocas volcánicas y un bloque careado dispuesto en forma semicircular que cubría otro manchón de carbón, denominado en campo Basurero 2. La planta de la mancha era ovalada e irregular, de 1.10 por 0.68 m y con pre-



● Fig. 17 Figurilla antropomorfa sedente, recuperada en el basurero 3.



● Fig. 19 Brasero recuperado en el basurero 2.



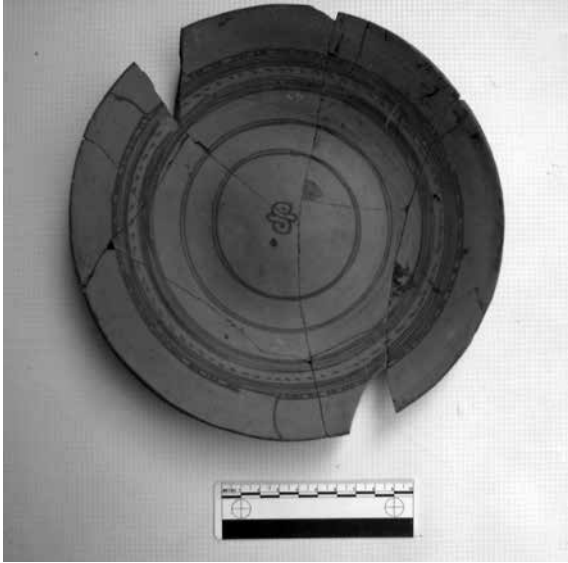
● Fig. 18 Vista sur-norte del basurero 2.

sencia de tiestos. Al excavarla resultó ser otra fosa practicada sobre suelo estéril (fig. 18), en este caso de tiro cilíndrico, 1.92 m de altura, y de 2.00 a 3.92 m de profundidad. Había sido rellena con



● Fig. 20 Plato negro sobre anaranjado Azteca III tardío, recuperado en el basurero 2.

grandes fragmentos de vasijas cerámicas como ollas, comales y jarras naranja monocromo; salineras, un brasero (fig. 19), cajetes negro y blanco sobre rojo, platos, cajetes trípodes y molcajetes con decoración negro sobre naranja del Complejo Azteca III tardío (figs. 20 y 21); así como navaji-



© Fig. 21 Plato negro sobre anaranjado Azteca III tardío, recuperado en el basurero 2.

llas prismáticas de obsidiana verde, fragmentos de cráneos pertenecientes a tres cánidos, restos óseos de guajolote, piedras, carbón, ceniza, dos semillas carbonizadas de maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*), y un fragmento de madera de abeto (*Abies religiosa*) (Montúfar, 2011).

Las tres mandíbulas de los cánidos mostraban reabsorción del alveolo del cuarto premolar (fig. 22), característica cuya razón aún debe determinarse, así como la ausencia del neurocráneo, debido muy probablemente al consumo humano de la masa encefálica de los animales (Blanco, 2011).

Una vez realizado el análisis de todos los materiales procedentes de esta fosa, se identificaron 17 piezas completas o semicompletas cuyos fragmentos pudieron ser unidos, y se llegó a la conclusión de que el espacio corresponde a un contexto de carácter ceremonial, no a un lugar destinado a depositar desechos domésticos. Los materiales deben haber sido depositados luego de haberse realizado una ceremonia en la que se consumieron los cánidos y el guajolote, entre otros alimentos, y

los utensilios fueron rotos tras ser utilizados en el ritual; lo anterior explicaría la presencia de formas cerámicas de servicio, así como navajillas de obsidiana, y la fosa fue rellena y clausurada con piedras. La naturaleza de la ceremonia no pudo ser precisada, pero corresponde a la parte final del Posclásico tardío (1455-1521 d.C.). Cabe la posibilidad de que haya estado relacionada con un rito para tomar posesión del terreno o con el ritual de Fuego Nuevo, que representa el cierre de un ciclo de 52 años.

A este respecto, algunos investigadores han propuesto las características observables en depósitos que reflejan los rituales del Fuego Nuevo; George Vaillant sugirió que esos contextos —él los denomina “basureros cíclicos”—, son identificables debido a que los grupos de vasijas fueron simultáneamente destruidos, en oposición a las más usuales acumulaciones en montones de basura (Vaillant, 1938: 352); Christina Elson y Michael Smith agregan que los basureros de artefactos del ritual de Fuego Nuevo deberían contener, en primer lugar vasijas cerámicas completas y reconstruibles, así como algunos fragmentos sin relación, mientras los basureros están rellenos sobre todo por tiestos cerámicos y vasijas muy



© Fig. 22 Fragmentos de cráneo y mandíbulas de cánido, recuperados en el basurero 2.

fragmentadas; en segundo lugar, el tipo de vasijas encontrado en estos depósitos deben reflejar un típico grupo doméstico; en tercer lugar, los depósitos no deben estar estratificados, sino consistir en una sola zona de artefactos; en cuarto lugar, los depósitos deben localizarse en la vecindad de casas o conjuntos de casas (Elson y Smith, 2001: 159).

De acuerdo con lo anterior, el depósito registrado en el pozo 10 cumple con lo propuesto por Vaillant, y los puntos uno, dos y tres de Elson y Smith, lo cual apoya nuestra hipótesis de que el contexto fue de carácter ceremonial, depositado en un solo momento después de realizarse un ritual.

Por la gran cantidad de fragmentos de cerámica de servicio y contención del Complejo Azteca III —además de las figurillas, malacates y artefactos líticos registrados, la presencia de zanjas cercanas a un ramal de agua que pudieron servir para irrigar campos de cultivo, así como las fosas practicadas sobre suelo estéril rellenas con materiales cerámicos, líticos y restos óseos de animales—, es posible inferir que en las inmediaciones existieron espacios domésticos asociados a áreas de cultivo que datan de finales del siglo xv y principios del xvi. Entonces el señorío tepaneca era tributario de la Triple Alianza integrada por Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan,<sup>10</sup> y las habitaciones debieron estar representadas por casas aisladas, las cuales, con toda probabilidad, deben localizarse debajo de las calles o de las construcciones existentes en las cercanías, por lo que posteriores estudios arqueológicos en la zona aportarán más información al respecto.

<sup>10</sup> Una tradición mesoamericana muy difundida durante el periodo Posclásico fue la de formar alianzas políticas tripartitas, probablemente debido a connotaciones ideológicas relacionadas con cada uno de los tres planos del cosmos: el cielo, la tierra y el inframundo (López Austin, 1986: 282-283). En el presente escrito se hace referencia a la Triple Alianza conformada por Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan a partir de 1426-1428 d.C. y hasta la conquista española. Como antecedentes a esta alianza, se pueden mencionar, para el Altiplano central, las formadas por Tula, Otompan y Culhuacan; Culhuacan, Tenayuca y Xaltocan; y Culhuacan, Azcapotzalco y Coatlinchan (Obregón, 2001: 293); en otras regiones también se presentó este modelo tripartita, pudiendo mencionarse a Uxmal, Chichén Itzá y Mayapán entre los mayas; y Tzintzuntzan, Ihuatzio y Pátzcuaro entre los purépechas.

Por otro lado, en la parte oriental del predio y a una profundidad de entre 1.50 y 2.40 m, en el pozo 11 se descubrió una intrusión de cortes casi verticales que perturbaba los estratos inferiores, donde se apreciaba una concentración de materiales cerámicos de principios del siglo xvi, entre ellos fragmentos que datan de los complejos Azteca III tardío, Azteca IV y de la época del contacto: fragmentos de carbón, piedras sin carear, fragmentos de sillares de adobe y barro cocido, además de un fragmento de piso de barro con cal; en los niveles inferiores había una mayor densidad de materiales cerámicos, como piezas completas y fragmentadas, cajetes, molcajetes (fig. 23), comales, ollas, figurillas y una pieza bicónica hueca —probablemente un brasero— con aplicaciones en forma de flor de siete pétalos, pintada en rojo y con decoración incisa, en cuya parte media presentaba una banda del mismo color rojo, con grecas escalonadas incisas (fig. 24).

De acuerdo con lo anterior, es posible suponer que en este sector, al oriente del predio, debió existir un espacio habitacional de finales del Posclásico tardío e inicio de la época virreinal (1500-1540), el cual fue alterado entre 1521 y 1540, de ahí la presencia de materiales de construcción y restos cerámicos de uso doméstico de época



● Fig. 23 Molcajete negro sobre anaranjado Azteca III tardío, recuperado en el pozo 11.



© Fig. 24 Pieza bicónica hueca de cerámica de la época de Contacto con los españoles.

tardía. La presencia de ese contexto mostraría la continuidad en el uso del suelo durante el tránsito del Posclásico tardío a la época virreinal.

El terreno se mantuvo como zona de cultivo o para áreas de descanso durante más de tres siglos, pues no se contó con evidencia de mayores construcciones correspondientes a la época virreinal, además de que la presencia de materiales cerámicos de la época fue mínima.

## Consideraciones finales

Como puede apreciarse, los hallazgos arqueológicos que han tenido lugar en el Centro Histórico de la Delegación Coyoacán muestran que en el subsuelo de la zona yacen enterrados diversos elementos y estructuras arquitectónicas de carácter monumental asociados a materiales cerámicos del Complejo Azteca III, lo cual confirma que el recinto ceremonial y administrativo tepaneca de Coyoacán durante el Posclásico tardío (1350-1521 d.C.) se ubicaba en este espacio. Luego de la derrota de Tenochtitlan, los vencedores españoles se

asentaron en Coyoacán, donde erigieron construcciones y diseñaron su trazo urbano sobre los vestigios del recinto ceremonial del antiguo señorío prehispánico. Bolaños y Cervantes (2002b) mencionan que los límites del recinto se encontrarían cercanos a las actuales calles de Belisario Domínguez al norte, Caballo Calco al oriente, Ortega al sur y Tres Cruces al poniente, pero sin que el trazo fuera regular. Según las evidencias aquí descritas, el templo mayor, o por lo menos alguna construcción de gran tamaño dentro del recinto ceremonial, se encontraría en el lado oriente de la calle Allende, a un costado del actual edificio delegacional, con una plataforma de desplante de más de 60 m de longitud.

Por otra parte, las zonas habitacionales y de producción se encontrarían en la periferia del área ceremonial. De acuerdo con lo evidenciado con los trabajos de salvamento arqueológico, los espacios habitacionales de la elite gobernante tepaneca deben haberse hallado al oriente del recinto, en el actual Barrio La Concepción, mientras el resto de la población ocupaba principalmente las zonas poniente, sur y norte, donde también se localizarían los terrenos utilizados como campos de cultivo.

La ocupación de los conquistadores y de la naciente sociedad novohispana quedó plasmada en diversas reutilizaciones de las construcciones prehispánicas como cimentación, así como en nuevas edificaciones que afectaron o dejaron sepultadas las monumentales, además de las sencillas estructuras arquitectónicas tepanecas; en consecuencia, es evidente la importancia y necesidad de los trabajos de salvamento y rescate arqueológicos en el área, pues con ellos sería posible complementar y enriquecer la información disponible hasta ahora.

## Bibliografía

- Acosta, Joseph de  
1894. *Historia natural y moral de las Indias*, Madrid, Ramón Anglés, t. II.
- Blanco Padilla, Alicia  
2011. "Análisis de material arqueozoológico", en M. L. Moreno y A. Meraz, "Informe Final de la Prospección Arqueológica en Privada Ayuntamiento



- núm. 7, Barrio Santa Catarina, Coyoacán, ciudad de México”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
- Bolaños, Víctor y Juan Cervantes  
2002a. “Programa de Salvamento Arqueológico en Centenario núm. 16, Delegación Coyoacán”, Denuncia 2002-65, México, Archivo de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - 2002b. “Excavaciones arqueológicas en Carrillo Puerto núm. 25, Colonia Villa Coyoacán. Informe técnico parcial”, Denuncia 2002-66, México, Archivo de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - Cabrera Torres, José Jorge  
2007. “Estudio de Factibilidad Condominio La Conchita, Manuel Fernández Leal núm. 62, Barrio de la Conchita, Coyoacán, D. F., (Denuncias 97-87, 01-122, 01-128, 01-129 y 02-264)”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - Cervantes Rosado, Juan  
2002. “Tercer informe trimestral 23 de junio-25 de septiembre 2002”, Denuncia 2002-65, México, Archivo de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - 2005. “Excavaciones arqueológicas en el Centro de Coyoacán, D. F.”, *Boletín de la Dirección de Salvamento Arqueológico*, núm. 7.
  - Cervantes Rosado, Juan y Patricia Fournier  
1995. “El Complejo Azteca III Temprano de Tlatelolco: consideraciones acerca de sus variantes tipológicas en la Cuenca de México”, en *Presencias y encuentros. Investigaciones arqueológicas de salvamento*, México, Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH, pp. 83-110.
  - Cervantes Rosado, Juan, Patricia Fournier y Margarita Carballal  
2007. “La cerámica del Posclásico en la Cuenca de México”, en B. L. Merino Carrión y A. García Cook (coords.), *La producción alfarera en el México antiguo V*, México, INAH (Científica, 508), pp. 277-320.
  - Cossío, José Luis  
1942. “Coyoacán. Tres monografías”, en *V Congreso Mexicano de Historia*, Guadalajara.
  - Durán, Diego  
1867. *Historia de las Indias de Nueva España y Islas de Tierra Firme* (ed. de José Fernando Ramírez), México, Imprenta de J. M. Andrade y F. Escalante.
  - Elson, Christina M. y Michael E. Smith  
2001. “Archaeological Deposits from the Aztec New Fire Ceremony”, *Ancient Mesoamerica*, núm. 12, pp. 157-174.
  - López Austin, Alfredo  
1986. “The Masked God of Fire”, en *The Aztec Templo Mayor*, Washington, D. C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection, pp. 257-291.
  - Montúfar López, Aurora  
2011. “Análisis de muestra arqueobotánica de un basurero en Coyoacán, México, D.F.”, México, Laboratorios INAH.
  - Moreno Cabrera, María de la Luz  
1991. “Rescate en Caballo Calco núm. 6 e Higuera, Coyoacán, Informe técnico”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - Moreno Cabrera, María de la Luz y Alejandro Meraz Moreno  
2008. “Vigilancia y supervisión arqueológica en el Centro de Coyoacán. Informe técnico”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - 2010. “Vigilancia y supervisión arqueológica en el Centro de Coyoacán. Informe técnico. Segunda etapa”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - 2011. “Informe final de la prospección arqueológica en Privada de Ayuntamiento núm. 7, Barrio Santa Catarina, Coyoacán, Ciudad de México”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.
  - Novo, Salvador  
1992. *Coyoacán. Monografía Histórica*, México, Delegación Coyoacán.
  - Nuttal, Zelia  
1979. *Las tres casas en Coyoacán atribuidas a conquistadores*, México, Unión de Libreros de México.

- Obregón Rodríguez, María Concepción  
2001. “La zona del Altiplano Central en el Posclásico: la etapa de la Triple Alianza”, en *Historia Antigua de México* (2ª. ed.), México, INAH/IIA-UNAM/Miguel Ángel Porrúa, vol. III pp. 277-318.
- Vaillant, George  
1938. “A Correlation of Archaeological and Historical Sequences in the Valley of Mexico”, *American Anthropologist*, núm. 40, pp. 535-573.



## **El pasado nunca fue bueno: breves comentarios a un informe de Antonieta Espejo**

*Juan Martín Rojas*

Por algo que hoy conocemos como atención a denuncia, la arqueóloga Antonieta Espejo y Vázquez del Mercado, establecida como representante de la oficina de Monumentos Prehispánicos del Noreste en Reynosa, Tamaulipas, se traslada a Monterrey en octubre de 1963. La Sociedad Nuevoleonesa de Historia, Geografía y Estadística pretendía declarar como propiedad estatal, ante el Congreso del Estado, petrograbados y pinturas rupestres que son abundantes en el estado, para luego cercarlas y cobrar por la visita.

La sociedad mexicana se ha transformado desde ese entonces en algunos aspectos, aunque, al parecer, no en apropiarse indebidamente del patrimonio arqueológico e histórico para usufructuarlo. Hoy es común que una mujer ocupe cargos en el INAH y se vaya sola a trabajar a zonas remotas con relativa seguridad.

En la época en que Antonieta Espejo realizó su trabajo la cultura mexicana comenzaba a transformarse para dar un papel igualitario a la mujer, pero en áreas rurales siempre han sido más conservadores en ese aspecto. Sería interesante saber a qué problemas prácticos se enfrentó en su papel de mujer profesionalista a principios de la década de 1960.

Por sus oficios podemos pensar que tenía un carácter inquieto, amable y comprometido con la población en que vivía. Además de realizar inspecciones a diversos sitios arqueológicos, fue nombrada directora de la Biblioteca Pública Mu-

nicipal, y los 600 pesos de salario mensual que le fueron otorgados por el gobierno del estado los utilizó para la compra de mobiliario (Oficio núm. 92). También estuvo atenta en los pasos iniciales para crear un museo antropológico, por lo que hubo correspondencia entre el entonces director del INAH, Eusebio Dávalos Hurtado (Oficio núm. 706) y la Presidencia Municipal de Reynosa (Oficio 1966).

El informe en cuestión presenta un listado de sitios con pintura rupestre y petrograbados. En ocasiones adjunta un dibujo o fotografía. En cada uno de ellos coloca una breve referencia histórica del lugar. No realiza interpretación alguna.

Hoy sabemos que los sitios con pintura rupestre en el estado de Nuevo León están ubicados en las zonas serranas, en oquedades poco profundas y se utiliza pigmento rojo y negro para representar elementos geométricos y algunos de estilo naturalista. Los sitios con petrograbados se encuentran en agrupaciones de arenisca, en conjuntos o aislados, donde se representan figuras geométricas, manos, pies, huellas, agrupaciones de puntos, astas y cuernos, herramientas de piedra como puntas, atlatl, cuchillos y raspadores (Cassado, 2005: 44-45).

En cuanto a su significado, las representaciones de agrupaciones de puntos han sido interpretadas como sistemas de cómputo que siguen un patrón lunar y diversas observaciones astronómicas (Murray, 1990); se han podido identificar las

especies específicas a las que pertenecen las representaciones de astas por la forma y número de arborescencias que presentan y, cuando están relacionadas con agrupaciones de puntos, con el conteo del ciclo reproductivo de los venados (Murray, 2005).

Tentativamente, con base en el material gráfico presentado en el informe de Antonieta Espejo, podemos decir que registró petrograbados y pintura rupestre de representaciones geométricas de sistemas de cómputo del ciclo reproductivo del venado y elementos geométricos y algunos de estilo naturalista.

Todos los sitios de petrograbados y pintura rupestre están rodeados de actividades de cazadores recolectores como en San Bernabé, que era una cañada con un manantial, sus alrededores estaban cubiertos con pintura rupestre que hacían referencia a la caza del venado con motivos de astas, cornamentas de borrego cimarrón, puntas de flecha y garras de oso. Este último conjunto puede ser muy antiguo, de cuando el área era más húmeda y permitía el desarrollo de vegetación boscosa. Desafortunadamente este sitio se perdió para siempre, ya que lo convirtieron en un vertedero de desechos radioactivos en 1984 (Murray, 1999). Unos años antes, en 1981, sin permiso del INAH removieron de su contexto un bloque con petrograbados, para su traslado y resguardo en el museo municipal de Sabinas Hidalgo (Torres y Farfán, 1988: 448).

En su momento, gracias a la oportuna intervención de Antonieta Espejo, armada sólo con la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología de 1938 —ya que la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas se publicaría hasta 1972 y las Disposiciones reglamentarias para investigación arqueológica en México hasta 1982, modificadas en 1990—, hace desistir a esta organización civil de su empresa y pedir los permisos correspondientes para continuar registrando sitios.

Esta situación no es nueva para la mayoría de colegas que trabajan a lo largo y ancho del país. Sabemos que los pobladores cercanos a los sitios y los gobiernos locales de cada estado desconocen, aun con el poder de internet, las leyes que gobiernan el uso de los sitios arqueológicos de México. Después de años de educación básica,

siguen creyendo que lo que está debajo de su terreno es propiedad privada y no bien común. Sería recomendable educarlos no sólo sobre la cultura prehispánica —sobre la que están asentados por diversos procesos sociales de la historia de México—, sino que los recursos culturales están vinculados a actividades sin fines de lucro.

De ninguna manera nos autofinanciamos con ellos. La mayoría de quienes trabajamos en el INAH sabemos que de los recursos obtenidos por el cobro al acceso a las zonas arqueológicas, museos y monumentos históricos —después de descontar las entradas libres por domingos y días festivos, a estudiantes, maestros, a visitantes de la tercera edad y minusválidos—, lo poco que queda es ingresado a la Tesorería de la Federación desde la década de 1990, y cada año la Secretaría de Hacienda los devuelve, de alguna manera, con el presupuesto general otorgado al INAH.

Una vez en la caja de la institución, y después de descontar la nómina del personal de base, confianza y contratado, los secretarios administrativo y técnico se encargan de repartirlo según las necesidades de cada centro de trabajo en toda la República. Creo que si la sociedad supiera esto se daría cuenta de que hoy, como ayer, los investigadores del INAH, con un mísero presupuesto y salario hacemos milagros para investigar, conservar y difundir a compatriotas y extranjeros la riqueza paleontológica, arqueológica, histórica y étnica de México.

La lectura del informe de Antonieta Espejo nos da oportunidad de reflexionar sobre cómo nuestra sociedad sigue pensando igual que en el siglo XIX, el pasado nunca fue mejor que el presente, ni viceversa, por lo menos en este rubro.

## Bibliografía

- Casado M. P. 2005. “Una década en la investigación del arte rupestre en México”, en M.P. Casado y L. Mirambell (coords.), *El arte rupestre en México. Ensayos 1990-2005*, México, INAH (Obra diversa).
- Murray, W. B. 1990. “El arte rupestre en Nuevo León”, en M.P. Casado y L. Mirambell (coords.), *El arte rupestre*

en México, México, INAH (Antologías, Serie Arqueología).

1999. “San Bernabé, Nuevo León: lugar de cazadores”, en C. Viramontes y A. Crespo (coords.), *Expresión y memoria. Pintura rupestre y petrograbado en las sociedades del norte de México*, México, INAH (Científica, 385).

2005. “Antlers and Counting in Northeast Mexican Rock Art”, en M.P. Casado y L. Mirambell (coords.), *El arte rupestre en México. Ensayos 1990-2005*, México, INAH (Obra diversa).

Oficio núm. 92, “Oficio agradeciendo al Patronato de la Biblioteca el nombramiento como directora de la Biblioteca Pública Municipal”, firmado por Antonieta Espejo (1965), Archivo Municipal de Reynosa, Tamaulipas.

Oficio 706. Dirección General. Sección administrativa, “Oficio enviado al Presidente Municipal, Manuel Tárrega Guevara, agradeciendo la información sobre la disponibilidad de un terreno para la instalación del Museo Regional de Antropología”, firmado por el director del INAH, Dr. Eusebio Dávalos Hurtado (1965), Archivo Municipal de Reynosa, Tamaulipas.

Oficio del 28 de agosto de 1966. Departamento de Monumentos Prehispánicos, “Oficio al Presidente Municipal, Rodolfo Garza Cantú, sobre proyectos a realizar en Reynosa”, firmado por Antonieta Espejo, Archivo Municipal de Reynosa, Tamaulipas.

• Torres, O. y O. Farfán

1988. “La antropología en Nuevo León”, en *La antropología en México. Panorama histórico, vol. 12. La antropología en el norte de México*, México, INAH (Biblioteca del INAH).

## **Lista de sitios arqueológicos donde existen vestigios de epílica y de los municipios donde se encuentran**

*Antonia Espejo*

Esta lista de municipios del Estado de Nuevo León, donde se encuentran hasta ahora registrados más de sesenta sitios arqueológicos donde existen petroglifos y pinturas rupestres, es provisional.

Ha sido preparada con datos recopilados de Instituciones y personas de Nuevo León, que gentilmente los han proporcionado al Instituto Nacional de Antropología e Historia, con excepción del sitio “Cuevas Pintadas”, situado en el Municipio de Anáhuac, de reciente creación en ese Estado, el cual anoté yo misma basándome en un dato que aparece en el mapa de Nuevo León, adjunto a la obra “Nuevo León Reseña, Geografía y Estadística”, París y México, 1910.

Las siglas que parecen en esta lista significan:

ITESM Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey.

SNHGE Sociedad Nuevoleonesa de Historia, Geografía y Estadística.

INAH, AT Instituto Nacional de Antropología e Historia, Archivo Técnico.

PC Protasio Cadena.

Se mencionan instituciones como el Instituto Técnico y de Estudios Superiores de Monterrey, que ha llevado a cabo investigaciones formales, en los sitios “Los Potrerillos”, “Las guitarritas” y “Mesa de Cartujanos”, en los Municipios de Mina, Santa Catarina y Lampazos, respectivamente; así como la Sociedad Nuevoleonesa de Historia Geografía y Estadística, que ha localizado sitios en los Municipios de General Terán y Doctor González.

Ambas Instituciones han prometido proporcionar colecciones de fotografías representativas de los hallazgos que han verificado. Además, el señor Don Spence, de la Universidad de Nuevo León, ha facilitado también datos y fotografías de los sitios que ha estudiado en los Municipios de Linares y Villa de García.

El Sr. Pablo Salce y la señorita Rosa García Noriega de Linares, N. L., proporcionaron amplia información e ilustraciones sobre hallazgos en los Municipios de Linares.

Por último, los señores Manuel Neira Barragán, Apolinar Núñez de León, Timoteo L. Hernández, Boney Collins, Israel Cabazos, Eugenio del Boyo y los jóvenes Felipe de Jesús Garza y Edmundo Martínez Domingo, contribuyeron con algunos estudios verbales, dibujos y fotografías, que constan en esta lista.

Los datos históricos y geográficos que se anotan provienen de las siguientes obras:

- Cadena, Protasio, “Reseña Social, Económica y Geográfica del Municipio de Agualeguas”, Agualeguas, 1942.
- Dávila, Hermenegildo; “Catecismo Geográfico, Político e Histórico de Nuevo León” Monterrey, N. L. 1881.
- González, J. Eleuterio, “Colección de noticias y Documentos para la historia del Estado de Nuevo León”, Monterrey, 1867.
- Hernández Timoteo L. “Geografía del Estado de Nuevo León”, Décima séptima edición, Monterrey, N. L. 1963.
- “Nuevo León, Reseña Geográfica y Estadística”, 1910.

Se han adjuntado a la lista algunas ilustraciones, dibujos, fotografías y mapas disponibles.

En su mayoría, los petroglifos aparecen delimitados con gis blanco y de esta manera se distinguen de las pinturas rupestres. Los dibujos de algunos de los motivos que aparecen en “Las Guitarritas” son de petroglifos.

Cd. Reynosa, Tamps., Octubre 9 de 1963.

Antonia Espejo

Antropóloga del INAH

**DAVILA, HERMENEGILDO,  
“CATECISMO GEOGRAFICO, POLITICO  
E HISTORICO DE NUEVO LEON”,  
MONTERREY, N.L., PAG. 135  
LECCIÓN IX. MEDIDAS DE  
PACIFICACION.**

¿Qué sucedió después del gobierno tan favorecedor de los indígenas?

Los blancos volvieron a sus acostumbradas vejaciones y muchos de los indios volvieron a la vida errante, sin que hubiera quien impidiese el desorden, porque la compañía volante se desorganizó por flat de haberes. Fue de nuevo iniciada la guerra en proporciones alarmantes.

¿Qué providencias tomó el Gobernador?

D. Pedro Sarabia Cortés, que desempeña el gobierno formó una coalición con los gobernadores de San Luis Potosí y Coahuila, pudiendo contener por algún tiempo la insurrección.

¿Y cuál fue la medida tomada por el Virrey?

La de que se colonizara al Sur y al Oriente de Nuevo Reyno de León. Para tal efecto fue nombrado por el Virrey, que lo era D. Juan Güemes y Horcasitas, primer conde de Revillagigedo, D. José Escandón, conde de Sierra-Gorda, a quien extendió el nombramiento de 3 de Septiembre de 1746. Vino por el año 1748 y colonizó lo que se llamó Provincia de Santander, y antonomásticamente la Colonia que es el Estado de Tamaulipas. De esta manera quedó reducido el Nuevo Reyno de León, pues no obstante que todas esas tierras le correspondían conforme a las capitulaciones con Carvajal y de la Cueva y con d. Martín de Zavala, le fueron tomadas tanto por no haber podido sus gobernadores conquistarlas, como para atender a su pacificación. Esto último fue un asunto tan dilatado, que los autos formados sobre él en la Secretaría del Virreinato, constaban de cuarenta cuadernos.

¿Surgió algún efecto en la nueva Colonia?

Fueron alejados los indios por la parte Sur y Oriente del Nuevo Reyno de León, habiéndose internado a Texas aquellos, cuya reducción no pudo lograrse, ni con exhortaciones ni con las armas.

¿Se agregó algún pueblo del Nuevo Reyno a la Provincia de Santander?

La congregación de San Antonio de los Llanos; pero a la vez nacían en el Nuevo Reyno las haciendas de Santa Catalina, Pesquería y Guajuco, Por el Norte se declaraba la bonanza el mineral de la Iguana, bonanza tal de plata nativa, que hubo piedras que, son poco de una arroba, tuvieron de merma ocho onzas. En pocos días produjo muchos millones y atrajo pobladores hasta la Nueva-Vizcaya, Durango, en el año de 1757. Cinco años

antes más al norte se había fundado el pueblo de San Juan Bautista de Horcasitas.

¿Para esa fecha, pues, habían cesado las invasiones de los bárbaros?

Eran menos, si se quiere, pero habían desaparecido. A mediados de ese segundo medio siglo pudo el Gobernador D. Melchor Vidal de Lorca y Villena visitar los pueblos de su mando.

¿Y cuáles eran esos pueblos?

Los siguientes:

Nombres antiguos	Nombres Modernos
Santa Catarina	Santa Catarina
Pesquería Grande	Villa de García
Valle de Salinas	Salinas Victoria
Real de S. Pedro de Boca de Leones	Villaldama
Pueblo de San Miguel de Aguayo	Bustamante
S. Juan Bautista de Horcasitas	Lampazos
Real de S. Antonio de la Iguana	No es pueblo
Real de Santiago de las Sabinas	Sabinas Hidalgo
Real de S. Carlos del Vallecillo	Vallecillo
Villa de Ntra. Sra de Agualeguas	Agualeguas
Villa de San Gregorio de Corralvo	Corralvo
San Juan Bautista de Cadereyta	Cadereyta Jiménez
San mateo del Pilon	Montemorelos
Valle de la Mota	General Terán
Pueblo de Purificación	Agregados a Montemorelos,
Pueblo de la Purísima Concepción	25 mayo de 1825
San Felipe de Linares	Linares
San Cristóbal de Hualahuises	Hualahuises
San Pablo de Labradores	Galeana
Valle de Santa María del Río-blanco	Aramberri
Valle de Huajuco	Santiago

Los tres últimos pueblos fueron visitados por un comisionado del Gobierno. Multitud de ranchos y de haciendas había para aquella época, algunas de las cuales más tarde deberían erigirse en pueblos. Los ramos de riqueza prosperaban, aunque no podían aún los pobladores dedicarse con entera tranquilidad a sus faenas, necesitando andar por decirlo así, con arma al hombro.

MUNICIPIOS DE NUEVO LEÓN DONDE HAY NOTICIAS DE LA EXISTENCIA DE VESTIGIOS DE EPILITICA.



1. AGUALEGUAS
2. AHUAC
3. APODACA
4. ARAMBERRI
5. BUSTAMANTE
6. CADEREYTA
7. CUA
8. GALEANA
9. GR. GONZALEZ
10. GENERAL BRAVO
11. GENERAL TERAN
12. HUALAHUIS
13. LAMPAZOS
14. LINARES
15. LOS RANCHOS
16. LOS RAYONES
17. MINA
18. MONTEMORELOS
19. PARRAS
20. SALINAS VICTORIA
21. SANTA CATARINA
22. VILLA ALDAMA
23. VILLA DE GARCIA
24. VILLA DE SANTIAGO

NUEVO LEÓN: División Política, "Geografía del Estado de Nuevo León", por el Prof. Timoteo L. Hernández, Monterrey, N. L., 1963.

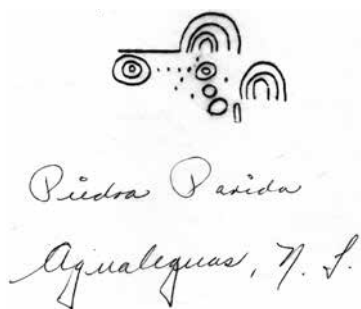
MUNICIPIO DE AGUALEGUAS  
PETROGLIFOS NUEVO LEÓN 1963  
PIEDRA PARIDA O PIEDRA PARADA (1)

Informes: SNHGE  
Ilustración: PC

Datos históricos:

En 1713 Fray Juan de Lozada logró que "los indios que hacían correrías desde San Carlos, Tamps., hasta Linares, lo siguieran con indios mansos y los repartió en las misiones de... y Agualeguas, en la misión de nuestra Señora de Agualeguas, fundada por Fray Diego Vázquez, con los indios "Del mal Nombre". A esta misión fueron los indios mimolos, Blancos y AxiPAYAS, del pueblo de Santa Teresa, que desapareció.

- (1) Se le ha llamado "Piedra Parida", porque se trata de una afloración de una sola roca alta que tiene en su base a otra muy semejante de pequeñas dimensiones. Dato proporcionado por Don Apolinar Núñez de León.



AE/jop

MUNICIPIO DE APODACA PETROGLIFOS  
NUEVO LEON 1963  
SANTA ROSA

Cueva de los Indios  
Margen del río Pesquería

Informes: SNHGE  
Sr. Apolinar Núñez de León  
Fotos: SNHGE

Datos históricos:

En 1851 se fundó en el Valle de San Francisco cerca de Pesquería Chica.

AE/jop

MUNICIPIO DE ARAMBERRI  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
CAÑÓN DE PASO A TULA, TAMPS.  
La Chena

Informes: SNHGE

Sr. Apolinar Núñez de León

Datos históricos:

Fundado por Fray Lorenzo Cantú en 1626 con el nombre de Misión de Santa María de los Ángeles de Río Blanco.

Los indios eran contenidos por este puerto de entrada situado al Sur del Nuevo Reyno de León.

AE/jop

MUNICIPIO DE BUSTAMANTE  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
PARADA BARRETOSA, F.F.C.C.N.N.  
Sitio frente a la Estación

Informes: ITESM

Datos históricos:

La guerra contra los indios hizo necesaria la fundación de San Miguel de Aguayo (hoy Bustamante) en 1687. En ella había indios Alazapas y con ellos se fundó el pueblo en 1668, con indios tlaxcaltecas como indios mansos.

Había indios Taruman en Carrizal rumbo a Lampazos.

AE/jop

MUNICIPIO DE CADEREYTA  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
LA FLORIDA (ANTES MATORRAL)

Informes: SNHGE

Datos históricos:

El Gobernador del Nuevo Reyno de León, d. Martín de Zavala, en virtud de capitulación de 1625, fundó el pueblo de San Juan de Buenaventura de Cadereyta, en 1640. Su primitivo asiento se conoce como Villa-Vieja o la Colonia.

AE/jop

MUNICIPIO DE CHINA  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
LA CEJA (RESTUARANT)

Carretera Monterrey-Matamoros, antes de llegar a China.

Informes: SNHGE

Prof. Israel Cavazos Garza

Datos históricos:



Se llamó antes Valle de San Felipe de Jesús de China (1)

- (1) El nombre “China” se asignó por confusión, debiendo haber sido “Japón” o “Nagasaki”. Nota de A. Espejo.

AE/jop



*Cañón del Fraile  
Doctor González, N.L.*

MUNICIPIO DE DR. GONZALEZ  
PETROGLIFOS (50) NUEVO LEON 1963  
PINTURAS RUPESTRES (150)

CAÑÓN DE FRAILE  
CAÑÓN DEL CARNEADERO  
“La Tarima”  
“Gachupines”  
“Cueva de Indios”  
“Rancho de los Gutiérrez”

Informes: SNHGE

Fotos: SNHGE

Datos históricos:

Se llamó Pesquería Chica.

MUNICIPIO DE GALEANA  
PINTURAS RUPESTRES  
NUEVO LEON 1963  
LIMITES CON ITURBIDE

Informes: Sr. Don Spence

Datos históricos:

En 1678 se fundó como Misión de San Pablo de los Labradores, con indios Guachichiles. Este puerto contenía a los indios que invadían la sierra desde Matehuala.

AE/jop

AE/jop



*Doctor González, N.L.*

MUNICIPIO DE GENERAL BRAVO  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
LOMERIO CERCA DE CHINA

Informes: SNHGE

Datos históricos:

Se llamó Rancho del Toro

AE/jop

MUNICIPIO DE GENERAL TERAN  
 PETROGLIFOS (120) NUEVO LEON 1963  
 PINTURAS RUPESTRES (2 PANELES CON  
 30 PINTURAS)

LOMA DE BARBECHOS  
 LOMA DE HUMA (NOMBRE DE UN  
 INDIGENA)  
 LOMA DE MONTOYA  
 SAN ANTONIO DE MOLINOS  
 LOMA DEL MUERTO  
 LOMA "EL MITOTE"

Informes: SNHGE: Sr. Don Spence

Fotos: SNHGE; Sr. Don Spence

Datos históricos:

Fundada en 1775 con el nombre de Valle de la  
 Mota

Hay una cámara (¿cueva ?) y posibilidades de  
 hacer estratigrafía. Existe un taller de industria  
 lítica. Informe del Sr. Don Spence.

AE/jop



*General Teran, N.L.*



*General Terán, N.L.*



*General Teran, N.L.*



*General Terán, N.L.*



*General Teran, N.L.*



*Cañón del Fraile  
Doctor González, S. L.*



*General Terán*

MUNICIPIO DE ITURBIDE  
PINTURAS RUPESTRES  
NUEVO LEON 1963  
LA MURALIA

Informes: Sr. Don Spence  
Fotos: Sr. Don Spence  
Datos históricos:

Fundado como Hacienda de San Pedro

AP/jop

MUNICIPIO DE LAMPAZOS  
PINTURAS RUPESTRES  
NUEVO LEON 1963  
MESA DE CARTUJANOS  
Cueva y Cañón

Informes: ITESM; Prof. Eugenio del Hoyo

Fotos y Dibujos: ITESM

Datos históricos:

En 1698 se fundó con indios del país y Tlaxcaltecas, la Misión de Nuestra Señora de los Dolores de la Punta de Lampazos y en 1701, el Pueblo de San Antonio de la nueva Tlaxcala, en jurisdicción de S. Juan Bautista de Horcasitas (hoy Lampazos). En 1752 se llamó al poblado de la Misión de dolores, Villa de San Juan B. de Horcasitas y en 1782 se estableció el Presidio de la Punta de Lampazos, en el mismo lugar. En 1752 fue casi arrasado por las invasiones de los bárbaros. En la Misión moraban los indios Tlajahuiches y los Tlaxcaltecas en su barrio de San Antonio de la nueva Tlaxcala.

Ahora (1880), se llama la Villa, ciudad de Lampazos de Naranjo, por el General Francisco Naranjo, quien se distinguió desde joven por su valor en combates con los salvajes, azote de los pueblos de la frontera.

AE/jop

MUNICIPIO DE LINARES  
PETROGLIFOS Y PINTURAS  
NUEVO LEON 1963  
RUPESTRES

Cerro Prieto	Trinidad
El Porvenir	Urrutia
La Florida	Las Jollas
Providencia	Independencia
La Víbora	La Laja
Villaseca	Guadalupe
La Lajilla	El Perico

Raíces            Elizondo  
 La Reforma    Enramada  
 El Guajolote   El Conejo  
 El Sabinito    El Paraíso  
 La Tortuga

Informes: Sr. Pablo Salce; Sr. Raúl Sánchez Guerra; Srita. Rosa María García Noriega; Sr. Don Spence

Fotos y Dibujos: Sr. Pablo Salce; Sr. Don Spence; INAH, Reynosa.

Datos históricos:

Fundada en 1712 por D. Sebastián Villegas cumplido con el nombre de San Felipe de Linares. Traslado al lugar que hoy ocupa en 1715.

Se menciona que "...Todo el ámbito que corre de O. a E. en madriguera de indios bárbaros... Xanambres y Siguillones..."

AE/jop.



*Linares, N. L.*



*Linares, N. L.*



*Linares, N. L.*



*Linares, N. L.*



Liraxas, N.S.



Liraxas, N.S.

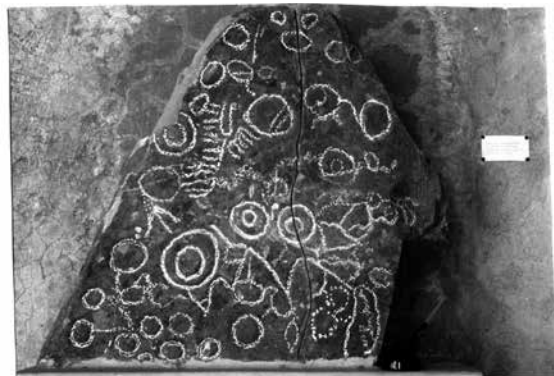


Liraxas, N.S.



Liraxas, N.S.

Nota: rota por las operaciones del Sr. Pablo Salas y remendada con cemento después de su desfundición de la roca madre. A Espoj.



Liraxas, N.S.  
Existente en el Museo Regional de Antropología "E.L. Obispo" Montevideo, N.S.

MUNICIPIO DE LOS RAMONES  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
PALO BLANCO

Cañón de las Higueras

El Tlaxcalteco

Informes: SNHGE

Datos históricos:

Cerro de Papagayos

AE/jop.

MUNICIPIO DE LOS RAYONES  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
PABLO L. SIDAR

Comunidad José Ma. Iglesias

Informes: SNHGE

Datos históricos:

Se fundó con el nombre de Los Barriales de San Miguel del Tasajal.

AE/jop.

MUNICIPIO DE MINA  
PETROGLIFOS Y PINTURAS  
NUEVO LEON 1963  
RUPESTRES

CAÑÓN DE POTRERILLOS

Cerro del Tecolote

Loma Grande

Informes:

ITESM; Prof. Eugenio del Hoyo; Sr. Apolinar Núñez de León

Fotos, dibujos y planos:

ITESM

Datos históricos:

Se fundó con el nombre de San Francisco de Cañas.

AE/jop

MUNICIPIO DE MONTEMORELOS  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963

Informes: SNHGE

Datos históricos:

Se fundó en 1701 con el nombre de San Mateo del Pílon por los sargentos Carlos Cantú y Alonso de León (descendiente del primer gobernador de nueva Extremadura), al poniente de San Mateo del Pílon se fundaron las Misiones de Nuestra Señora de la Purificación y de la Purísima Concepción, son familias Tlaxcaltecas de Venado y de Saltillo.

AE/jop.

MUNICIPIO DE PARAS  
PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
PIEDRAS PINTAS

Informes: Sr. Manuel Neira Barragán

Fotos: Sr. Manuel Neira Barragán

Datos históricos:

Se fundó en tierras del Rancho de Huizachal

AE/jop

NUEVO LEON RESEÑA GEOGRAFICA Y ESTADISTICAS, 1910.

“FRONTON DE PIEDRAS PINTAS. En la margen izquierda del río de Sabinas (a 30 kilómetros al Suroeste de su confluencia con el Salado), como a 50 metros del lecho actual y constituyen-

do la cuenca primitiva, se alza una roca de arenisca, de 4 metros de altura por 8 de longitud, en la que se ven grabadas estrías transversales dividiendo la superficie del frontón en porciones: “casi iguales, equidistantes y paralelas, sobre las que están cincelados los dibujos, entre los cuales se ven formas bizarras de flechas, escudos, estrellas, soles, serpientes, huellas de animales, y grecas de una perfección admirable”. Bajo el frontón principal hay grandes rocas que se cree despendidas de él porque las inscripciones mutiladas que contiene parecen corresponderse con las de aquel. Los miembros de la Junta Arqueófila de Monterrey, que tomaron, con algunas otras, la fotografía que se reproduce, y de quienes son las anteriores noticias, dicen también (“Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de nuevo León”, Tomo XLIII, número 28, del 7 de Abril de 1908), que en los alrededores del frontón se colectaron puntas de flecha, de lanza, fragmentos de cuchillos y de hachas construidos en calizas, areniscas o pedernal, y que cerca del frontón se ve un lugar enlajado, “donde tal vez verificaban los aborígenes sus fiestas religiosas y funerarias”. Supieron que los ancianos del lugar atribuían las inscripciones y restos referidos a los comanches o los lípanes y “tarancahuases”. Entiende la Junta que el monumento es uno de los pocos existentes de la Prehistoria de Nuevo León, y parece relacionado con un depósito que asegura existe al Noroeste y en el sitio llamado “Las Tinajas” en el Arroyo Blanco, de fósiles del elefante primitivo. Todo esto es muy discutible, para visitar ese lugar puede irse hasta los herreras, por el ferrocarril a Matamoros, y de allí en carruaje, por Cerralvo y Agualeguas, hasta Piedras Pintas.



*Piedras Pintas  
Daza, Y. J.*

MUNICIPIO DE SALINAS VICTORIA  
 PETROGLIFOS NUEVO LEON 1963  
 ESTACION PUERTO, F. F. C. C. N. N.  
 Puerto Grande  
 Palo Blanco

Informes: SNHGE

Datos históricos:

La más antigua Misión por el N. del Nuevo Reyno de León, fue la de Nuestra Señora de Guadalupe de las Salinas fundada en 1646, en el Valle de Salinas con indios Tlaxcaltecas y familias “Del mal Nombre”.

El Real de San Antonio de las Salinas se estableció en una cañada.

Jop.

AE/jop

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA  
PETROGLIFOS Y PINTURAS  
NUEVO LEON 1963

“La Guitarrita”  
“Las Guitarritas”  
“Casa Blanca”

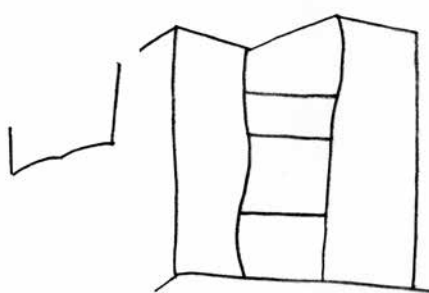
Informes: ITESM; SNHGE

Fotos, dibujos y planos: ITESM

Datos históricos:

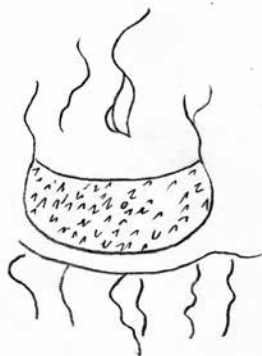
Se fundó con el nombre de Misión de Santa Catalina. Después llamada Santa Catharina.

El Sr. Don Jorge R. Garza, banquero de Monterrey, grabó con “una chileta” sus iniciales en el cañón de “Las Guitarritas” hace 45 años y ahora están bajo el lecho de cantos rodados, cubiertos por capas de aluvión. Se dice que hace 50 años vivía un grupo de indígenas que no hablaban español a un km. del cañón. Dato proporcionado por el Sr. Manuel Neira Barragán.



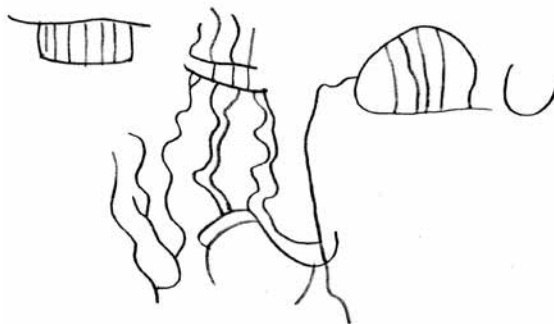
*La Guitarrita*

*Santa Catarina, T.P.*



*La Guitarrita*

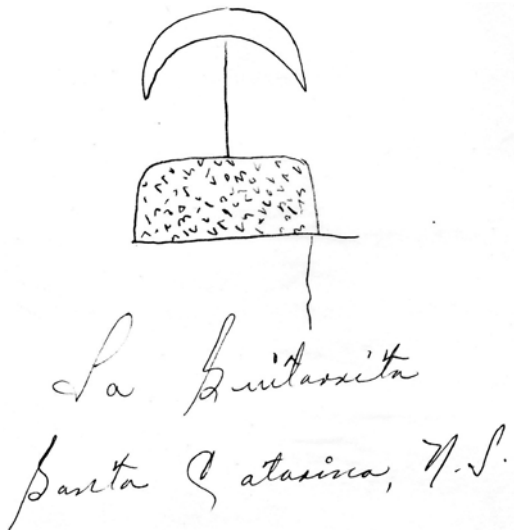
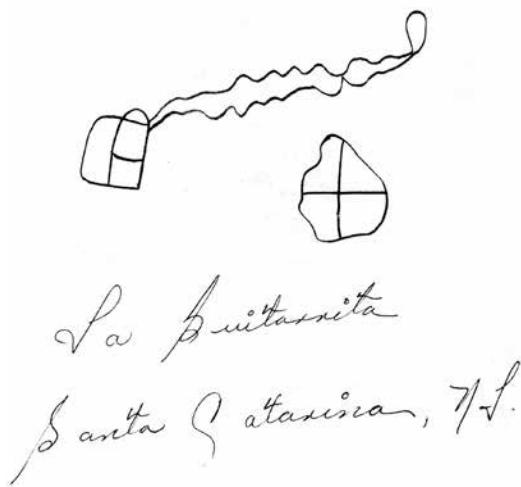
*Santa Catarina, T.P.*



*La Guitarrita*

*Santa Catarina*





La iguana y Lagarto de plata, Real de San Antonio de la Iguana (?).

AE/jop

MUNICIPIO DE VILLA DE GARCIA  
PETROGLIFOS (700) NUEVO LEON 1963  
PINTURAS RUPESTRES (4 COLORES)  
RINCONADA  
PESQUERIA (GRANDE)

- “La Pesca”
- “Cueva Ahumada”
- “Cañón de la Peña”
- “Los Fierros”
- “Las Parritas”

Informes: Sr. Don Spence

Fotos: Sr. Don Spence

Datos históricos:

Se llamó Villa de Pesquería Grande, cuando fue fundada. Fierro al N. y Rinconada al O. eran puertos de entradas de indios en 1775.

“La Presa” fue destruida por los indios. Se dice que el sitio “Los Fierros”, se llama así por los fierros usados para marcar ganado. Notal del Sr. Don Spence.

AE/jop

MUNICIPIO DE VILLA ALDAMA  
NUEVO LEON 1963  
SIERRA DE LA IGUANA

Informes: Prof. Timoteo L. Hernández

Datos históricos:

Fundada en 1690 con el nombre de Mineral de San Pedro de la Boca de los Leones.

Cerca del Real de San Carlos de Vallecillo, donde en 1757 se declaró la bonanza de las minas.



Rinconada, N.L.



*Rinconada, T. L.*

MUNICIPIO DE VILLA DE SANTIAGO  
 PINTURAS RUPESTRES  
 NUEVO LEON 1963  
 CAÑON DE SAN CRISTOBAL Y/O LAGUNA DE SANCHEZ

Informes: Prof. Humberto Buentello Chapa;  
 Edmundo Martínez Domingo

Dibujos:  
 INAH, AT, México  
 INAH, Reynosa  
 Museo Regional de Antropología, el Obispa-  
 do, Monterrey, N. L.

Datos históricos:  
 Situado cerca de la hacienda de San Nicolás de  
 Huajuco (nombre de un famoso cacique), fue funda-  
 da en 1716.

AE/jop

B/311.43(211-13)(02)/7

Oficio No. 556  
 Asunto: Sociedad Nuevo Leonesa  
 de Historia, Geografía  
 y Estadística

Octubre 8 de 1963

ESTADO LIBRE Y SOBERANO  
 DE NUEVO LEÓN  
 GOBIERNO DEL ESTADO  
 SECRETARÍA DE GOBIERNO  
 REYNOSA, TAMAULIPAS

Apertado postal  
 No. 100

C. Director del Instituto Nacional  
 de Antropología e Historia  
 Doctor Rosalvo Martínez Hurtado  
 Córdoba 45  
 México 7, D. F.

DESEO manifestar a usted que me enteré de que la  
 Sociedad Nuevo Leonesa de Historia Geografía y Estadística  
 proyectaba tener una reunión en el seno del Con-  
 greso del Estado de Nuevo León, para solicitar que de-  
 clararan propiedad estatal los petroglifos y pinturas  
 rupestres que existen en Nuevo León y al mismo tiempo,  
 quedar autorizadas para cercar con alambrados las loma-  
 zas y cañones donde se encuentran esos vestigios, con  
 objeto de cobrar la entrada al turismo nacional y ex-  
 tranjero y compensar con el producto de esas visitas a  
 campesinos a quienes pensaban poner a cargo de cada una  
 de dichas zonas.

Como maestro Instituto es el organismo gubernamen-  
 tal autorizado oficialmente para encargarse de la vigi-  
 lancia de los sitios arqueológicos y cuando lo conside-  
 rare necesario, cobrar cuotas por visitas a los mismos,  
 salí a Monterrey para ponerme en contacto con dicha So-  
 ciedad.

De todas maneras, consulté la "Ley orgánica ...Etc."  
 publicada por nuestro Instituto en 1945 y el artículo  
 "Antropología" que usted publicó en "México, 30 años de  
 Revolución", tomo IV, "La Cultura", F.C.E., 1960, en su  
 parte referente a legislación.

En la página 219 de la obra a que me refiero dice  
 usted "....la parte más débil de la ley vigente y la  
 que resta posibilidades de actuación es precisamente la  
 referente a su restricción al Distrito y Territorios Fede-  
 rales en lo que concierne a la vigilancia y conserva-  
 ción de los monumentos....", de manera que al tratar el  
 asunto con los dirigentes de aquella sociedad, lo hice en  
 la forma más diplomática posible.

5574

2

ESTADO LIBRE Y SOBERANO  
 DE NUEVO LEÓN  
 GOBIERNO DEL ESTADO  
 SECRETARÍA DE GOBIERNO  
 REYNOSA, TAMAULIPAS

Apertado postal  
 No. 100

Afortunadamente, el Presidente de la Sociedad,  
 profesor Theodoro L. Hernández, de acuerdo con los  
 socios activos de la misma, me recibió con toda cla-  
 se de atenciones, acogió mis sugerencias para que  
 las actividades que estaban desarrollando se siguien-  
 ran efectuando en forma sistemática, en colaboración  
 con nuestro Instituto, al hacerles ver que es el or-  
 ganismo oficial que tiene facultades para conservar  
 y proteger los sitios arqueológicos, etc., etc.

Como resultado de mis gestiones, no solamente  
 desistieron de sus propósitos de gestionar lo que in-  
 formo antes, ante el Congreso local, sino que dirigie-  
 ron a esta oficina cartas solicitando autorización  
 para seguir localizando sitios arqueológicos, las cua-  
 les ya estoy tramitando.

Esperando que encuentre usted de conformidad la  
 solución que se ha dado a este asunto, quedo de usted,

Atentamente,  
*Por Antonio Escobedo*  
 Antonio Escobedo  
 Antropólogo del I.N.A.H.

✓ C. Arago, Jorge R. Acosta, Director, del Departamento  
 de Monumentos Prehistóricos, Córdoba 45, México 7,  
 D. F.

AE/og.

## **Pepe Ramírez, un breve recuerdo del Departamento de Monumentos Prehispánicos**

*Daniel Juárez Cossío\**

Tenemos muchas cosas:  
Una cajita con memorias,  
un arcón con palabras de apoyo,  
tres antiguas maletas llenas de fotos,  
diplomas, mechones de cabellos,  
medallitas, certificados de todo,  
cartas borrosas y llaves, llaves,  
llaves para abrir  
puertas que ya no existen.

Hoy, al abrir el cajón del buró,  
un sueño rezagado  
me mordió la mano.

Hugo Gutiérrez Vega,  
*Nueva suite doméstica.*

Para hablar de *Pepe* Ramírez necesitamos acercarnos a su figura desde muchos ángulos. Uno de ellos conduce, inevitablemente, a su labor como curador de uno de los acervos más significativos con que contamos para conocer el desarrollo de nuestra disciplina: el Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. La importancia de este acervo no sólo radica en la riqueza de documentos que conserva, sino también en la labor que ha desarrollado *Pepe* Ramírez, quien no se ha limitado a mantener ordenados y clasificados los reportes de campo. El valor que encierra este acervo va más allá de lo que reflejan los

informes en términos de la comprensión de los contextos que otorgan significado a los objetos excavados. El archivo, de igual forma, guarda la correspondencia que circuló entre los investigadores del INAH, lo cual de alguna manera permite comprender el intrincado tejido administrativo encargado de aprobar, otorgar o inhibir proyectos y programas de investigación. Este archivo además, da cuenta de qué investigadores llegaron a ocupar cargos de responsabilidad, cómo llegaron a ellos y cuál fue su desempeño, así como las soluciones, atinadas o no, que hoy enfrentamos.

En efecto, la importancia de un archivo no puede quedar reducida simplemente al volumen y calidad del acervo. La piedra clave que soporta su valor reside en el trabajo curatorial. Por ello

\* Museo Nacional de Antropología, INAH.

resulta difícil pensar a *Pepe* Ramírez como un archivista más; es un curador en el sentido amplio del concepto. Curador viene de la palabra latina *curātor*, *curatōris*, es decir, la persona responsable de custodiar un bien. El *Diccionario de Autoridades* lo define como aquella persona que cuida de alguna cosa, procurando su bien y provecho. Pero a dicha noción debemos incorporar la capacidad creativa del curador, que otorga un sentido a lo que conserva y clasifica, pues no sólo la acumulación de documentos es importante en sí misma, sino que la estructura bajo la cual se concibe tal organización permite ordenar y transmitir los mensajes encerrados en esos documentos.

*Pepe* Ramírez llegó al INAH en el convulso año de 1968 e ingresó en su área de dominio, que era el trabajo contable; quizá por ello comenzó haciéndose cargo del Archivo Administrativo. Pausadamente, y he aquí la importancia de su labor, fue incorporando los reportes arqueológicos a ese acervo, lo cual facilitaba dar seguimiento a los procesos administrativos implicados en el desarrollo de las investigaciones arqueológicas. A partir de aquel momento liminar, *Pepe* Ramírez fue atacado por un mal, incurable hasta donde sabemos, cuyo padecimiento lo asedia hasta la fecha, ya que febrilmente se dio a la tarea de recorrer otras áreas administrativas del INAH con el propósito de allegarse todo tipo de material relacionado con el papel para conservarlo en su oficina. Fue así como comenzó a depurar y ordenar el archivo, primero con un carácter fundamentalmente técnico administrativo, pero con el paso de los años se fue transformando y enriqueciendo hasta convertirse en el Archivo de Monumentos Prehispánicos, el cual hoy atesora un invaluable cúmulo de documentos fundamentales para reflexionar sobre el pasado de nuestra disciplina. Pacientemente, *Pepe* Ramírez fue rescatando numerosos reportes de excavación que se habían acumulado desordenadamente en el Departamento de Publicaciones que dirigía Jorge Gurría Lacroix, pues allí eran enviados por los investigadores para su edición en las ahora “históricas” series del INAH, ya fuera como notas en el *Boletín* o bien como reportes en los cuadernillos cuya cintilla identificaba su procedencia: Departamento de Monumentos Prehispánicos, Departamento

de Prehistoria o incluso en los extintos *Anales*, de larga tradición en la antropología mexicana.

Cuando *Pepe* Ramírez ingresó al INAH en 1968, Ignacio Marquina —ya jubilado— ocupaba la jefatura del Departamento de Monumentos Prehispánicos. El arquitecto también se había hecho cargo del Proyecto Cholula desde mayo de 1967, tras una ríspida confrontación que hubo entre las autoridades con el equipo de investigadores encabezado por Miguel Messmacher, quien dirigía los trabajos en Cholula desde noviembre de 1966. Tras la remoción de Messmacher, parte del equipo de investigadores permaneció bajo las órdenes de Marquina y algunos otros, fundamentalmente aquellos que participaron con Jorge R. Acosta en Teotihuacán entre 1962 y 1964, se incorporaron al nuevo proyecto institucional. Esta historia en particular, que concebía la práctica arqueológica como reconstrucción monumental y aún persiste en ciertos sectores de nuestro gremio, resulta difícil de seguir en el Archivo Técnico, pues muchos documentos estaban dispersos y tocó a *Pepe* Ramírez rastrearlos y recuperarlos. Pese a la falta de memoria documental, allí estaba *Pepe* Ramírez, gran amigo de don Jorge, para compartir generosamente sus recuerdos en amenas y detalladas charlas de lo que ocurría y cómo transcurría en la oficina de Monumentos Prehispánicos.

Conocí a *Pepe* Ramírez casi al comenzar la segunda mitad de la década de los años setenta, cuando me incorporé como estudiante regular a la ENAH que dirigía el profesor Javier Romero y que ocupaba este claustro en el museo, el cual hoy nos acoge para celebrar a *Pepe* Ramírez. Las clases de Carlos Navarrete fueron mis primeros referentes sobre el valor del Archivo de Monumentos Prehispánicos, al cual acudí más por curiosidad que por un interés erudito. Poco tiempo después tuve oportunidad de incorporarme al Proyecto San Jerónimo de Arqueología Histórica, que tenía a su cargo Roberto García Moll; fue entonces cuando mi estancia en Prehispánicos me acercó aún más al archivo bajo la guía de *Pepe* Ramírez. La distancia que nos separa de aquellos años facilita una percepción más nítida de aquellos cambios que vivimos y hoy se reflejan en el INAH que hemos heredado. Guillermo Bonfil entregaba la dirección general a Gastón García Cantú y Eduar-

do Matos dejaba Monumentos Prehispánicos en manos de José Luis Lorenzo. Por aquel entonces la oficina ocupaba una bellísima casona del siglo XIX en la calle de Córdoba 14.

Un corredor estrecho y sombreado conducía a la puerta principal de aquella señorial residencia que alojaba la oficina de Monumentos Prehispánicos. El amplio vestíbulo lucía un lujoso piso de parqué y las paredes estaban recubiertas por un lambrín de madera. Al fondo, a mano derecha, se dibujaba el perfil de la confortable chimenea iluminada por una opalescente luna, cuyas craqueladas, advertidas en el plateado estaño, aún reflejaba las historias que con paciencia contemplaba. Una mesa y un cómodo sillón tapizado en piel completaban la escenografía de aquel mundo que se abría a la mirada acuciosa. La primera oficina a la izquierda era la del arquitecto Marquina, quien acudía regularmente por las mañanas; abismado en sus recuerdos enfrentaba la blanca tiranía del papel hasta lograr plasmar en él, disciplinadamente, sus memorias. Era inevitable atisbar curiosamente entre los visillos de su puerta, para escudriñar a uno de los pocos personajes emblemáticos del INAH que sobrevivían y se mantenían en activo. El siguiente cubículo era ocupado por Roberto García Moll, con quien compartí ese espacio durante los años que excavamos en Yaxchilán. A la derecha de la estancia, en un largo recinto bien iluminado, rodeado de pesados archiveros grises y con vista al jardín posterior de la casa, estaba el archivo. En ese lugar uno podía encontrar a *Pepe* Ramírez todos los días, sentado frente a una mesa ya victimizado por su adicción: enormes alteros de papeles, folders, su inseparable perforadora y una cajita de broches “Baco”, además de todo tipo de artilugios inimaginables que sacaba de su escritorio, como aquellos lápices azules que se remojaban en la boca para poder escribir, o etiquetas engomadas que fueron muy populares en los años veinte, pero que *Pepe* Ramírez atesoraba con la pasión que deja entrever la mirada colérica y sanguínea del coleccionista.

Una aristocrática escalera de madera permitía el acceso al piso superior, la cual desembocaba en el área secretarial y hacia el recinto más íntimo del poder, la sede del *k'uhul ajaw*, el jefe de Monumentos Prehispánicos y sumo pontífice del

Consejo de Arqueología. En el área secretarial, imposibles de olvidar, tan queridas y entrañables como lo es *Pepe* Ramírez, estaban Aurorita —a quien cariñosamente llamábamos *La Negra*— y *Queta* Guadarrama. No puedo dejar de mencionar al siempre amable *Pepe* Hernández, encargado de la intendencia.

La prolongación de la escalera era un corredor que desembocaba a otro cubículo, el cual era ocupado por Carlos García Mora, y junto a él había una pequeña puerta que daba a acceso al área de servicios de la casa. En la planta baja de aquella ala del castillo, estaba la oficina de César Sáenz que aún trabajaba en Palenque. Pese a que era de carácter difícil, eventualmente uno podía acercarse a él y seguir el hilo de sus recuerdos deambulando en Palenque con Alberto Ruz, durante el descubrimiento de la tumba de Janaab' Pakal. En el primer piso había dos oficinas más: una la ocupaba Jüergen Bruggemann y en la otra, incluso a la misma escala de su ocupante, estaba Juan Yadeun con sus socios, Alejandro Pastrana y Hernando Gómez. Jüergen dirigía un proyecto en Cempoala, y Juan con sus socios hacía trabajo de campo en Las Limas, en el llamado Proyecto Dragón. Aunque Alejandro iniciaba por aquellos años su propio proyecto que tenía como propósito estudiar las minas de obsidiana.

Unas estrechas escaleras conducían a la azotea, donde se encontraba instalado el taller de dibujo cuyo responsable era Estanislao Labra, único sobreviviente del Proyecto Cholula que trabajó bajo las órdenes de Messmacher. El taller también era compartido por Óscar Reyes y Carlos Santos, amigos ambos y colaboradores del Proyecto Yaxchilán. Éste era el paisaje geopolítico del Departamento de Monumentos Prehispánicos en el cual convivimos durante varios años con *Pepe* Ramírez.

Un segundo ángulo, y quizá el más obvio en la figura de *Pepe* Ramírez, lo constituye su generosidad y bonhomía. No me queda la menor duda de que ambos rasgos serán muy difíciles de olvidar, especialmente para todos aquellos que alguna vez nos acercamos al archivo y preguntamos a *Pepe* Ramírez sobre algún reporte de excavación. Sorprendía no sólo su memoria que rápidamente nos ubicaba respecto a quien había trabajado el

sitio que nos interesaba conocer, en que años, durante cuántas temporadas y quienes lo habían acompañado en esas largas expediciones. También encontrábamos en *Pepe* Ramírez la disposición y sobre todo celeridad que tenía para poner en nuestras manos la información requerida, pues no buscaba la ubicación del reporte en los tarjetos, sino directamente en los archiveros. Su mapa mental estaba perfecta y asombrosamente configurado.

*Pepe* Ramírez constituye un excelente guía en la búsqueda de información, pues cuando uno requiere más detalles no se limita a los reportes de investigación, también acude a los expedientes personales y a una pequeña pero muy selecta biblioteca que fue organizando incluso con libros que le regalaran algunos colegas. Allí atesora los reportes de la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, los de la Institución Carnegie y de la Universidad de Tulane, por mencionar sólo algunos de los que alcanzo a recordar. Gracias al celo con que *Pepe* Ramírez ha protegido el archivo, a pesar de muchos altibajos a lo largo de las diferentes administraciones en el INAH, es que hoy podemos tener acceso a este nutrido acervo.

Finalmente, un tercer ángulo que me interesa rescatar en la figura de *Pepe* Ramírez es la pasión con que se entregó a rescatar y ordenar el archivo. Es una labor que no abandona, pues aún persiste en su afanosa labor de buscar informes, fotografías, negativos, dibujos y planos que pueda incorporar a su curaduría. Cada vez que acudo al archivo para saludarlo o buscar algún dato, su presencia, sus recuerdos, su conversación... todo ello me devuelve también la imagen de un INAH que se nos escurre entre las manos. En efecto, *Pepe* Ramírez forma parte de una pequeña generación en peligro de extinción, aquella realmente comprometida con hacer de su trabajo un proyecto de vida; pues no hay otra manera de entender, si lo vemos retrospectivamente, la manera en que ha construido el acervo documental que configura una parte de nuestra historia como gremio y a través del cual nos hemos dibujado, o quizá debería decir desdibujado.

*Pepe* Ramírez es uno de los ejes alrededor del cual gravita nuestra memoria. De no ser así, no estaríamos aquí congregados para reconocer

su paso por el INAH y ratificar el aprecio de su amistad. Si bien todo homenaje constituye una apología, la deconstrucción del personaje y su reensamble bajo sucesos o leyendas que se bordan fina y detalladamente, me parece que en el caso de *Pepe* Ramírez, el mejor homenaje que podemos ofrecerle es manteniendo vivo el espíritu de entrega con que se consagró a su trabajo.



## Semblanza ligera del profesor Ángel García Cook

Javier Martínez González\*

Como reconocimiento a su trayectoria, en particular por las investigaciones que a lo largo de varias décadas ha realizado en la entidad poblana, el pasado 27 de mayo de 2014 la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), en coordinación con el Centro INAH-Puebla, instauró la “Cátedra Dr. Ángel García Cook”. Quien suscribe tuvo la distinción de presentar su semblanza, misma que en esta oportunidad se comparte a un público más amplio con la intención de dar a conocer capítulos académicos y relatos de vida de este brillante arqueólogo mexicano, a quien se ha distinguido recientemente como profesor investigador emérito del INAH.

El profesor García Cook no es alguien que guste de homenajes, ni de que se hable bien de su persona, aunque sea indiscutiblemente merecido; sólo reconoce el trabajo, que no percibe como obligación, sino un deber y como tal su ejecución no debe ser objeto de reconocimiento, simplemente hay que cumplirlo. Señalado esto, desde ahora le ofrezco disculpas por algunas de las siguientes palabras, así como por omisiones o imprecisiones en que pueda incurrir.

### Sus orígenes

El profesor Ángel García Cook nació un martes 17 de agosto de 1937 en Teotitlán del Camino, Oaxaca, hoy Teotitlán de Flores Magón, en la región de la Cañada, muy cerca de los límites con

Puebla, lugar que era la vía tradicional de comunicación entre las ciudades de Oaxaca, Tehuacán y Puebla, de ahí su primer nombre. Quien puede saberlo, pero desde aquel momento su sino geográfico delineó algunos trazos, porque a ese territorio regresaría para aprender, formarse y trascender en la cercana Tehuacán.

Sus padres fueron Justo García Vázquez, nacido en Ocotlán de Morelos, en los valles centrales de Oaxaca, y Petra Cook Espinosa, originaria de Huautla de Jiménez, Oaxaca, población serrana menos distante a Teotitlán. Es el menor de siete hermanos, que son: Ofelia, Ismael, Felipe, José, Andrés y María. Tiene tres hermanos más de segundas nupcias de su padre: Gabriel, Roberto y Emma.

Su singular apellido materno lo debe a su abuelo William E. Cook, minero de origen inglés que, procedente de su país, arriba primero a Chicago y de ahí se traslada a México, donde por ventura de su oficio llega a la región de Huautla, donde conoce a la abuela materna del profesor, naciendo de esa unión su mamá.

Cuando inicia *la bola* con la Revolución, su mamá era aún una niña muy pequeña, por lo que el abuelo Cook ve un destino más seguro en Teotitlán, a donde se trasladan por cuestiones de seguridad y por la facilidad para acceder desde ahí a Tehuacán, y con ello la posibilidad de comuni-

\* Investigador de la Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.

carse con las ciudades capitales. William E. Cook deja en Teotitlán a su hija, parte hacia Estados Unidos y no se vuelve a saber nada de él.

Al instalarse en Teotitlán del Camino, inicia su historia familiar en ese terruño, en donde años después, por desventuras del destino, fallece la mamá del profesor cuando él apenas había cumplido un año de edad, por lo que al trabajar su papá en Veracruz, Ofelia queda a cargo de la casa; esta hermana mayor, con sólo quince años se hace responsable de su familia y es la figura materna que el profesor reconoce.

Los tres primeros años de sus estudios básicos los hace en Teotitlán del Camino, en la Primaria José Silones, donde como es usual en escuelas de provincia, las aulas son compartidas por diferentes grupos, lo que le da oportunidad de ir apropiándose de conocimiento de grados más avanzados, en especial de matemáticas que desde aquellos tiempos le gustan y se le facilitan gracias a la enseñanza inculcada por Guillermo Montalvo, un buen mentor de su pueblo.

La segunda mitad de sus estudios primarios los realiza en la escuela Juan N. Méndez, en Azcapotzalco, Distrito Federal, a donde por diversas circunstancias había emigrado con toda su familia, siguiendo el camino que abrieron sus emprendedores hermanos mayores, quienes tenían la aspiración de ofrecer un mejor futuro a los menores que el que podía brindarles la vida en Teotitlán.

En esa etapa, y por lo que había aprendido antes, seguía aventajando a sus compañeros, paradójicamente, lo que no le gustaba mucho era ¡la historia! Así transcurría la vida de aquel niño, entre la escuela —a la que ocasionalmente llegaba colgado de “mosca” en los tranvías—, y la observación y apoyo al trabajo que sus hermanos mayores realizaban en diferentes industrias, en particular a la fotografía, pues habían habilitado un laboratorio casero donde procesaban fotos escolares, y después en la atención de farmacias y una papelería.

Fueron años en que el profesor forjó su carácter, impregnado de trabajo y reconocimiento del esfuerzo, consciente desde entonces de lo que significaba cumplir con responsabilidad las exigencias para seguir adelante, recorriendo en bicicleta las calles de Azcapotzalco y de varias zonas

más para recoger y entregar fotografías ya procesadas, y ayudar en cualquier otra actividad comercial y de negocios que la familia realizara.

Las tierras de Azcapotzalco continuaron amparando su desarrollo educativo, de tal forma prosigue sus estudios en la Secundaria 25 “Fernando Montes de Oca”, ubicada en el Barrio de Santo Domingo, donde se sigue distinguiendo como estudiante, principalmente en física y matemáticas, lo que le vale ser jefe de grupo y presidente de la Sociedad de Alumnos.

El desempeño del profesor siempre fue de seriedad y pocas palabras, pero a la hora de la verdad, en clase para contestar preguntas y en los exámenes, daba muestra de su capacidad, sacando la casta; no era de hacer relajo tal que le provocara distracción y regularmente le bastaba lo aprendido en clase para seguir avanzando sin problema y, a pesar de ello, asistía frecuentemente a la biblioteca; tampoco jugaba, como era habitual para los muchachos de su edad, sin embargo, por lo que representaba su presencia, era requerido más que para jugar, para dirigir y organizar a sus compañeros en los equipos que formaban.

Un hecho que ilustra esos momentos es que sus compañeros lo buscan para que, a cambio de un pago, resolviera exámenes que de forma astuta conseguían. El profesor entonces les advertía que no se podían sacar diez, ¡por lo que a propósito escribiría algunas respuestas incorrectas!

Las ciencias sociales no se le daban mucho, no le gustaban y no era bueno para historia y literatura, pero cuando sus maestros le solicitaron mayor atención para que se aplicara en esas materias y tuviera mejores calificaciones, no tenía mayor problema, se dedicaba a ellas prestando más atención y con ello alcanzaba las mejores calificaciones.

Durante esta etapa de secundaria tenía un compañero llamado Gabriel Moedano, con quien coincidiría más adelante y quien habría de intervenir en su futuro, como se comentará después.

Posteriormente ingresa a la Escuela Nacional Preparatoria, al Plantel 1 ubicado en San Ildefonso, en el centro de la ciudad de México, eligiendo el área de ciencias físico-matemáticas. Fue una época en que el llamativo ambiente estudiantil y el entorno de aquel México de antaño propicia



que el profesor ingrese a la porra universitaria de fútbol americano, comandada por el legendario universitario Jesús Martínez, quien se preocupaba por el bienestar y esparcimiento de sus compañeros estudiantes; de tal modo el profesor transcurrió su juventud entre juegos de fútbol, desfiles con el Instituto Nacional de la Juventud Mexicana, bailes callejeros e idas al cine y al teatro; esa fue la época en que más se *destrampó* de toda su vida.

Por sus antecedentes y gusto por el área de la física y las matemáticas, una vez que concluye la preparatoria, el profesor ingresa a la carrera de ingeniería civil en la UNAM, logro que quiso alcanzar desde que era chico, pues siempre tuvo presente cuando en su pueblo natal vio la construcción de una terracería que iba a Huautla de Jiménez, hecho que se le quedó grabado y desde ese tiempo pensó en que le gustaría ser ingeniero para hacer obras como carreteras, puentes y presas que sirvieran a la gente.

## Su llegada al medio antropológico

Al estudiar en Ciudad Universitaria, el trayecto del profesor incluía un camión que lo dejaba en Bellas Artes y de ahí tomaba otro transporte hacia su casa en Azcapotzalco. En aquel ir y venir diario coincidía con Gabriel Moedano, quien igualmente estudiaba en Ciudad Universitaria la carrera de Derecho y vivía también en Azcapotzalco, por sus rumbos, a él lo conocía desde la secundaria donde habían sido parte de sociedades y de grupos de ex alumnos.

Uno de tantos días, después de dos años de carrera, Gabriel, a la postre etnólogo, persuade al profesor para ir a pedir informes a la Escuela Nacional de Antropología e Historia, lo que se debió seguramente por la influencia del tío, Hugo Moedano —uno de los primeros arqueólogos que habían estado en la escuela—. No muy distante de la Alameda a donde llegaban, se encontraba la ENAH, en la calle de Moneda 13, donde hoy se ubica el Museo de las Culturas, en el costado norte del Palacio Nacional. De tal modo caminan hacia allá, iniciando su historia dentro de este ámbito, era el año 1958.

Parece que algunos eventos casuales han marcado la vida del profesor y su ingreso a la ENAH fue uno de ellos; de tal modo que al llegar a las instalaciones de la escuela de antropología y hacer preguntas, les dan algunos folletos y les informan que sólo había cuatro carreras: arqueología, lingüística, antropología física y etnología, estaban en eso, pensando si se apuntaban o decidiendo qué hacer, cuando llega el profesor Felipe Montemayor, antropólogo físico que entonces era director de la escuela, se acerca a ellos y los invita a registrarse; ante su duda, y para animarlos, incluso sacó de su bolsa 40 pesos para apuntarlos, 20 por cabeza, ¡casi obligándolos! Con lo que se marca oficialmente su llegada a la escuela.

De tal forma, por la mañana de 7 a 12 horas asistía a ingeniería en la UNAM, en las tardes y noches de 3 a 9 se iba a la ENAH, donde tomaba cátedras con auténticas leyendas como Jorge A. Vivó, Wigberto Jiménez Moreno, Pedro Bosch Gimpera, Paul Kirchhoff, Barbro Dahlgren, Mauricio Swadesh, Juan Comas, Carlos Margain, y los más jóvenes José Luis Lorenzo, Miguel Messmacher y Román Piña Chan. Eran cinco años de carrera, que incluían dos de tronco común y posterior elección de especialidad.

Al año siguiente, en 1959, se desliga de la ingeniería, por cuestiones de salud, ya que lo operaron del pulmón y le retiraron algunas costillas, por lo que no puede presentar varios exámenes y pierde materias, hecho al que se suma que le empieza a gustar más la arqueología; durante ese tiempo seguía apoyándose con el negocio de las fotografías al que se dedicaba por las mañanas y en la tarde iba a la escuela.

Para agosto de 1960, siendo todavía estudiante, se presenta otro de los hechos fortuitos que comentamos arriba: al sentir curiosidad por ver dónde estaba el INAH, va a conocer las instalaciones del instituto a su sede de Córdoba 45 en la colonia Roma. Ahí encuentra a Víctor Segovia, a quien había conocido en la ENAH y formaba parte del equipo de arqueología de Román Piña Chan, y sin más lo invita a trabajar; enseguida le asignan una plaza para estar en el Museo Nacional ayudando a otro legendario arqueólogo, José Corona Núñez, en la función de clasificar piezas arqueológicas. El Museo Nacional, al que le quedaban pocos

años en esa sede, estaba ubicado igualmente en Moneda 13, en la planta baja, pues en el ala poniente de la planta alta se encontraban los pocos salones que conformaban la ENAH. Este hecho marca su ingreso oficial al INAH, el 1 de julio de 1960, con un nombramiento de Practicante en ciencias histórico geográficas.

Como era usual en aquellos tiempos, los estudiantes se integraban rápidamente a labores de la profesión, es así que una de sus primeras experiencias en campo fue durante unas prácticas en Tepeapulco, Hidalgo, en 1960, con el profesor José Luis Lorenzo, eminente arqueólogo de origen español a quien se debe muchos de los avances y fundamentos de nuestra arqueología, tanto a nivel de formación de investigadores como de instituciones, pues con la creación de los laboratorios transformó en científica a la arqueología. Entre sus compañeros de práctica estaban Ariel Valencia, Jorge Canseco, María Engracia Vallejo, Eduardo Matos, Pablo López, Guacolda Boisset y Óscar Aguirre; en aquel desempeño los primeros hicieron topografía; el profesor, junto con Lorenzo y Óscar Aguirre, se dedicaron a un recorrido de prospección arqueológica.

Desde ese momento la visión de José Luis Lorenzo percibe un hecho que será fundamental en el posterior desempeño del profesor García Cook, cuando, después de un sufrido trayecto y durante un descanso, Lorenzo, refiriéndose a la práctica arqueológica del recorrido de superficie le comenta: “Angelito —que es como se refería al profesor— usted camina bien, ¿dónde aprendió?”, a lo que el profesor contesta que en su pueblo y desde que era chiquito, desde el año. Así es el profesor Ángel, con comentarios agudos e ingeniosos.

Después de este hecho, Lorenzo le dice que quería formar un equipo, pues para ese momento sabía que lo iban a nombrar jefe de Prehistoria, que necesitaba gente que le gustara caminar, que tuviera visión y se interesara en la arqueología, les preguntó dónde trabajaban y que si se irían con él.

Al regreso de esas prácticas en la primer semana de enero de 1961, nombran a Lorenzo jefe de Prehistoria y formalmente lo invita a trabajar con él, comentándole —con la intención de convencerlo— que iba a venir un arqueólogo importante:

Richard S. MacNeish, de quien le habló maravillas y le dice que haría un proyecto por su tierra y quería que se integrara con él, por lo que tenía que cambiarse a Prehistoria; ahí mismo le señala que iba a perder clases pero a cambio iba a aprender mucho; ante esto, el profesor le pidió tres minutos para pensarlo y decidir, reflexión rápida que marcaría su camino al aceptar la propuesta.

Fue así como después de atender un compromiso de trabajo para estar algunas semanas en la sierra de Puebla, en Tetela de Ocampo, a su regreso ya tenía su cambio del Museo Nacional a Prehistoria, que inicialmente estuvo en Córdoba 45; esto sucedió en febrero de 1961, y tan sólo tres semanas después ya estaba con MacNeish en Tehuacán.

De tal forma, el profesor fue oficialmente el primer arqueólogo que trabajó con Lorenzo, después se integrarían Jorge Angulo, Noemí Castillo, Jaime Litvak, Lorena Mirambell, quienes formaron el equipo básico de Prehistoria.

Una vez que Prehistoria se traslada a Moneda 16, en ese lugar el profesor tuvo oportunidad de observar cómo Lorenzo organizó los laboratorios para contar con el apoyo de varias especialidades, visión que trajo de sus estudios de posgrado en Europa; asimismo había aprendido con MacNeish en Tehuacán la importancia de los estudios interdisciplinarios que correlacionaban información de diferente clase. Estos hechos van dejando una semilla que el profesor utilizaría en su futuro ejercicio, tanto en sus proyectos como al estructurar formalmente Salvamento Arqueológico como institución, que el profesor organiza con la integración de varias áreas con antropólogos físicos, biólogos, edafólogos y por supuesto arqueólogos, además de dibujantes y fotógrafos.

El profesor se recibe el 14 de mayo de 1965, con la tesis titulada “Análisis tipológico de artefactos procedentes de la Cueva de la Nopalera en Tepeapulco, Hidalgo”, en un examen donde su director fue el profesor José Luis Lorenzo, el presidente del jurado Pedro Bosch Gimpera y sus otros tres sinodales Román Piña Chan, Barbro Dahlgren y Arturo Romano. Este trabajo se convertiría en su segunda publicación, *Análisis tipológico de artefactos*, la cual marca un antes y un

después para el estudio y clasificación de los materiales líticos y se ha convertido en un libro de texto para la arqueología. Es así como egresa con el título de arqueólogo por parte de la ENAH (SEP) y el grado de maestro en Ciencias Antropológicas por la UNAM.

## La docencia

Está muy próximo a cumplir cincuenta años de estar frente a un grupo, ya que inició esta actividad en 1965 poco antes de recibirse; comienza con la clase de Métodos y Técnicas II, correspondiente a técnicas de excavación, que habitualmente dictaba Lorenzo. Dentro de ese recorrido, un hecho que reafirma su compromiso con la docencia fue que en 1972, a instancias de la maestra Noemí Castillo, a él y otros investigadores como Carlos Navarrete, Raúl Arana y Arturo Romano les otorgan una plaza federal de docencia para cumplir con hasta seis horas semanales extras, además de su jornada habitual.

A pesar de sus continuos proyectos y trabajo en campo, así como el tiempo invertido en diversas actividades y cargos que ha tenido, desde aquel 1965 y hasta la fecha no ha interrumpido su labor docente en la ENAH. De tal forma que a lo largo de estos años muchas generaciones han estado bajo su guía con asignaturas como Métodos y técnicas arqueológicas, Lítica, América I (prehistoria), Historia de México I (que corresponde a la etapa lítica o prehistoria), Cazadores-recolectores, Transición a sociedades agrícolas, diversos seminarios regionales como el de Mesoamérica, del Golfo, del Altiplano, Seminario de tesis, así como otras asignaturas no mesoamericanas como Viejo Mundo y Desarrollo cultural de los Andes centrales; éstas son algunas de las materias que a la fecha suman cerca de cien, además de dirigir una buena cantidad de prácticas de campo, donde se inicia la formación de cuadros académicos.

Nunca imaginó que las clases, que finalmente no perdió en la ENAH por cumplir el compromiso inicial con MacNeish en Tehuacán, le serían recompensadas por una experiencia tan enriquecedora, tal vez el hecho de seguir dictando clase se entienda como una generosa retribución por lo

que el aprendizaje dentro y fuera de la ENAH le ha dado, en recuerdo y reconocimiento a las cátedras oficiales y extraescolares que recibió de quienes reconoce como maestros, al señalado Richard S. MacNeish, a José Luis Lorenzo y también a François Bordes, distinguiendo igualmente las enseñanzas que tomó de Miguel Messmacher, de quien apreció su enfoque integrador.

Para seguir hablando de maestros, debemos recordar que la arqueología es una disciplina eminentemente empírica, requiere de una práctica y es en esta área donde el profesor García Cook brilla particularmente, es su escenario natural. Si se ha distinguido dando clase durante estas cinco décadas, más aún se destaca como un verdadero maestro en el campo, donde comparte experiencia pródigamente a quien se le acerca y quiera aprender, ya sea un estudiante o arqueólogo novel o uno muy experimentado; incluso su enseñanza se hace palpable con tan sólo observar su forma de trabajar.

En campo es un verdadero genio, lo conoce y reconoce, es intuitivo. La calidad que ha tenido su vasta práctica hace que domine los diferentes contextos que enfrenta y pueda entender y hacer analogías con otras culturas, regiones y momentos; conjunta su conocimiento con una percepción que genera grandes logros. Quienes hemos tenido oportunidad de trabajar con él no podemos menos que asombrarnos, pues *donde pone el ojo pone la bala*, le pega a lo que quiere o es trascendente.

Como en otras profesiones, el ser arqueólogo es sólo el principio de algo más, las actividades académicas que se desempeñan son variadas. Siguiendo este abanico, y dentro de la línea formadora que, tal vez sin proponérselo, ha seguido, el profesor ha dirigido alrededor de 40 tesis de licenciatura y maestría con temas diversos, muchos de ellos derivados de sus proyectos, los cuales han sido un semillero para formar profesionales; igualmente ha sido sinodal en más de 70 exámenes profesionales de licenciatura, maestría y doctorado; algunos de ellos no sólo de arqueología, sino de restauración y biología.

Continuando en esa línea, es un participante habitual de exámenes de promoción, en que compañeros investigadores aspiran a subir de catego-

ría, así también como jurado en concursos de oposición abiertos para obtener plazas de investigación.

## Sus cargos

Aunque los puestos administrativos no es algo que le atraiga, en su carrera ha desempeñado diferentes cargos en el INAH, porque le gusta cumplir con las tareas que le han solicitado, de esta forma inicia de manera temprana como jefe de la Sección de Prehistoria de 1967 a 1972.

Posteriormente es nombrado Jefe de la Oficina de Salvamento Arqueológico, de abril a diciembre de 1977, que bajo su conducción se convierte en Departamento de Salvamento Arqueológico, mismo que continuó dirigiendo entre enero de 1978 y mayo de 1980.

Fue igualmente jefe del Departamento de Monumentos Prehispánicos, de mayo a junio de 1980 y logra el cambio a Dirección, siendo su titular de junio de 1980 a enero de 1983. Al crearse, por sugerencia suya la Dirección de Arqueología—poco después Coordinación—del INAH, fue su titular de enero de 1989 a junio de 1992.

Asimismo ha sido miembro del Consejo de Arqueología en diferentes etapas, de 1977 a 1979, representando a Salvamento arqueológico; de 1981 a 1983 representando a la Dirección de Monumentos Prehispánicos; de 1989 a 1992 como director de Arqueología; suplente en diferentes ocasiones y presidente del Consejo de Arqueología de 1979 a 1981.

## Otras actividades

Ha participado como representante de la Dirección General en la Subcomisión de Evaluación y Promoción del personal de investigación del INAH. También fue miembro de la Comisión Central de Publicaciones de ese instituto. Es árbitro del Conacyt, de los Premios INAH, de los Estímulos a la productividad, así como de publicaciones en diversas instituciones y universidades; además es miembro regular de diferentes instituciones y órganos colegiados, como la Sociedad Mexicana

de Antropología y el Colegio Mexicano de Antropólogos.

Igualmente es Integrante de comités editoriales y editor de *Arqueología*, revista de la Coordinación Nacional de Arqueología, y de varios libros, volúmenes y colecciones nacionales y extranjeras. También ha participado en una buena cantidad de entrevistas, documentales y algunas películas de difusión arqueológica.

Las conferencias que ha impartido son alrededor de 150, una tercera parte en colaboración con la arqueóloga Beatriz Leonor Merino Carrión, con temáticas muy diversas y expuestas en diferentes congresos, mesas redondas, universidades, colegios, posgrados, museos, casas de cultura, ferias del libro, sociedades científicas y diplomados, en México y en países como Francia, Estados Unidos, Perú y Honduras. La diversidad de foros en que se ha presentado da muestra de la importancia que para él tiene la difusión.

## Su trabajo en campo

Ha tenido oportunidad de intervenir con diferentes labores en buena parte de nuestro país, así como en el extranjero. De este modo su experiencia en campo inicia en Hidalgo, bajo la dirección de José Luis Lorenzo, y prosigue con Víctor Segovia en la presa Huatongo en Hidalgo, en 1960.

Posteriormente, en 1961 se suma al equipo comandado por MacNeish en Tehuacán, Puebla; ese mismo año también realiza exploraciones en Kabah, Yucatán, bajo la dirección de Ponciano Salazar.

Al año siguiente, bajo su dirección, realiza exploraciones en Tepexpan, también con José Luis Lorenzo; además realiza reconocimientos en el área de Chilpancingo, Guerrero, y regresa a otra temporada en Tehuacán; colabora como jefe en excavaciones de la cueva Tepeyolo, en Valsequillo, Puebla.

Entre diciembre de 1962 y enero de 1963, como director de proyecto, excava la Cueva de La Nopalera, en Hidalgo, de la que se genera su tesis; en ese mismo 1963 suma una temporada más en Tehuacán, y en la segunda mitad del año se integra al equipo dirigido por Lorenzo que llevó a cabo

el reconocimiento y excavaciones en el embalse de la futura presa de Infiernillo en Guerrero y Michoacán, actividades que seguirían durante la primera mitad de 1964.

Para diciembre de 1965 realiza reconocimiento arqueológico en el área de la futura presa de Malpaso, Chiapas. En 1966 regresa a Puebla a coordinar exploraciones en Huayatlaco, en la zona de Valsequillo. El mismo año, como director de proyecto explora fauna pleistocénica en Chimalhuacán, Estado de México.

Posteriormente, por los cursos de especialización en Prehistoria y Geología, que desde 1966 realiza en la Facultad de Ciencias de Bordeaux, entre abril y agosto de 1967 excava en Saint Ciprient, en Chateau de Bergerac y la gruta Pech de L'Aze (Paleolítico inferior), bajo la dirección de Françoise Bordes. Regresa a México para dirigir el proyecto de Reconocimiento Arqueológico en el noreste de Chihuahua en 1968.

Después de algunas incidencias con el profesor Lorenzo, por las que estuvo a punto de renunciar si hubiera encontrado al entonces director general del instituto, Ignacio Bernal, en 1969 se le comisiona para cumplir el compromiso que desde que estaba estudiando en Francia había adquirido con MacNeish para estar al frente del Proyecto Arqueológico-Botánico Ayacucho-Huantla, en Perú. Cuando regresa a México, en 1970 participa en el reconocimiento del embalse de la futura presa de La Angostura, en Chiapas, y ese mismo año vuelve al Proyecto Arqueológico-Botánico Ayacucho-Huantla en Perú, a seguir el reconocimiento y excavaciones.

El año de 1971 transcurre entre exploraciones que dirige en Los Reyes La Paz, Estado de México, y su tercera temporada en Perú. Hacia finales de año organiza de manera expedita pero eficaz, el Proyecto Arqueológico Puebla-Tlaxcala, cuyos planteamientos defiende ante las ideas de prestigiosos investigadores alemanes como Bodo Spranz y Walter Palm, que tenían ya años con sus estudios regionales. De ese modo, después de algunos desencuentros y ante resultados evidentes que ya se habían alcanzado, más el apoyo de personalidades como Paul Kirchhoff y Pedro Armillas, sale adelante y con el concurso de varios arqueólogos continúa con otras temporadas en

1973, 1974 y 1975. Derivado del proyecto original, dirige y supervisa a Patricio Dávila y Diana Zaragoza, quienes se dedican a investigar el área de Cuauhtinchán, Puebla, en 1972.

También se dio tiempo para colaborar y dirigir al arqueólogo Enrique Méndez en su reconocimiento en el área huave, en Oaxaca, en 1973-1974.

Como resultado de la visión regional del Proyecto Puebla-Tlaxcala, el segundo estado se beneficia con un par de proyectos: desde finales de 1975 y en 1976 el Proyecto Arqueológico del Norte de Tlaxcala, y en 1977 el Proyecto Arqueológico Tlaxcala.

Como jefe del Departamento de Salvamento Arqueológico, en febrero de 1978 el profesor Cook fue uno de los primeros arqueólogos, junto con Raúl Arana, que intervinieron el monolito de la Coyolxauhqui, en el Centro Histórico de la ciudad de México. Ese mismo año dirige, junto con Medellín Zenil, el gasoducto de mayor longitud que se ha construido en el país, entre Cactus, Chiapas y Los Ramones, Nuevo León, y hacia el final del año participa en el Proyecto Arqueológico Huasteca, colaborando con la arqueóloga B. Leonor Merino Carrión en diferentes etapas de reconocimiento y excavación hasta 1982.

Entre 1979 y 1981, en colaboración con el arqueólogo Felipe Rodríguez, está al frente del Proyecto Arqueológico El Caracol, en el estado de Guerrero.

En 1984 inicia reconocimiento en el Proyecto Arqueológico del suroeste de Puebla, bajo su dirección, con diferentes temporadas de campo en 1985, 1987 y 1988, en la cual participé una temporada.

Las bondades de los proyectos regionales es que ofrecen información para detallar muchos aspectos, por lo que del Proyecto Arqueológico Huasteca se origina en 1984 el Proyecto Definición del Formativo en la Cuenca Baja del Pánuco, con la dirección de la arqueóloga B. Leonor Merino Carrión, con quien colabora en el reconocimiento y excavaciones en diferentes temporadas repartidas en los años 1984, 1985, 1986, 1988 y 1989 proyecto en el que también participé activamente.

En 1992 apoya a B. Leonor Merino en la realización de un reconocimiento en el Cañón del

Infiernillo, ubicado en la Sierra de Tamaulipas, para elaborar un proyecto de investigación con la finalidad de conocer los procesos de cambio de un modo de vida nómada a uno sedentario.

Durante dos años completos, 1993 y 1994, arranca el trabajo de campo del Proyecto Arqueológico Cantona, con recorrido, excavación, restauración y habilitación de estructuras arquitectónicas, con posteriores intervenciones que continuaron esas actividades, así como el mapeo y muestreo por unidades arquitectónicas, detallado de plano y labores de mantenimiento, con temporadas de campo en los años 1996, 1997, 1999, 2000 y desde 2002 a la fecha con temporadas de campo cada año.

Posterior a ese proyecto, y en muchas ocasiones paralelo al mismo, siempre con la visión general del entorno para llegar a la mejor comprensión de los desarrollos humanos del pasado, a finales de 1997, en dirección conjunta con la arqueóloga B. Leonor Merino Carrión, inicia el Proyecto Norte de la Cuenca de Oriental, con temporadas de reconocimiento y exploraciones en 2001, 2002, 2003, 2005, 2006 y hasta la fecha.

De este modo, el profesor García Cook ha estado presente en diferentes geografías a lo largo de nuestra república, entre las que el estado de Puebla ha sido un lugar privilegiado, abarcando diferentes zonas, con proyectos igualmente diversos e importantes.

Sus investigaciones en el norte de Puebla incluyen el Proyecto Cantona, que con veintiún años es el más largo en la vida académica del profesor, así como con el Proyecto del Norte de la Cuenca de Oriental.

Con el Proyecto Puebla-Tlaxcala ha estudiado el valle central que comparte con la vecina entidad, además de intervenir en algunos sitios cercanos a la capital ubicados en la zona de Valsequillo, así como en Cuauhtinchan y Tlalancaleca.

Ha estado en el suroeste con un proyecto regional, y en el sur en la región de Tehuacán, donde inicia su formación en 1961 con la guía de Richard S. MacNeish, quien siembra en él la inquietud del trabajo en equipo, de valorar la arqueología de área, de seguir en la línea del trabajo serio y dedicado, de conjuntar información

diversa. Su juventud en aquel momento no le permitió ver la trascendencia de esa investigación, pero aquellos años de trabajo en campo y gabinete cayeron en terreno fértil, lo cual produjo y ha seguido produciendo frutos a lo largo del tiempo, incluso 50 años después, cuando con otras metodologías y adelantos técnicos ha regresado recientemente a esas tierras, tan cercanas a su origen, para seguir colaborando con investigaciones muy trascendentes relacionadas con el genoma del maíz, colaborando con científicos mexicanos del Instituto Politécnico Nacional, del Langebio Cinvestav en Irapuato, cuyos estudios han empezado a dar sus primeros resultados; en este último proyecto también tengo la oportunidad de participar.

Parece un largo romance el que ha sostenido con el estado, que por pocos kilómetros no lo vio nacer en sus tierras y que a la fecha continúa, siempre como una buena relación.

En su desempeño en campo sobresalen proyectos de arqueología regional en los que ha participado y dirigido: el Proyecto Arqueológico-Botánico Tehuacán, Proyecto Arqueológico-Botánico Ayacucho-Huantla, Proyecto Arqueológico Puebla-Tlaxcala, Proyecto Arqueológico Huasteca, codirector del Proyecto Definición de la Cuenca Baja del Pánuco, Proyecto Arqueológico del Suroeste de Puebla y Proyecto Arqueológico Norte de la Cuenca de Oriental.

El profesor reconoce la importancia de esta práctica que ha seguido y enseñado como *escuela*, formando cuadros académicos a partir de la visión de área, con base en el registro y conocimiento de sitios, para acceder con ello a una visión amplia que ayuda a entender mejor el desarrollo regional, identificando lo que existe en los alrededores para correlacionar momentos de ocupación, y llegar a la propuesta de secuencias en las que se integran rasgos, elementos y procesos culturales, lográndose apreciar fronteras, florecimientos, relaciones, patrón de asentamiento, estilos y muchos datos más que se detallan con excavaciones específicas.

Del mismo modo se aprecia su intervención y *mano* en otros proyectos regionales de salvamento arqueológico, como las varias presas en los estados de Chiapas, Michoacán y Guerrero, donde tuvo oportunidad de participar.

## Sus publicaciones

Como complemento a su extenso trabajo de campo, y correspondientes estudios de gabinete y laboratorio, la obra publicada del profesor es igualmente extensa: está compuesta por más de 200 títulos, la mitad firmada por él y la otra parte en colaboración. En un repaso a la misma se aprecia que nunca se ha *casado* o estancado con un tema o región; trata lo mismo de prehistoria que de aspectos técnicos, monografías de sitios y de variados aspectos de los mismos, temas arqueobotánicos y de agricultura, evolución de procesos sociales, propuestas de secuencias culturales, estudios de diversos materiales, reseñas bibliográficas, semblanzas, además de prólogos e introducciones y una amplia diversidad de contenidos temáticos.

Sus obras han encontrado espacio en diferentes clases de publicaciones, ya sean libros, ensayos, artículos, boletines, noticias, antologías, guías, atlas culturales, suplementos, revistas y guiones que se han editado tanto en México como en Estados Unidos, Perú, Alemania e Italia.

Comentar algo preponderante de su obra es difícil, ya que la elección pasaría por el tamiz de las preferencias de quien lo haga, o de la zona geográfica o tema que por alguna circunstancia interese; con este señalamiento puedo indicar que entre su producción sobresale su tesis *Análisis tipológico de artefactos* (1967), que como se ha señalado constituye un texto de consulta básica, con reediciones agotadas en 1982. Igualmente lo realizado en colaboración con MacNeish en Tehuacán, en el volumen V de *Excavaciones y reconocimiento* publicado en 1972, donde se presenta e interpreta el trabajo realizado en sitios como cuevas y abrigos que dan como resultado la definición de nueve fases culturales desde la prehistoria hasta el posclásico.

También “El desarrollo cultural prehispánico en el norte del área, intento de una secuencia cultural”, publicado en el número 7 de *Comunicaciones*, de la Fundación Alemana para la Investigación Científica (FAIC) en 1973; afinado en “Una secuencia cultural para Tlaxcala”, en *Comunicaciones*, núm. 10, publicado en 1974 y reeditada en 1997; así como “El desarrollo cultural

prehispánico en el norte del Valle Poblano-tlaxcalteca. Inferencias de una secuencia cultural espacial y temporalmente establecida”, publicado en 1976 como núm. 1 de la Serie Arqueología del Departamento de Monumentos Prehispánicos, donde se ofrece una propuesta de secuencia cultural alcanzada después de intensos trabajos de arqueología regional, reeditado en 1996.

Otro trascendente escrito, donde junto con B. Leonor Merino realiza una propuesta tipológica de patrón de asentamiento para los asentamientos de la región poblano-tlaxcalteca, y que se puede hacer corresponder con otras regiones, es “Notas sobre caminos y rutas de intercambio del este de la Cuenca de México.”, publicado en *Comunicaciones*, núm. 14, de 1977, con reedición en 1997.

Un resumen magistral de los trabajos realizados en la misma zona lo presenta en “The Historical Importance of Tlaxcala in the Cultural Development of the Central Highlands”, publicado en 1981 en el *Suplemento del Handbook of Middle American Indians*, reeditado en 1997.

En 1981 publica, en colaboración con Richard S. MacNeish, “The Stratigraphy of Puente Ac 158, en el vol. II de *Prehistoric of Ayacucho Basin, Perú*. Este sitio en particular ha sido uno de los que más le ha gustado trabajar al profesor.

En 1985, como parte de la obra *Historia de la agricultura: época prehispánica*, publica otro clásico titulado “Historia de la tecnología agrícola en el altiplano central desde el principio de la agricultura al siglo XIII”, reeditado y agotado desde 1989.

Con el artículo “Integración y consolidación de los Señoríos en Tlaxcala”, publicado en 1986 (reeditado en 1991) en el *Primer Simposio Internacional de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala*, hace gala de la forma en que las fuentes documentales y arqueológicas se complementan.

Ese mismo año, en el tomo XXXII de la *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* publica el artículo “Arqueología de área”, donde vierte su visión y conceptos, generando un auténtico manual para quien quiera llevar a cabo estudios de ese tipo. También publica la *Guía de Cacaxtla-Tizatlán*.

Siguiendo la concepción integradora que ofrece la arqueología regional, en *Notas Mesoamericanas* núm. 10, de la Universidad de las Américas, presenta junto con B. Leonor Merino Carrión un revelador escrito titulado “Condiciones existentes en la región poblano-tlaxcalteca al surgimiento de Cholula”.

En 1987 colabora de nuevo con Leonor Merino Carrión y publican “Proyecto Arqueológico Huasteca” en el primer número de *Arqueología*, revista de Monumentos Prehispánicos del INAH, con los resultados de una secuencia cultural para la Huasteca, obra derivada de un proyecto de área y donde incluye elementos diagnósticos a nivel de procesos sociales, materiales y arquitectura.

En 1988, como parte del vol. 14 de la serie *La antropología en México*, publica sendos compendios que titula “La arqueología en Tlaxcala” y “La arqueología en Puebla”, presentados con sentido historiográfico con información complementaria de fuentes documentales, además de ofrecer amplia bibliografía.

En 1990 publica, en colaboración con B. Leonor Merino Carrión, el artículo “El cultivo intensivo: condiciones sociales y ambientales que lo originan”, en *Agricultura indígena, pasado y presente*, número 27 de la colección Cuadernos de la Casa Chata del CIESAS.

En 1991, de nuevo en coautoría con B. Leonor Merino, escriben los tres principales volúmenes, de una obra de 16, donde elaboran una síntesis sobre el desarrollo cultural prehispánico de Tlaxcala.

La Universidad Autónoma de Chapingo publica en 1992 “Sobre el origen de la agricultura en México”, en la obra titulada *La agricultura y la agronomía en México: origen, desarrollo y actualidad*.

La *Guía de Cantona* se publica en 1994; y en colaboración con B. Leonor Merino Carrión publica la *Guía ilustrada de Cacaxtla* en 1997.

En el vol. 9 de la revista *Latin American Antiquity* presenta, junto con Leonor Merino, “Cantona: urbe prehispánica en el Altiplano Central de México”. El artículo “Las cerámicas más tempranas en México” se publica en la *Revista de Arqueología Americana* núm. 14, en 1999.

En *Arqueología* núm. 28, revista de la Coordinación de Arqueología del INAH, publica en 2002, junto con B. Leonor Merino Carrión, “El Formativo temprano en la cuenca baja del río Pánuco”, donde detalla temporalmente el desarrollo temprano con base en el análisis de una buena cantidad de fechamientos absolutos.

En un libro sobre *El urbanismo en Mesoamérica*, publicado en 2003, presenta el artículo “Cantona: la ciudad”. Al año siguiente, en *Arqueología* núm. 33 publica “Cantona: ubicación temporal y generalidades”, integrando una importante serie de fechamientos absolutos en los que se apoyan diversas propuestas.

Ese mismo año publica en *Arqueología* núm. 32, junto con B. Leonor Merino Carrión, “Secuencia cultural para el formativo en la cuenca baja del río Pánuco”, en el cual se desarrollan particularidades de los primeros grupos sedentarios de esa región.

En 2005 inicia, como parte de la Colección Científica del INAH, la serie *La producción alfarera en el México antiguo*, donde comparte la edición de los cinco volúmenes con B. Leonor Merino Carrión, además de escribir en el primero de ellos los artículos “La producción alfarera en el México prehispánico. Comentarios generales”, “El inicio de la producción alfarera en el México antiguo” y “La cerámica del formativo en Puebla Tlaxcala”. Asimismo entre 2006 y 2007 realizan la “Introducción” a los volúmenes II, III, IV y V. En el volumen IV de la serie presentan “La alfarería en Cantona durante el periodo que comprende 500-1000 de nuestra era”.

Actualmente se encuentran en proceso de publicación dos libros: “Tlaxcala a la llegada de los españoles según las evidencias arqueológicas” será publicado por el INAH, mientras “Tlaxcala: arqueología e historia” saldrá de las prensas de la Universidad Iberoamericana en coedición con el Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Se ha apreciado su importante colaboración con MacNeish y con Beatriz Leonor Merino Carrión, con quien firma —ya sea como primero o segundo autor— la mayor parte de publicaciones conjuntas, así como conferencias y ponencias, arqueóloga que no sólo fue su principal colaboradora en una gran etapa, sino también compañe-



ra de vida que lo impulsó de manera vital durante un periodo muy productivo.

## Su nombre y otras distinciones

Quiero comentar que el nombre del profesor ha encontrado buen resguardo en murales existentes en paredes del ayuntamiento de Tehuacán, donde se encuentra junto al de Richard S. MacNeish y de otras personas que la población de aquel lugar ha reconocido como hijos pródigos, trascendentales para el conocimiento de su historia.

Igualmente, a partir de 2002 la biblioteca de la Dirección de Salvamento Arqueológico lleva su nombre, pues históricamente es el fundador formal de una actividad que el tiempo y las condiciones existentes han logrado consolidar cada vez más, dentro de un escenario donde la demandante generación de obras de infraestructura —que afectan los vestigios— son básicas para el desarrollo social—. Es así como se ha convertido en la práctica más usual de la arqueología, pues en alto porcentaje ha sido la manera en que nuestra profesión ha seguido desarrollándose pese al poco interés y al olvido institucional, además de muchas trabas administrativas.

Desde 1986 el profesor García Cook forma parte del Sistema Nacional de Investigadores (SIN), y en los Estímulos a la productividad en el INAH logró el nivel 9 desde 1996.

## Para terminar

Quisiera enfatizar otros aspectos que enmarcan el camino del profesor, pues por su trayectoria y logros se le otorgó en 2012 la mayor distinción que puede alcanzar un académico: ser nombrado profesor emérito, hecho que en lo personal no lo ha cambiado, se siente igual, aunque más comprometido.

Tal conquista es el reconocimiento para un investigador y maestro que ha logrado fundir en su vida académica ambos procesos y otros más, avalado por la consistencia de sus estudios, la organización de entidades académicas desde sus car-

gos y la construcción de conocimiento que ha generado y transmitido con gran disposición.

Referente a la vocación, ésta generalmente encuentra ayuda en muchas circunstancias, se alimenta del medio donde se vive, de la gente que se escucha, del tipo de relaciones que se tienen. En cuanto al profesor no fue así, su llegada al medio fue algo casual y, como él mismo refiere, es *arqueólogo por accidente*. Durante su etapa formativa nunca estuvo en contacto con nada ni con nadie que lo influyera, jamás fue a visitar unas ruinas o se escapó a admirar los objetos de un museo que lo inspiraría en un futuro, no. Su llegada a la ENAH fue fortuita, y a diferencia de su compañero Moedano, quien sí tuvo influencia directa, empezó de cero, nadie le platicó nada de la arqueología.

Habría que imaginar cómo los hilos del destino empezaron a urdir circunstancias para tejer lo que sería una sólida carrera colmada de trabajo, reconocimiento y resultados. Lo que sí marcó al maestro en su desempeño es la responsabilidad, el esfuerzo y la dedicación al trabajo, valores con los que convivió desde siempre; la vida le ha enseñado a valorar el esfuerzo de los demás y la voluntad por salir adelante, sobriedad que lo ha acompañado permanentemente.

Desde la ENAH conoció al profesor Lorenzo, sarcástico y profundo, quien con su visionaria capacidad descubrió *algo* en aquel delgado muchacho, percibió un carácter firme para verlo sobresalir y no se equivocó. El camino que en su inicio profesional tomó bajo su dirección fue sumando fortunios con los que adquirió solidez y fundamentos que lo hicieron despuntar y encargarse de cosas importantes desde muy joven, compensando tal vez con ello primigenias ausencias.

A nivel familiar el profesor García Cook hoy comparte su vida con sus hijos Ángel y Javier, con su nieta Rebeca y sus nueras Blanca y Mónica, además de resguardar a otras hijas que con cariño ha adoptado, así como a un buen número de estudiantes y jóvenes arqueólogos que buscan su guía.

Su casa está situada al sur de la ciudad de México, donde además de sus recuerdos y la compañía de sus libros, disfruta igualmente de la fidelidad gustosa de sus perros; desde ahí se traslada

diariamente y sin faltar nunca al trabajo, a pesar de que tenga que ir a clase o a cumplir con otras encomiendas. Su oficina está ubicada en la calle Primo Verdad, a sólo unos metros de los edificios que resguardaron su formación, el de la antigua ENAH y el de Prehistoria, cuya presencia seguramente sigue alentándolo.

Como persona difícilmente ha sido de enojos, su filosofía es que no se gana nada ante un escenario de molestia, no hace caso, siempre racionaliza la situación y no pierde tiempo con enfrentamientos que no valen la pena. Tampoco habla mal de nadie y reconoce el trabajo de los demás, a quienes ve como compañeros. Así ha vivido desde siempre, le tocó el tiempo de un México que supo recompensar su esfuerzo y en esta oportunidad estamos presenciando un producto más de su tesón.

Finalmente, si debieran marcarse algunos hechos que distinguen al profesor, entre ellos se encontrarían los siguientes:

- Colabora en uno de los más trascendentes proyectos en la historia de la arqueología mexicana, como el de Tehuacán.
- Es un hombre de palabra, no le importa tener que enfrentar personas y situaciones adversas con tal de cumplir sus compromisos, incluso por hacerlo se ha plantado con quienes fungían como sus jefes en algunos momentos y ha estado a punto de renunciar, así como tener que pedir permiso sin goce de prestaciones, todo con tal de no faltar a su palabra, que es garantía.
- A pesar de que los salvamentos inician institucionalmente en Prehistoria bajo la dirección de Lorenzo, básicamente por la creación de presas en los sesentas, el profesor como primer jefe de Salvamento arqueológico, cuando fue director general del INAH un ilustre poblano, el periodista e historiador Gastón García Cantú, se encargó de formalizarlo, lo arma y dota de recursos materiales, equipo e infraestructura necesaria, cobijando igualmente aquel escenario con la celebración de acuerdos administrativos y legales con miras a la salvaguarda y previsión, disponiendo de distintos cuadros de especialistas que apoyaran lo arqueológico; en

fin, alentado por lo que había aprendido con Lorenzo y MacNeish, creó un tipo de INAH en pequeño, que bajo su dirección y posterior apoyo siguió creciendo para convertirse en lo que es hoy.

- Ha creado sin duda una *escuela*, es un formador de cuadros académicos dentro de la arqueología de área, predicando con el ejemplo por medio de sus numerosos proyectos. Considera que el principal mérito que debe tener quien estudia arqueología —al igual que cualquier otra actividad— es la constancia y el gusto por el trabajo, para que pueda desempeñarse bien, con dedicación, además del apoyo de mucha lectura, lo que lleva a una disciplina y, en consecuencia, al aprendizaje.
- En gran parte de su trayectoria lo cuidaron y se cuidó de no *caer* en sitios monumentales, pero finalmente llega a Cantona —donde el profesor quiere terminar su vida académica—, cuya dedicación durante los últimos veinte años ha traído a la escena valiosa información y propuestas sobre este importante asentamiento para entender periodos clave en la historia del México antiguo, en particular la discusión del urbanismo y cómo su desarrollo incidió en dinámicas sociales antes, durante y después del clásico. Todo un reto.

A pesar de su singular apellido de origen inglés, el profesor no ostenta un apelativo de linaje, de aquellos que facilitan la llegada, de los que aseguran la permanencia gracias al amparo de relaciones fincadas a lo largo de mucho tiempo e intereses. No. Es un hombre que ha alcanzado su prestigio gracias a su propio esfuerzo, es lo que se llama y, dispensando el anglicismo que utilizo como concepto, un *self-made man*. Su abuelo lo inicia él con su prestigio y esfuerzo.

La existencia del profesor en la arqueología ha sido tocada por personajes significativos como Lorenzo y MacNeish; igualmente es un consentido de la vida académica, de eso que pudiera llamarse destino que sin buscarlo lo ha ido llevando de aquí para allá, siempre *pegándole* a lo trascendente, produciendo de manera prolija.

De haber seguido en ingeniería hoy estaríamos en un acto de nombrar una cátedra con su nombre

en la Facultad de Ingeniería, así es la dedicación del profesor. De tal modo, celebremos que aquella vocación escondida haya surgido con tanta fuerza y que aquel arqueólogo por accidente se haya revelado para que pudiera andar y hacer camino dentro del conocimiento de la historia antigua, siendo protagonista en capítulos esenciales de nuestra arqueología.

Vayamos pues a disfrutar lo que nos tenga que decir un hombre afable y tremendo conversador, mi querido maestro Ángel García Cook.

Muchas gracias.



## Roberto García Moll (1943-2015): algunos apuntes desde Yaxchilán

Daniel Juárez Cossío\*

Colgado de un barranco  
duerme mi pueblo blanco  
bajo un cielo que, a fuerza  
de no ver nunca el mar,  
se olvidó de llorar.  
[...]

El sacristán ha visto  
hacerse viejo al cura.  
El cura ha visto al cabo  
y el cabo al sacristán.  
Y mi pueblo después  
vio morir a los tres...  
[...]

Y los viejos  
sueñan morir en paz,  
y morir por morir,  
quieren morir al sol.

La boca abierta al calor, como lagartos.  
Medio ocultos tras un sombrero de  
esparto.  
[...]

Joan Manuel Serrat. *Pueblo Blanco*, 1971

\* Museo Nacional de Antropología, INAH.  
N. B. Quiero señalar que esta semblanza no constituye en modo alguno una memoria biográfica o un recuento biobibliográfico sobre la trayectoria académica de Roberto. Enrique Vela, en la entrega marzo-abril de la *Revista Mexicana de Arqueología*, ya la esbozó. Gastón Bachelard, en su ensayo sobre Isidore Ducasse, observó: “lo que la biografía no dice, la obra lo canta”. Bajo esta premisa, dejo al interesado adentrarse en las publicaciones de Roberto. Lo que me propongo en estos apuntes es delinear la imagen que conservo de quien fuera mi maestro a lo largo de casi una década, durante las intensas temporadas de excavaciones en Yaxchilán, tratando de recoger sus pasos, en la medida de lo posible.

### Liminar

Transcribo de mi diario personal: jueves 12 de febrero/2015, “Hoy comenzamos por abrir la caja 2 para dictaminar el dintel 48 de Yaxchilán y proceder a su embalaje [...]” Por la tarde, ya en mi habitación, abro el correo electrónico y me encuentro con la bandeja de entrada inusualmente llena de mensajes que esperan mi atención. Abro el primero, es de Martha Ximena, mi hija: “[...] cuando llegue a casa te escribo. Nomás para



decirte que falleció Roberto García Moll :-("). No resulta difícil adivinar el contenido de los otros. La noticia me alcanzó lejos de casa. Observo a través de la ventana; pocos transeúntes se atreven a deambular por la calle que a esta hora gris de la tarde ha quedado tapizada con hojas del castaño color marrón, seguramente porque ha comenzado a lloviznar y el frío ya se deja sentir.

Sobre mi mesa de noche me descubro con el grueso volumen de Walter Benjamin, *El libro de los pasajes*, que paciente espera para que reanude mi recorrido entre sus blancas y atestadas calles. Parece reclamar mi atención, pero en ese momento la lectura no me apetece. Mientras escucho "Tan joven y tan viejo" de Joaquín Sabina que deslizaron en mi bandeja, la noticia sobre la muerte de Roberto recorre confusa cada rincón de la habitación hasta estrellarse sobre la superficie fría del espejo. Su reflejo me devuelve una cascada de imágenes que vertiginosamente se precipitan al vacío, diluyéndose lentamente entre las espumas de la penumbra.

## San Jerónimo: los días terrenales

Conocí a Roberto en julio de 1977, cuando comencé a trabajar en el ex Convento de San Jerónimo. Recuerdo que llegó una mañana muy temprano hasta el Gran Claustro. Excavábamos una enorme cala que requirió ser ampliada hasta alcanzar las dimensiones de un foso. Habíamos dejado al descubierto una enorme fuente mixtilínea, la cual alguna vez estuvo alimentada por un largo ducto de barro machihembrado. En las inmediaciones había también dos placeres bellamente decorados con azulejo. Roberto regresaba de su temporada de campo en Yaxchilán, apenas concluida en mayo, y venía para observar el desarrollo de los trabajos de los cuales era coordinador. El proyecto había iniciado como salvamento el año anterior, pero había logrado concitar intereses que redundaron en la formalización de un programa de investigación más amplio, encaminado fundamentalmente a obtener información que sustentara el proyecto de restauración dirigido por Manuel Sánchez Santoveña. Este interés abrió la posibilidad de discutir y ampliar los planteamien-

tos teórico-metodológicos que sustentaban la construcción de lo que ha llegado a configurarse como arqueología histórica, y en cuya discusión inicial participaron activamente otros colegas y viejos amigos, algunos ya fallecidos, como Gonzalo López Cervantes, Humberto Besso-Oberto el *Fily*, Guillermo Pérez Castro el *Guarus*, y Elsa Hernández Pons, entre los que recuerdo en este momento. En aquellos años los trabajos de excavación en San Jerónimo se encontraban bajo la responsabilidad de Ramón Carrasco y del *Guarus*, adscrito este último al Departamento de Salvamento. En este proyecto colaboramos un nutrido grupo de estudiantes de la ENAH de cuando menos cinco generaciones, ya que todavía en 1980 se realizaba el análisis del material cerámico.

A la distancia, percibo aquella ENAH en una incesante búsqueda de rumbos hacia los cuales encaminar sus pasos. Desde el confortable refugio afanado en construir historias culturales, hasta los posicionamientos de avanzada, cuya crítica, al amparo del procesualismo, era encabezada por Enrique Nalda y Manuel Gándara. Se gestaba también otra corriente enarbolada por un marxismo ortodoxo, dogmático y poco creativo, ocupado en desacreditar los cauces estructuralistas que buscaban tender puentes con la antropología francesa. Pese a ello, había unos cuantos profesores que abrían espacios al análisis mediante lecturas alternas dentro un marxismo crítico y más reflexivo, como las de Immanuel Wallerstein, Eric Hobsbawm, Maurice Godelier, Emmanuel Terray y Marshall Sahlins. Es en este sentido que recuerdo los cursos de Héctor Díaz Polanco, en cuyas clases, Historia de la Antropología y Teoría Antropológica, tuvimos el primer acercamiento con la disciplina. Profesores como Pedro Armillas o Ángel Palerm habían sido marginados, de tal manera que, como estudiantes, nos dábamos a la tarea de buscar profesores entre quienes aún tenían algún interés en impartir clases en la ENAH más por el gusto y con la expectativa de generar algún interés entre sus oyentes.

Aquel año de 1977, y tras este primer acercamiento a Roberto desde San Jerónimo, le propusimos impartir el curso de Mesoamérica 1; el segundo lo cursamos con Jaime Litvak y el tercero lo haríamos el siguiente semestre con Carlos

Navarrete. Roberto estaba adscrito a la Dirección de Antropología Física (DAF) y aceptó con gusto. A quienes teníamos encomendada la tarea de proponer profesores y hablar con ellos nos correspondía también indagar un poco sobre su trayectoria, con el propósito de buscar y mantener cierto nivel académico entre el profesorado. De Roberto sabíamos que había sido alumno de José Luis Lorenzo y su formación había estado más orientada hacia el campo de la prehistoria, cuyo trabajo de tesis, publicado en 1977 en el volumen 56 de la colección Científica del INAH, fue el análisis de los materiales excavados en la cueva del Texcal, en el valle poblano-tlaxcalteca. Otro de sus maestros fue Jaime Litvak, con quien colaboró muy cercanamente en el valle de Morelos. Cabe recordar que Lorenzo y Litvak fueron investigadores fundamentales en el desarrollo de la disciplina, no sólo por su formación académica y los aportes que cada uno instrumentó en su campo de interés, sino también por sus responsabilidades dentro de la estructura académico-administrativa de la institución. Lorenzo estudió en Londres y mantuvo una relativa cercanía con Vere Gordon Childe. Litvak, por su parte, tuvo la oportunidad de estudiar con David L. Clarke durante su estancia en Cambridge. Quizás valga la pena recordar que Litvak y Roberto publicaron en coautoría: “Set theory models: an approach to taxonomic and locational relationships”, cuya contribución fue incluida en el volumen *Models in archaeology*, editado por Clarke y publicado en 1972 bajo el sello Methuen de Londres.

Ese mismo semestre de 1977 cursamos también Métodos y Técnicas 1, materia que fue impartida como panel por, y cito en estricto orden alfabético, Gianfranco Casiano, Manuel Gándara, Linda Manzanilla, Jesús Mora y Óscar Rodríguez Lazcano. De aquel curso surgió como propuesta de investigación, el Proyecto Abasolo en Guanajuato, en el centro-occidente de Mesoamérica. Se trataba de una región interesante, donde apenas unos pocos años antes Lorenzo había realizado estudios tendientes a formular un proyecto más amplio dado el hallazgo de teocinte en una de las cañadas. Durante el desarrollo del curso habíamos considerado la posibilidad de que el Consejo de Arqueología no aprobara nuestro proyecto, lo que ocasionó la

primera escisión del grupo. Un sector continuamos con el proceso y elaboramos el proyecto para presentarlo ante el Consejo. Otra parte decidió no arriesgarse a perder la práctica de campo y optó por plantearle a Roberto la posibilidad de que los aceptara en Yaxchilán. Algunos otros se dispersaron en los programas de salvamento. Finalmente el proyecto fue aprobado y esto nos permitió dar continuidad a los tres cursos de Métodos y Técnicas. Las excavaciones en San Jerónimo también abrieron espacios para que las siguientes generaciones realizaran sus prácticas de campo.

Ramón Carrasco había trabajado en Yaxchilán durante la cuarta temporada de campo en 1976, y se había propuesto dejar San Jerónimo para regresar a colaborar con Roberto. De tal manera que en 1978 convino con él su reincorporación a Yaxchilán y acordó llegar hacia mediados de la temporada para apoyarlo durante el cierre. Para mi sorpresa, fui invitado a conocer aquel sitio excepcional. Así, en marzo de aquel año iniciamos el camino hacia el sureste en un *vocho* rojo. Las imágenes de aquella lejana experiencia son un recuerdo que conservo vivo, pues tenía frente a mí la expectativa de conocer aquellos antiguos caminos por donde alguna vez se internaron Frans Blom y Enrique Juan Palacios. Ahora que escribo estas líneas aún siento el bochorno que pesadamente caía durante las interminables horas de espera para cruzar el viejo puente sobre el río *Coatzacoalcos*, en un lento y tedioso fluir de vehículos, así como la reconfortante brisa del *Usumacinta* que algunas horas después nos recibió en el antiguo puerto de Montecristo, haciendo más agradable y confortable el último trayecto del camino, apenas iluminado por las luces del crepúsculo que hacían resplandecer como fuego los flamboyanes a la vera del río. Tenosique sería el último reducto antes de traspasar la sierra de El Lacandón para poder acceder al país de los míticos *ukes*, aquellos seres que inquietaron la imaginación de Edwin Rockstroh, el descubridor de Yaxchilán.

A la mañana siguiente, después de pernoctar en el hotel Rome y observar con las reservas del caso su espléndido acervo entomológico de *Blattodeas*, que con inusitada rapidez se desplazaban por todos los rincones de la habitación y con especial cautela en aquellas que recorrían el

techo para caer pesadamente sobre la cama, nos pusimos en contacto con el piloto que nos trasladaría hasta Yaxchilán, era Pedro Joaquín Mandujano. Lo encontramos en la cafetería del pueblo, en una animada reunión donde sólo se hablaba en tabasqueño, de tal manera que me costó trabajo seguir la conversación. Pese a mis deficiencias lingüísticas acordamos reunirnos con él poco más tarde en el campo de aviación.

La Cessna de Pedro Joaquín, de color blanco y franjas en verde nilo con matrícula XA-IAB se encaminó hacia la pista y rápidamente remontamos el vuelo, dejando atrás la retícula del pueblo señalizada por la esbelta chimenea del ingenio azucarero. En mi improvisado asiento, un cilindro de gas de 30 kilogramos, intentaba reacomodar las cajas de cartón con mercancías que me cayeron encima durante el despegue. Desde el alto cielo se perfilaban los rasgos del paisaje en el cual destacaba el imponente cauce del *Usumacinta* color marrón. Conforme avanzábamos, Pedro Joaquín indicaba nuestra posición: el arroyo *Chiniquihá*, Boca Chocohá, cascadas del *Budsijá*, Piedras Negras, laguna del *Macablero*...

Tras cuarenta minutos de vuelo teníamos frente a nosotros un amplio meandro. Ése es Yaxchilán, dijo Pedro Joaquín, y aunque no se distinguía la pista comenzamos a descender sobre el encajonado del río. Al salir del cañón viramos abruptamente a la derecha y allí estaba la pista, un estrecho claro abierto sobre el monte que corría paralelo al *Usumacinta*. Tras dos tumbos logramos afianzarnos a tierra y recorrimos los escasos 500 metros de longitud que tiene la pista. Ya en tierra, el primero que se acercó fue Roberto para recibirnos, después de saludarnos su primera pregunta fue si venían sus encargos, cuatro rejas de *Coca-cola* y tres paquetes de cigarros *Raleigh* sin filtro. Después de verificar que, efectivamente, el encargo había llegado, pidió a un par de trabajadores que descargaran la avioneta y llevaran las cosas a una de las tres champas de madera que conformaban el campamento, donde se encontraba instalado el comedor con cuatro mesas de metal. Nos invitó a sentarnos para refrescarnos un poco, y como bienvenida nos invitó un cigarro y una *Coca-cola* fría, que para nuestra sorpresa salió de un exótico refrigerador que funcionaba con

gas. Con el caer de la tarde, Yaxchilán comenzó a envolvernos lentamente en un ambiente saturado de humedad e impregnado por un penetrante aroma a cedro que ya nunca me abandonaría.

## Yaxchilán: el vino del estío

Roberto comenzó a trabajar en Yaxchilán casi al finalizar el año de 1973. Regresaba de Baja California, donde realizó una corta temporada de campo. Una parte de los resultados de aquella experiencia fueron publicados conjuntamente con Diana Santamaría en 1989 bajo el título: “Lítica del Cerro del Rosario, Baja California Sur”, en el libro que como homenaje fue dedicado a José Luis Lorenzo y editado por Lorena Mirambell en el número 183 de la colección Científica del INAH.

Quizás resulte difícil imaginar cómo una persona como Roberto, formado como prehistoriador y avezado en el análisis de los procesos de manufactura de la industria lítica, llegó a Yaxchilán para enfrentarse a la excavación de la arquitectura monumental. Por las tardes, después de la jornada de trabajo, solíamos descansar en las hamacas que se encontraban guindadas en el porche de la champa que habitábamos. El humo de los cigarrillos, además de ahuyentar moscos y tábanos, se encargaba de animar la conversación. Solía recordar los horizontes desérticos de Baja California que contrastaban con la impenetrable cortina de la selva. Alguna vez me comentó que fue Jürgen Brüggemann quien en 1972 inició los trabajos en Yaxchilán, para lo cual tuvo que abrir el claro y nivelar el terreno para habilitar la pista de aterrizaje. Ello requirió tirar varios árboles de entre los cuales aprovechó los cedros, con cuya tablazón construyó las tres champas que conformaban el modesto y confortable campamento. Al parecer, estas acciones y una muy agresiva confrontación con un grupo de trabajadores generaron diversas reacciones en su contra, ocasionando su remoción del proyecto. Roberto comenzó a trabajar hacia finales de 1973 y al año siguiente publicó, en el *Boletín del INAH* número 12, una nota intitulada “Primera temporada arqueológica en Yaxchilán, Chiapas”. En ella resumió los dos objetivos que se trazó a largo plazo como proyec-

to: la investigación básica del sitio y la conservación de las estructuras arquitectónicas.

La restauración fue quizás el puntal que cimentó el proyecto. En su diagnóstico del sitio Roberto estableció prioridades de intervención en función del estado de conservación de los edificios. Los criterios de restauración gravitaron en torno a las resoluciones emitidas durante la Primera Reunión Técnico Consultiva sobre Conservación, celebrada ese mismo año de 1973 y publicadas al año siguiente en el *Boletín del INAH* número 10. Quizás por haber conocido muy de cerca los trabajos de reconstrucción llevados a cabo por Ignacio Marquina en Cholula, había puesto la mirada en las nuevas corrientes de conservación impulsadas por dos amigos cercanos: Salvador Díaz-Berrio Fernández y Augusto Molina Montes. Sin lugar a dudas fueron años de arduo aprendizaje, de cuyas primeras experiencias dejó dos textos: “Conservación de monumentos en Yaxchilán, Chiapas”, publicado en el número 3 del tomo XXIV de la *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* de 1976; y otro en el número 3 de los *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* en 1979: “Yaxchilán: una alternativa en la conservación de monumentos”.

Mi incorporación al proyecto se formalizó en 1980, después de concluir los trabajos de excavación en San Jerónimo. No puedo dejar de señalar que, como director del proyecto y maestro, Roberto era exigente y riguroso con el registro contextual de los materiales y, obviamente, en el seguimiento puntual de la excavación, ya que la restauración dependía de la cabal comprensión de la arquitectura y sistemas constructivos. Pero Yaxchilán no sólo demandaba este tipo de abstracciones conceptuales, como la teoría del restauro, también había que atender las tareas seculares, desde la contratación de los trabajadores y avituallamiento del campamento, hasta la organización y ordenamiento de las actividades para que funcionara de la manera más eficiente posible. En este recuento de imágenes resulta difícil olvidar los episodios que se sucedían durante la búsqueda y contratación de trabajadores al inicio de la temporada. Al llegar a Tenosique, una de nuestras primeras actividades era visibilizarnos en los alrededores de “las cuatro esquinas” en busca del

*Tigre*, sobrenombre de Ausencio Rodríguez. *Chencho*, como también le llamaban, era un hombre más o menos alto de complexión robusta, de cabello *mulix*, muy moreno y con el párpado caído del ojo derecho. Aunque de apariencia hosca era de trato agradable y desenfadado. El apodo lo había recibido desde muy joven, ya que regularmente participaba en el baile del Pochó que aún se celebra durante las fiestas de carnaval en Tenosique. Los personajes que intervienen en esta danza son *cojóes*, *pochoveras* y tigres. Chencho se disfrazaba precisamente de tigre, embadurnado de *sascab*, cuyas manchas eran imitadas con un pigmento a base de carbón que se imprimía con la boca de una botella. Complementaba su atuendo con una piel de jaguar o de *mijilote* colocada a manera de capa y anudada al cuello. Durante muchos años el *Tigre* fue el encargado de los trabajadores y asiduo comensal de “las cuatro esquinas”. Este espacio del pueblo era conocido así porque justamente en cada una de las esquinas había una cantina. Las más celebradas y concurridas eran “Las quince letras” y “La flor de la caña”, la primera todo un artificio de agudeza e ingenio y la segunda un canto a las mieles del destilado. Los alrededores del barrio estaban poblados por “pacheros” y “rebajoneros”; muchos de ellos, durante su juventud, trabajaron como chicleros o *xateros*. Era en estos espacios donde reclutábamos a los trabajadores. Cuando alguien reconocía a “don Roberto”, rápidamente se le acercaba y eso bastaba para que unos cuantos minutos estuviésemos rodeados por una multitud pidiendo el “enganche” para enlistarse. Tenosique, habrá que recordar, alguna vez fue uno de los dos puntos de embarque para internarse hacia las monterías, y donde cada compañía maderera se encargaba de coleccionar sus trozas para enviarlas hacia la costa del golfo. El otro punto era Sacluk, conocido actualmente como La Libertad, en Guatemala. De tal manera que aquellos hombres conocían bien la montaña y eran los mejores trabajadores.

Muchos nos acompañaron a lo largo de varias temporadas, sólo esperaban la llegada de “don Roberto” para “engancharse” en el proyecto abandonando sus actividades, que las más de las veces eran “lomear” potreros. Rubén Martínez el *Charras*, Lupe Morales, Santos Córdoba el



*Viejo*, Carmen Herrera, el *Muñeco*, *Pepe* Villanueva, el *Diablo*, don Juanito y doña Mary, son algunos de los nombres que me vienen a la mente en este momento. Con la fresca de la tarde, mientras reposábamos el baño que solíamos tomar en el río, algunos de ellos relataban sus andanzas en la montaña. Un segundo grupo de trabajadores, los albañiles, llegaban en el Ferrocarril del Sureste desde Oxkutzcab, Yucatán, encabezados por Aurelio Montoy. Aquel grupo de “ruineros”, como también se les conocía, eran hábiles albañiles especializados en restauración, cuya tradición parece haber iniciado con Alberto Ruz durante la década de los años cuarenta del siglo pasado en Chichén Itzá, Uxmal y Palenque. Eran hablantes de maya y rápidamente se integraban a la vida del campamento. El tercer grupo con el cual se conformaba la bulliciosa población de Yaxchilán eran trabajadores guatemaltecos asentados en las diferentes comunidades situadas a lo largo del *Usumacinta*: Camotán, Luz de las Ánimas, La Técnica, La Felicidad y Bethel. Este último punto enlazaba, mediante un camino de herradura, con Las Cruces, Sayaxché y La Libertad. Con ellos trabajamos sin contratiempos hasta 1985, cuando la sosegada vida de aquellos colonos, llegados al Petén en busca de tierra para sustentarse, fue abruptamente arrasada por las dictaduras militares de Romeo Lucas García y Efraín Ríos Montt. En un abrir y cerrar de ojos la ofensiva hacia la región se había tornado más violenta. Justo en el tiempo que comenzaba la roza y quema de los campos para preparar las tierras de cultivo, los aviones Pilatus bombardeaban la selva seguidos por el sobrevuelo de helicópteros artillados a lo largo del curso del *Usumacinta*, a la caza de “guerrilleros”. Algunos trabajadores se nos acercaron pidiendo ayuda para trasladar a sus familias y bienes hacia Frontera Corozal, donde se había instalado un campamento para refugiados. En aquellos momentos Roberto no dudó, y con la pequeña lancha que teníamos ayudamos a cruzar el río a las familias que huían del terror.

Ese mismo año preparamos *Yaxchilán, Antología de su descubrimiento y estudios*, que se publicó en el número 152 de la colección Científica del INAH. Al parecer, desde que Roberto concibió el proyecto tenía la intención de desarrollar un

trabajo a escala regional. Sus primeros objetivos fueron Bonampak y Palenque, razón por la cual impulsó nuevas excavaciones en aquellos sitios hacia 1981, pero por diferentes circunstancias los programas de investigación no lograron consolidarse. Quizás resulte oportuno recordar que la región era parcialmente conocida a partir de las investigaciones llevadas a cabo por la Universidad de Pennsylvania en Piedras Negras bajo la dirección, primero, de Alden J. Mason, y después de Linton Satterthwaite durante la década de los años treinta del siglo pasado. A. Ledyard Smith y Gordon R. Willey, del Museo Peabody de la Universidad de Harvard, exploraron Altar de Sacrificios entre 1958 y 1963, y posteriormente trabajaron en Ceibal hasta 1968.

La situación de seguridad en la frontera con Guatemala obligó a un necesario receso que nos llevó a Pomoná. Allí, con recursos del gobierno del estado a través del Instituto de Cultura, planteamos un programa de excavaciones a tres años. Roberto sólo completó dos, ya que ocupó la dirección del Museo Nacional de Antropología. En 1989, cuando se presentó la oportunidad de reanudar los trabajos en Yaxchilán para explorar la Pequeña Acrópolis, fue designado director general del INAH. En 1990 visitó el sitio en compañía de Lorena Mirambel, presidenta del Consejo de Arqueología, Tere García, titular de la Dirección de Registro Público y Alejandro Martínez Muriel, el *Jerry*, director de Arqueología.

## El jardín de senderos que se bifurcan

Pomoná, al igual que asentamientos como Santa Elena, Moral-Reforma, Panjalé, Arenal y Tiradero entre muchos otros, se sitúa en la Región de los Ríos, en la porción oriental de Tabasco, muy cerca de Boca del Cerro. Éste último paraje constituye la salida del *Usumacinta* hacia las planicies aluviales. Su acceso se realiza desde los poblados Arena Hidalgo y Gregorio Méndez, el primero perteneciente al municipio Tenosique y el segundo al de Emiliano Zapata. La región cuenta con evidencias de ocupación desde el Preclásico medio; sin embargo, el lapso mejor estudiado com-

prende los periodos Clásico tardío y terminal, dada la presencia de relieves con inscripciones que abarcan desde mediados del siglo VII hasta principios del IX.

Cuando iniciamos el proyecto, sólo teníamos claro que tras el *hiatus* del siglo VI diversos asentamientos que antes dependían de estructuras político-territoriales mayores comenzaron a cobrar cierta autonomía. Tatiana Proskouriakoff había sugerido que esta reconfiguración del poder reapropió las pautas instauradas durante el Clásico temprano a partir de la exaltación del poder dinástico y su vinculación con lo divino. Con el paso de los años, el desciframiento de las inscripciones jeroglíficas y el desarrollo de nuevos programas de investigación se ha ido reinterpretando la participación de esta región en el escenario geopolítico del Clásico terminal. Hoy en día resulta más clara la injerencia de Calakmul en la Región de los Ríos desde prácticamente el último cuarto del siglo VI, para promover la desestabilización y escisión de la dinastía palencana hasta por lo menos la entronización de Kinich Janaahb' Pakal. A lo largo de esta confrontación, que alcanzó hasta poco más allá de la primera mitad del siglo VII, los aliados más beligerantes de Calakmul fueron Pomoná, Santa Helena, Moral-Reforma y Piedras Negras. La victoria de Palenque sobre los Señores del Oriente fue conmemorada por Pakal en el Palacio, mediante el sacrificio de los derrotados que aún es recordado en la escalera de la Casa C. Para el último tercio del siglo VII Palenque había penetrado hacia el *Bajo Usumacinta* a través de Chinikihá. Por su parte, Yaxchilán, con la entronización de Escudo Jaguar II (Kokaaj B'ahlam II) se sacudía el yugo de Piedras Negras y recobraba cierta autonomía en el *Alto Usumacinta*, reconfigurando así la estructura geopolítica de aquellas regiones.

Bajo esta perspectiva, los trabajos de exploración y restauración en Pomoná, y algunos años después en Moral-Reforma, sin lugar a dudas constituyeron una experiencia interesante. Por otra parte, en el aspecto de la restauración, se abrían nuevos retos. No sólo estábamos frente a una arquitectura diferente, tanto en su aspecto formal como en el estructural; era la primera vez que no contábamos con los albañiles especiali-

zados de Oxkutzcab, de tal manera que fue necesario instruir y habilitar a los trabajadores de la localidad en el manejo de mezclas y sus proporciones así como en el arreglo de la piedra, conforme a los criterios de restauración que habíamos instrumentado desde Yaxchilán. Además de los trabajos de conservación, Roberto promovió la construcción del museo de sitio para exhibir los artefactos recuperados durante las exploraciones. Este espacio también alberga los diversos objetos de la colección que *Chema* Silva, originario de Tenosique, donó al museo. *Chema* Silva era comerciante y su almacén se encontraba en una esquina de la plaza; a él acudían campesinos y monteros que intercambiaban los artefactos por mercancías. Así fue como se integró este interesante acervo, de cuyas piezas realmente desconocemos su procedencia.

Durante la última temporada en la Pequeña Acrópolis de Yaxchilán tuve varias reuniones con Roberto, con el propósito de discutir la manera en que organizaríamos los materiales para su publicación. Su salida de la dirección general lo distanció un poco de la vida institucional. Los años siguientes se mantuvo entre Tecali y la ciudad de México, mientras yo seguía un programa de mantenimiento integral en el sitio, que se prolongó hasta 1998, fecha en la cual me incorporé al Proyecto Plazuelas en Guanajuato, con miras a trabajar en la región centro-occidente. Habíamos comenzado a tomar rumbos diferentes.

La experiencia guanajuatense fue realmente muy enriquecedora en el ámbito estrictamente académico. Los feudos constituyen estructuras difíciles de romper por la red de intereses y complicidades que se entretajan desde los cotos de poder. Roberto decía que algunos centros INAH eran una especie de virreinos, por ello me reincorporé a la DEA. Allí me reencontré con Roberto y conversamos largamente sobre sus planes de trabajo. Había concluido *La arquitectura de Yaxchilán*, que publicó en 2003 coeditada por INAH/Plaza y Valdés, y preparaba *Pomoná: un sitio del Clásico maya en las colinas tabasqueñas*, que saldría publicado en 2005 en el número 481 de la colección Científica del INAH. Resulta oportuno recordar que también participó con algunos objetos en la exposición *Courtly Art of the Ancient*

*Maya*, que se presentó en 2004 en la National Gallery of Art de Washington, en cuyo catálogo publicó "Shield Jaguar and Structure 23 at Yaxchilán". Los vientos mesoamericanos me arrastraron hasta la Sierra Gorda, donde colaboré con Jorge Quiróz en las exploraciones de Tancama a partir de 2005. La huasteca resultó ser también un lugar estimulante, por lo que permanecí allí siete años. Ese mismo año, 2005, Roberto fue invitado por Luciano Cedillo, entonces director general del INAH, para reestructurar el Consejo de Arqueología y hacerse cargo de su presidencia, cargo que ocupó hasta 2009.

Desde entonces, en muy pocas ocasiones tuve oportunidad de saludarlo. Alguna vez coincidimos en el Museo Nacional de Antropología donde fuimos convocados, junto con otros colegas, para discutir sobre un proyecto de restauración para el Tláloc. Fue la última vez que vi a mi maestro.



REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

# ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ JULIO, 2013

## 46



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

♦ *Otolitos asociados a la Prehistoria tardía del Alto Golfo de California*

♦ *La tradición Teuchitlán a través del estudio de obsidiana*

♦ *Petrograbados del Cerro Barajas, Guanajuato*

♦ *Presencia huasteca en la Sierra Gorda de Querétaro*

♦ *Hoja-mapa de la "Historia tolteca-chichimeca"*

♦ *Evidencias arqueológicas en un "basurero ritual" de Coyoacán*

♦ *Influencia del Clásico en el Cerro de la Estrella, Ixtapalapa*

♦ *El Juego de Pelota de Capulac-Concepción, Amozoc*

♦ *Arqueología en la Alta Sierra Madre del sur de Guerrero*

♦ *Detección de teobromina en cerámica olmeca, San Lorenzo, Veracruz*

♦ *Formas cefálicas, etnicidad y movilidad poblacional en la costa oriental de Quintana Roo*

♦ *Caja conmemorativa de la batalla de Chapultepec del 13 de septiembre de 1847*

REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

# ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ ABRIL, 2014

47



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

- ♦ *El Epiclásico en La Mina, Abasolo, Guanajuato*
- ♦ *Estudio traceológico de herramientas prehispánicas en piedra andesítica, Michoacán*
- ♦ *Lan-há, un sitio arqueológico en la Sierra Gorda queretana*
- ♦ *Lagunillas, un sitio uacúsecha en la Meseta Tarasca*
- ♦ *Diseños de cerámica incisa del Posclásico en Zacatula*
- ♦ *El sitio Cueva La Pintada en la Tierra Caliente de Michoacán*
- ♦ *Salvamento arqueológico en la carretera Cuitzeo-Pátzcuaro, Michoacán*
- ♦ *El señorío de Tuzapan, en el centro-norte de Veracruz*
- ♦ *Lítica tallada de Moral-Reforma, Tabasco*
- ♦ *Manejo prehispánico del agua en Tehuacán, Puebla*
- ♦ *La fortaleza popoloca de Tépexi el Viejo, Puebla*
- ♦ *Elementos de concha presentes en Cantona, Puebla*
- ♦ *El cerro Coatepec en la mitología azteca y Templo Mayor*
- ♦ *Los murales de Chichén Itzá, Chacmultún, Ichmac y Mulchi: implicaciones sobre la beligerancia maya*
- ♦ *Apuntes sobre Huitzilopchco*

REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

# ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ AGOSTO, 2014

## 48

♦ *Las armas y sus representaciones gráfico-rupestres en las sociedades prehispánicas del norte de México*

♦ *Objetos prehispánicos de concha en Altamira, Tamaulipas*

♦ *Terrazas prehispánicas de Ayutla, Jalisco*

♦ *Dientes de cánido (Canidae) asociados a un entierro del Formativo medio en el valle de Mascota, Jalisco*

♦ *El sitio Lan-Ha' en la Sierra Gorda queretana y sus rasgos arqueológicos*

♦ *Origen temprano del brasero tipo teatro en Teotihuacán*

♦ *Poderes intermedios del Estado en el barrio teotihuacano de La Ventilla*

♦ *Apuntes para el estudio arqueoastronómico de Cantona, Puebla*

♦ *Entierros prehispánicos en el convento de San Pablo de la ciudad de Oaxaca*

♦ *Hallazgo arqueológico del corazón del marqués de Valero en el ex templo de Corpus Christi*



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA