

ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ DICIEMBRE DE 2016

51

♦ *Las canchas de juego de pelota en Toluquilla, Querétaro*

♦ *Avance evangelizador en el arte rupestre de Guanajuato*

♦ *Una aldea del periodo Formativo en Tlalpan*

♦ *Mantenimiento arqueológico de El Santuario, Cerro de la Estrella, Iztapalapa*

♦ *Cerámica oaxaqueña de Tlailotlacan, Teotihuacán*

♦ *Muerte en Tlailotlacan, Teotihuacán*

♦ *Orígenes de la obsidiana de Cantona, Puebla*

♦ *Arqueología de Punta Diamante, Puerto Márquez, Guerrero*

♦ *Instrumentos de molienda en El Manatí*

♦ *Algunos ejemplos de almenas mayas*

♦ *Manoplas, candados, rieles y otros objetos asociados al juego de pelota*

♦ *Reflexiones sobre la conciencia y origen del pensamiento religioso*

♦ *Corporalidad de niños, adolescentes y jóvenes, mazahuas y otomíes, del noroeste del Estado de México*



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. 51, diciembre de 2016, es una publicación cuatrimestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Secretaría de Cultura. Editor responsable: Benigno Casas de la Torre. Reservas de Derechos al uso exclusivo: 04-2012-081510552300-102. ISSN: 0187-6074. Licitud de título y contenido: 16119. Domicilio de la publicación: Insurgentes Sur 421, séptimo piso, col. Hipódromo, C.P. 06100, Deleg. Cuauhtémoc, Ciudad de México, Imprenta: Taller de impresión del INAH, Av. Tláhuac 3428, col. Culhuacán, C.P. 09840, Deleg. Iztapalapa, Ciudad de México, Distribuidor: Coordinación Nacional de Difusión del INAH, Insurgentes Sur 421, séptimo piso, col. Hipódromo, C.P. 06100, Deleg. Cuauhtémoc, Ciudad de México. Este número se terminó de imprimir el 22 de diciembre de 2016, con un tiraje de 1000 ejemplares.

ISSN 0187-6074

Diseño de cubierta: Efraín Herrera

Ilustración: Almena escalonada de Teotihuacán. Col. Museo Nacional de Antropología, INAH.

- 3** Presentación
- 7** Elizabeth Mejía Pérez Campos
Las canchas de juego de pelota en Toluquilla, Querétaro
- 31** Carlos Viramontes Anzures, Fernando Salinas Hernández
Cruces, altares y glosas. El avance evangelizador en el arte rupestre de Guanajuato
- 52** Alejandro Meraz Moreno
Una aldea del periodo Formativo en el centro de Tlalpan
- 73** Juana Moreno Hernández
Mantenimiento al sitio arqueológico El Santuario, Cerro de la Estrella, Iztapalapa
- 94** Verónica Ortega Cabrera, Elsa Díaz Ávila, Miguel Ángel Vargas López
La cerámica oaxaqueña de Tlailotlacan, Teotihuacán
- 116** Verónica Ortega Cabrera, Jorge Nukyen Archer Velasco
La muerte en Tlailotlacan, Teotihuacán: un enfoque bioarqueológico
- 133** M. Jiménez-Reyes, A. L. Téllez Nieto, A. García-Cook, D. Tenorio
Obsidiana arqueológica de Cantona, Puebla: los diversos orígenes
- 153** Rubén Manzanilla López, Alberto Mena Cruz
Arqueología de la Punta Diamante, Puerto Marqués, estado de Guerrero
- 167** Ponciano Ortiz C., Ma. del Carmen Rodríguez M., Jorge Mora L.
Los instrumentos de molienda de El Manatí: su contexto en un espacio sagrado
- 189** Antonio Benavides C.
Algunos ejemplos de almenas mayas
- 198** Eric Taladoire
Manoplas, candados, rieles y otros objetos inusuales asociados a los juegos de pelota
- 226** Roberto Martínez, Luis Núñez
Muerte al filo de la humanidad: algunas reflexiones en torno a la conciencia y los orígenes del pensamiento religioso
- 245** José Manuel Arias López, Zaid Lagunas Rodríguez, Roberto Jiménez Ovando
La composición corporal de niños, adolescentes y jóvenes mazahuas y otomíes, del noroeste del Estado de México

Informes del Archivo Técnico

- Ángel García Cook
Acta de la reunión de arqueólogos responsables de proyectos de campo y representantes de centros regionales del INAH

Invitación a los colaboradores

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

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

Requisitos para la presentación de originales:

1. La presentación de los textos propuestos deberá ser impecable. Se proporcionará una copia impresa en papel, acompañada de su archivo electrónico en disco compacto (sólo un CD) en programa Word; las gráficas e ilustraciones serán entregadas en archivos separados al del texto, según se indique en los siguientes puntos.
2. Los artículos tendrán una extensión mínima de 15 cuartillas y máxima de 40, incluyendo notas, bibliografía e ilustraciones; las noticias no excederán 15 cuartillas y su contenido reflejará, sobre todo, hallazgos recientes y resultados técnicos; las reseñas no excederán 10 cuartillas. Los textos deberán entregarse en cuartillas de 1800 caracteres aproximadamente, a doble espacio, en tipo Arial de 11 puntos y escritas por una sola cara.

Artículos y noticias deberán acompañarse de un resumen de media cuartilla (900 caracteres) en inglés y en español; así como las palabras clave del texto, todo dentro del mismo artículo.
3. Los originales se presentarán en altas y bajas (mayúsculas y minúsculas), sin usar abreviaturas en vocablos tales como etcétera, verbigracia, licenciado, doctor.

4. En caso de incluir citas de más de cinco líneas, éstas se separarán del cuerpo del texto con sangría izquierda en todo el párrafo. No deberán llevar comillas ni al principio ni al final (con excepción de comillas internas).

5. Los guiones largos para diálogos o abstracciones se harán con doble guión.

6. Los números del cero al quince deberán escribirse con letra.

7. Las referencias bibliográficas deberán ir intercaladas en el texto y citadas entre paréntesis. Contendrán sólo el primer apellido del autor, seguido de *et al.*, en caso de que hubiera más autores; año de publicación; dos puntos y página inicial y final de la fuente, separadas por un guión corto: (Raab *et al.*, 1995: 293-294). La referencia deberá aparecer completa en la bibliografía. El uso de abreviaturas deberá ser homogéneo a lo largo del texto.

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 y I.W. Johnson 1967. *The Prehistory of Tehuacan Valley*. Vol. II. *The Non-ceramic Artifacts*. Austin, The University of Texas Press.

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

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

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

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

Lechuga Solís, Martha Graciela 1977. *Análisis de un elemento de la estructura*

económica azteca: la Chinampa. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH, México.

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

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

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

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

12. Los autores proporcionarán lugar de adscripción, número telefónico y dirección de correo electrónico de al menos uno de ellos.

13. Editados los textos en pruebas de imprenta, los autores serán convocados para dar su visto bueno, mediante la lectura de los mismos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles (sin cambiar ni aumentar el texto original entregado; salvo cambios mínimos).

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

Correspondencia:

REVISTA ARQUEOLOGÍA

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

Correo electrónico:

revistarqueologia@inah.gob.mx
revistarqueologia@gmail.com
agarcia.dea.cnar@inah.gob.mx

p r e s e n t a c i ó n

Estimados colegas:

En este número se presentan trece textos cuya temática geográfica y cultural es variada. Se ofrecen a nuestros lectores artículos diversos, lo cual ha sido usual en los números recientes de nuestra revista. Se incluye además un texto relacionado con estudios antropofísicos de la población mazahua de nuestros días.

El primer trabajo, escrito por Elizabeth Mejía Pérez Campos trata sobre “Las canchas de juego de pelota en Toluquilla, Querétaro”. Se describen las cuatro canchas ahí presentes y los edificios que las integran, además de que se presentan los resultados obtenidos tanto de estudios de investigación geofísica como de las excavaciones efectuadas en dos de las canchas.

“Cruces, altares y glosas. El avance evangelizador en el arte rupestre de Guanajuato”, es el título del texto escrito por Carlos Viramontes Anzures y Fernando Salinas Hernández. Ahí se analiza el cambio experimentado en las representaciones de arte rupestre —plasmados por grupos nómadas y seminómadas que habitan la región semidesértica de Guanajuato en la época prehispánica—, con motivo de la llegada del colonizador hispano a partir del siglo XVI. Cruces, altares y glosas, entre otros elementos característicos de la tradición católica, son los símbolos que sustituyeron los íconos propios de esos grupos y fueron sobrepuestos a los plasmados de manera previa por estos cazadores y recolectores, y son fieles testigos del avance evangelizador de diversas órdenes religiosas en esa zona geográfico-cultural de la otrora conocida como territorio chichimeca.

Alejandro Meraz Moreno presenta un artículo sobre “Una aldea del periodo Formativo en el centro de Tlalpan”. El estudio es resultado de una investigación de salvamento arqueológico en Tlalpan, Ciudad de México, lugar en que se documentó evidencias de una ocupación de carácter doméstico para el Formativo medio y tardío; la exploración tuvo lugar en un terreno cercano del asentamiento prehispánico de Cuiculco, en su extremo oriental.

Por su parte, Juana Moreno Hernández escribe sobre el “Mantenimiento al sitio arqueológico ‘El Santuario’, Cerro de la Estrella, Iztapalapa”. La autora del texto refiere que desde 1989 no se había intervenido en esta parte de la zona

arqueológica, ubicada en la ladera norte del Cerro de la Estrella, situación que transformó el lugar en un basurero que dañó de manera considerable los elementos arquitectónicos ahí presentes. Con esta intervención —que incluye la limpieza y trabajos de restauración y conservación de los restos arquitectónicos— no sólo se da mantenimiento al sitio, sino que se dignifican los restos arqueológicos de “El Santuario”.

“La cerámica oaxaqueña de Tlailotlacan, Teotihuacan” es el título del artículo presentado por Verónica Ortega Cabrera, Elsa Díaz Ávila y Miguel Ángel Vargas López, mediante el cual ofrecen un muestrario bastante completo de los tipos cerámicos procedentes de, o semejantes a la región oaxaqueña. Los materiales cerámicos fueron recuperados en las recientes excavaciones realizadas en Tlailotlacan, mejor conocido como “barrio oaxaqueño”.

Otro texto de Verónica Ortega Cabrera, ahora en colaboración con Jorge Nukyen Archer Velasco, es “La muerte en Tlailotlacan, Teotihuacan: un enfoque bioarqueológico”. A partir de las recientes exploraciones arqueológicas realizadas en Tlailotlacan, o Barrio Oaxaqueño, se ofrece información sobre las costumbres funerarias y respecto a la vida cotidiana de los ocupantes del asentamiento. De hecho, se trata de los depósitos funerarios o tumbas, localizadas en los conjuntos arquitectónicos TLI y TLII, donde ha podido observarse la reutilización del espacio funerario, así como de prácticas propias ajenas a la cultura teotihuacana.

Luego viene el artículo sobre la “Obsidiana arqueológica de Cantona, Puebla: los diversos orígenes”, escrito por Melania Jiménez Reyes, A.L. Téllez Nieto, Ángel García Cook, y D. Tenorio. En este trabajo se aborda el método de activación neutrónica mediante 83 muestras de obsidiana procedentes tanto de la ciudad arqueológica de Cantona como de asentamientos ubicados en la mitad norte de la Cuenca de Oriental. En García Cook *et al.* (2010) ya se había investigado la procedencia de una muestra de obsidiana de yacimiento, talleres y unidades arquitectónicas de Cantona y otros sitios de la Cuenca de Oriental; entonces la muestra representaba a la obsidiana, abundante y de uso corriente en esos lugares, pero aquí se analizan restos de obsidiana que en apariencia no serían originarios del sitio Oyameles-Zaragoza; la muestra es representativa en cuanto al número de ejemplares presentes en el sitio de referencia, pero a escala macro aparentan provenir de yacimientos ubicados fuera del área de estudio: Cantona y mitad norte de la Cuenca de Oriental.

“Arqueología de Punta Diamante, Puerto Marqués, estado de Guerrero”, es título del artículo de Rubén Manzanilla López y Alberto Mena Cruz, en el cual informan sobre las diversas investigaciones arqueológicas que han tenido lugar en esa zona del puerto de Acapulco; también reportan sobre los trabajos que desde 1990 realiza la Dirección de Salvamento Arqueológico en lugares cercanos al sitio de Puerto Marqués, entre ellos el registro de “diversos pozuelos y petrograbados” localizados en la región, así como la delimitación de dos áreas protegidas mediante el trazo de sus poligonales.

Ponciano Ortiz C., María del Carmen Rodríguez M. y Jorge Mora L., autores de “Los instrumentos de molienda de El Manatí: su contexto en un espacio sagrado”, analizan los objetos de molienda —morteros y metates ápodos— recuperados durante los trabajos de exploración de ese importante sitio arqueológico como es El Manatí, en el estado de Veracruz. Se trata de materiales bastante

tempranos, correspondientes a la fase Manatí — 1750 a 1400 a.C.— que estuvieron asociados a hachas de jadeíta, pelotas de hule, restos vegetales y restos de cerámica.

“Algunos ejemplos de almenas mayas”, texto de Antonio Benavides C., ofrece un inventario de varios remates arquitectónicos elaborados en piedra caliza y correspondientes a edificios mayas del periodo Clásico. Benavides indica que esos elementos arquitectónicos cumplieron una función simbólica que iba más allá del carácter decorativo.

Eric Taladoire escribe sobre sobre “Manoplas, candados, rieles y otros objetos inusuales asociados a los juegos de pelota”. Si bien se trata de objetos relacionados con la actividad del juego de pelota, su función específica es desconocida y por ello es indispensable un estudio sistemático de esos objetos que tome en consideración tanto el contexto como la iconografía, con la finalidad de definir su función y simbolismo.

Roberto Martínez y Luis Núñez nos ofrecen el artículo “Muerte al filo de la humanidad: algunas reflexiones en torno a la conciencia y los orígenes del pensamiento religioso”, en el cual se discuten las propuestas antropológicas clásicas y la conciencia de muerte como motor del pensamiento religioso relacionado con estudios recientes de la conducta de homínidos fósiles y primates contemporáneos. Los autores concluyen que “lejos de haber existido una revolución cognitiva, la conciencia de muerte se nos presenta como una suerte de gradiente que oscila entre el menor reconocimiento perceptual y la elaboración de complejos conceptos [...] De modo que, si la muerte hubiera tenido el rol germinal que los precursores de la antropología le atribuían, habríamos de considerar que lo religioso no necesariamente es una característica exclusiva del hombre actual”.

“La composición corporal de niños, adolescentes y jóvenes mazahuas y otomíes del noroeste del Estado de México”, es título del texto que cierra los artículos incluidos en este número 51 de *Arqueología*. Sus autores, José Manuel Arias López, Zaid Lagunas Rodríguez y Roberto Jiménez Ovando, realizan un estudio antropofísico entre hombres y mujeres mazahuas y otomíes — niños, adolescentes y jóvenes — radicados en poblaciones del noroeste del Estado de México. Con ese estudio se busca fijar un patrón general de crecimiento con miras a establecer hipótesis sobre las condiciones biológicas, y sobre todo en relación con el estado nutricional de ambos grupos étnicos.

En la sección *Archivo Técnico* se presenta un texto acerca de una reunión llevada a cabo en Mérida, Yucatán, los días 8, 9 y 10 de agosto de 1980. A ella asistieron arqueólogos responsables de proyectos de investigación, así como representantes de los centros regionales del INAH. Los comentarios son de A. García Cook, organizador de ese encuentro de trabajo.

Elizabeth Mejía Pérez Campos*

Las canchas de juego de pelota en Toluquilla, Querétaro

Resumen: La zona arqueológica de Toluquilla se ubica en la porción sur de la Sierra Gorda, en el estado de Querétaro, México, donde destaca la presencia de cuatro canchas de juego de pelota, dos de ellas en excelente estado de conservación. En este trabajo se describen las cuatro canchas de juego de pelota y los edificios que las componen, así como los resultados de investigación geofísica y de excavación efectuados en dos de ellas a lo largo de los últimos años. Por último, se presenta una interpretación de estos conjuntos.

Palabras clave: juego de pelota, Sierra Gorda, Toluquilla, Querétaro, México.

Abstract: The archaeological site of Toluquilla is located in the southern Sierra Gorda in the State of Queretaro, Mexico, where it stands out for the four ballcourts for the ritual ballgame, two of which are in excellent condition. This article describes the four ballcourts and buildings that compose them as well as geophysical research and the results of excavation conducted at two of them over the years. Finally, an interpretation of these ballgame groups is presented.

Keywords: ballgame, Sierra Gorda, Toluquilla, Querétaro, Mexico.

Una de las construcciones más intrigantes de los sitios prehispánicos del México antiguo son, sin duda, las canchas de juego de pelota. Su posición fue relevante para los antiguos asentamientos: el número de canchas, la orientación, sus dimensiones y el significado han sido tema de coloquios, antologías y numerosos artículos.

Realizar una revisión de los antecedentes y trabajos efectuados sobre los juegos de pelota ha sido motivo de un gran número de libros y artículos. Este trabajo tiene por objetivo exponer el resultado de exploraciones a lo largo de veinte años y discutir el papel que —suponemos— tuvieron las canchas de juego de pelota de Toluquilla; sin pretender hacer una reseña historiográfica de cada artículo, mencionaremos algunos de ellos: Knauth (1961); varios artículos en la XIII Mesa Redonda de la SMA (Yolotl González, Taladoire, Heyden, Matos, 1962); los textos de Herman Beyer (1966); Alfonso Caso (1967), un libro publicado por la Universidad de Arizona a cargo de los investigadores Vernon Scarborough y David Wilcox (1991); el editado por la doctora Ma. Teresa Uriarte en 1992, que reúne artículos arqueológicos y etnográficos producto de un coloquio; un trabajo cuya publicación fue auspiciada por el INAH, el Museo Etnológico de Barcelona, la Fundación Folch, y el Ayuntamiento de Barcelona (1992). Otros antecedentes son el de la profesora Noemí Castillo (1973 y 1991); Carlos Navarrete para Chiapas; Ma. José Con para Quintana Roo (2000); los arqueólogos Ángel García Cook y Leonor Merino para Puebla y Tlaxcala (1991); el equipo de Juergen Brueggemann

* Centro INAH Querétaro.



© Fig. 1 Grabado de Phillips.

para Tajín (1992); López Austin (1993), y Rosa Brambila y Ana Crespo para el Bajío (1993).

Antecedentes

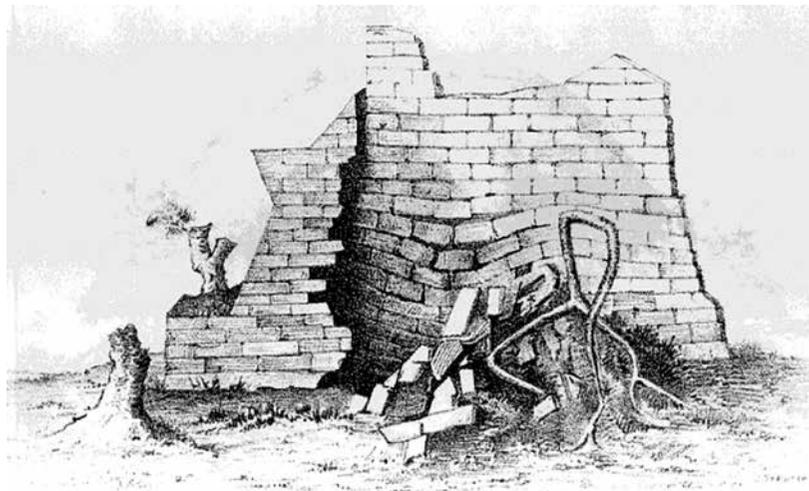
Toluquilla se menciona por primera vez por Carlos María Bustamante, historiador y político que mostró gran interés por el pasado prehispánico, quien ya en 1832 reporta haber leído, en el periódico *El Sol*, una noticia sobre el descubrimiento de Ranas y Toluquilla en Querétaro (Bernal, 1979: 91; Velasco, Quiroz, 1988: 24-27). Tiempo después, en 1848, el viajero inglés John Phillips visitó la Sierra Gorda y publicó un libro con una litografía con el título de *Montañas en El Doctor* (fig. 1), donde señala la importancia de sus minas de plata y azogue, y afirma que las ciudades antiguas son atípicas (Phillips, 1994). En 1872, el geólogo Mariano Bárcenas (1873) hace un recorrido con estudiantes de ingeniería por cuatro distritos mineros de la sierra. En el capítulo de arqueología dedica gran atención al sitio que hoy conocemos como Tolu-

quilla (fig. 2), diciendo que en las porciones este y oeste del cerro el autor identifica:

...[hay] una gran plataforma rectangular de 500 metros cuadrados de superficie. Parece que este lugar era el que más se cuidaba de defender, porque además de estar resguardado por dos grandes fortines de 3 metros de altura, se nota á sus lados las ruinas de una serie de baluartes pequeños y muy aproximados. Después de la plataforma siguen diversos grupos de fortificacio-

nes de diferentes alturas y situadas de tal manera, que al mismo tiempo que protegen á los baluartes del centro, se aproximan á los bordes de la meseta para defender los puntos más accesibles [...].

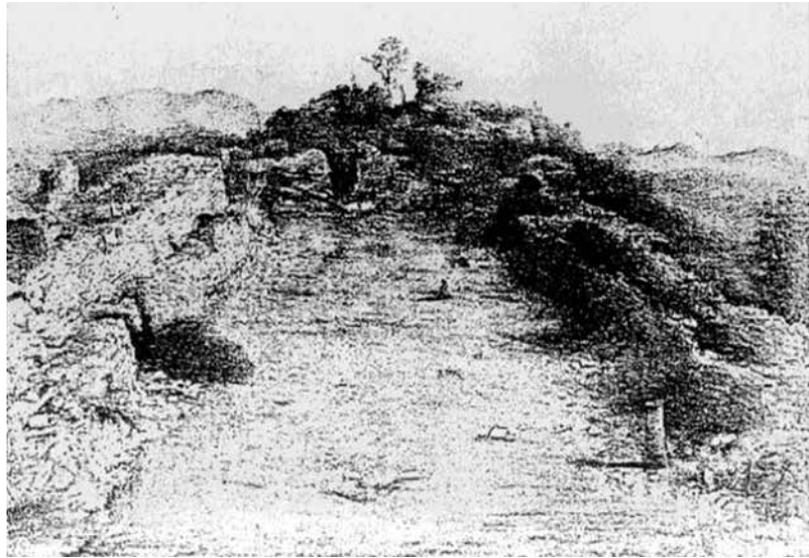
Cabe mencionar que el geólogo da un carácter guerrero al sitio, y por ello asume que la función de los edificios era como fortines, baluartes y fortificaciones. Pero realmente estaba describiendo los paramentos del juego de pelota, basamentos piramidales y muros de contención que formaban las plataformas de nivelación del sitio. En el mismo año (1872) el ingeniero de minas Bartolomé



© Fig. 2 Grabado edificio 57, remate del juego de pelota 2 (Bárcenas).

Ballesteros publica dos investigaciones relativas a sus recorridos por la zona, con la finalidad de buscar nuevos yacimientos minerales, y plasma sus impresiones del viaje en su informe para la Sociedad de Geografía y Estadística (Ballesteros, 1872a: 255 y 1872b) (fig. 3).

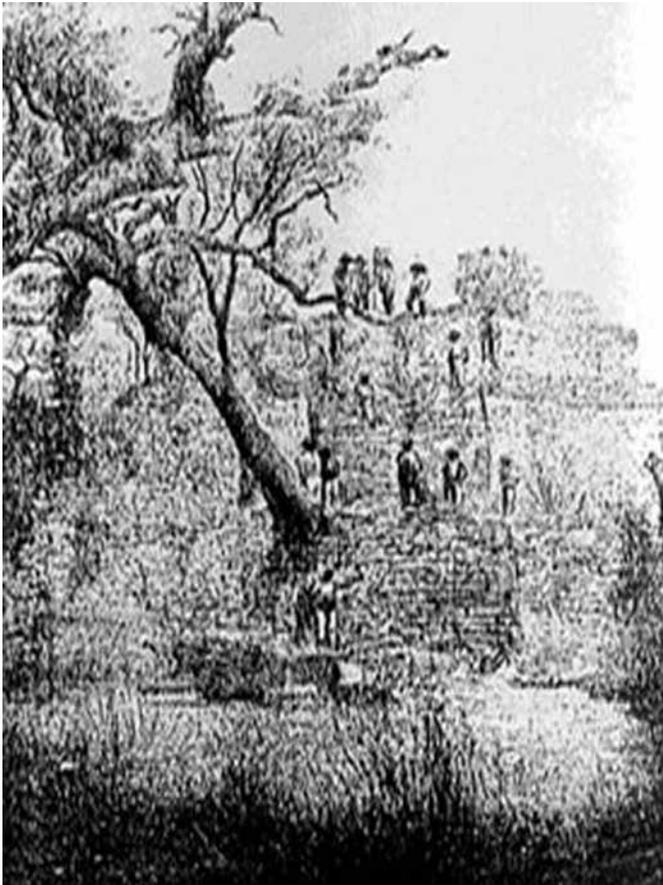
Años después, los ingenieros José María Reyes y Primer Powell presentan una conferencia ante la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, elaborada a partir de una visita a la Sierra Gorda en junio de 1879 (Reyes, 1880a: 402). Cuando este autor menciona el templo que remata el primer juego de pelota, lo describe como un fuerte de tres cuerpos



© Fig. 3 Grabado de Ballesteros al juego de pelota 2.

en talud de 10 m de altura, donde se aprecian 30 peldaños de huella estrecha (fig. 4). Sobre el sistema de construcción enfatiza el uso de lajas de caliza, y observa que en algunas partes se habían conservado restos de un acabado con cal o estuco. En cuanto a la cancha de juego de pelota, sostiene que es un paralelo cuadrilongo de 37 m de largo por 10.5 m de ancho; en relación con los paramentos explica:

Esta doble muralla se hace rara buscándole las reglas de una defensa tal cual la haríamos hoy, colocándonos de manera que el parapeto nos llegara al pecho para manejar una arma, pues tiene el inconveniente de que un hombre sobre la terraza inferior, con dificultad lo alcanza con la mano; y esto sugiere la explicación de estorbar más y más, un ataque en terreno de ascenso tan pendiente, con trincheras elevadas que debieron tener escalones por dentro, y si no los tuvo, la guarnición en un momento dado los pondría de prevista altura para sorprender al enemigo [...] (Reyes, 1880a: 402).



© Fig. 4 Grabado del edificio 15 en 1879.

El ingeniero Reyes tuvo la visión de que el sitio fue un lugar guerrero donde no se practicaba la agricultura (Reyes, 1880a: 403-404). A su vez, el ingeniero Primer Powell elaboró un croquis que acompañó la publicación (fig. 5). Contabilizó un total de 63 construcciones en un dibujo de planta, realizó una representación del perfil del cerro, donde ubicó algunos de los cuartos en el dibujo y detalló el perfil de las construcciones (fig. 6). En su croquis se registran varias imprecisiones, la primera es que reporta cinco canchas en Ranas cuando solamente existen tres. En el caso de la segunda cancha de juego de pelota de Toluquilla, un error importante es que el edificio de remate lo presenta en diagonal a la cancha, lo que no es real (fig. 7); por último, se debe resaltar que en Toluquilla solamente menciona dos canchas cuando en realidad hay cuatro.

En 1931 y 1936 el arqueólogo Eduardo Noguera y Emilio Cuevas son comisionados para visitar Ranas y Toluquilla. Ahí revisan los sitios y los cotejan con el plano de Powell, a resultas de lo cual ambos laboran su respectivo reporte de visita. En relación con informes previos, anotan que las plataformas son basamentos que sostienen otros edificios y fueron mal llamados castillos por Ballesteros. En los juegos de pelota el arqueólogo enfatiza la ausencia de restos de anillos, a pesar de haber excavado para buscarlos (Noguera, 1931; 1945: 3).

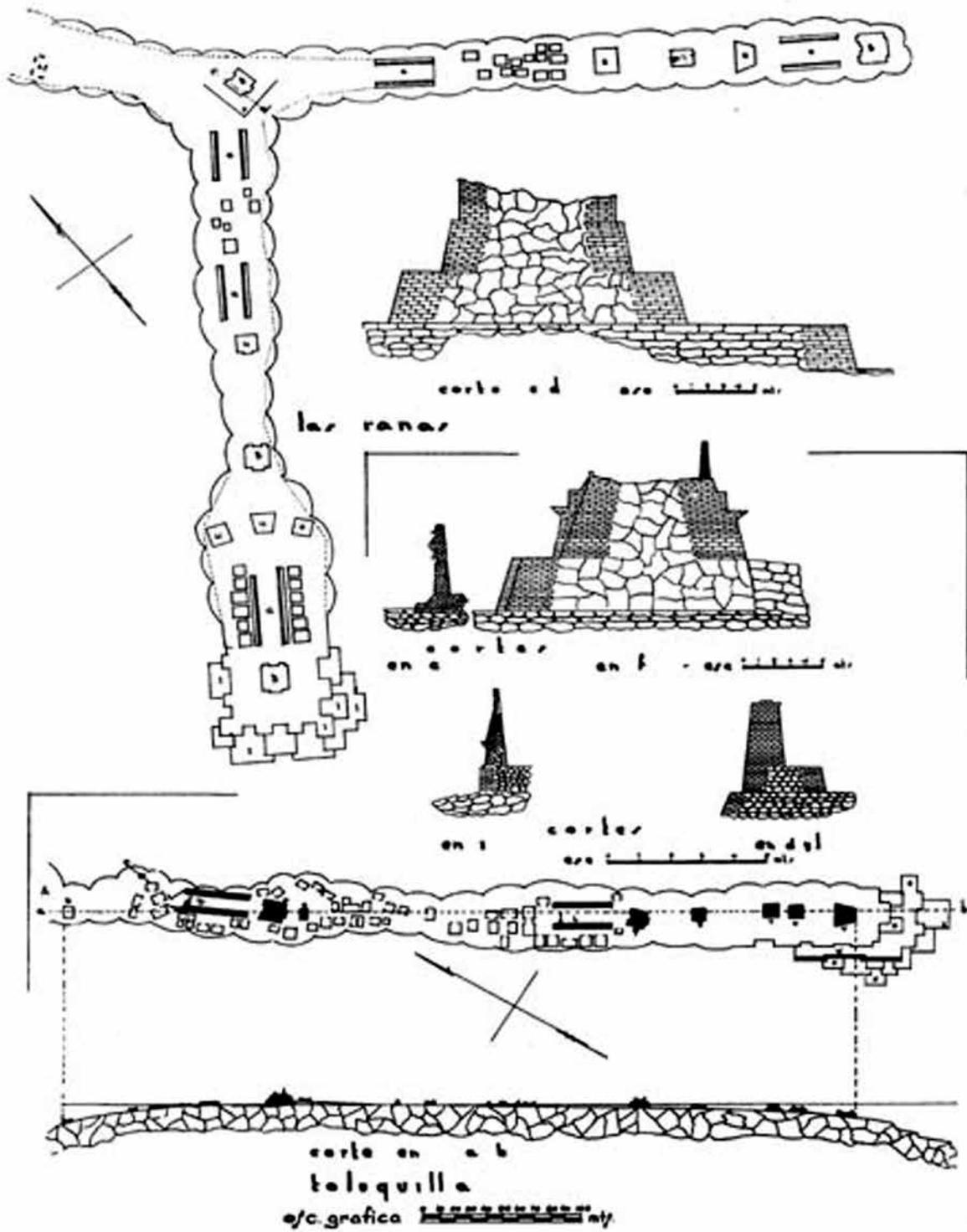
Por su parte, Emilio Cuevas registra en su informe el cambio de nombre de los lugares: San Joaquín-Ranas empieza a ser llamado Mineral de San Joaquín; Canoas o la Ciudad Azteca se designa como Toluquilla, mientras el lugar nombrado La Ciudad cambia a Ranas; también plasma una acuarela del primer juego de pelota del sitio (fig. 8) (Cuevas, 1931; 1997: 278, 284; Noguera, 1931).

Noguera propone que Toluquilla fue construida por antiguos habitantes de Tula o tribus afines en su marcha hacia el sur, pero se reserva hacer posteriores exploraciones para confirmar sus propuestas. Y concluye que estas ruinas constituyen un puente entre las civilizaciones de la costa — esto es, totonacas y huastecas— con el centro de México. Esto lo afirma a partir de las semejanzas arquitectónicas con los grupos de la costa, así

como el material de construcción, la forma de los muros en talud, las escalinatas, los juegos de pelota, la presencia de yugos del mismo tipo y los caracoles. De igual manera, el arqueólogo enfatiza una similitud entre Toluquilla y Teotihuacán a partir de los materiales cerámicos: vasijas, tiestos y esculturas, además de algunos rasgos en el perfil de los edificios como el uso de cornisas, tableros e ixtapaltetes hechos con lajas; lo anterior se afirma en *La presencia teotihuacana en la Sierra Gorda* (Noguera, 1945), y al paso del tiempo se considera verdad incuestionable.

Para 1939 el inventario nacional de sitios arqueológicos registra un total de 27 en el estado de Querétaro. De ellos, 23 se encuentran en la Sierra Gorda e incluyen Ranas y Toluquilla (IPGH, 1939). A partir de la información reunida para entonces, Ignacio Marquina (1928, 1951) reproduce descripciones e imágenes de Noguera (fig. 9). De Toluquilla considera que los juegos de pelota son similares a los de Tula, por lo cual señala que son contemporáneos a ellos (Marquina, 1928, 1945, 1991). Sobre el sistema de construcción de Toluquilla reporta que las lajas, por su formación, fueron fácilmente cortadas, bien aparejadas en hiladas horizontales y cuatrapeadas en los ángulos, si bien pudo apreciar muy pocos restos de aplanado (Marquina, 1991: 240). También utiliza el plano elaborado por Powell, y también repite el mismo error de orientación del remate de la segunda cancha.

Por su parte, Eric Taladoire (1981) adjudica a Toluquilla la categoría IX, esto es, con paramentos casi verticales y de una temporalidad correspondiente al Posclásico en tanto son de norte a sur. Utiliza el mismo plano de Powell y asienta que en la segunda cancha el edificio de remate se encuentra en diagonal a los paramentos, y no perpendicular como en realidad es el caso. Esto lleva a clasificar a la segunda cancha de Toluquilla como un espacio sin remates. Lamentablemente el error se reproduce a varios niveles; por ejemplo, en el Museo de Jalpan, donde hasta 2010 —y a lo largo de 12 años— expusieron el decimonónico croquis de Ranas con el nombre de Toluquilla, y el croquis erróneo de Toluquilla con el nombre de Ranas. Años más tarde, la arqueóloga Teresa Muñoz (2006: 91-102) publicó un trabajo sobre las



Lám. 71.—Plano de las ruinas de Ranas (en la parte alta de la lámina), y de Toluquilla (en la parte baja), construidas en las mesetas de las escarpadas serranías de Querétaro.—(Planos de Powell Primer. Dib. de J. A. Gómez R.).

© Fig. 5 Croquis de Powell.

PLANO III

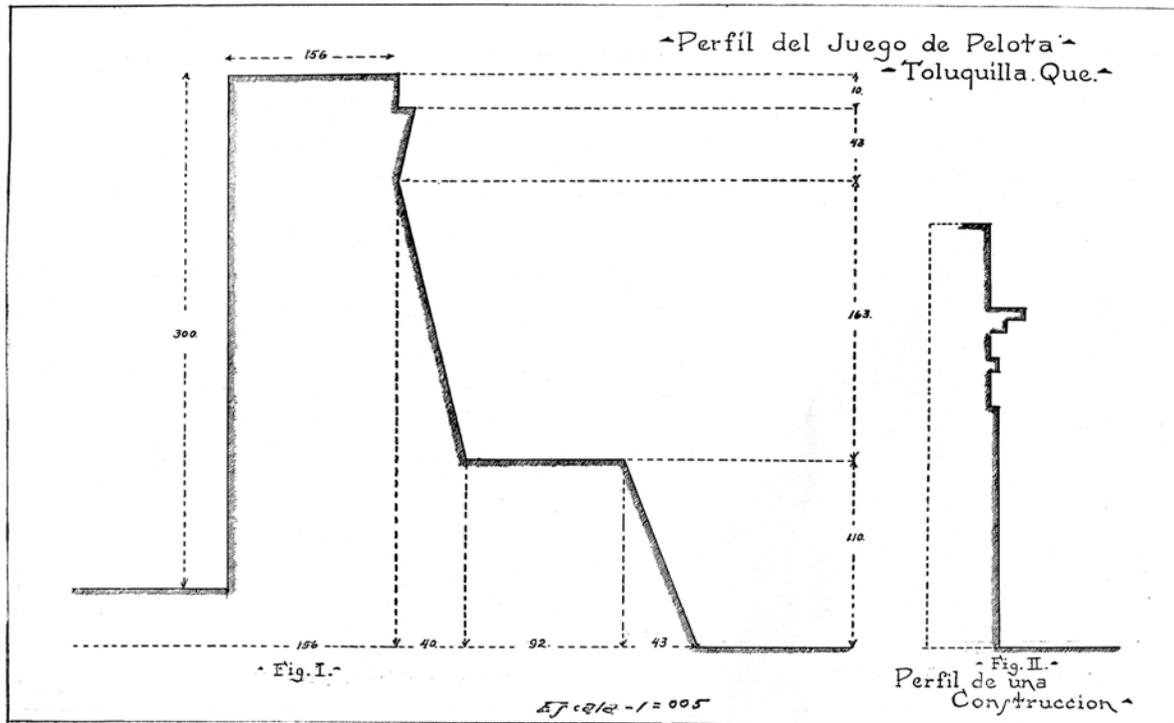


Fig. 6 Corte de paramentos del juego de pelota 1 (Noguera).

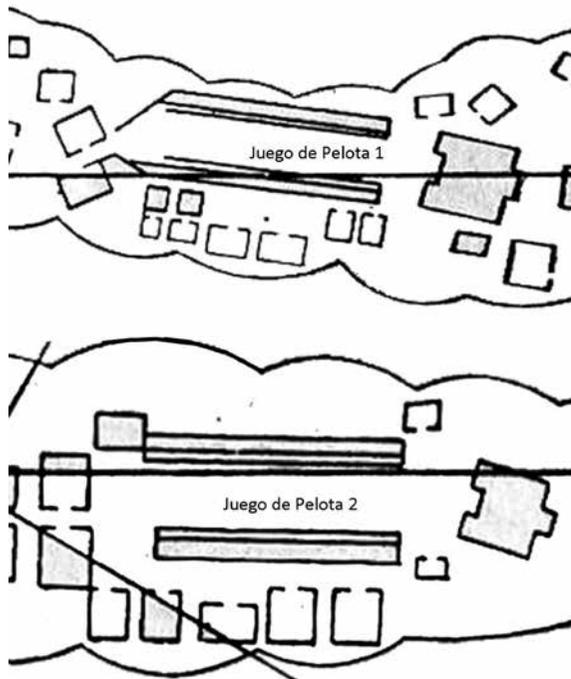


Fig. 7 Detalle de la planta de los juegos de pelota 1 (arriba) y 2 (abajo) (Powell).



Fig. 8. Acuarela del juego de pelota 1 (Cuevas).

PLANO I

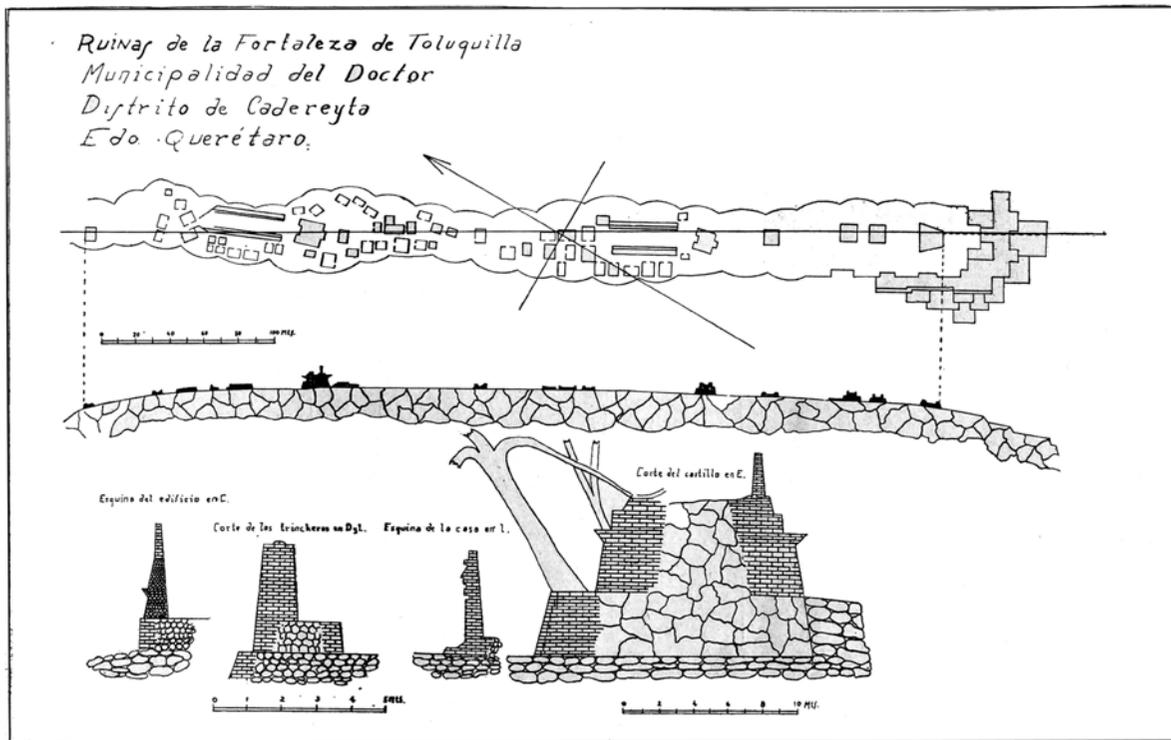


Fig. 9 Detalle de Toluquilla en el croquis de Powell, publicado por Noguera en 1945.

canchas de la Sierra Gorda, donde se presenta y analiza el croquis de Toluquilla basado en la publicación de Taladoire y Marquina, donde subsiste el error cometido en el siglo XIX (fig. 10).

Descripción de las canchas de juego de pelota de Toluquilla

Hasta 2013, en Toluquilla registramos 190 monumentos visibles y 30 plataformas construidas y evidentes. La traza general del sitio sigue, en términos generales, el eje de la loma, esto es nortesur. Y se adaptó el cerro para lograr superficies planas usando los basamentos de los edificios y muros de contención de sedimento como límite de plataformas (fig. 11). Así construyeron varios conjuntos, agrupados en patios a lo largo de calles, y cuatro canchas de juego de pelota. En octubre de 1987 participé con la arqueóloga Margarita Velasco en la elaboración del croquis del sitio —entonces se asignó un número conse-

cutivo a cada estructura—, el cual se conserva todavía, y quedó como sigue.

Primera cancha de juego de pelota

Se integra por los paramentos marcados como los edificios 10a y 10b y se remata al sur por el edificio 15, mientras al norte se delimita por un callejón formado por los edificios 4 y 5. Es la cancha más pequeña del sitio, ya que mide 37.5 m de largo y 9.5 m de ancho, con una proporción aproximada de 4 a 1, con orientación de 17° al oeste. Para construir este espacio fue necesario devastar parte del cerro para su nivelación; como evidencia de ello está la esquina sureste del edificio 5, donde se observamos una parte de la roca del cerro que mide 1.30 m de alto, por 2 m de largo al sur y otros 2 al este (fig. 12).

La cancha tiene forma de I (fig. 13), delimitada en ambos lados por dos paramentos de corte vertical en sus dos cuerpos (figs. 14 y 15) y en

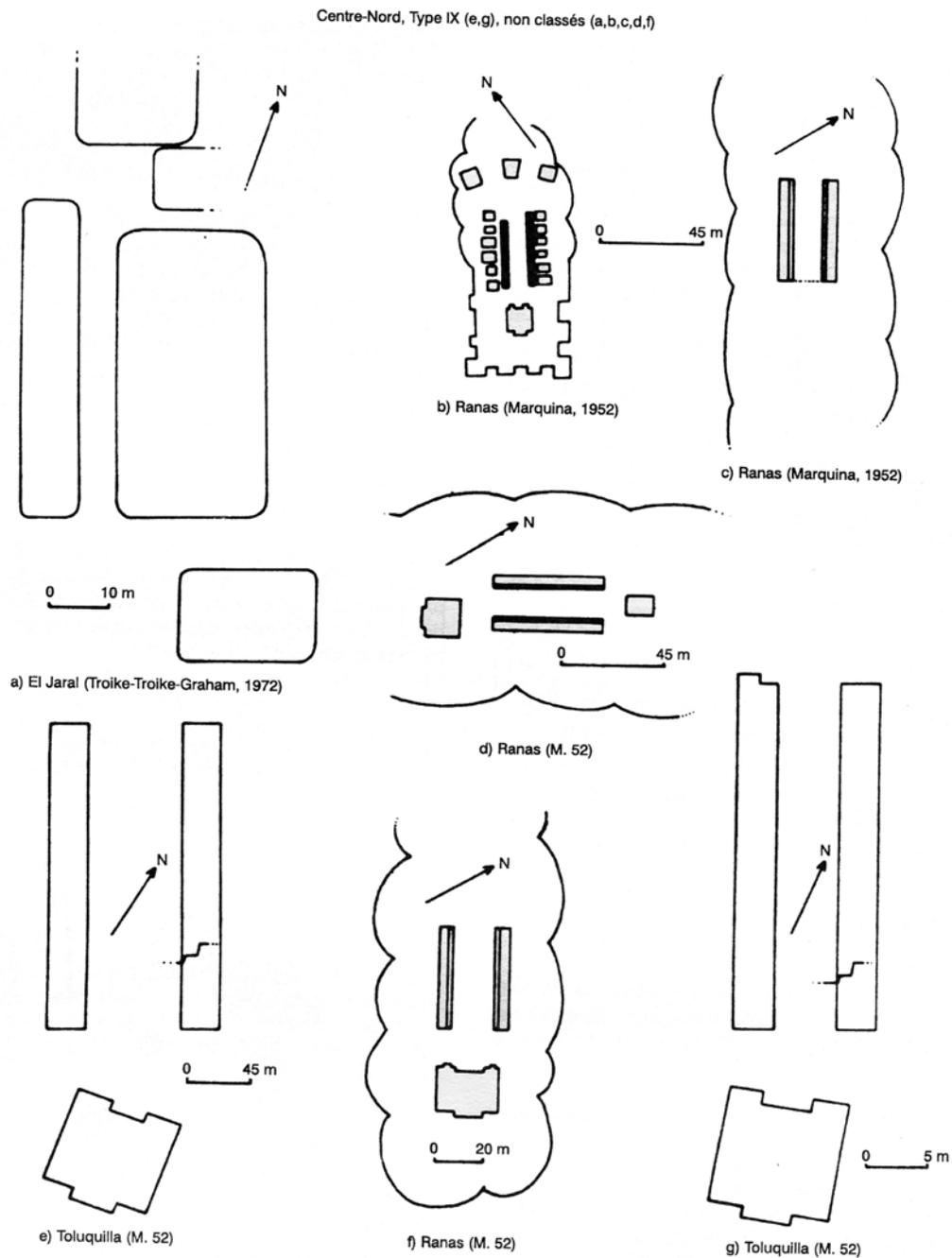
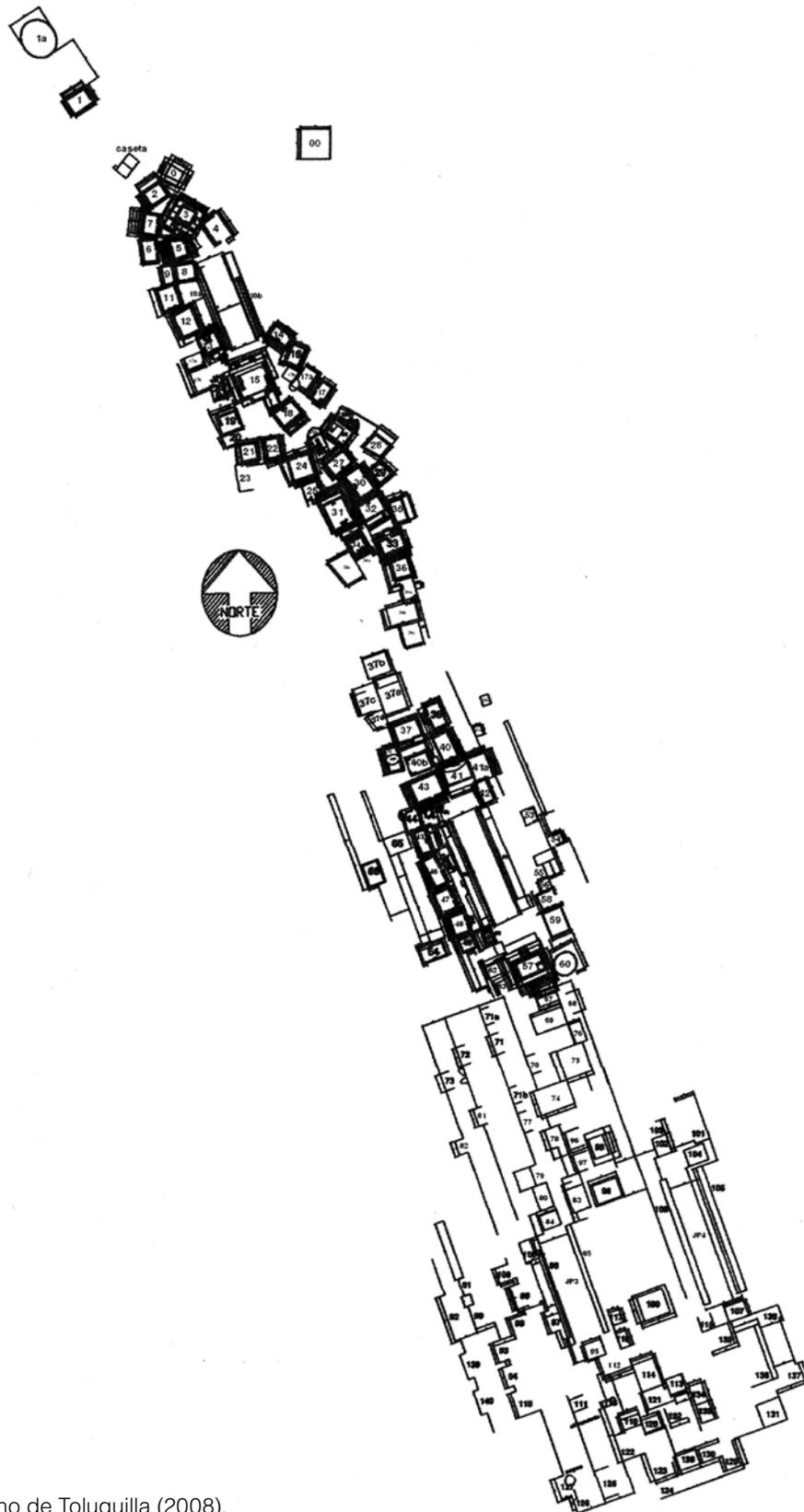
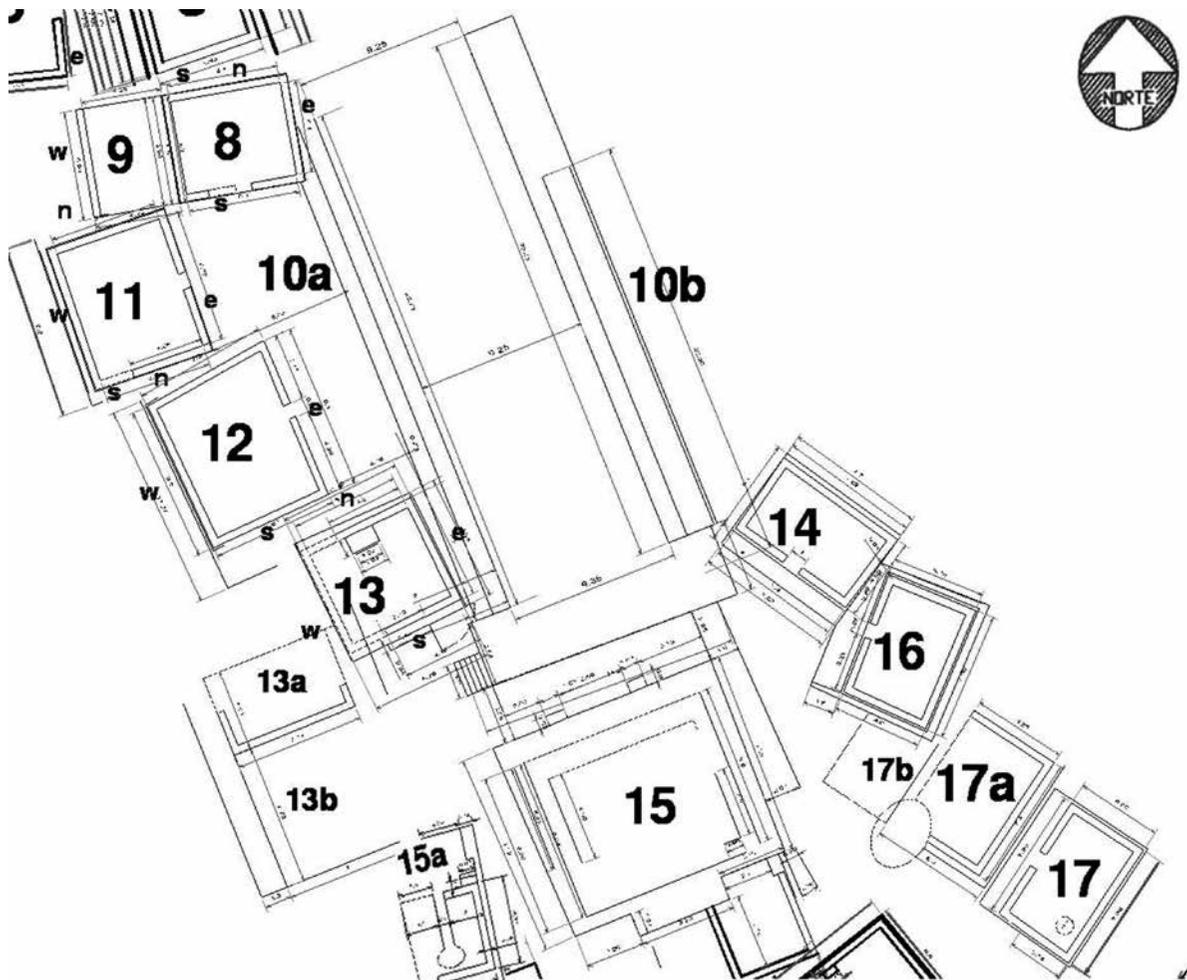


Figura 5. Tomado de Taladoire (1981).

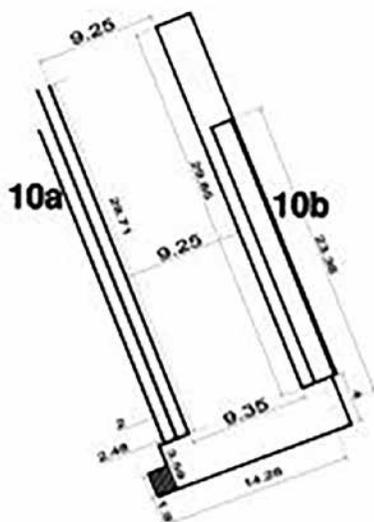
● Fig. 10 Lámina de Muñoz, en la parte baja marcado como M22 se muestra un fragmento del croquis de Powell para la cancha de juego de pelota 2, donde el edificio de remate se ubica en forma incorrecta.



© Fig. 11 Plano de Toluquilla (2008).



© Fig. 12 Contexto del juego de pelota 1.



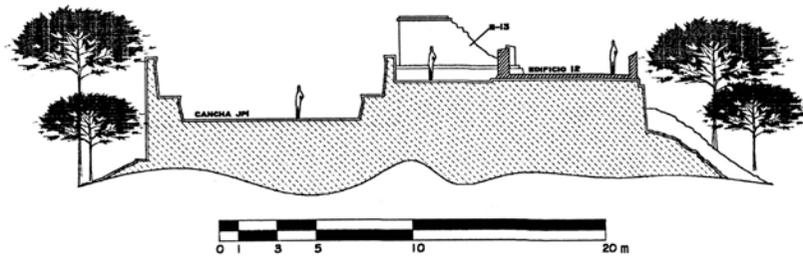
© Fig. 13 Detalle de la cancha 1.

excelente estado de conservación; ahí se observa, en parte, su altura total y en la fachada resulta evidente la falta de aros empotrados en el primero o segundo cuerpo (fig. 16). Los remates se delimitan con banquetas o plataformas al sureste, suroeste y al noroeste, en tanto la porción noreste fue alterada por una cerca moderna. El acceso desde el norte se delimita por los edificios 4 y 5, por ello la cara sur de ambos funcionan como límite de la cancha. Al suroeste se construyó un muro de contención y basamento al edificio 13, mismo que contiene una escalinata; al sur se delimita por el basamento del edificio 15, que en su parte central tiene una escalinata fachada; en la esquina sureste se ve una escalinata lateral y una rampa junto al edificio 15, así como el basamento del edificio 14.

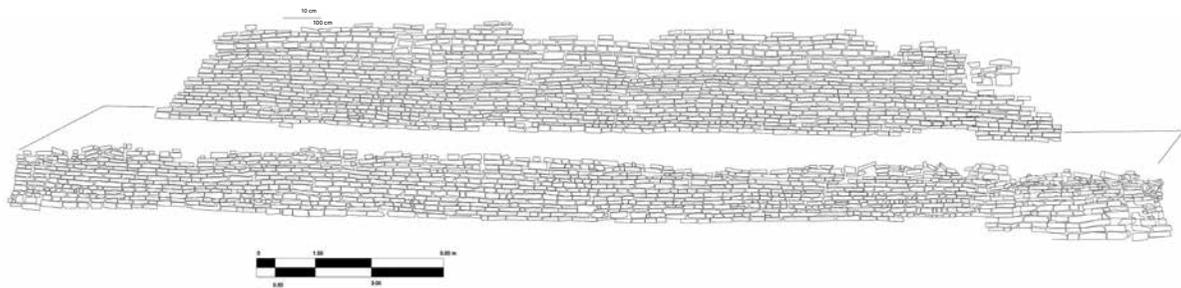


● Fig. 14 Juego de pelota.

Así, la cancha tiene una circulación definida por su parte central y circulación secundaria en ambos lados; al oeste se observa al este un espacio hoy muy azolvado con derrumbe y hojarasca, donde se puede intuir una terraza lateral al pie del paramento, que en ese punto tiene 30 m de largo y una altura máxima de 3.50 m sin excavar hasta su desplante. Al oeste de la cancha se observa un patio elevado, de manera que el paramento oeste sirvió de muro de contención y sobre él se forma un patio delimitado al norte por el edificio 9; al oeste por los edificios 11 y 12; al sur se delimita por la parte posterior del edificio 13 y al este por el mismo paramento oeste. Todo ello, en conjunto,



● Fig. 15 Corte de la cancha 1.



● Fig. 16 Fachada del paramento este.



● Fig. 17 Edificio 13 sobre el patio elevado a la cancha 1.

proporciona a la cancha la apariencia de estar a un nivel más bajo que los edificios de su alrededor (figs. 15 y 17), y la circulación y entrada al patio elevado es únicamente desde el sur.

El edificio 15, remate de la cancha, se forma por tres cuerpos: el primero es un gran basamento que abarca todo el ancho de la cancha; sobre este espacio se encuentra un corredor que rodea al edificio. El templo se compone de dos cuerpos,

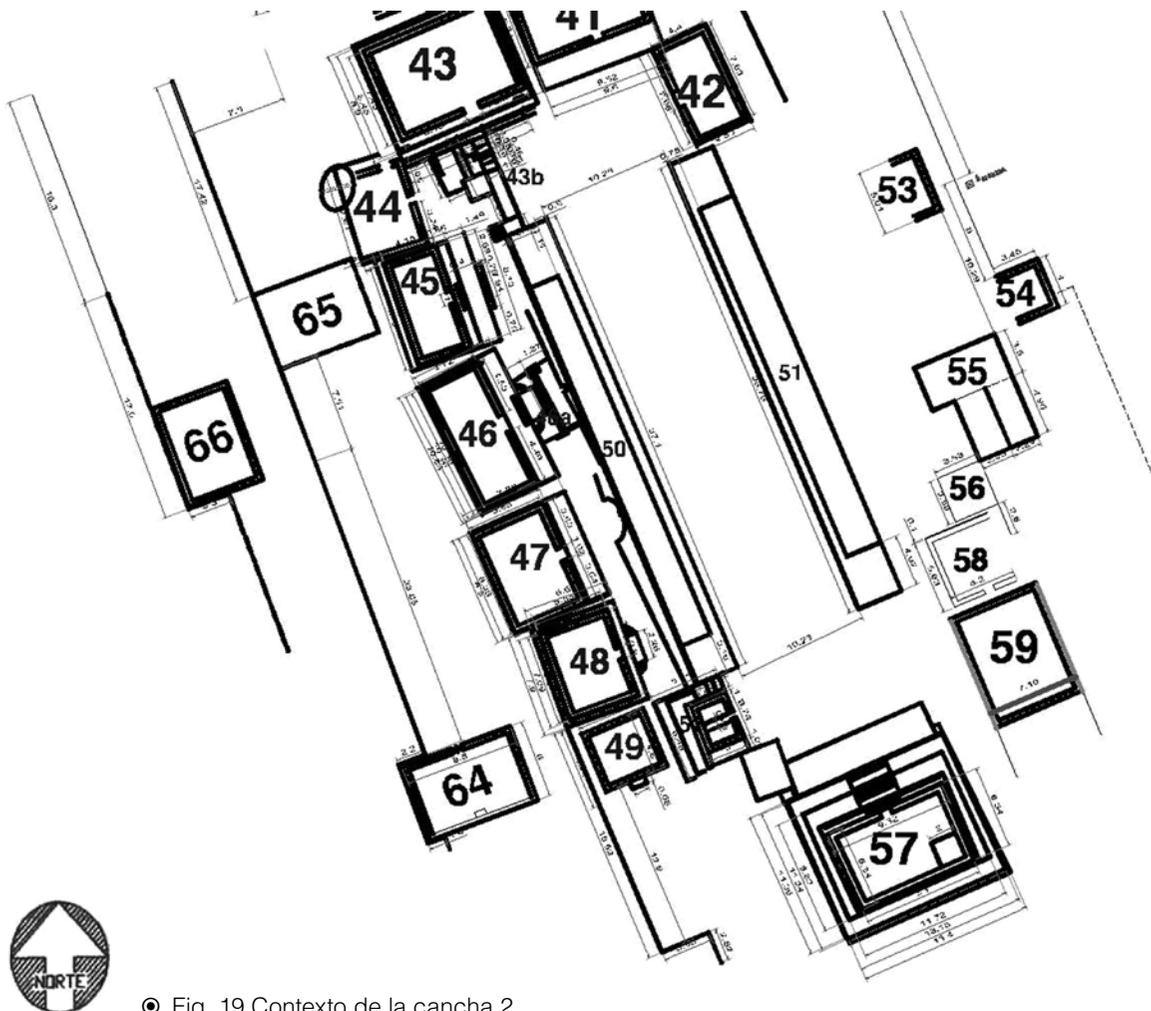
el inferior tiene talud pronunciado y cornisa en saledizo; sobre esto un basamento y encima una habitación, que tiene como adorno en cada una de las cuatro esquinas un adosado en talud y cornisa saliente (fig. 18).



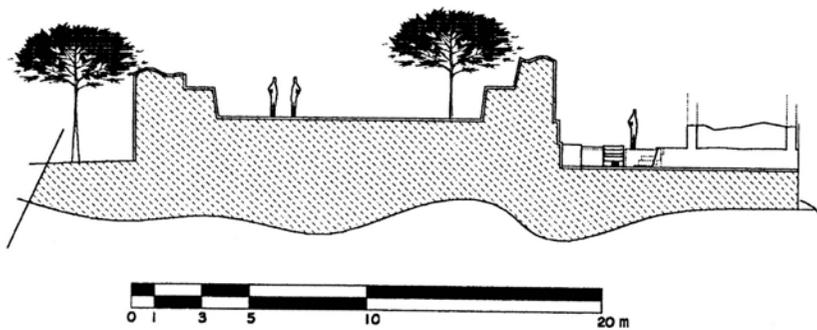
© Fig. 18 Detalle del edificio 15.

Segunda cancha de juego de pelota

Tiene 51.5 m de largo y 10.5 m de ancho, en un eje norte-sur con trazo de 353° esto es, con una orientación de 17° al oeste. Se compone de los paramentos laterales, edificio 50 y 51, al norte se limita por los edificios 42 y 43, así como el corredor que se forma entre ellos. Y al sur se limita por el edificio 57 (fig. 19). Similar a la primera cancha la circulación principal es al centro, mientras las circulaciones secundarias están en los costados y a un nivel inferior del que tiene la cancha. En el lado este se encuentra una sucesión de cinco terrazas; al oeste se encuentra un corredor, y a lo largo de él hay cuatro habitaciones, todas con su



© Fig. 19 Contexto de la cancha 2.



© Fig. 20 Corte de la cancha 2.

fachada al paramento (este). El remate al norte y sur de este corredor es por dos temazcales, el del norte al mismo nivel de la cancha y el del sur se encuentra por debajo de la cancha, al mismo nivel que el corredor y contrario a la primera cancha; para construir este espacio se colocó un gran relleno (fig. 20).

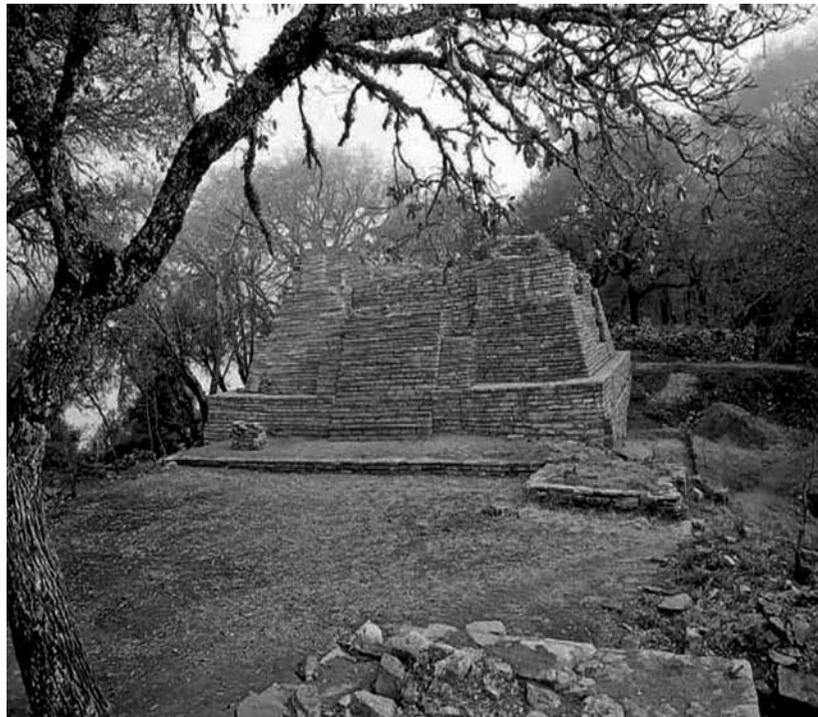
Otra diferencia notable, con respecto a la primera cancha, es que se encuentra al nivel del corredor de acceso, y al ser la de mayor tamaño su óptica es enfatizar sus dimensiones; además, el edificio 57 es más bajo que el de la primera cancha por disponer de un gran basamento que lo soporta; tiene dos cuerpos en un edificio de 4 m de alto (fig. 21), y cabe señalar que este conjunto se localiza al centro de la loma.

Tercera cancha de juego de pelota

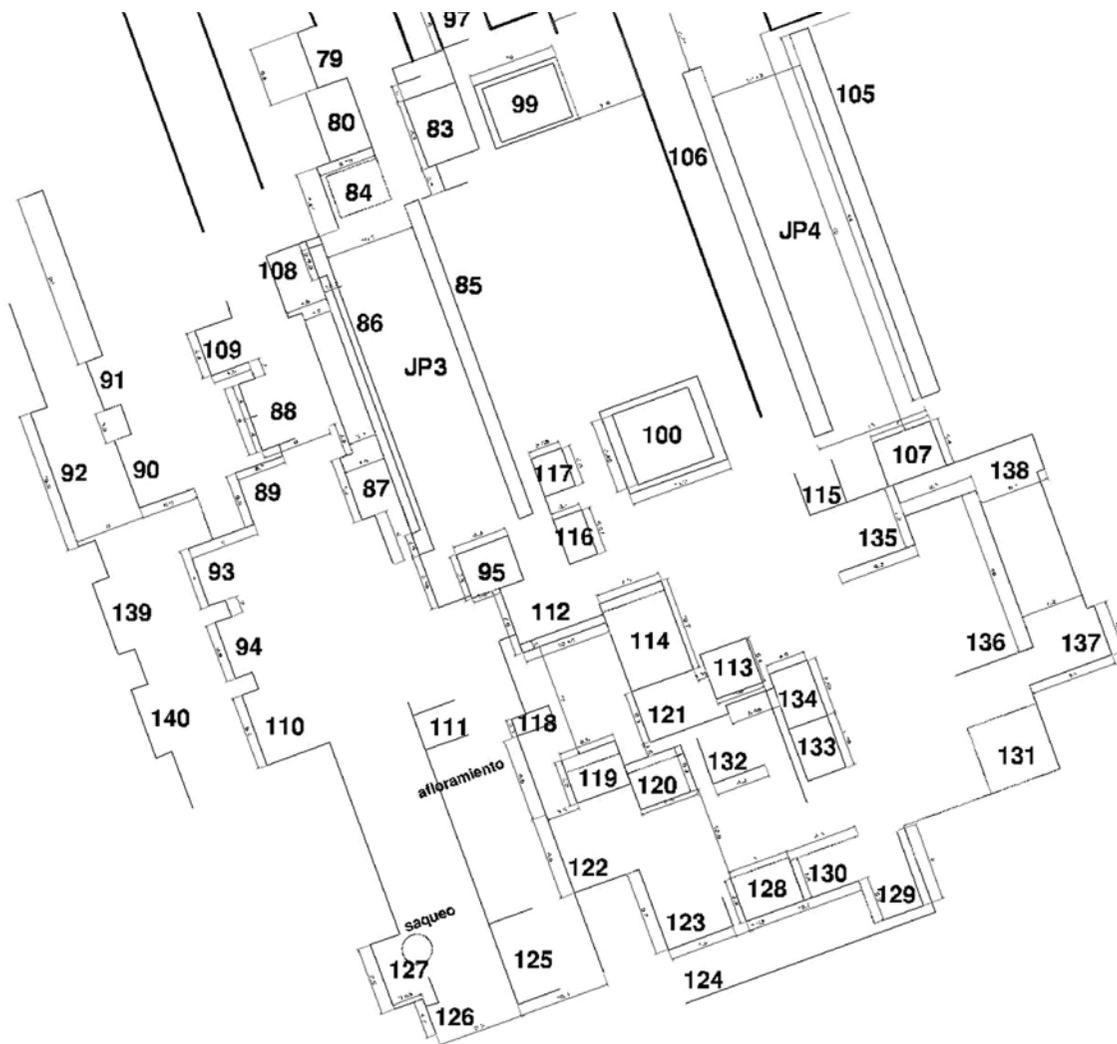
Al igual que la cancha cuatro, también se encuentra en el sur y los dos espacios se localizan en sendos lados de una loma. De esta forma el paramento este es parte del muro de contención a la parte media del cerro (figs. 22 y 23). Tiene 39 m de largo y 9 m de ancho, en un eje

norte-sur con trazo de 17°. Se compone de unos paramentos laterales, edificios 85 y 86; se encuentran muy destruidos en el segundo cuerpo, mientras del primer cuerpo sólo se aprecia una pequeña parte. Al norte se limita por el edificio 84 y al sur por el edificio 95, en ambos casos apenas se aprecian 50 centímetros de altura.

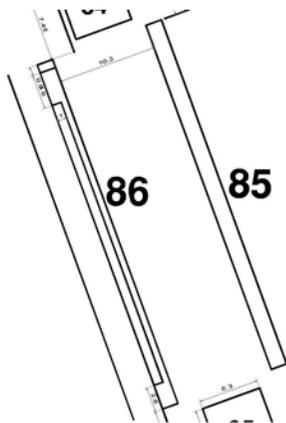
Como en el caso de la primera cancha, la circulación principal es al centro, mientras en los laterales las circulaciones tienen desnivel: al este es por arriba, sobre la cima, mientras al oeste es a un nivel inferior por las terrazas, donde se ubica la mayor concentración de habitaciones. Este sector del sitio se encuentra protegido del viento por el mismo cerro; al este se encuentra un corredor, junto al patio central y los edificios sobre ella, en la porción central y la cima del sitio.



© Fig. 21 Edificio 57, remate de la cancha 2.



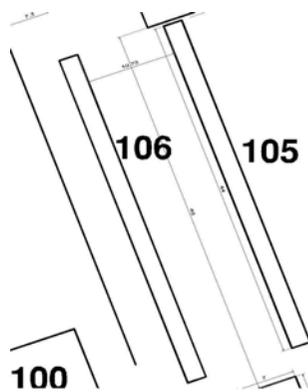
© Fig. 22 Contextos de las canchas 3 y 4.



© Fig. 23 Detalle de la cancha 3.

Cuarta cancha de juego de pelota

Al igual que la cancha anterior, se encuentra en el sur de la loma. Sin embargo, al oeste del sitio la pendiente era mayor y por ello los antiguos habitantes necesitaron trabajar más para edificar dos muros de contención, de esta forma el paramento oeste de la cancha cuatro está adosada al cerro; a un nivel superior se ubica otro muro de soporte, ya que el desnivel es de alrededor de 5 m (figs. 24 y 25). Como en el resto de canchas del sitio, se trata de espacios orientados a 353° , esto es desviados 17° al oeste. Tiene 41.8 m de largo y 9 m de ancho, en un eje norte-sur. Se compone de dos



● Fig. 24 Detalle de la cancha 4.



● Fig. 25 Cancha 4.

paramentos laterales, edificios 105 y 106; se encuentran muy dañados en el segundo cuerpo, mientras del primer cuerpo sólo se observan unas cuantas hiladas del paramento este y algunas piedras del paramento oeste. Al norte se limita por el edificio 104 y al sur se limita por el edificio 107. Similar a la primera cancha, la circulación principal ocurre al centro; en los laterales las circulaciones tienen un desnivel, ya que al oeste es por arriba, sobre la cima, mientras al este se da a un nivel inferior del paramento y sobre una línea de terrazas (figs. 24 y 25).

Exploración de las canchas

Desde el inicio del Proyecto Toluquilla, en 1993, se propuso la exploración de las cuatro canchas

de juego de pelota; pero eso sólo pudo cumplirse en el caso de las canchas 1 y 2, pues ahí se realizó la excavación sistemática. Para esa labor se contó con el apoyo de alumnos contratados y de servicio social, tanto de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) como de la Universidad Autónoma de Zacatecas.¹

En 1997, con la asistencia del doctor Luis Barba, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, a cargo de un grupo de alumnos de la ENAH, se realizaron estudios geofísicos en las cuatro canchas del sitio, mediante prospección geofísica con un magnetómetro de cesio y la aplicación de un equipo de resistencia eléctrica. Después fue necesario excavar, de manera intensiva y extensiva, dentro de los espacios de las dos canchas, con especial interés en los aspectos marcados por la geofísica.

Además, durante el trabajo de restauración de los monumentos fue posible realizar sondeos que nos permiten llegar a numerosos resultados, básicamente en el aspecto de sistema constructivo, los materiales de construcción involucrados y, en última instancia, saber si hubo varias etapas de construcción, lo cual permitiría conocer la historia de las construcciones y su secuencia. Ello porque intervenir en la exploración y conservación de una construcción prehispánica es una posibilidad única, tanto por su conservación como para obtener nuevos conocimientos.

Nuestro trabajo de conservación se centró en las canchas 1 y 2. Por ello la excavación también se centró en esos espacios. Así podemos clasificar nuestros hallazgos en término del uso en la cancha, y en el aspecto arquitectónico. Siendo este trabajo nuestra primera presentación, que integra tanto los resultados geofísicos como la excavación y lo observado durante el trabajo de mantenimiento.

¹ En las excavaciones de 1997 nos apoyaron los alumnos Iván Ivar y Ernesto Conti. En 2002 y 2003 los alumnos de la Universidad Autónoma de Zacatecas: Elena Castillo, Liliانا Galaviz, Arayte Rojas, Miriam Heredia, Isaac Chávez y Lorena Gaytán. De la ENAH, la alumna Diana Bustos y el pasante en antropología física José Luis Salinas. En el trabajo de prospección participaron los alumnos de la ENAH: Alessandra Pecci, Carlos Herrera, Irma Meléndez, Socorro Alvarado, Alicia Reyes, Fabio Flores, Carlos López y Sandra Cruz, para cubrir la materia de Prospección impartida por el doctor Luis Barba.



● Fig. 26 Magnetometría de la cancha 1.

Resultados

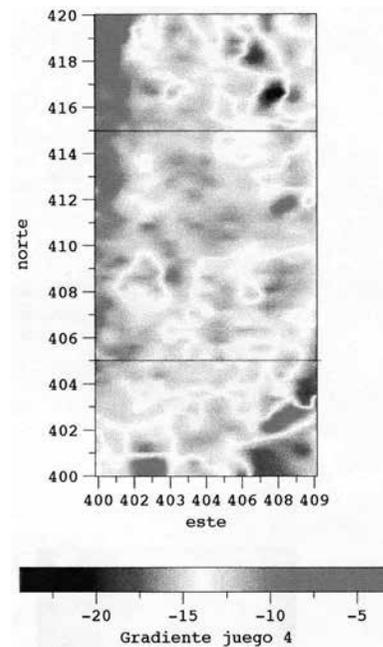
El trabajo efectuado con las técnicas geofísicas permitió conocer una gama de eventos que se nos escapaba con la práctica de sondeos aleatorios. De esta forma las interpretaciones desde superficie antes de excavar permitió dirigir nuestros objetivos de exploración, y la exposición se centra en presentar los resultados de las canchas 1 y 2.

Este tipo de técnicas permite obtener gráficas que se pueden presentar como curvas de nivel, mas se requiere pericia y experiencia para ser interpretadas. A partir de la experiencia compartida con el Laboratorio de Prospección² (fig. 26), se decidió adoptar la estrategia de presentar los datos en dos variantes de color con alto contraste, como el rojo y el azul, de manera que sean más fáciles de observar.

Juego de pelota 1

Gracias a las técnicas geofísicas y la excavación en lugares específicos se identificaron anomalías dentro de lo que hoy es la cancha. Lo primero que resalta son manchas oscuras denominadas bipolos, esto es, puntos concretos donde se observan los valores magnéticos altos junto a otros muy bajos que generan un gran contraste, evidentes en

² De 1983 a 1989 tuve la suerte de colaborar con el doctor Barba en diversos proyectos aplicando las técnicas de magnetometría, resistividad, análisis químicos, y al paso de los últimos años pude contar con cursos de actualización en las mismas técnicas y de otras como la del radar.



● Fig. 27 Mapa magnético de la cancha 1.

la porción superior e inferior derecha de la gráfica. Por experiencia se sabe que el bipolo se relaciona con la presencia de fogones, fogatas u hornos. Por ello la excavación se orientó a ubicar estos lugares específicos; sin embargo, se encontró que la arcilla del lugar se encuentra totalmente quemada, pero sin la presencia de un fogón —esto es, carbón y ceniza—. Al parecer se recibió en un solo punto, lo cual se relaciona con la continua caída de rayos, fenómeno frecuente en este conjunto. De cualquier forma, se localizó un gran fogón frente al primer cuerpo de edificio 15.

En los resultados del gradiente (fig. 27) se observó entre la línea 405 y 410 una franja de color azul, con valores de alta resistencia Y durante la excavación extensiva de la cancha se observó parte de un piso de lajas, similar al que se coloca en habitaciones; tiene una forma semicircular y carece de muros que lo delimiten, por lo cual se supone que fue parte de una vieja construcción desmontada al construir la cancha —de ahí que fuese imposible definir la planta del primer edificio (fig. 28).

Por otra parte, la restauración de los paramentos nos permitió observar la existencia de una remodelación que cubre la anterior; los paramen-



● Fig. 28 Excavación de la estructura central y mancha de carbón en la parte baja.

tos más recientes son muy similares en lo que se refiere a la traza, orientación y perfil arquitectónico, con algunos puntos de diferencia. Para desplantar el más reciente fue necesario excavar el nivel de la cancha, para dejarlo 50 cm por debajo de los edificios que lo rodean. En la primera época el primer cuerpo de los paramentos resultaba 2 m más cortos en cada lado, quedando en 24 y no en 28 m; además son más bajos, tanto en el primero como en el segundo cuerpo.

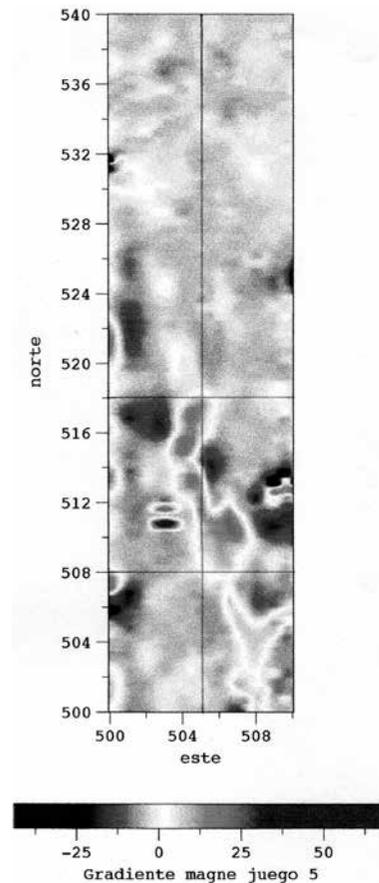
En cuanto al perfil de los paramentos, se mantiene la misma composición de dos cuerpos casi verticales y en ninguno de ellos se observó evidencia del lugar donde se pudiera empotrar el marcador. Resalta el buen estado de conservación de ambos cuerpos y en las dos etapas, sobre todo en la parte superior de la última etapa; además, observamos que en la parte superior de la subestructura se remató con una capa de sedimento y un piso de estuco, ubicado 50 cm por debajo del nivel actual y donde no se observan cornisas salientes como remate superior. El piso no se con-

servó en la segunda etapa de los paramentos, y al remate del segundo cuerpo se le adicionó el detalle arquitectónico de la cornisa saliente.

En lo que se refiere a marcadores de piso, en las exploraciones efectuadas nunca se observó alguna construcción que pudiera tener este fin; cabe destacar que en el centro de la cancha se observó la huella de una antigua remoción, que bien puede corresponder a una excavación previa, ya sea de los viajeros, del arqueólogo Noguera o de los vecinos.

Juego de pelota 2

Los resultados geofísicos de esta cancha mostraron una gran alineación que va de noroeste al sureste (fig. 29), por ello se planeó un esquema de pozos de sondeo en toda la cancha: un total de



● Fig. 29 Mapa magnético de la cancha 2.

doce pozos cerca de los muros, al centro de la cancha y algunos en medio. El resultado de la excavación de las temporadas 1993, 1996 y 1997 mostró que junto a los muros se localizó una banqueta. En la parte media de la cancha se localizaron tres espacios circulares delimitados por lajas y alineados en el eje longitudinal de la cancha, y en alineación de otro espacio similar en el descanso del edificio 57, que funciona como rematé de este conjunto. Al interior de los espacios circulares ubicados al norte y sur no se encontraron materiales culturales; en el espacio circular se localizó una gran mancha de estuco, pero —de manera lamentable— había sido destruida por el arado. En ese sentido, los lugareños informaron que entre 1930 y 1960 la cancha fue espacio de cultivo, y cabe destacar que en los fragmentos de estuco —que no medían más de un centímetro— se reconocen colores rojo, negro y blanco (fig. 30). Debajo de esta superficie se pudo identificar un espacio circular, y en el nivel más profundo, sobre la roca del cerro fue modelado, o aprovechado, un espacio circular para colocar un contexto funerario compuesto por los restos secundarios de un infante de aproximadamente año y medio, al que le retiraron el fémur de ambas piernas. A un lado se colocaron dos cajetes miniatura de fabricación local del tipo Ledesma Negro, en cuyo interior se encontró una secuencia de objetos, donde en la parte más baja tenía fragmentos de conchas del género *Camma equinnata*; arriba una concha completa del mismo género, y sobre ella dos caracoles del género *Oliva* y una cuenta de piedra verde; todo ello con los huesos



● Fig. 30 Marca del marcador central de la cancha 2.



● Fig. 31 Detalle de la ofrenda al centro de la cancha 2.

del fémur del infante colocados en posición vertical junto a las vasijas (fig. 31).

La excavación debajo del alineamiento sugerido por la geofísica permitió ver que la roca fue tallada para modelarla como alineamientos paralelos bajos, sobre los que colocaron lajas a modo de canales, cuya parte media se rellenó con arcilla. Este arreglo funcionó como drenajes por la diferencia de textura del material, a fin de que este espacio nunca se encharcara, a pesar de lluvias fuertes.

La restauración del paramento oeste permitió exponer una escalinata en el lado norte, similar a la cancha uno en cuanto a la posición, y fue evidente la existencia de una subestructura ligeramente más pequeña y al mismo nivel que la última etapa constructiva (fig. 32).



● Fig. 32 Subestructura del paramento Oeste del juego pelota 1.

Discusión

La presencia y el tipo de cancha de juego de pelota no es de fácil interpretación respecto al tipo de práctica de ese juego en el México antiguo; de hecho, solamente tenemos indicios de su modo de juego en etapas tardías — reportados en las crónicas hispanas y en los códices—. Lo cierto es que su práctica abarcaba un gran territorio: Centroamérica —Guatemala, Honduras y Salvador— hasta el norte de México —Tamaulipas y Chihuahua—, mientras en el suroeste de Estados Unidos se jugó en Arizona y Nuevo México (Schefler, 1986; Uriante 1992), y cuya temporalidad se extendía del Preclásico hasta la llegada de los españoles.

Respecto a su origen, diferentes especialistas han escrito sobre el tema y aún no es posible señalar con certeza dónde surgió primero, si en el Occidente o con los olmecas, pues existen figuritas que los representan, así como pelotas y algunas canchas desde 1300 a.C. Su popularidad aumentó, o se mantuvo en diversas regiones, y logró subsistir hasta la Conquista, época en que fray Diego Durán (1967, I: 206-207) decía:

Tenían juegos y manera de perder sus haciendas, y a sí mismos, después de pérdidas, se jugaban y se volvían esclavos perpetuos, ganaban y perdían sus vidas. Había en aquel tiempo tantos y tan codiciosos tahures, que era vicio de ganar, adoptaban el juego y sus instrumentos como dios, lo ponían en altares. Lo había a los dados, alquerque, las rayas y damas, otro sobre un encalado con 10 piedras cada uno negras y blancas y se eliminaban, hubo Patolli, naipes, adxedris y bolos. Tan viciosos que dejaban trabajo y cargaban a todos lados los instrumentos. Muchos de los juegos de estos indios fueron de mucha sotileza y maña y arte y aun de mucha gentileza [...] Era un juego de mucha recreación para ellos y rejocijo. Para los que lo tomaban como pasatiempo y entretenimiento. Había quien lo jugase una hora sin parar la pelota de un cabo a otro, sin falta ninguna, solo con las asentaderas, sin que pudiese llegar a ella la mano, ni pie ni con la pantorrilla si brazo. Es de saber que en todas las ciudades y pueblos que tenían algún lustre y punto de policía y gravedad para la autoridad, así como de

la república como de los señores edificaban juegos de pelota, muy cercados de galanas cercas y bien labradas. Todo el suelo de dentro muy liso y encalado con mucha pintura de efigies de ídolos y demonios a quienes el juego era dedicado. Eran los juegos angosto de por medio y a los cabos ancho. Cerca del altar plantaban por superstición unas palmas silvestres de árbol fofo y liviano. Todas las paredes eran almenas o de efigie de piedra, las cuales se henchían de gente. Eran de 100, 150 y 200 pies. Y al extremo estaban jugadores en guardia [...] En medio del cercado había 2 piedras fijadas en la pared, con un agujero en medio abrazada por un ídolo, servían para meter la bola, el primero que lo metía ganaba el precio y era honrado y le cantaban alabanzas, bailaban con el y le daban premios de plumas y mantas. Esas piedras eran como de cuerda, por el suelo había una raya negra o verde hecha con cierta yerba. Había rayas negras y verde pintadas con yerba. La pelota no debía pasar la raya, porque si no perdían. Al que metía la pelota por aquel agujero de la piedra lo cercaban allí todos y le honraban y le cantaban cantares de alabanza y bailaban con él un rato, y le daban un cierto premio de plumas, mantas, bragueros —cosas de aprecio, estima caudal y honra-, tanto como a un hombre que en combate particular hubiese vencido y dado fin al combate [...]

Lo cierto es que en dos canchas de juego excavadas en Toluquilla (1 y 2) observamos una plata en forma de I, o de doble T, con edificio de remate al sur, lo que parece ser constante en las canchas no excavadas. En las dos canchas al norte se observa un corredor o calle de acceso, ya que ocupan la porción central del cerro; al sur no se da el mismo caso, ahí las canchas ocupan ambos costados de la loma.

Sus dimensiones son variadas, en tres de ellas se acerca a 40 m (37.5, 39 y 41) y solamente una es de 51 m. Todo esto es similar a las canchas edificadas en el Epiclásico en Xochicalco, Tajín o Tula. Las construcciones más comunes para el juego de pelota son: paramentos, construcciones alargadas que limitan la cancha; patio central y cabezales. Los materiales de construcción corresponden a los disponibles en cada región, y en Toluquilla se encuentran: los paramentos, la cancha,

ambos espacios de cabezal y la constante de un edificio que remata al sur como accesos para la circulación a espacios sagrados dentro de la ciudad.

También existen accesorios como los marcadores en piedra, que se colocaban en cada lado de los paramentos y era la parte más importante del juego; no obstante, se sabe de juegos de pelota donde no había marcadores fijos al paramento, ya que podían ser móviles o marcarse en el piso de la cancha. Por relatos de los cronistas se sabe que hubo varias formas de jugar a la pelota, con bastones o con el cuerpo; en una cancha dividida por la mitad y en cada parte un bando opuesto, pero siempre en dos bandos; la cancha se podía dividir por la parte transversal o longitudinal, mientras el número de jugadores era variable. Para mover la pelota se impulsaba usando la cadera, las asentaderas, o las rodillas y muslos. En las canchas con marcadores de pared se supone que la pelota debía pasar por el anillo, y quien pasaba la pelota automáticamente ganaba, llevándose grandes honores. Pero en las canchas con marcadores de piso parece que sólo se mantenía la pelota dentro del área de juego. Lo cierto es que en ambos casos la pelota debía estar en continuo movimiento. Las evidencias halladas en Toluquilla sugieren que, ante la falta de marcadores fijos de piedra adosados a los paramentos, los círculos de lajas del piso fueron los marcadores para dividir la cancha por su eje longitudinal. Así, es posible que se tratara de una variante donde los jugadores ocupaban una posición paralela a los paramentos.

En relación con la pelota el registro arqueológico refiere que fue fabricada con hule natural, y en la Sierra Gorda se han encontrado representaciones de la pelota hechas en piedra, lo cual no quiere decir que para el juego se utilizaran estas piezas —debido a su gran peso.

Por otra parte, y respecto a los objetos asociados, es importante anotar que un fragmento de yugo se halló en la cancha, y en otros lugares de la sierra —como San Joaquín y Soyatal— se hallaron yugos completos. En cuanto a las variantes de juego de pelota, por los relatos de cronistas y conquistadores se conoce la existencia de otra práctica que estaba muy relacionado con la vida religiosa prehispánica. De esta forma los ritos comenzaban desde la preparación de los jugadores,

ya que se realizaban ofrendas a los dioses en los nichos de los templos; oraciones, cantos, discursos, réplicas y sacrificios de copal, comida y bebida, además del baño ritual del temazcal.

Otro elemento asociado al juego de pelota era el sacrificio humano por decapitación y luego extraer el corazón de la víctima, como una forma de pedir favores a los dioses. Sin embargo, no hay consenso entre los investigadores para determinar si el sacrificado era de los ganadores o de los perdedores. Lo cierto es que durante las excavaciones de diferentes juegos de pelota en Mesoamérica se han encontrado restos humanos de personas mutiladas, esto es, la presencia de cráneos aislados del cuerpo.

De cualquier manera, con base en el número y ubicación de las canchas de juego de pelota suponemos que la función más importante de Toluquilla fue la religiosa, sobre todo las dedicadas a los dioses asociados al juego. Los datos recabados nos permiten identificar por lo menos tres usos del espacio de la primera cancha. En una primera época, cuando el espacio no se dedicó al juego de pelota y en parte de lo que hoy es la cancha, se construyó lo que aparenta ser un patio; al norte se encuentra delimitado por una estructura; al sur limita con el primer cuerpo de edificio 15 y, posiblemente, con la primera y/o segunda subestructura; mientras al oeste se observó que se reutilizaron viejos muros en la subestructura del paramento, quizá para contención del patio elevado, que al norte tenían perfil redondeado. Cuando el espacio se remodela y nivela para formar la primera cancha la estructura del norte se elimina y al muro de contención se le adosan nuevos muros hasta dejar el paramento completo en su primer cuerpo. Con ello la cancha queda a un nivel inferior que el resto de los edificios circundantes.

Así, en una nueva etapa de uso del espacio se construye la primera cancha, mientras en la última etapa de ocupación se continúa usando como cancha de juego de pelota, pero se remodelan los paramentos. Ese periodo de remodelación al parecer no es único, pues las exploraciones muestran que los edificios contiguos también la presentan, dado que pudo observarse la presencia de subestructuras que funcionan como remate en los edificios 3, 4, 5, 10, 13 y 15. Cabe señalar que pudo apreciarse

una permanencia general en la disposición, orientación y trazo de esas construcciones; el único detalle que altera este conjunto se observó debajo del edificio 10: la subestructura no corresponde a otro cuarto, ya que se observó el primer muro de contención del patio elevado.

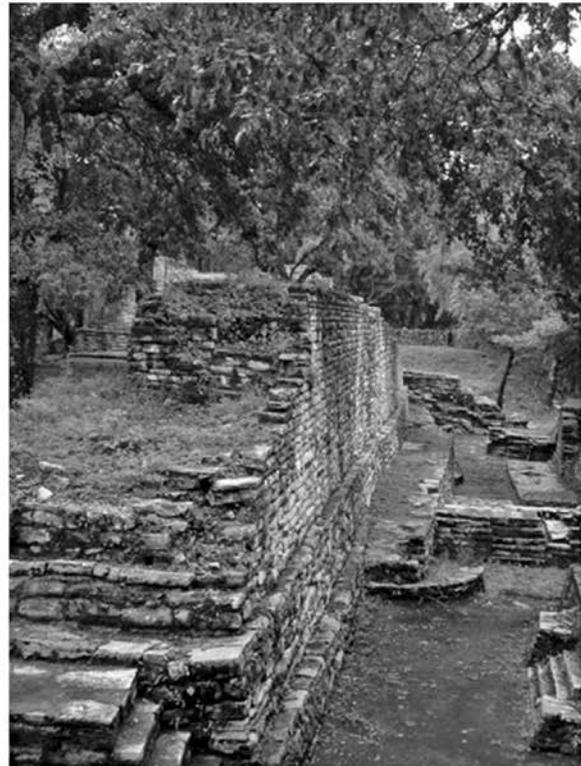
En consecuencia, podemos suponer que el primer juego de pelota tuvo el piso a un nivel superior, pero con la nueva construcción se cavó hasta 50 cm en el espacio de la cancha y los paramentos cubrieron por completo los anteriores, por ello son más largos y altos. Por ello se observa que los paramentos tenían 1.20 m de altura en lugar de 1.50 m en su primer cuerpo, además de que resultan 50 cm más cortos en cada lado.

La primera cancha resultó ser la más pequeña; por lo menos en su última construcción fue un espacio público restringido; las escalinatas colocadas en el paramento este permitirían que un pequeño número de visitantes pudieran subir al

paramento y presenciar el juego (fig. 33), mientras en el paramento este el público aprovechó el acceso desde la parte posterior, por el patio elevado.

Los detalles arquitectónicos permiten observar que la cornisa saliente fue una constante en varias construcciones para la última remodelación, pues tan sólo en este primer espacio del sitio está presente en los edificios 3 y 15 y los paramentos. Por todo esto podemos suponer que el tipo de juego se realizaba sin marcadores fijos en los paramentos y en el piso.

Ya se había señalado que en la segunda cancha fueron encontrados elementos de carácter funerario: al centro, debajo del marcador, se localizó la osamenta de un infante de 18 meses. En 1993, al suroeste, se encontraron los restos de un niño de 7 años, donde el cráneo estaba separado del cuerpo y después fue acomodado sobre la pelvis; finalmente, al este se halló el cráneo de un adolescente. También se debe resaltar el hallazgo de dos



● Fig. 33 Escalinata del paramento Este de la cancha de juego de pelota 1, y del paramento Oeste del juego de pelota 2.

temazcales —al norte y sur de la cancha—, en la medida en que su empleo conlleva elementos rituales y terapéuticos en relación con el encuentro.

Por otro lado, suponemos que la presencia de las canchas también se relaciona con la presencia de minas en la sierra, dado que en la época prehispánica eran tan importantes como las cuevas, en tanto representaban una entrada al interior de la tierra, es decir al inframundo. Es necesario enfatizar que en el cosmos prehispánico alguno de los niveles del inframundo se encontraba relacionado con un mundo lleno de riquezas como los minerales, el agua de los manantiales y las semillas que brotan en cada cultivo. Pero también se concebía como un mundo oscuro y húmedo, las entrañas de la tierra donde se refugiaban y vivían animales como el jaguar, el sapo o el murciélago. Entre los dioses más importantes se encuentra Tláloc, señor de las montañas y de las aguas, quien dominaba el primer nivel inferior del inframundo (Heyden, 1998).

La estabilidad del mundo radicaba en la estabilidad del cosmos, por ello algunos autores han interpretado el juego de pelota como la representación de la lucha entre los dioses de los cielos y del inframundo sobre la tierra (Uriarte, 1992). Recordemos el famoso relato del *Popol Vuh*, donde los gemelos míticos y los dioses juegan a la pelota dentro de una cueva. De igual forma se ha relacionado al espacio central de las canchas de juego de pelota como un lugar de comunicación entre los niveles celestes y del inframundo, en una visión parecida al del árbol mítico o ceiba entre los mayas (Heyden, 1998).

Así, la ofrenda al centro de la cancha en Toluquilla evoca un conjunto cósmico, con elementos acuáticos (conchas y caracoles), minerales (piedras verdes) y celeste (una estrella de seis puntas realizada sobre un caracol. Resalta el hecho de que las dos vasijas se hayan encontrado flanqueadas por dos huesos largos de un infante.

Y si bien no podemos extrapolar la mentalidad y mitología mexicana o maya a Toluquilla, sabemos que parte de esos mitos tienen un origen anterior a los mexicas, además de amplia difusión, y quizá en este punto Toluquilla comparte esa historia. En función de toda esa parafernalia común a los grupos mesoamericanos, suponemos que Toluquilla

compartió el concepto de las cuevas como umbrales al inframundo referidos por autores como Heyden (1998), y similar al que proponemos para las minas, donde se han localizado representaciones o restos de los animales del subsuelo.

En consecuencia, la gran explotación minera de la región quizá fue concebida, como un lugar con muchas entradas al inframundo. Pero esas puertas no eran naturales y los pobladores debían abrirlas con sus obras; fue por ello que la actividad minera se rodeó de una gran carga religiosa, y para compensar a los dioses dejaron ofrendas al interior de las minas. Las cuevas también se relacionan con lugares de creación, el lugar habitado por los antepasados —en resumen, el *axis mundi* o centro del universo—, de ahí su relación con el útero y que se les considere lugares de nacimiento.

Sin embargo, la cueva también representa la boca del monstruo de la tierra que devoraba a los seres que morían. Entre las riquezas de la tierra se encuentran los minerales, y el almágre y el cinabrio eran propios de la sierra. Por tal razón, no es difícil suponer que esos pigmentos se hayan relacionado a la sangre de la tierra; de ahí la existencia de ofrendas dentro de las minas, y el hecho de que hoy se les interprete como una retribución por el permiso que otorga a la tierra por extraer sus riquezas. Quizá por ello se construyen muchas canchas de juego de pelota, para que los dioses puedan luchar y así establecer la armonía con ellos.

Conclusiones

El simbolismo derivado del cinabrio, así como la presencia de cuatro canchas en un sitio relativamente menor —respecto a las dimensiones mesoamericanas, pero el de mayor dimensión en el actual estado de Querétaro— nos da pie para concluir que Toluquilla y sus canchas de juego tienen una estrecha relación simbólica con la explotación minera de cinabrio en la región entre los años 300 a.C. y 1500 después de Cristo.³ Así, hoy

³ De las 30 fechas con que contamos, existe una que data una tea extraída en una mina en 1985 y que data de 200

podemos afirmar que la Sierra Gorda es sólo uno de los lugares que abastece de cinabrio a Teotihuacán, y quizá también de almagre, a cambio de los cuales recibía objetos de obsidiana. Por otro lado, del hecho de que únicamente se ha encontrado una cantidad tan pequeña de tiestos, unas figurillas y una máscara con clara filiación teotihuacana, podemos concluir que nunca hubo una presencia teotihuacana real y sólo una relación comercial o de intercambio. Los resultados cerámicos de los últimos 20 años nos permiten corroborar la idea de la arqueóloga Margarita Velasco, de un grupo local con fabricación local de cerámica y la apropiación de rasgos en su arquitectura que recuerdan los estilos de otros sitios mesoamericanos, como en las canchas de juego y la cornisa en saledizo, pero con una profundidad histórica más amplia de lo que se pensaba. Lo cierto es que Toluquilla se nos presenta hoy como una ciudad estratificada, bien organizada, especializada en la minería. Su función principal consistió en organizar la vida religiosa y, junto con Ranas, disponer de la producción y distribución de minerales de la sierra hacia otras regiones de Mesoamérica.

Bibliografía

- Ballesteros, Bartolomé
1872a. “Ruinas de Chicomostoc en la Hacienda de la Quemada, Zacatecas”. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* (Segunda época). 4 (8): 250-256.
- 1872b. “Monumentos Antiguos. La Ciudad de Ranas”. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* (Segunda época). 4 (16): 774-778.
- Bárcenas, Mariano
1873. *Memoria presentada al Señor Don Blas Barcarcel, Director de la Escuela de Ingenieros* (pp. 245-262). Ministerio de Justicia e Instrucción Pública de los Estados Unidos Mexicanos.
- Bernal, Ignacio
1979. *Historia de la arqueología en México*. México, Porrúa.
- Beyer, Herman
1969. “Algunos datos sobre los ‘yugos’ de piedra prehispánicos”. *El México antiguo*. Vol. 11 (pp. 322-330) México.
- Brambila, Rosa y Ana María Crespo
1993. “Juegos de pelota en el Bajío”. *Cuadernos de arquitectura mesoamericana*. Vol. 25 (p. 89).
- Caso, Alfonso
1967. “El juego de pelota y el rito de decapitación”. *Estudios de Cultura Maya*. Vol. 1 (pp. 183-198), México, UNAM.
- Castillo Tejero, Noemí y Raúl Arana Álvarez
1991. “Un marcador de juego de pelota de Teotihuacán”. *Expresión Antropológica*, 57: 9-19.
- Con Uribe, María José
2000. El juego de pelota de Coba, Quintana Roo”. *Arqueología*. Vol. 23 (pp. 91-102). México, INAH.
- Cuevas, Emilio
1997. “Informes sobre la expedición Arqueológica efectuada por el suscrito en compañía del arqueólogo señor Eduardo Noguera a las Ruinas de Toluquilla, Ranas y El Cerrito en el Estado de Querétaro. 1931”. En Margarita Velasco (coord.). *La Sierra Gorda: documentos para su historia*. (Vol. 2 (pp. 277-288). México, INAH (Científica, 340).
- Durán, fray Diego
1967. *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme* (2 vols.). Ángel Ma. Garibay (ed.), México, Porrúa.
- García Cook, Ángel y Leonor Merino
1991. “Juego de pelota ceremonial”. En Tlaxcala, textos para su historia. V. 1 *Los orígenes*. *Arqueología* (pp. 214-257). Gobierno del Estado de Tlaxcala, CONACULTA.
- González Torres, Yolotl *et al.*
1972. “El contenido social del sacrificio humano”. En *XII Mesa Redonda: Religión en Mesoamérica* (pp. 191-197). México, INAH/SMA.

d.C.; asociadas a los entierros tenemos tres fechas que van entre 1300 y 1400; además de dos dataciones de 1500 d.C.

- Instituto Panamericano de Geografía e Historia
1939. *Atlas arqueológico de la República Mexicana*. (pp. 199-202). México, Instituto Panamericano de Geografía e Historia/SEP/INAH (Publicación 41).
- Knauth, Lothar
1961. “El juego de pelota y el rito de decapitación”. *Estudios de Cultura Maya*. Vol. 1 (pp. 183-198). México, UNAM.
- López Austin, Alfredo
1993. “Los juegos mexicas”. En *Antropológicas*, 6: 22-28. México, UNAM.
- Marquina, Ignacio
1928. *Estudios comparativos arquitectónicos de los monumentos arqueológicos de México*. México, SEP.
- Muñoz Espinosa, Ma. Teresa
1996. “El Juego de Pelota. Testimonio en la Sierra Gorda de Querétaro septentrional”. *Arqueología*, 15: pp. 91-102. México, INAH.
- Noguera, Eduardo
1931. “Informe de viaje de exploración a las ruinas arqueológicas de Toluquilla, San Joaquín y Ranas”. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología del INAH, México.
- 1945. “Vestigios de la cultura teotihuacana en Querétaro”. *Anales del Museo Nacional de Arqueología Historia y Etnografía* (Época 5). 3: 1-19.
- Phillips, John
1994. *México ilustrado* (ed. facsim.). México, Centro de Estudios de Historia de México Condumex.
- Powell, Phillip W.
1997. “Los guerreros del norte”. En Margarita Velasco (coord.), *La Sierra Gorda. Documentos para su Historia*. Vol. 1. (pp. 37-64). México, INAH (Científica, 340).
- Reyes, José María
1880a. “Breve reseña histórica de la emigración de los pueblos en el Continente Americano y especialmente en el territorio de la República Mexicana”. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* (Época 3). 5: 385-490.
- 1880b. “Los minerales de la sierra de Querétaro, vistos desde Zacualpan en el Estado de México”. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* (Época 3). 5: 352-367.
- Scarborough, Vernon y L. David Wilcox (eds.).
1991. *The Mesoamerican Ballgame*. Tucson, The University of Arizona Press.
- S/A.
1992. *El Juego de Pelota en el México precolombino y su pervivencia en la actualidad* (pp. 48-60). Barcelona, Museo Etnológico, Fundación Folch, Ayuntamiento de Barcelona (Catálogo).
- Taladoire, Eric
1989. “Las Canchas de Juego de Pelota de Michoacán (CEMCA): Proyecto Michoacano”. *Trace*, 16: 88-99.
- 1972. “El Juego de Pelota en Teotihuacán y sus posibles relaciones con el occidente de México”. En *XII Mesa Redonda: religión en Mesoamérica*. México, SMA.
- 1981. *Les Terrains de Jeu de Balle: Mesoamérique et Sud-ouest des Etats Unis*. México, Mission Arqueologique et Ethnologique Française au Mexique (Etudes Mesoamericaines, Serie II, 4).
- Taladoire, Eric y Bernoit Colsenet
1991. “Bois Ton Sang. Beaumanoir: The Political and Conflictual Aspects of the Ballgame in the Northern Chiapas Area”. En Vernon L. Scarborough y David R. Wilcox (eds.). *The Mesoamerican Ballgames* (pp. 161-174). Tucson, The University of Arizona Press.
- Uriarte, Ma. Teresa.
1992. *El juego de pelota*. México, Siglo XXI.



Cruces, altares y glosas. El avance evangelizador en el arte rupestre de Guanajuato

Resumen: El semidesierto de Guanajuato fue refugio ancestral de sociedades de recolectores y cazadores durante la época prehispánica, entre las que fue común la práctica del arte rupestre en cuevas, abrigos y frentes rocosos. Al iniciarse el avance colonizador de los españoles y sus aliados otomíes en el siglo XVI, poco a poco el arte rupestre de los nómadas y seminómadas fue sustituido por íconos propios de la tradición católica popular, principalmente cruces, altares, glosas y otros elementos que atestiguan la tarea evangelizadora de distintas órdenes religiosas en territorio chichimeca. Resulta significativo cómo los nuevos elementos gráficos se superpusieron espacialmente a los plasmados por el cazador-recolector, reactivando el carácter ritual y sagrado de abrigos y frentes rocosos. No obstante, durante algunas décadas todavía, muchos sitios de arte rupestre fueron visitados por grupos que se resistían al orden colonial y a la imposición de las prácticas religiosas de los conquistadores. En este sentido, proponemos que las sobreposiciones pictóricas de carácter católico intentaban otorgar un nuevo significado a esos espacios, al tiempo que diversos motivos pictóricos de la época del contacto permanecieron como testimonio gráfico del dramático proceso de conquista y colonización del semidesierto.

Palabras clave: arte rupestre, Guanajuato, cazadores recolectores, conquista y colonización, chichimeca.

Abstract: The semidesert of Querétaro and Guanajuato was an ancestral refuge for pre-Hispanic hunter and gatherer societies and rock art in caves, rock shelters and faces was commonly practiced by these groups. With the expansion of Spanish colonizers and their Otomi allies in the sixteenth century, little by little the rock art of nomadic peoples was replaced by icons of popular Catholic tradition, such as crosses, altars, glosses, and other elements that bear witness to the religious conversion work of various religious orders in Chichimec territory. Significantly, the new graphic elements were spatially superimposed on those left by hunter-gatherers, reactivating the ritual and sacred character of rock shelters and faces. However, for decades, many rock art sites were visited by groups who resisted colonial rule and the imposition of the religious practices of the conquerors. We propose the Catholic pictorial superimpositions attempted * to grant new meaning to these spaces, while various pictorial motifs from the time of contact remained as graphic testimony to the dramatic process of conquest and colonization of the semidesert.

Keywords: rock art, Guanajuato, hunter-gatherers, conquest and colonization, Chichimecs.

Durante la época prehispánica, la región semidesértica de Guanajuato fue una zona de habitación y refugio de diversas sociedades de cazadores y recolectores; uno de los vestigios más conocidos de estos grupos es el arte rupestre que encontramos en una gran cantidad de abrigos y frentes rocosos diseminados por la región. Al iniciarse el avance colonizador de los españoles y sus aliados otomíes en el segundo tercio del siglo XVI, poco a poco el arte rupestre propio de los

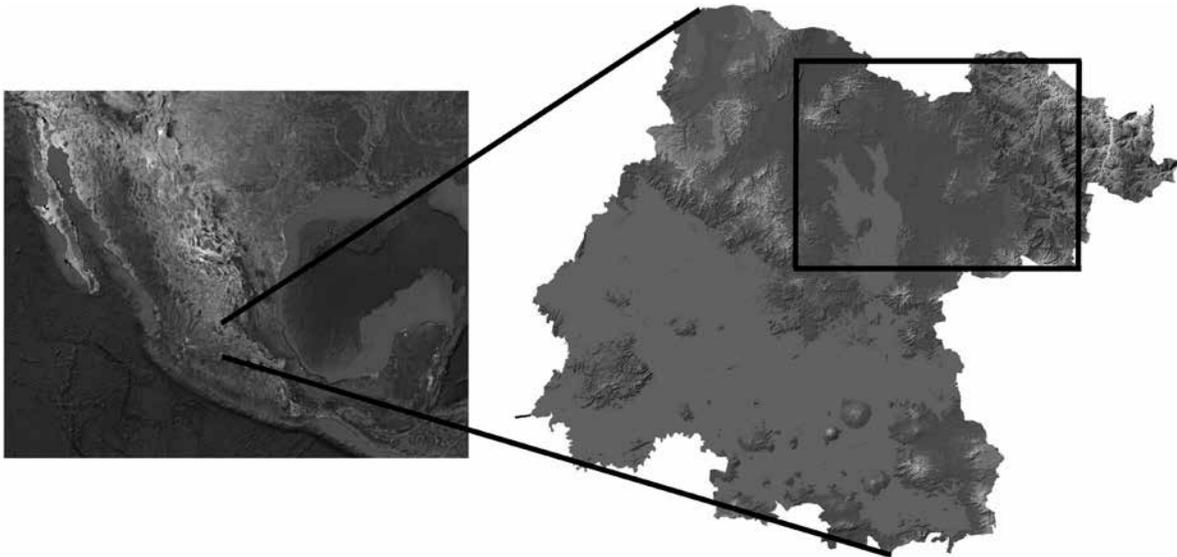
* Centro INAH Querétaro.

nómadas y seminómadas fue abandonado y sustituido por íconos propios de la tradición católica popular, principalmente figuras ecuestres, personajes, cruces, altares, glosas y fechas que dejaron testimonio de la tarea evangelizadora de distintos órdenes religiosos en territorio chichimeca. Resulta significativo cómo los nuevos elementos gráficos se plasmaron casi invariablemente en los mismos soportes empleados por el cazador recolector, reactivando el carácter ritual y sagrado de los abrigos y frentes rocosos.

Durante algunas décadas, todavía muchos sitios de arte rupestre fueron visitados por grupos que se resistían al orden colonial y a la imposición de las prácticas religiosas de los conquistadores; en este sentido, proponemos que es posible observar la resistencia al cambio y a los invasores en el arte rupestre del nororiente de Guanajuato, al tiempo que las sobreposiciones pictóricas de carácter católico intentaban otorgar un nuevo significado a los espacios sagrados de los cazadores recolectores. Finalmente, diversos motivos pictóricos de la época Virreinal permanecieron como testimonio gráfico del dramático proceso de conquista y colonización del semidesierto guanajuatense.

Los cazadores y recolectores del semidesierto guanajuatense y queretano en el siglo XVI

Los primeros habitantes del nororiente de Guanajuato deben haber llegado en épocas remotas, aunque por la escasez de investigaciones arqueológicas enfocadas al poblamiento temprano en esta entidad, es muy poco lo que se sabe al respecto; sin embargo, tanto en San Luis Potosí como en Querétaro —que en rasgos generales comparan con Guanajuato algunos de los más importantes procesos de poblamiento—, se han encontrado evidencias significativas de los más antiguos grupos humanos que llegaron al centro norte de México (fig. 1). Así, en El Cedral (San Luis Potosí), los vestigios arqueológicos localizados por Lorenzo y Mirambell (1981) arrojaron una antigüedad aproximada de 30 000 años, mientras en el Altiplano potosino Rodríguez (1985) documentó una importante presencia de sociedades cazadoras y recolectoras desde tiempos precerámicos hasta la llegada de los españoles; en Querétaro, tanto Irwin-Williams (1960, 1963) como Viramontes (1990, 2000a) indican que el sur del estado ya estaba habitado por sociedades nómadas por lo menos desde el 7000 a.C.



● Fig. 1 Localización general de la región de estudio; el sector nororiental corresponde a la Sierra Gorda Guanajuatense.

Alrededor de 500 a.C. en el sur de Querétaro se fundaron los primeros asentamientos agrícolas de corte mesoamericano; estos primeros grupos sedentarios procedían de Chupícuaro y se distribuyeron en pequeños asentamientos en las inmediaciones del más importante cauce fluvial de la región: el río San Juan. A principios del primer milenio de la era arribaron poblaciones cuyo origen se encontraba en el centro de México y posteriormente, alcanzaron el Bajío queretano y guanajuatense grupos procedentes de Teotihuacan que fundaron asentamientos como El Rosario o Santa María del Refugio (Saint-Charles, Viramontes y Fenoglio, 2010). Finalmente, grupos de filiación tolteca llegaron al centro y occidente de Querétaro y oriente de Guanajuato (Crespo, 1991).

No obstante, a pesar del intenso flujo y reflujo de pobladores en lo que hoy es el centro norte de México, diversos grupos nómadas y seminómadas nunca abandonaron la región semidesértica de la Sierra Gorda queretana y guanajuatense, y durante ese tiempo mantuvieron un contacto estrecho con sus vecinos agricultores, en una relación simbiótica en la que el flujo de bienes e ideas fue una constante (Brambila y Castañeda, 1999; Crespo y Viramontes, 1999; Manzanilla *et al.*, 2011; Rodríguez, 1985; Viramontes, 2000a).

Entre 1000 y 1100 d.C., las sociedades sedentarias abandonaron Querétaro y Guanajuato, iniciando una migración masiva hacia el sur y dejando en manos de los nómadas y seminómadas casi 110 000 kilómetros cuadrados de la franja más norteña de Mesoamérica; las causas probables de este abandono fueron la inestabilidad climática y la feroz competencia por los recursos, hipótesis presentadas, respectivamente, por Armillas (1969) y Castañeda *et al.* (1989).

De tal forma, prácticamente desde el siglo XII y hasta la llegada de los españoles, los cazadores recolectores se enseñorearon del territorio que iba desde los ríos San Juan (Querétaro) y Lerma (Guanajuato) hasta los confines de los grandes desiertos del norte de México; en las fuentes escritas de la época virreinal, estas sociedades serían denominadas con el genérico de chichimecas, aunque en realidad formaban un heterogéneo mosaico con un origen étnico diverso y un desarrollo político y social diferenciado en mayor o menor

medida (Kirchhoff, 1954; Jiménez Moreno, 1998). La franja occidental y semidesértica de la Sierra Gorda de Querétaro y Guanajuato se constituyó en una encrucijada de diferentes grupos como los pames, guamares, guachichiles, guaxabanos y jonaces. De estos grupos, el pame (*xi' oi* como se denominan actualmente en su propia lengua) ocupaba buena parte de Querétaro, Guanajuato y San Luis Potosí y compartía la Sierra Gorda con los feroces jonaces (Santa María, 2003).

Uno de los más singulares vestigios que atestiguan la presencia de los grupos de cazadores recolectores la encontramos en una gran cantidad de frentes y abrigos rocosos con pintura rupestre y, en menor medida, con petrograbado;¹ en ellos dejaron plasmados motivos relacionados con sus inquietudes, sus sistemas de creencias, así como su forma de pensar el mundo y su lugar en él, es decir, su cosmovisión. Muchos de estos lugares eran considerados sagrados y se les asignaba un poder sobrenatural, pues era el punto de contacto entre la realidad cotidiana y aquella en que habitaban los ancestros, los muertos, las deidades u otras entidades del “mundo otro” (Viramontes, 2005a).²

Entre estas sociedades la práctica del arte rupestre pudo tener diversas motivaciones, pero destacan aquéllas vinculadas con ritos de paso, de iniciación, terapéuticos y de fertilidad animal, vegetal y humana, así como marcadores territoriales, astronómicos o registros de acontecimientos

¹ Hasta el 2014, hemos documentado 63 sitios de manifestaciones rupestres en Querétaro y 53 en Guanajuato. En la región semidesértica de esta última entidad sólo hemos localizado sitios de pintura rupestre, mientras que en el sector sur del semidesierto queretano registramos los únicos trece sitios de petrograbado, seis de ellos elaborados por sociedades nómadas o seminómadas y los otros siete por agricultores mesoamericanos. En tres de los sitios de cazadores recolectores observamos petrograbado y pintura, y al menos en dos de éstos, la pintura fue aplicada directamente sobre el petrograbado.

² Empleamos la expresión “mundo otro” siguiendo a Perrín, (1995) que la usa para evitar términos y conceptos que considera ambiguos como “más allá” y “otro mundo” ya que estos evocan más bien al mundo de los muertos; a este autor no le parece convincente el vocablo “sobrenatural” como denominación de esa otra realidad, ya que afirma que es contradictorio, pues precisamente es esa realidad (léase “mundo otro”), la que rige los fenómenos del mundo natural de acuerdo a las creencias tradicionales.

tos históricos, marcas numéricas o marcas de identidad, entre otras posibilidades (Viramontes, 2005a).

Los motivos más recurrentes fueron las representaciones de la figura humana, plasmada generalmente de manera esquemática y en disposición estática, aunque también es común encontrar diseños que reflejan la variada fauna del entorno, así como grafismos geométricos diversos (Viramontes, 2005b; Viramontes y Flores, 2014a). Por regla general, los motivos fueron elaborados en color rojo mediante la técnica del delineado, aunque es posible encontrar diseños en amarillo y, en menor medida, negros; no obstante, también los hay elaborados a la tinta plana y en composiciones policromas. Esta práctica se continuó durante el virreinato y el siglo XIX, lo que convierte al arte rupestre regional en una de las manifestaciones plásticas que más perduraron en el centro norte de México (Viramontes y Flores, 2014a; Viramontes, 2015a)

El avance evangelizador y colonizador en territorio chichimeca

A los pocos años de la caída de México Tenochtitlan se inició el avance de Conquista y colonización por parte de la corona española hacia el norte y oeste de lo que pronto sería la Nueva España; esta empresa obligaría a los españoles a ensayar, proponer y madurar diversas formas de extender los dominios de la corona, y requirió mucho tiempo y esfuerzo, pues al adentrarse en las serranías y desiertos del norte, tanto la áspera geografía como la resistencia de las naciones nómadas y seminómadas encontradas a su paso hicieron de esta tarea un episodio que tardaría más de doscientos años en consumarse. A través de una guerra de exterminio, de colonización defensiva, por la vía religiosa, levantando presidios y fuertes militares de frontera o mediante el establecimiento del sistema de misiones religiosas, se trató de ganar y sujetar la tierra nómada. La sed española de expansión y colonización de nuevos territorios, vorazmente alimentada por la vastedad de vetas argentíferas, se enfrentó a la resistencia del sistema colonial

presentada por las sociedades de cazadores recolectores en defensa de su territorio ancestral.

Las primeras incursiones de soldados europeos hacia el norte por el territorio que actualmente ocupa el estado de Querétaro se dio hacia 1526 en el Iztac Chichimecapan, es decir, en la región de San Juan del Río (Gerhard, 1986); hacia 1531, el contacto entre grupos pames por un lado, y otomíes y españoles por otro, era constante y para 1540 la ciudad de Querétaro ya se consideraba un baluarte contra los chichimecas (Quintanar, 2012). La colonización de Guanajuato se realizó hacia 1546 con el establecimiento de estancias y el auge ganadero vinculado al descubrimiento de las minas de Zacatecas (Jiménez, 1998). La ruta de la plata pasaba por Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro y México y por ella desfiló gran parte del mineral que enriqueció las arcas reales (Lara, 2007).

Así, a partir del siglo XVI la irrupción de los españoles en el territorio chichimeca desencadenó un largo enfrentamiento entre el nómada y el conquistador acompañado por sus aliados otomíes en las fronteras de Nueva España, Nueva Galicia y lo que a la postre sería Nueva Santander.³ El episodio, conocido como Guerra de los Chichimecas, se distinguió por la belicosidad de los nómadas y seminómadas desde 1550 hasta las postrimerías de ese siglo, donde el contexto social dio lugar al conflicto derivado de la campaña del entonces gobernador de la Nueva España y presidente de la Real Audiencia, Nuño Beltrán de Guzmán contra los teúles chichimecas (Carrillo, 1999); este proceso fue aletargado por el acuerdo celebrado entre

³ La desarticulación territorial y política producto de la caída de México Tenochtitlan, originó un movimiento poblacional donde el centro norte de México fue el receptor de la llegada y posterior expansión de los grupos otomíes que acompañaban a los contingentes españoles como aliados en la campaña de conquista y colonización. Durante la época prehispánica los otomíes ocupaban el territorio al norte del Altiplano Central, encontrándose en colindancia con las naciones nómadas y seminómadas de recolectores cazadores. Pese al colapso sufrido en el siglo XVI, los caciques y señores otomíes principales de la provincia de Xilotepec se dirigieron hacia el norte en una: "[...] empresa en que colonización y conquista, en términos novohispanos, se entremezclan con proyectos y significados propios y se convierte para éstos en una empresa de carácter fundacional" (Cervantes y Crespo, 2002:79).

la corona española, los colonos tlaxcaltecas y las naciones chichimecas del norte de Guanajuato (Powell, 1984). A pesar de que algunos grupos se avinieron a la paz del rey, otros permanecieron resistiendo hasta bien entrado el siglo XVIII en reductos de la inextricable Sierra Gorda.

En virtud de este panorama, la labor de los órdenes mendicantes de franciscanos, dominicos y agustinos, así como los significativos logros de los jesuitas, jugó un papel decisivo en la conquista y evangelización, pues se conjugó la presión demográfica y el control militar con el quehacer religioso.⁴ Para el semidesierto de Guanajuato y Querétaro el proceso no fue menos complejo que singular, tanto por el dilatado espacio temporal, como por sus implicaciones humanistas, jurídicas, teológicas y las estrategias empleadas por los órdenes religiosos dedicadas a la enseñanza del Santo Evangelio y los rudimentos de la fe. Vale la pena mencionar lo contrastante de los métodos: dominicos y franciscanos creaban congregaciones indias donde enseñaban la doctrina cristiana, a labrar la tierra y las faenas ganaderas; por su parte, los agustinos llevaban una vida muy semejante a la del cazador recolector que deseaban convertir (Samperio, 1998).

Desde el particular punto de vista de funcionarios y militares, la conquista por la espada practicada contra las naciones chichimecas era *necesaria y justa* para beneficiarse, por supuesto, de la bonanza de la tierra argentífera y deshacerse del indecible nómada. En cambio, los religiosos reprobaban la reducción del chichimeca mediante esta estrategia, pues además de ser inhumana, se perfilaba al fracaso. El fraile de la Orden de San Agustín, Guillermo de Santa María advertía que lejos de ayudar, la guerra a sangre y fuego sólo generaba vejaciones, esclavitud y el exterminio

de los nómadas (Santa María, 2003). No obstante, pasados cuarenta años muchos seguían considerando como una solución al conflicto el refuerzo de la acción punitiva expresada por Cortés al Emperador desde las primeras expediciones al norte de Nueva España (Cortés, 1983).

En lugar de la entrada por las armas, que dejaba numerosos esclavos a soldados y funcionarios, Guillermo de Santa María pugnaba por proyectos de poblamiento y convivencia y lograría asentar hacia 1571 varios grupos de guamares y guachichiles, en virtud de haber tenido una experiencia previa con nómadas guamares que adoctrinó con los tarascos hacia 1555.⁵ Las consideraciones de carácter geográfico y étnico en relación a los grupos chichimecas sería ofrecerles habitación con traza de pueblo en su territorio, “lo primero, por ser su natural querencia” (Carrillo, 1999: 303). De ser llevados a tierras ajenas volverían para incorporarse otra vez a la vida errante, y al desocuparse su tierra, vendrán más nómadas y se tornará a las armas (Santa María, 2003).⁶ Si los franciscanos de la Provincia de Michoacán ensayaron los primeros poblamientos de chichimecas, los agustinos —impelidos en su labor de convivencia y evangelización—, logran los primeros asentamientos exitosos.⁷

Durante buena parte de la historia de la Nueva España, el semidesierto de Querétaro y Guanajuato, así como la Sierra Gorda se consideraron

⁴ El colonizador Juan Sánchez de Alanís, quien había desempeñado el cargo de Justicia Mayor de Las Chichimecas, se ordenó como sacerdote en 1564-1565 y se dedicó por completo a la evangelización de los nómadas del norte de Guanajuato. En 1589, el jesuita Gonzalo de Tapia, partiendo de Pátzcuaro, de la Provincia de Michoacán, recorrió Guanajuato predicando el evangelio entre los chichimecas. Finalmente se estableció en 1590 en San Luis de la Paz. Su labor evangélica se extendió hacia Dolores Hidalgo y otros lugares cercanos entre Guanajuato y San Luis Potosí (Jiménez, 1998).

⁵ Al parecer, Guillermo de Santa María estuvo presente en algún momento de la guerra del Mixtón; llegó al territorio chichimeca por la parte poniente, a tierras del encomendero Juan de Villaseñor y se estableció por varios años como capellán de Guango. Hacia 1567, desde San Felipe Torresmochas (Guanajuato) realizó un recorrido hasta el Pánuco y permaneció tratando con los chichimecas durante 22 años antes de elaborar el famoso texto conocido como *Guerra de los Chichimecas* (Carrillo, 2003).

⁶ Romper la frágil paz chichimeca era tan sencillo como no cumplir con lo pactado. Hacia 1628 un grupo de guachichiles de Río Verde, San Luis Potosí, regresaron a las llanuras desérticas al no recibir los alimentos, granos y paños acordados (Powell, 1984).

⁷ Los misioneros franciscanos de la Provincia de Michoacán realizaron los primeros intentos de poblamiento y evangelización con los chichimecas de nación guamar y formalizaron los primeros asentamientos de nómadas y sedentarios en San Miguel (de Allende) y San Felipe (Torresmochas) en tierra chichimeca, así como la colocación de una cabeza de puente en Xichú para adentrarse en las serranías potosinas (Carrillo, 1999).

un manchón de gentilidad al centro del virreinato; el frecuente hostigamiento a los nómadas y seminómadas se utilizó para provocar su levantamiento y generar el pretexto para esclavizarlos o exterminarlos; ello resultaba continuamente en el abandono, fuga y destrucción de las Misiones religiosas (Lara, 2007). A pesar de las entradas evangelizadoras del siglo xvi, acuerdos como “La Paz de Maconí” —arreglada en 1715 por Gerónimo de Labra y que prometía a los jonaces gozar de la libertad que tenían antes del arribo español—, se frustraban continuamente por los intereses económicos (Samperio, 1998). Muestra de lo anterior fue la campaña genocida emprendida en la Sierra Gorda hacia 1748 por el capitán José de Escandón contra los chichimecas jonaces que resistían dispersos desde Cadereyta, Real de Xichú y San Luis de la Paz; el Auditor de Guerra, el Marqués de Altamira expresó que ni la labor apostólica ni la congregación habían librado la región del apóstata y sus correrías: “Mucho peores sin comparación son los indios Chichimecas Jonases de la Sierra Gorda [...] absolutamente negados protervos y obstinados [...] no había otro modo de librarse de las atrocidades de dichos indios, que extinguiéndolos enteramente [...] por lo que eran dignos todos de la pena de muerte con que pronta y seguramente se extinguiera tan perniciosa semilla, sin que jamás pudiese volver á renacer [...]” (Vargas Rea, 1944: 26).

Las naciones nómadas y seminómadas que desde el siglo xvi sobrevivieron a la expoliación de su territorio, a la explotación o a las campañas militares, fueron reducidas en misiones religiosas o formaron parte de poblaciones indígenas multiétnicas, mestizas, de rancheros y criollos llegados a la región debido a la pujante actividad minera y ganadera. De tal forma, hacia el siglo xviii ya se había consolidado una sociedad con variados referentes culturales (Crespo, 1991).

Este dramático proceso de conquista y colonización emprendido por españoles y otomíes dejará huella en el arte rupestre del semidesierto en una buena cantidad de frentes y abrigos rocosos; algunos de éstos muestran motivos que tienen que ver con la nueva ideología dominante, pero que son de clara factura indígena, pues mantienen las técnicas y tintes propios de la época prehispánica.

Otros soportes presentan motivos cuya técnica es más semejante a la que empleaban tradicionalmente los colonos otomíes antes de la conquista española que en los siglos xvi y xvii arribaron al semidesierto queretano y guanajuatense procedentes de la provincia de Xilotepec. En la Sierra Gorda, esos grupos emplearon una gama cromática basada en tonalidades blanco/cremas, pero incorporando una iconografía propia de la religión católica popular. Por último, tenemos ejemplos que parecieran haber sido plasmados directamente por sacerdotes católicos o sus oficiantes que podrían estar relacionados con un intento de suprimir prácticas idolátricas.

El arte rupestre del semidesierto de Guanajuato: de la época prehispánica al siglo xviii

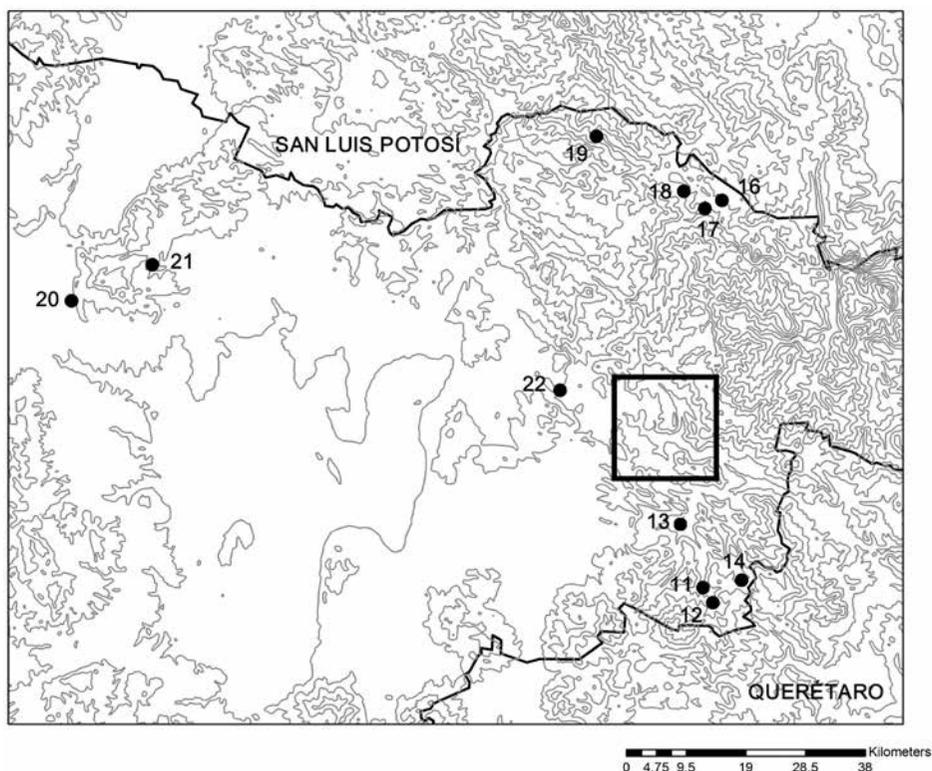
En un trabajo anterior abordamos el arte rupestre colonial en el estado de Querétaro (Viramontes, 2015a), por lo que en este artículo sólo haremos mención al que hemos registrado en el nororiente de Guanajuato en los últimos años. Para la región semidesértica de Guanajuato la primera referencia escrita en torno a la presencia de sitios de manifestaciones rupestres se remonta al último tercio del siglo xvi, pero no fue sino hasta la década de 1970 que de forma ocasional se inició su localización, registro e investigación (Santa María, 2003; Bejarano, 1973, 1978; Blancas, 1978; Crespo, 1981; Casado, 1988); en 1999 realizamos la documentación de dos sitios de arte rupestre en el municipio de Victoria (Viramontes, 2000b) y poco después iniciamos un proyecto en el nororiente de Guanajuato —como una continuación natural del trabajo que habíamos desarrollado en Querétaro—, enfocado a la localización, documentación, registro e investigación de este tipo particular de sitios arqueológicos (Viramontes *et al.*, 2003). En la actualidad contamos con un detallado catálogo de 53 sitios de manifestaciones rupestres —la mayor parte de ellos en el municipio de Victoria—, que incorpora calcos digitales de cada uno de los motivos pictóricos, descripción exhaustiva tanto del contexto natural como arqueológico, levantamiento topográfico o cro-

quis, información específica de la ubicación y disposición del sitio y de los soportes, así como registro fotográfico y de video digital, entre otros (Flores y Viramontes, 2005; Viramontes y Flores, 2007, 2012, 2013, 2014 y 2015).

El arte rupestre de la época prehispánica en la Sierra Gorda guanajuatense se caracteriza por la constante presencia de la figura humana, que llega a alcanzar 70% del total de motivos pictóricos, seguida por diseños circulares diversos, zoomorfos, fitomorfos y formas geométricas variadas. Se trata de un arte rupestre esquemático generalmente delineado en rojo (en hasta 15 tonalidades diferentes) y en menor medida, en amarillo y negro. Las composiciones bicromas en rojo y amarillo suelen concentrarse en el valle intermontano de Victoria, mientras que las elaboradas en rojo y negro se encuentran mayoritariamente en un singular paraje cercano a este valle conocido como la Cañada de los Murciélagos (Viramontes, 2015b).

Nuevos elementos, nuevos significados. Cruces, altares y glosas

De los sitios documentados hasta el momento en la franja occidental y semidesértica de la Sierra Gorda guanajuatense, 27 presentan una iconografía vinculada de diferentes formas con la presencia de los colonos y conquistadores otomíes y españoles y la nueva ideología dominante (figs. 2 y 3; tabla 1). Tanto por la técnica de producción como por las temáticas abordadas consideramos que son dos las tradiciones principales que prevalecieron entre los siglos XVI y XVIII: una más propia de cazadores recolectores de la región y otra ajena al semidesierto y que habría llegado con los colonos otomíes durante el prolongado proceso de Conquista y colonización (Viramontes, 2015a). A ésta habría que sumar un par de sitios con motivos pintados tal vez por sacerdotes de la religión oficial en situaciones muy concretas.



● Fig. 2 Sitios de manifestaciones rupestres del nororiente de Guanajuato con presencia de motivos pictóricos coloniales; los sitios ubicados en el valle intermontano de Victoria (en el recuadro) se presentan en la figura 3.

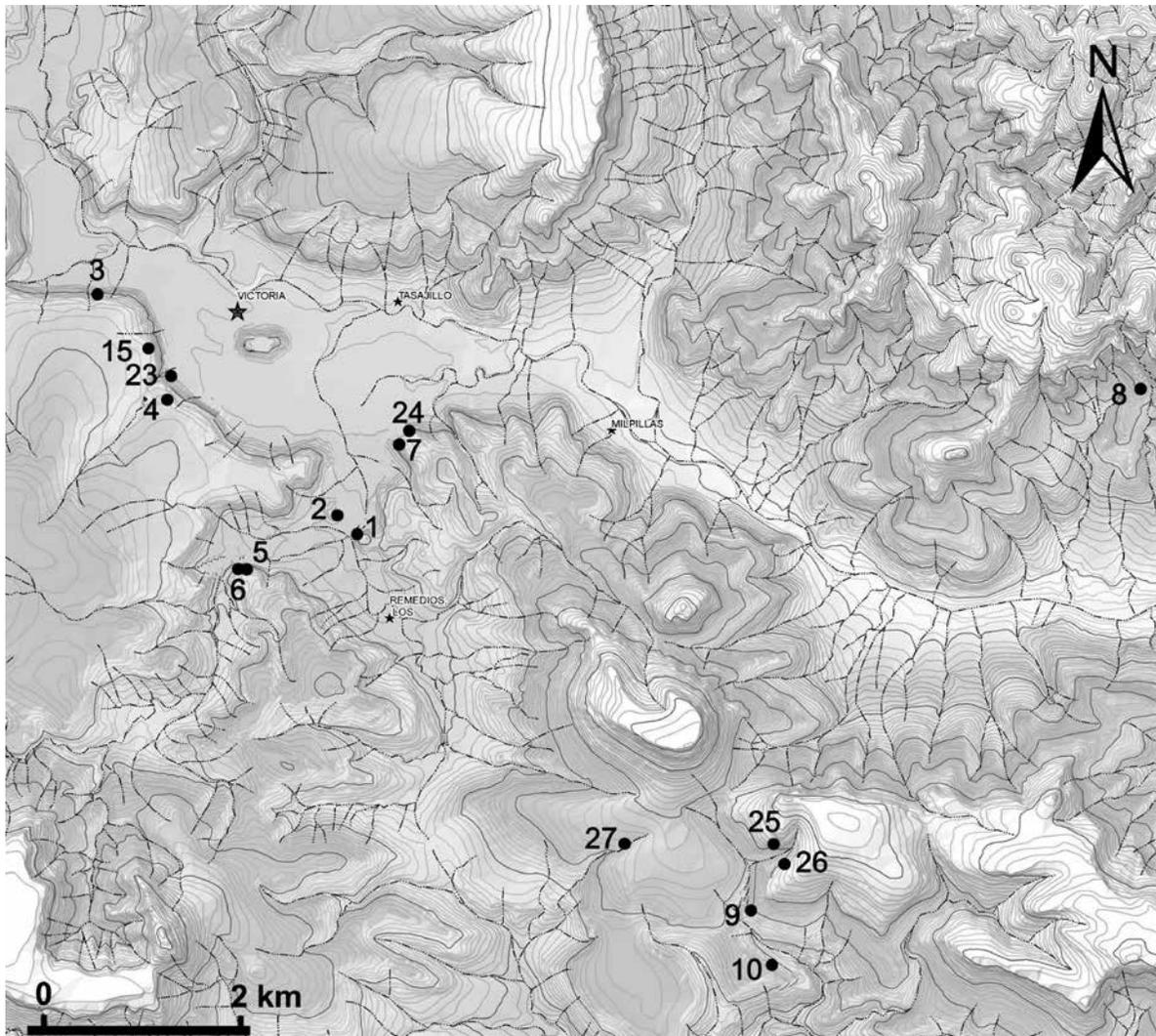


Fig. 3 Sitios de manifestaciones rupestres con presencia de motivos pictóricos coloniales en el valle intermontano de Victoria y sus inmediaciones.

Manifestaciones gráfico rupestres de los cazadores recolectores durante el contacto

Con la llegada de las huestes otomías al semidesierto la práctica del arte rupestre por parte de los cazadores recolectores no desapareció, aunque si disminuyó en intensidad; en tanto que las autoridades eclesiales vinculaban el arte rupestre con supercherías y ritos diabólicos, las expresiones de esta práctica dejaron de realizarse en sitios abiertos y de fácil acceso, y se eligieron, por el contrario, lugares que se encuentran en lo alto de los cerros o en cañadas ocultas y poco accesibles.

Todo parece indicar que los primeros motivos plasmados a partir del contacto con los españoles fueron las figuras ecuestres (fig. 4) así como personajes con vestimentas singulares, tal vez misioneros (fig. 5) y figuras humanas fantásticas a manera de teriantropos (fig. 6); aunque la figura ecuestre sólo la encontramos en cinco sitios arqueológicos del nororiente de Guanajuato, cuantitativamente es la más recurrente. Esta figura compuesta se plasmó de manera esquemática, de perfil y en disposición estática, empleando exclusivamente tonalidades en rojo y negro. Resulta complejo establecer la motivación específica que dio origen a la figura ecuestre, pero consideramos

Tabla 1. Sitios de manifestaciones rupestres del nororiente de Guanajuato con presencia de motivos pictóricos coloniales

	Nombre	Jinetes	Capillas	Altares	Cruces	Glosas	Otros
1	La Zorra*						
2	Los Cerritos*						
3	El Tecolote						
4	El Paredón						
5	Las Golondrinas I						
6	Las Golondrinas II						
7	La Sobrepiedra						
8	El Copudo						
9	El Derrumbadero II						
10	Cueva del Cuervo						
11	El Apartadero						
12	Peña Colorada						
13	La Mojenera						
14	Cueva de las Manitas						
15	El Salto II						
16	Peña de los Monos						
17	Los Letreros I						
18	El Tambor						
18	La Garza						
20	Cueva de Indios						
21	Peña Alta						
22	Cueva de los Monos						
23	El Salto III						
24	Donicó						
25	El Tepozán						
26	Camposanto						
27	Carricillo						

* Los dos son en realidad un único y extenso sitio de arte rupestre, registrado de manera separada en la DRPMZA del INAH.

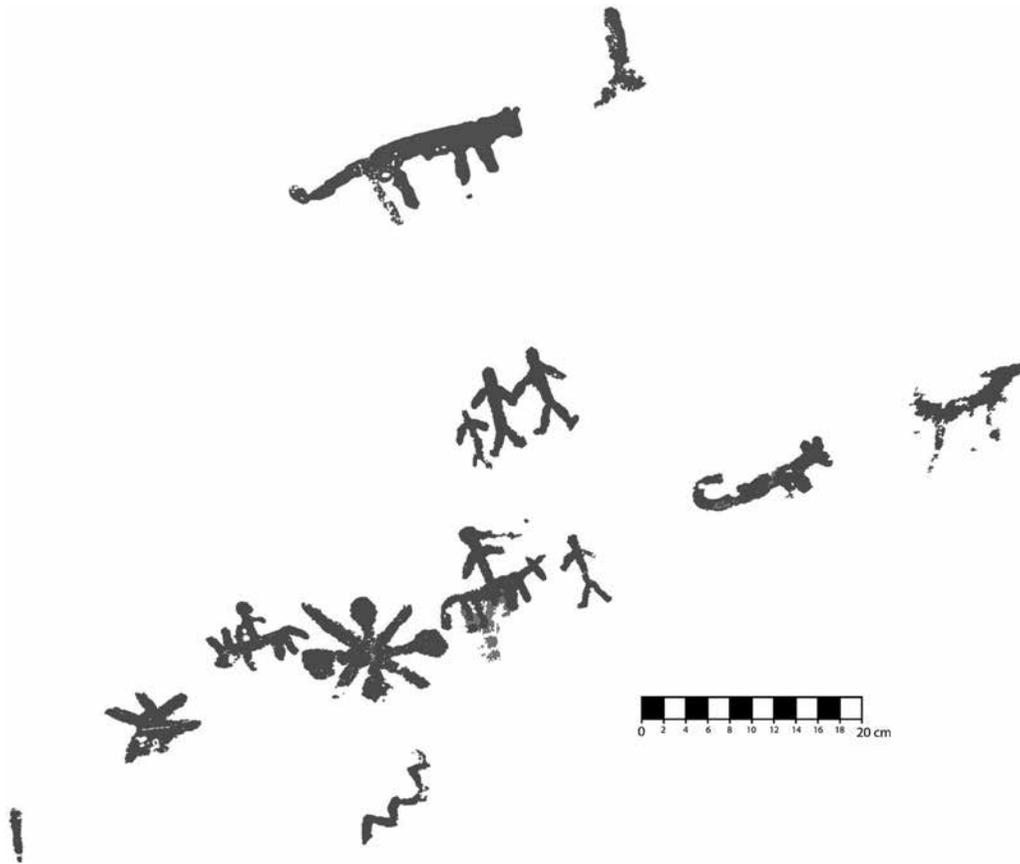
que bien pudo ser una forma de identificar y construir la imagen de quienes estaban invadiendo el territorio; la técnica de representación y la gama cromática empleada alude a las expresiones iconográficas propias de los grupos de cazadores recolectores del centro norte de México.

Resulta significativo que tres de los cinco sitios de manifestaciones rupestres donde hemos registrado la mayor cantidad de motivos ecuestres se encuentran en la Cañada de los Murciélagos, un paraje apartado, escondido y de difícil acceso; en estos sitios encontramos una rica iconografía tanto prehispánica como del contacto que, además de las figuras ecuestres, presenta figuras humanas

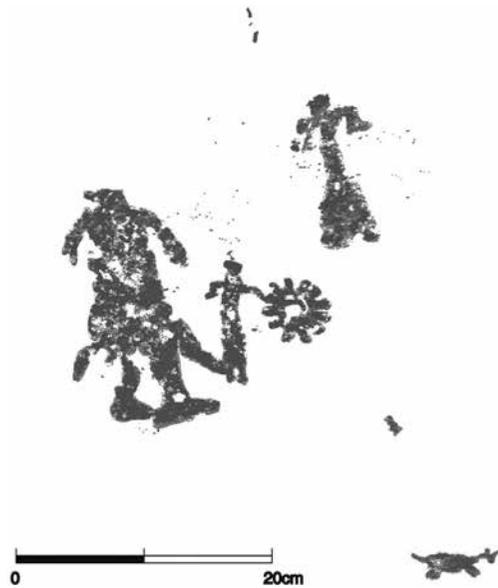
con características fantásticas y/o en disposiciones anatómicas imposibles. En el imaginario popular de los lugareños, este paraje alberga todavía entidades espirituales propias del “mundo otro”.

Manifestaciones gráfico rupestres vinculadas con la nueva ideología dominante

Aunque durante algún tiempo se mantendría la técnica de elaboración de motivos pictóricos, así como la iconografía propia de los cazadores recolectores, ésta va a ceder el paso poco a poco a una



● Fig. 4 Escena plasmada probablemente a principios de la época colonial, donde resaltan dos figuras ecuestres. Camposanto, Victoria, Guanajuato.



● Fig. 5 Personajes vestidos a la usanza occidental. Arroyo Seco, Victoria, Guanajuato.



● Fig. 6 Figura antropomorfa con rasgos sobrenaturales. El Derrumbadero II, Victoria, Guanajuato.



● Fig. 7 Altares cristianos y personaje vestido a la usanza europea. Arroyo Seco, Guanajuato.



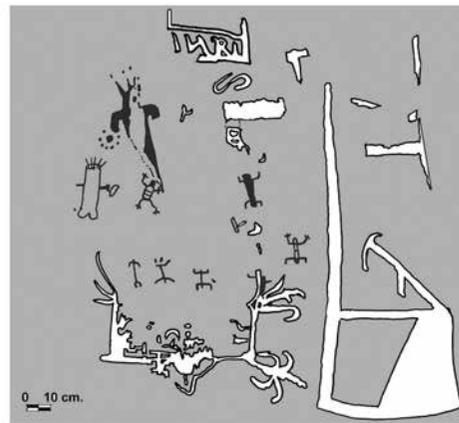
● Fig. 8 Cruces cristianas de Cueva de los Monos (izquierda) y Donicó (derecha), Victoria, Guanajuato.



forma diferente de representación, con nuevos símbolos y nuevos significados; la obsesiva representación de la figura humana propia de los nómadas y seminómadas prácticamente se abandona y da paso a las cruces, capillas y altares (figs. 7, 8 y 9). Si bien es cierto que hemos documentado este tipo de elementos en tonalidades rojas, la mayor parte de los motivos pictóricos fueron elaborados en un color blanco/crema, que a partir de los siglos XVII y XVIII será la característica distintiva para esta nueva modalidad de arte rupestre. Consideramos que el cambio en las técnicas de elaboración y las tonalidades empleadas podrían estar vinculadas a las prácticas propias de los otomíes que llegaron a la región durante la época prehispánica.

Es importante mencionar que las glosas y las fechas nos remiten principalmente al último tercio del siglo XVIII, aunque también tenemos ejemplos de los siglos XIX y principios del XX. En realidad, no son muchos los sitios arqueológicos que presentan frases o fechas, pues en el nororiente guanajuatense hasta el momento únicamente las hemos registrado en tres lugares: El Copudo, Los Letreros y La Sobrepiedra (fig. 10).

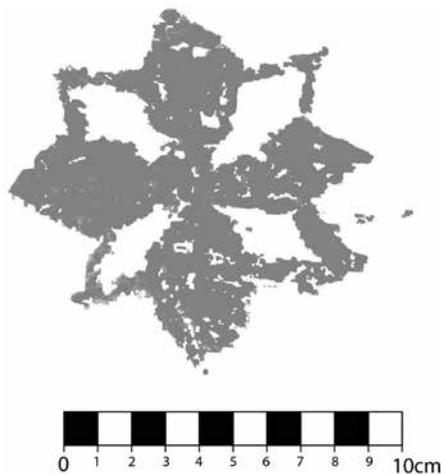
Cabe señalar que los motivos geométricos los hemos encontrado tanto en la pintura rupestre de los cazadores recolectores de la época del contac-



● Fig. 9 Panel principal de Las Golondrinas I. Algunos de los motivos prehispánicos (en negro en el recuadro superior) destacan por sus grandes dimensiones, poco usuales en la región; durante la época colonial el sitio fue reutilizado y se representaron elementos iconográficos católicos en una tonalidad de líneas blancas: un altar con la leyenda "INRI" en la parte superior.



● Fig. 10 Glosa y cruz cristiana de Los Letreros, Xichú, Guanajuato; se alcanza a leer la inscripción “en el alto monte de la cueba santa e doxa [...] su imagen sagrada”. La cruz mide 40 cm de largo desde su base.



● Fig. 11 Diseño en cruz de la época virreinal. Donicó, Victoria, Guanajuato.

to como en la vinculada con motivos iconográficos propios de la religión católica; no obstante, al contrario de lo que sucedía durante la época prehispánica, abundan los círculos con decoraciones sumamente elaboradas o diseños plasmados de una manera muy cuidada (fig. 11).

El arte rupestre colonial, ¿refuncionaliza y revitaliza espacios sagrados o niega un discurso ancestral?

En el proceso de colonización del semidesierto guanajuatense destaca una configuración multiétnica; la convivencia entre cazadores recolectores seminómadas y grupos sedentarios otomíes derivó en formas de organización que propiciaron el surgimiento de creencias, costumbres e identidades singulares. Ello probablemente influyó en que la práctica de la gráfica rupestre continuara vigente hasta hace relativamente poco tiempo; asimismo, en el surgimiento y conformación de nuevas identidades colectivas y formas de entender la religión católica, se incorporaron nuevas temáticas tanto en el ámbito rupestre como en la germinación de una religiosidad popular propia de los habitantes del semidesierto. Las religiones indígenas son territoriales, pues sus conceptos y prácticas se entretajan en una relación observable en diversos gestos comunitarios sucedidos en el territorio (Barabas, 2010). Por otra parte, la identidad étnica remite a contextos históricos y socialmente específicos; difieren en cuanto a su composición y significados según los procesos que las originan, de ahí la permanente reivindicación del territorio ancestral como lugar de anclaje de la memoria colectiva y como referente y contenedor simbólico de su identidad y representación social (Giménez, 2002).

Hemos señalado la presencia de dos tradiciones pictóricas rupestres: la del cazador recolector que defendía su territorio o era reacio a incorporarse al nuevo sistema de dominación colonial y la de los colonizadores, que al igual que la primera, pudo tener diferentes motivaciones y derivaciones, además de que podría haber sido elaborada por otomíes y posiblemente, por sacerdotes españoles en casos muy específicos. Mientras que en el primer caso pareciera que lo que se intenta es dejar constancia de la presencia de los extraños o tal vez como producto de alguna ceremonia encaminada a alejar o derrotar al invasor, en el segundo parece claro que se caracterizó por la apropiación de los ancestrales espacios pictóricos chichimecas. En ambas situaciones se incorpora-

ron nuevas temáticas al arte rupestre del semidesierto: figuras ecuestres y personajes varios por parte de los cazadores recolectores; por parte de los recién llegados, cruces, glosas, altares, templos y otros elementos propios de la liturgia católica, ya sea yuxtapuestos a elementos nativos y compartiendo los mismos soportes o bien superpuestos a otros motivos más antiguos.

Es interesante señalar que al principio de la evangelización se dio una relación de aceptación-rechazo por parte de los catecúmenos locales a los sacramentos e imágenes: jesuitas que misionaban el norte de Guanajuato permitieron encender un gran fuego por la noche —después de un bautizo colectivo y dicha la misa—, donde al son de tambores los nómadas cantaron y bailaron por más de tres horas para celebrar el sacramento en una ceremonia semejante a un mitote (Powell, 1984); al tiempo que esto ocurría en Guanajuato, en Zacatecas y la sierra de Jalisco se quemaban y profanaban cruces e iglesias y se parodiaba la misa (Ricard, 2005).

Durante décadas, ciertos sitios rupestres del semidesierto fueron visitados por grupos que se resistían al orden colonial y a la imposición de las prácticas religiosas del conquistador, pues los conflictos religiosos y mesiánicos —relacionados con los festejos de la virgen de la Soledad y con un indígena que oficiaba misa y comulgaba con tortillas—, propiciaron que familias enteras huyeran de los pueblos y se refugiaron en los cerros donde muy probablemente se realizaban ceremonias religiosas paralelas (Lara, 2002); en San Juan Bautista Xichú (Xichú de Indios, hoy Victoria) estos conflictos se prolongaron hasta 1790.⁸

Este dato resulta sugerente en virtud de la iconografía representada en El Copudo y Las Golondrinas I. En la cueva El Copudo se superpusieron varios elementos de la liturgia católica a un evento pictórico de los cazadores recolectores: un crismón,⁹ una cruz y una glosa que dice: “En el no(m)bre de las tres dibinas personas”, seguido



● Fig. 12 La expresión escrita sobre los motivos rupestres de los cazadores recolectores dice “En el no(m)bre de las tres dibinas personas”, seguido de grafías ilegibles, y después “año de 1782”. Cueva del Copudo, Santa Catarina.

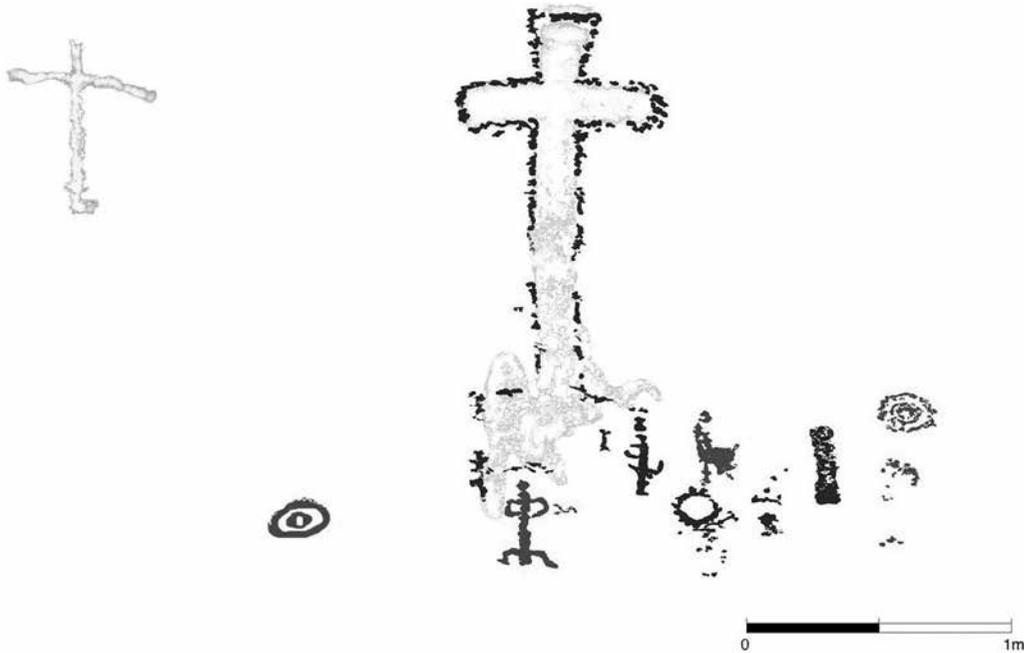
de grafías ilegibles, y después “año de 1782” (fig. 12).

Si bien los disturbios en Xichú comenzaron por 1734, tuvieron su clímax en 1769 y se extendieron hasta 1794, los conflictos religiosos eran asunto conocido; desde 1614 el Santo Oficio tomó cartas en el asunto por prácticas católicas que distaban mucho de la ortodoxia. Se sabe de oraciones, conjuros y ensalmos usados durante el virreinato cuya finalidad era restablecer el equilibrio de los enfermos. Tales oraciones eran usadas por especialistas o hacían participar al paciente y asistentes en ceremonias curativas de carácter colectivo (Quezada, 1989). Llama la atención la sorprendente similitud de la glosa registrada en El Copudo con la oración a “la Santísima Trinidad”, pues se invoca a Padre, Hijo y Espíritu Santo: las tres divinas personas. Otra variante de la oración expresa: “En el nombre de la Santísima Trinidad, Padre, Hijo y Espíritu Santo, tres personas y un solo Dios verdadero” (Quezada, 1989:102). Oraciones de esta naturaleza se recogieron por el Santo Oficio entre curanderos del centro de México en 1608, 1619 y 1750 (Quezada, 1974).¹⁰ Reflejo de estos eventos y de las prácticas religiosas de los pobladores de Xichú —alejadas de la

⁸ El indígena que se llegó a hacer famoso con el nombre de Cristo Viejo, daba a beber el agua con que se bañaba, suministraba peyote y se le atribuían poderes sobrenaturales.

⁹ Es la representación del monograma de Cristo. Consiste en la combinación de letras griegas *X* y *P*; las dos primeras del nombre de Cristo en griego.

¹⁰ Gonzalo Aguirre Beltrán (1992) señala que los elementos formales de la liturgia verbal en estas oraciones son: la dedicación, la invocación, la demanda, el final y, en algunos casos, la reprimenda, es decir, un insulto a Dios para que cumpla la demanda.



● Fig. 13 Cruz del Calvario en color blanco a la tinta plana y con delineado externo en rojo; al igual que muchos otros ejemplos, fue dispuesta reutilizando un soporte previamente pintado con motivos prehispánicos (sector inferior del panel), tal vez reactivando ¿o negando? el discurso chichimeca. Arroyo Seco, Victoria, Guanajuato.

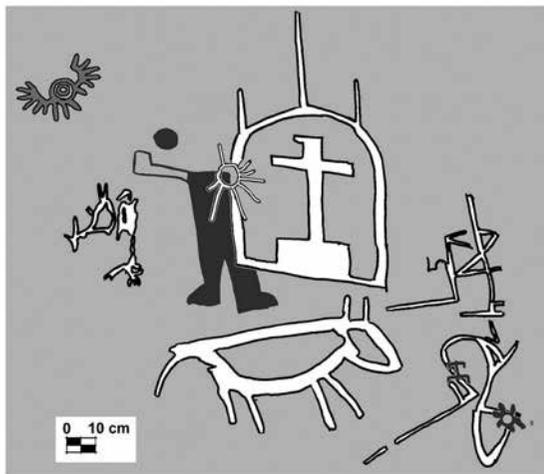
fe católica según el celo clerical—, los podemos observar representados en la gráfica rupestre del virreinato en al menos trece sitios del semidesierto, como una reutilización de los espacios, otorgándoles nuevo significado y revitalizándolos.

Entre grupos de raigambre nómada como los yaquis y mayos del noroeste mexicano, las cruces funcionan como marcadores por excelencia del espacio sagrado. Se levantan en los solares para protección, presiden procesiones y ceremonias y se orientan hacia la sierra y por donde sale el sol (Moctezuma, 2003). Las cruces latinas o de calvario pintadas en tonalidades rojas bajo la técnica del cazador recolector en cuevas o abrigos rocosos, es lo más representado en el semidesierto guanajuatense desde momentos tempranos (fig. 13). Durante los siglos XVII y XVIII continuaron plasmándose, pero con técnicas distintas y en tonos blancos; se incorporan aves, iglesias, glosas u oraciones, y las figuras ecuestres

dejan de ser motivos a representar. Resulta significativo que en la cima de algunos cerros con gráfica rupestre se levantaran cruces, mismas que son visitadas en función de la estación lluviosa y el santoral católico para anunciar la llegada de



● Fig. 14 Altar delineado, asociado con otros motivos pictóricos coloniales. El Derrumbadero II, Victoria, Guanajuato.



● Fig. 15 Panel principal de Las Golondrinas II. Nótese el animal de tiro y las dimensiones de los elementos iconográficos católicos, principalmente, la capilla y una cruz de calvario plasmados sobre un antropomorfo prehispánico de grandes dimensiones. Arriba a la izquierda, un círculo concéntrico “alado”, enigmático motivo también prehispánico en gris con delineado externo negro.

procesiones o para representar la pasión de Cristo y en general en fechas distintivas del ciclo ritual anual. Las cruces del calvario o altar, tan comunes desde el siglo XVI en el semidesierto, eran colocadas en la península Ibérica y en Nueva España en “lugares paganos” (fig. 14); en contraparte, para las sociedades indígenas se transforman en referentes territoriales e identitarios y cada vez que se visitan se reafirman las relaciones sociales y parentales y fungen como recursos mnemónicos colectivos de los lugares sagrados (Barabas, 2010). Esto se verifica entre grupos agrícolas como también para chichimecos jonaces del norte de Guanajuato (Ferro, 2009).

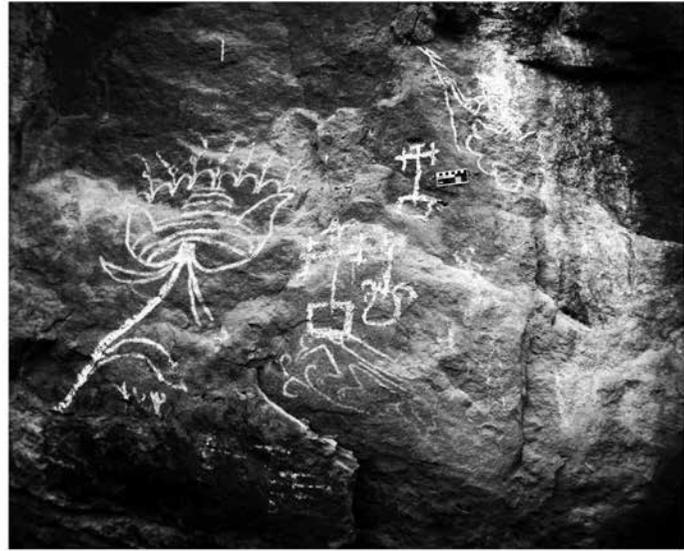
En otros trabajos hemos propuesto que parte de la gráfica rupestre tenía funciones terapéuticas y de fertilidad para la época prehispánica y previo al contacto español (Viramontes, 2005b; Salinas, 2012). La iconografía católica plasmada en lugares sagrados de los cazadores recolectores revela una reelaboración simbólica del espacio chichimeca por las colectividades gestadas en el semidesierto.¹¹ Otros paneles rupestres, probablemente

elaborados en el siglo XVIII con sobreposiciones pictóricas de carácter católico sobre los del cazador recolector, muestran animales y elementos fitomorfos que bien podrían aludir al imaginario de las representaciones católicas de los santos: un buey asociado a cruces y templos en Las Golondrinas II (fig. 15), recuerdan el pasaje de la vida de san Isidro Labrador resonando que los ángeles guiaban su yunta mientras él oraba (Maza, 1971), o la posible representación de la Santísima Trinidad en Peña Colorada, donde se plasmaron flores, cruces, un ave con una planta de maíz y un personaje suspendido en una nube portando un báculo (fig. 16).

Resulta significativo cómo los nuevos elementos gráficos se superpusieron espacialmente a los plasmados por el cazador recolector, reactivando el carácter ritual y sagrado de abrigos y frentes rocosos: las sobreposiciones pictóricas de carácter

manifiesta mejor la naturaleza de la estrategia social involucrada. Así, la reinterpretación simbólica es la reformulación de nuevas entidades y conceptos. Análogamente, Broda (2007) define el sincretismo como una reelaboración simbólica de creencias, prácticas y formas culturales que acontecen por lo general en un contexto de dominio e imposición por la fuerza en un contexto multiétnico.

¹¹ Barabas (2000) propone, en lugar del vocablo *sincretismo*, la expresión *reelaboración simbólica*, pues considera que

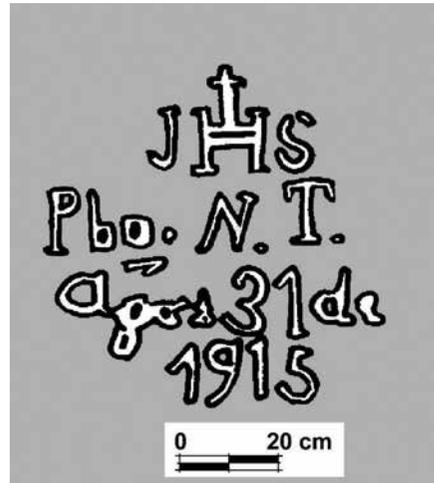


● Fig. 16 Singular iconografía del sitio Peña Colorada, Tierra Blanca, Guanajuato. Los motivos coloniales fueron plasmados en blanco, sobrepuestos a un evento pictórico chichimeca que casi ha desaparecido; se observa una especie de flor y en el centro varias cruces sobre un ave con una planta de maíz en el pico y un personaje suspendido en una nube portando un báculo (arriba a la derecha).

católico intentaban otorgar un nuevo significado a esos espacios y son, de acuerdo con Báez-Jorge (1988: 349-350), formas religiosas mediatizadas: “[...] modalidades asumidas por la conciencia social [...], fenómenos retentivos manifiestos en las formas de religiosidad popular características de los grupos étnicos.”

Palabras finales

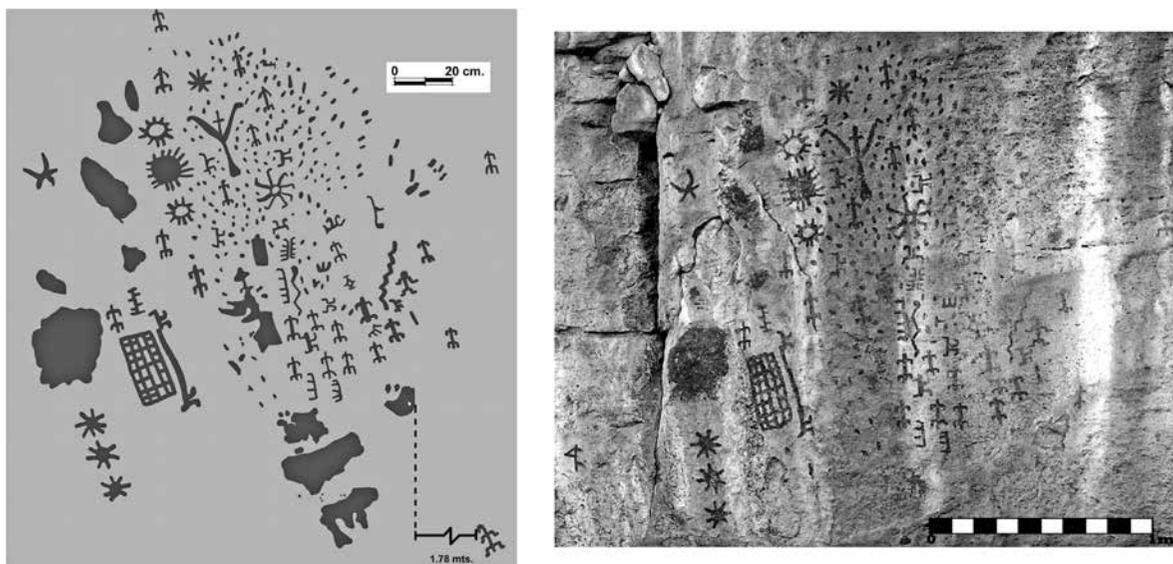
Para los grupos nómadas y seminómadas la colonización y evangelización del semidesierto significó reducción, esclavismo y la casi extinción biológica y social. Sin embargo, este territorio fue escenario del surgimiento de nuevas identidades colectivas y en consecuencia de una religiosidad popular vigente en cultos populares, danzas y peregrinaciones. Al tiempo que diversos motivos pictóricos de la época del contacto permanecieron como testimonio gráfico del dramático proceso de conquista y colonización, la práctica de la gráfica rupestre no desapareció, al contrario, perduró hasta el siglo XIX y principios del XX incorporando nuevas temáticas en los ámbitos sagrados y profanos (fig. 17). Hasta hace unas décadas, toda-



● Fig. 17 Glosa plasmada en color blanco/crema en la cueva de El Copudo, Santa Catarina, Guanajuato.

vía eran visitados algunos sitios con pintura rupestre durante las peregrinaciones anuales, como El Tecolote (ubicado cerca de Victoria):

[...]hasta hace poco tiempo —dos años escasos— los danzantes que iban en peregrinación hacia Los Remedios [...] paraban en El Tecolote y danzaban



© Fig. 18 Motivos de carácter prehispánico y colonial plasmados probablemente en un mismo evento pictórico durante las últimas décadas del siglo XVI o las primeras décadas del siglo XVII. El Tecolote, Victoria, Guanajuato. Este sitio era una parada obligatoria durante algunas peregrinaciones con rumbo al Santuario de Los Remedios, uno de los más importantes de la región y localizado a unos metros del importante sitio de manifestaciones rupestres conocido como Arroyo Seco, también en Victoria, Guanajuato.

durante la noche [...] También se nos informó que en opinión de los habitantes de Misión de Arnedo es hasta este lugar que llegan los límites originales de su antigua congregación. El interés de este conjunto pictórico, es que es claramente de época posterior a la cristianización de la región. Los elementos asociados a estas cruces, como las figuras antropomorfas esquematizadas, ‘soles o flores’, ‘varas’, pertenecen a un mismo tipo de rito, que tiene como centro la cruz cristiana [...] (Crespo, 1981, Capítulo “El Tecolote”: 1) (fig. 18).

A la fecha, ciertos sitios rupestres con iconografía prehispánica y de la época Virreinal aún son considerados como espacios sagrados; es el caso de Cruz del Milagro, en Peñamiller, Querétaro, donde el 3 de mayo se realizan las festividades de la Santa Cruz. En otros casos, son visitados por fieles que acuden a los santuarios de vírgenes y santos locales donde se danza y reza, como es el caso de Arroyo Seco, localizado en las inmediaciones de Victoria. Finalmente, consideramos que un acercamiento a las expresiones religiosas en este contexto debe ser desde una antropología abocada al estudio de las cosmovisiones y

representaciones colectivas, preocupada en los procesos de reproducción y transmisión de conocimientos.

Bibliografía

- Aguirre Beltrán, Gonzalo
1992. *Medicina y magia: el proceso de aculturación en la estructura colonial*. México, FCE/INI/UV/GEV (Obra Antropológica VIII).
- Armillas, Pedro
1969. “The Arid Frontier of Mexican Civilization”. *Transactions New York Academy of Sciences* (Serie II). 31 (6): 697-704.
- Báez-Jorge, Félix
1988. *Los oficios de las diosas. Dialéctica de la religiosidad popular en los grupos indios de México*. Xalapa, Universidad Veracruzana (Ciencia).
- Barabas, Alicia
2000. *Utopías indias. Movimientos sociorreligiosos en México*. Quito, Abya-Yala.

2010. "El pensamiento sobre el territorio en las culturas indígenas de México". *Avá. Revista de Antropología*, 17: 11-22.

• Bejarano, Emilio

1973. "Zonas arqueológicas factibles de promoción turística en el estado de Guanajuato" (mecanoscrito). Conferencia presentada en la Asamblea del Desarrollo Turístico de Guanajuato, Archivo Técnico del Centro INAH Guanajuato, Guanajuato.

1978. "La prehistoria y el Preclásico" (mecanoscrito). Conferencia presentada en el Congreso de Historia Regional de Guanajuato, Guanajuato.

• Blancas Tomé, Gloria

1978. "Atlas de arte rupestre del estado de Guanajuato" (mecanoscrito). Archivo del Centro INAH Guanajuato, Guanajuato.

• Brambila, Rosa y Carlos Castañeda

1999. "Petroglifos de la cuenca media del Lerma". En Carlos Viramontes y Ana María Crespo (coords.), *Expresión y memoria. Pintura rupestre y petrograbado en las sociedades del norte de México*. pp. 109-130. México, INAH (Científica).

• Broda, Johanna

2007. "Unidad y diversidad en Mesoamérica: una aproximación desde la etnografía". *Diario de Campo. Boletín Interno de los Investigadores del Área de Antropología*, 92 (mayo-junio): 80-86.

• Carrillo Cázares, Alberto

1999. "Los primeros poblamientos de chichimecas en tierras de Guanajuato: experiencia y pensamiento de los misioneros agustinos (1571-1580)". En Eduardo Williams y Phil C. Weigand (eds.), *Arqueología y etnohistoria. La región del Lerma*. (pp. 287-307). Zamora El Colegio de Michoacán/CIMAT (Investigaciones).

• Casado, Pilar

1988. "Informe de las actividades realizadas por el proyecto Atlas de Pictografías y Petrograbados en el estado de Guanajuato". En "Atlas Arqueológico de Guanajuato, Informe final" (mecanoscrito). Archivo de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH, México.

• Castañeda, Carlos, Beatriz Cervantes, Ana Ma. Crespo y Luz Ma. Flores

1989. "Poblamiento prehispánico en el centro-norte de la frontera mesoamericana". *Antropología, Boletín Oficial del INAH* (nueva época). 28: 34-43.

• Cervantes, Beatriz y Ana María Crespo

2004. "Documentos sobre la memoria étnica otomí en Guanajuato y Querétaro". En Fernando Nava (comp.), *Otopames. Memoria del Primer Coloquio. Querétaro, 1995*, (2da. ed., pp. 79-85). México, IIA-UNAM.

• Cortés, Hernán

1983. *Cartas de relación de la conquista de México*. México, Espasa-Calpe Mexicana (7ª ed., Austral, 547).

• Crespo, Ana María

1981. "Informe de actividades del proyecto Atlas de Pintura Rupestre en el estado de Guanajuato, rendido al Arq. Jorge Angulo Villaseñor el 27 de junio de 1981" (mecanoscrito). Archivo del Centro INAH Guanajuato, Guanajuato.

1991. "La expansión de la población otomí hacia el norte de México durante la Colonia" (mecanoscrito). Archivo Técnico del Centro INAH Querétaro, Querétaro.

• Crespo, Ana María y Carlos Viramontes

1999. "Elementos chichimecas en las sociedades agrícolas del centro norte de México". En *Arqueología y etnohistoria. La región del Lerma*. Zamora, El Colegio de Michoacán.

• Ferro Vidal, Luis Enrique

2009. "Ai' se ven: imagen y guadalupanismo otomí y chichimeca jonaz". *Cuiculco*, 16 (45): 249-264.

• Flores, Luz María y Carlos Viramontes

2005. "Arte rupestre en la cuenca del río Victoria. Primer informe parcial" (mecanoscrito). Archivo Técnico del Consejo de Arqueología del INAH, México.

• Gerhard, Peter

1986. *Geografía histórica de la Nueva España, 1519-1821*. México, Instituto de Geografía/ IIH-UNAM.

- Giménez Montiel, Gilberto
2002. "Paradigmas de identidad". En Aquiles Chihu Amparán, (coord.), *Sociología de la identidad* (pp. 35-62). México, UAM/Miguel Ángel Porrúa.
- Irwin Williams, Cynthia
1960. "Pre-ceramic and Early Ceramic Cultures of Hidalgo and Querétaro. Report on Archaeological Investigation on the Mesa Central, 1959-1960" (mecanoescrito, 2 vols.). Archivo del Departamento de Prehistoria, INAH, México.

1963. "Informe sobre las excavaciones realizadas en Hidalgo y Querétaro" (mecanoescrito). Archivo Técnico del INAH, México.
- Jiménez Moreno, Wigberto
1998. "La colonización y evangelización de Guanajuato en el siglo XVI". En Gabriela Zepeda y Ben Brown (coords.), *Arqueología e historia guanajuatense. Homenaje a Wigberto Jiménez Moreno* (pp. 23-50). León, El Colegio del Bajío.
- Kirchhoff, Paul
1954. "Gatherers and Farmers in the Greater Southwest. A Problem in Classification". *American Anthropologist*, 56 (4): 529-560.
- Lara Cisneros, Gerardo
2002. "Aculturación religiosa en Sierra Gorda: el Cristo viejo de Xichú". *Estudios de Historia Novohispana*, 27: 59-89.

2007. *El Cristo viejo de Xichú. Resistencia y rebelión en la Sierra Gorda durante el siglo XVIII*. México, Conaculta/IIH-UAT (Memoria Histórica).
- Lorenzo, José Luis y Lorena Mirambell
1981. "El Cedral, S.L.P.: un sitio con presencia humana de más de 30 000 años". En A. Bryan (comp.), *Actas del X Congreso de la Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas. Comisión XII: El Poblamiento de América* (pp. 112-124). México, Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas.
- Manzanilla López, Rubén, Concepción Cruz Robles, Lorena Robles García, Ricardo Castellanos Dounce, Cuauhtémoc Domínguez Pérez, Alberto Mena Cruz
2011. "Proyecto de salvamento arqueológico en la línea de transmisión San Luis de la Paz II-El Realito, ubicada en los límites de los estados de Guanajuato y San Luis Potosí. Informe técnico de campo" (mecanoescrito). Archivo de la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, México.
- Maza, Francisco de la
1971. "El simbolismo zoomórfico de la plástica cristiana". *Páginas de arte y de historia* (pp. 109-114). México, INAH (Serie Historia XXV).
- Moctezuma, José Luis
2003. "Entre el pueblo y el monte. La territorialidad simbólica entre yaquis y mayos". En Alicia Barabas (coord.), *Diálogos con el territorio* Vol. III, (pp. 131-149). Etnografía de los pueblos indígenas de México. México, INAH (Serie Ensayos).
- Perrín, Michel
1995. "Lógica chamánica". En *Chamanismo en Latinoamérica. Una revisión conceptual* (pp. 1-20). México, CEMCA/Plaza y Valdés/UIA.
- Powell, Philip
1984. *La guerra chichimeca (1550-1600)*. México, FCE/SEP (Lecturas Mexicanas, 52).
- Quezada, Noemí
1974. "Oraciones mágicas en la Colonia". *Anales de Antropología*, 11: 141-167.

1989. *Enfermedad y maleficio. El curandero en el México colonial*. México, IIA-UNAM (Serie Antropológica, 93).
- Quintanar, Cristina
2012. "Pames, otomíes y españoles en el Iztacchimecapán durante la época de transición entre el Posclásico tardío y los primeros años del periodo novohispano". Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro.
- Ricard, Robert
2005. *La conquista espiritual de México*. México, FCE (Sección de Obras de Historia).
- Rodríguez, Françoise
1985. *Les chichimeques* (pp. 1-12). México, CEMCA (Etudes Mesoamericaines).
- Saint-Charles, Juan Carlos, Carlos Viramontes Anzures y Fiorella Fenoglio
2010. *El Rosario, Querétaro. Un enclave teotihuacano en el Centro Norte*. México, INAH/UAQ/AHM

(Tiempo y región. Estudios históricos y sociales, vol. IV).

• Salinas Hernández, Fernando

2012. “Danzar para curar. Las representaciones antropomorfas rupestres del semidesierto guanajuatense y su función terapéutica”. Tesis de licenciatura en Arqueología. Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana, Xalapa.

• Samperio Gutiérrez, Héctor

1998. “Los pames y la misión lingüística, etnológica y protectora de fray Juan Guadalupe Soriano”. En *La antropología en Querétaro* (pp. 56-59). Querétaro, Facultad de Filosofía-UAQ.

• Santa María, fray Guillermo de

2003. *Guerra de los chichimecas (México 1575- Zirosto 1580)* (Fuentes). Edición crítica, estudio introductorio, paleografía y notas por Alberto Carrillo Cázares. Zamora, El Colegio de Michoacán/ Universidad de Guadalajara, El Colegio de San Luis.

• Vargas Rea (ed.)

1944. “Pacificación de los chichimecas de la Sierra Gorda” y “Dictamen del auditor de Guerra Marqués de Altamira”. En *Archivo Histórico de Querétaro 2*. (pp. 7-32). México, (Biblioteca Aportación Histórica).

• Viramontes Anzures, Carlos

1990. “Informe de los trabajos de campo efectuados dentro del Proyecto de Salvamento Arqueológico en la Presa Hidroeléctrica de Zimapán” (mecanoescrito). Archivo Técnico del Centro INAH Querétaro, Querétaro.

2000a. *De chichimecas, pames y jonaces. Los cazadores recolectores del semidesierto de Querétaro*. México, INAH (Científica).

2000b. “Los pames en la arqueología del semidesierto queretano. Tercer informe parcial” (mecanoescrito). Archivo del Consejo de Arqueología del INAH, México.

2005a. *Gráfica rupestre y paisaje ritual. La cosmovisión de los recolectores-cazadores de Querétaro*. México, INAH (Obra Diversa).

2005b. “Las representaciones de la figura humana en la pintura rupestre del semidesierto de Querétaro y

oriente de Guanajuato”. En Pilar Casado (comp.). Lorena Mirambell (coord.). *Arte rupestre en México. Ensayos 1990-2004* (pp. 369-394). México, INAH.

2015a. “La persistencia de una tradición milenaria: el arte rupestre de la época colonial en el semidesierto de Guanajuato y Querétaro”. En Fernando Berriojalbiz (ed.), *La vitalidad de las voces indígenas: arte rupestre del contacto y en sociedades coloniales* (pp. 65-82). México, UNAM.

2015b. “Un acercamiento al arte rupestre de la Cañada de los Murciélagos, Guanajuato, México”. *ArKeos*. “Symbols in the Landscape: Rock Art and its Context XIX International Rock Art Conference Proceedings”. 37: 1007-1026. FRAO 2015. Cáceres, Tomar.

• Viramontes, Carlos, Ana María Crespo, Beatriz Cervantes, Luz María Flores y Carlos Álvarez Del Castillo

2003. “Proyecto Arte rupestre, sociedad y entorno. Estudio y conservación de Arroyo Seco y de la cuenca alta del río Victoria-Extoraz (mecanoescrito). Archivo Técnico del Consejo de Arqueología del INAH, México.

• Viramontes Anzures, Carlos y Luz María Flores
2007. “Arte rupestre en la cuenca del río Victoria, Segundo Informe parcial, Temporada 2006” (mecanoescrito). Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, INAH, México.

2012. “Arte rupestre en la cuenca del río Victoria, Informe final, temporada 2011” (mecanoescrito). Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, INAH, México.

2013. “Arte rupestre en la cuenca del río Victoria, Informe final, temporada 2012” (mecanoescrito). Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, INAH, México.

2014. “Repertorio temático del arte rupestre esquemático del nororiente de Guanajuato”. En Pilar Casado y Lorena Mirambell (coords.), *Retos y perspectivas en el estudio del arte rupestre en México*. México, INAH (en prensa).

2014b. “Arte rupestre en la cuenca del río Victoria, Informe final, temporada 2013” (mecanoescrito).

Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, INAH, México.

2015. “Arte rupestre en la cuenca del río Victoria, Actualización del catálogo de sitios de manifestaciones rupestres en los municipios de San Luis de la Paz, Victoria, San Miguel de Allende, San Felipe y Comonfort, Guanajuato” (mecanoescrito). Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, INAH, México.



Una aldea del periodo Formativo en el centro de Tlalpan

Resumen: Los salvamentos arqueológicos constituyen una inmejorable posibilidad para recuperar información y proteger el patrimonio cultural en contextos amenazados por el crecimiento urbano de la sociedad actual, además de que permiten contrastar esa información con los datos previos. En el presente trabajo se exponen los resultados de un estudio arqueológico llevado a cabo en el centro de Tlalpan, en la ciudad de México. Ahí se localizó evidencia relacionada con ocupación doméstica perteneciente a los periodos Formativo medio y tardío, en un espacio cercano a las márgenes orientales del antiguo asentamiento de Cuicuilco durante su época de desarrollo protourbano y apogeo, cuando llegó a controlar la región sur de la cuenca de México. A partir del análisis de esa evidencia, es posible reconstruir la forma de vida de un sector de las poblaciones del período Formativo.

Palabras clave: período Formativo, salvamento arqueológico, unidad doméstica rural, troncocónicas, fase Zacatenco, fase Ticomán, figurillas antropomorfas.

Abstract: Archaeological salvage work offers excellent possibilities for the recovery of information and the protection of cultural heritage in contexts threatened by the urban growth of society today, while it also makes it possible to contrast this new information with prior data. This paper reveals the findings and results of archaeological research conducted in the center of the Tlalpan neighborhood in Mexico City. On this spot, evidence was found of domestic occupation, including floors, bell-shaped pits, burials, ovens, artifacts and other activity areas, dating to the Middle and Late Formative (Preclassic) period near the eastern fringes of the ancient city of Cuicuilco, at the time of its proto-urban development and apogee, when it controlled the southern Basin of Mexico. Through the analysis of this evidence, it is possible to reconstruct the way of life of a sector of the Formative period population.

Keywords: Formative period, salvage archaeology, household, bell-shaped pits, Zacatenco phase, Ticoman phase, anthropomorphic figurines.

El periodo Formativo en la Cuenca de México comprende cerca de dos mil años, pues se considera que abarca, en términos generales, desde el segundo milenio antes de nuestra era hasta los principios de ella. Entre sus principales características se consideran las siguientes: sedentarización de los grupos humanos; elaboración de piezas de cerámica; surgimiento de nuevas formas de organización social; el cambio de una economía de apropiación de alimentos mediante la caza, la pesca y la recolección, a una economía mixta que incluye la producción agrícola.

Durante ese largo periodo, los grupos humanos desarrollaron una mayor complejidad en sus procesos, relaciones y dinámicas sociales internas y externas; se especializaron en la explotación de los recursos disponibles y en el trabajo, lo

* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH. Profesor de asignatura en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH.

cual se refleja en las diferencias para acceder a los bienes por parte de algunos sectores de la población, así como en la existencia de rangos sociales y jerarquización de los distintos asentamientos. Todo ello se observa en el registro arqueológico a partir de las características de los sitios, los materiales y rasgos constructivos de las edificaciones, y la ubicación misma de espacios habitacionales, contextos funerarios, presencia de objetos foráneos, etcétera.

Al final del periodo surgieron grandes centros que comenzaron a controlar sus regiones y a concentrar a la población; además, establecieron lazos comerciales y políticos a largas distancias, presentaron diferenciación social interna, especialización en el trabajo y técnicas intensivas de agricultura para abastecer a poblaciones en constante aumento; desarrollaron monumentalidad arquitectónica, y constituyeron los orígenes del urbanismo y la planeación en el trazo urbano, elementos que cristalizarían en las ciudades que alcanzarían su apogeo durante el periodo Clásico.

En la región sur de la Cuenca de México, a finales del periodo Formativo sobresale el asentamiento de Cuicuilco, uno de los primeros ejemplos de desarrollo protourbano; su estudio ha sido muy reducido por encontrarse cubierto de gruesas capas de basalto y tobas como resultado de las erupciones del volcán Xitle. Por ello, se ha enfocado en la zona central del asentamiento, en las áreas administrativas, ceremoniales y habitacionales de elite, en detrimento de la investigación respecto a las zonas rurales, donde habitaba la población que aportaba materias primas, productos alimenticios y mano de obra al núcleo protourbano.

A ese respecto el estudio del periodo Formativo en la Cuenca de México enfrenta diversos problemas; uno de ellos es la ocupación ininterrumpida que la región ha tenido hasta nuestros días, lo cual provoca que, en muchos de los casos, los contextos más tempranos se encuentren cubiertos por sobreposiciones y reocupaciones de los espacios a lo largo de casi tres milenios; sin embargo, la mayor amenaza radica en el constante crecimiento de la mancha urbana de la sociedad de nuestros días, que arrasa con innumerables vestigios de asentamientos humanos sin considerar sus características y temporalidades.

De ahí la importancia de los trabajos de salvamento arqueológico,¹ pues no sólo constituyen un momento inmejorable para salvaguardar el patrimonio cultural, sino además permiten recuperar mayor cantidad de información sobre las sociedades del pasado, que se asentaron en el actual territorio y contrastarla con los datos nuevos.

Si bien la información resulta segmentada, limitada a los espacios que resultarán afectados por la obra constructiva o de infraestructura, un adecuado registro permite identificar las secuencias de ocupación, la temporalidad de cada una de ellas, así como los tipos de contextos y sus implicaciones en los espacios explorados. Permite enlazar la información con la de contextos cercanos de la misma época, con el fin de proponer interpretaciones referentes a los procesos, las dinámicas y las relaciones sociales de los asentamientos y la forma de vida de las poblaciones, en primera instancia a nivel local, para luego tratar de identificar su relación a escalas regional y macro-regional.

Entre las investigaciones que sentaron las bases para el estudio del periodo Formativo en la Cuenca de México, y establecieron las secuencias cerámicas de la región, se pueden mencionar las de George Vaillant (1930, 1931 y 1935) en Zacatenco, Ticomán y El Arbolillo; Román Piña Chan (1958) en Tlatilco; Beatriz Barba (1980), Paul Tolstoy y Louis Paradis (1979) en Tlapacoya; Harold McBride (1974) en Cuauhtitlán; Christine Niederberger (1976) en Zohapilco-Tlapacoya; Sanders, Parsons y Santley (1979) en la Cuenca de México y Florencia Müller (1990) en Cuicuilco. No deben dejar de mencionarse los trabajos de Mari Carmen Serra (1998; Serra y Lazcano, 2009) en Tlaltenco, y la investigación de Felipe Ramírez (1995) en Temamatla, pues en ellos se logra reconstruir las formas de vida de las sociedades lacustres y ribereñas de ese periodo a partir de la cultura arqueológica.

¹ Una modalidad de las investigaciones arqueológicas es el salvamento, originado como "consecuencia de la realización de obras públicas y privadas y cuya necesidad pueda ser prevista; el área por estudiar está determinada por las obras que originan la investigación, con tiempo disponible para llevar a cabo el trabajo de campo en forma planificada" (INAH, 1990: Art. 4º, inciso f).

Aquí se exponen los resultados de un salvamento realizado en 2006 —por parte de la Dirección de Salvamento Arqueológico (DSA) del INAH— en el campus de la Universidad Pontificia de México (UPM); al ubicarse dentro de un centro histórico, se encuentra en una zona considerada de alto potencial arqueológico, sobre todo porque se proyectaba la construcción de la nueva biblioteca de esa universidad, así como siete módulos individuales para dormitorio. Cabe mencionar que la investigación sirvió como tesis de titulación para el que suscribe (Meraz, 2009).

En virtud de la exploración arqueológica fue posible registrar evidencias de ocupación humana pertenecientes a las fases Zacatenco (700-400 a.C.) y Ticomán (400-200 a.C.), del periodo Formativo medio y tardío, respectivamente (Meraz, 2007 y 2009), relacionadas con espacios habitacionales rurales; a su vez, ello permitió reconstruir la forma de vida y dinámicas sociales de un asentamiento aldeano localizado en la ladera alta de una elevación cercana, y contemporánea, al centro protourbano de Cuicuilco.

Fundamentaciones teóricas

Uno de los rasgos característicos de los asentamientos del periodo Formativo son las fosas troncocónicas, asociadas a espacios habitacionales observados en diversas regiones de Mesoamérica. Estas formaciones consisten en excavaciones hechas en suelo compacto, con un diámetro mayor en el fondo que en la boca, y con forma de cono truncado, de campana, de botellón o irregulares (Ochoa, 1989: 251), por lo cual se les ha identificado como lugares de almacenamiento, basureros o tumbas.

En un estudio desarrollado en el Valle de Oaxaca, Marcus Winter (1976: 27-28) señala que esas fosas en principio sirvieron como almacenes y luego fueron reutilizadas como contenedores de desechos o con fines de enterramiento; señala que el abandono de su función original pudo deberse al colapso de las paredes debido a procesos naturales.

Para apoyar su hipótesis, Winter menciona el alto porcentaje de polen de maíz encontrado en

algunas de ellas, en contraste con otros contextos; dice que, en 1956, Hall, Haswell y Oxley mostraron que tales fosas pueden servir de modo eficiente para el almacenamiento de granos durante años, ya que cuando se cubren con una roca plana y se sellan con arcilla se inhibe la presencia de insectos ante la falta de oxígeno. A su vez, Winter (1976: 27-28) añade que una fosa podía llegar a contener hasta una tonelada de maíz, la cual podría alimentar a una familia durante un año.

Otro tipo de almacenamiento considerado por Winter (1976: 28) es el de artefactos, pues han sido encontrados en ellas *metlapiles* (manos de metate), *metates*, figurillas de barro, vasijas y otras herramientas líticas y de hueso.

Las fosas troncocónicas formaban parte de una serie de elementos asociados a las unidades domésticas rurales del Formativo; éstas, de acuerdo con Kent Flannery (1976b: 16-20), consistían en casas o jacales de un solo cuarto de planta rectangular, de 3 x 5 o de 4 x 6 m, con paredes de bajareque y techo de ramas secas. El piso era de arcilla apisonada; a veces se adicionaba una ligera capa de arena fina que aislaba la humedad; se excavaban agujeros para introducir postes, varas o cañas atadas que soportaban el techo, y en algunas ocasiones, el jacal se delimitaba con cimientos de piedra o cantos rodados; en alguno de sus lados largos se localizaba el acceso, que consistía en una puerta de no más de un metro de ancho.

Flannery situó su estudio en el Valle de Oaxaca para el periodo comprendido entre 1500 y 800 a.C., pero además tomó en cuenta los registros de diversos investigadores que trabajaron en otras áreas de Mesoamérica: Richard McNeish en el Pánuco, Veracruz, y el Valle de Tehuacán, Puebla; Paul Tolstoy y S.K. Fish, en Coapexco y Christine Niederberger en Zohapilco, Estado de México; G.W. Lowe en Chiapa de Corzo, Chiapas; M.D. Coe en La Victoria y Salinas La Blanca, Guatemala (Flannery, 1976a: 15 y 1976b: 21 y 23). Así, mediante comparación llega a la conclusión de que éstas son las estructuras residenciales más comunes en Mesoamérica para las aldeas tempranas (Flannery, 1976b: 16), con ligeras variaciones locales o regionales, ocupadas por familias nucleares (Flannery, 1976b: 23).

Con base en los trabajos de Winter y de Flannery, una típica unidad doméstica rural del Formativo consistiría en un agrupamiento de rasgos, integrado por una habitación, de dos a seis fosas de almacenamiento, de una a tres tumbas y otros elementos como fogones, áreas para la preparación de alimentos, espacios para depositar los desechos y alguna otra área de actividad doméstica; este agrupamiento se encontraría separado por un área abierta, unos cuantos metros, del agrupamiento contemporáneo más cercano (Winter, 1976: 25 y Flannery, 1976a: 16).

Esta concepción de agrupamiento de rasgos que definen una unidad doméstica rural lleva a entender dichos rasgos no como elementos aislados, sino como elementos de un contexto específico, el cual pertenece a un segmento social (Winter, 1976: 25); además de que las variaciones entre las unidades dentro de una aldea proporcionan valiosa información acerca de las diferencias entre los grupos familiares ahí asentados en materia de subsistencia, división del trabajo, actividad y estatus social, entre otros (Flannery, 1976b: 16). A su vez, esto permite analizar las características, los procesos y las dinámicas de los asentamientos rurales del periodo Formativo, aun cuando no se disponga de la exploración completa del contexto, sino tan sólo con algunos de sus rasgos.

Ubicación del caso de estudio

La UPM se localiza en el sur de la Ciudad de México, en la calle de Guadalupe Victoria número 98, entre Congreso y Benito Juárez, en el Centro de Tlalpan (fig. 1); colinda al noroeste con una clínica del ISSSTE y al sur con casas habitación. El campus cuenta con un área aproximada de 20 000 m²; de éstos, 7 000 corresponden a edificios, y el resto se distribuye entre patios, jardines y estacionamiento.

Los sectores que resultarían afectados por las obras constructivas se localizaron en la parte poniente del terreno, ya que el edificio de la nueva biblioteca fue proyectado en el sector noroeste del predio, mientras los siete módulos de dormitorios se proyectaron en el área suroeste.

El terreno se ubica al poniente de lo que antaño era el Lago de Xochimilco, sobre una elevación natural situada 2.5 km al sureste del gran basamento circular de Cuicuilco, entre 2274 y 2279 msnm; presenta una pendiente que aumenta hacia el sur, observable sobre la calle Benito Juárez, y alcanza su nivel más alto poco antes del cruce con la calle San Marcos y entonces desciende de manera pronunciada hacia el poniente, hasta la calle de Mariano Abasolo. Hacia el este la pendiente es más suave y llega a la calle de Magisterio Nacional.

Al norte la pendiente fue cortada de manera abrupta y nivelada por el trazo de la calle Guadalupe Victoria, donde se aprecia un desnivel de cuatro metros con respecto al lindero noroeste del terreno. Las coordenadas UTM, *datum* WGS 84, del punto central de los contextos mejor conservados en el predio son 482242 E y 2132608 N, en la zona geográfica 14Q.

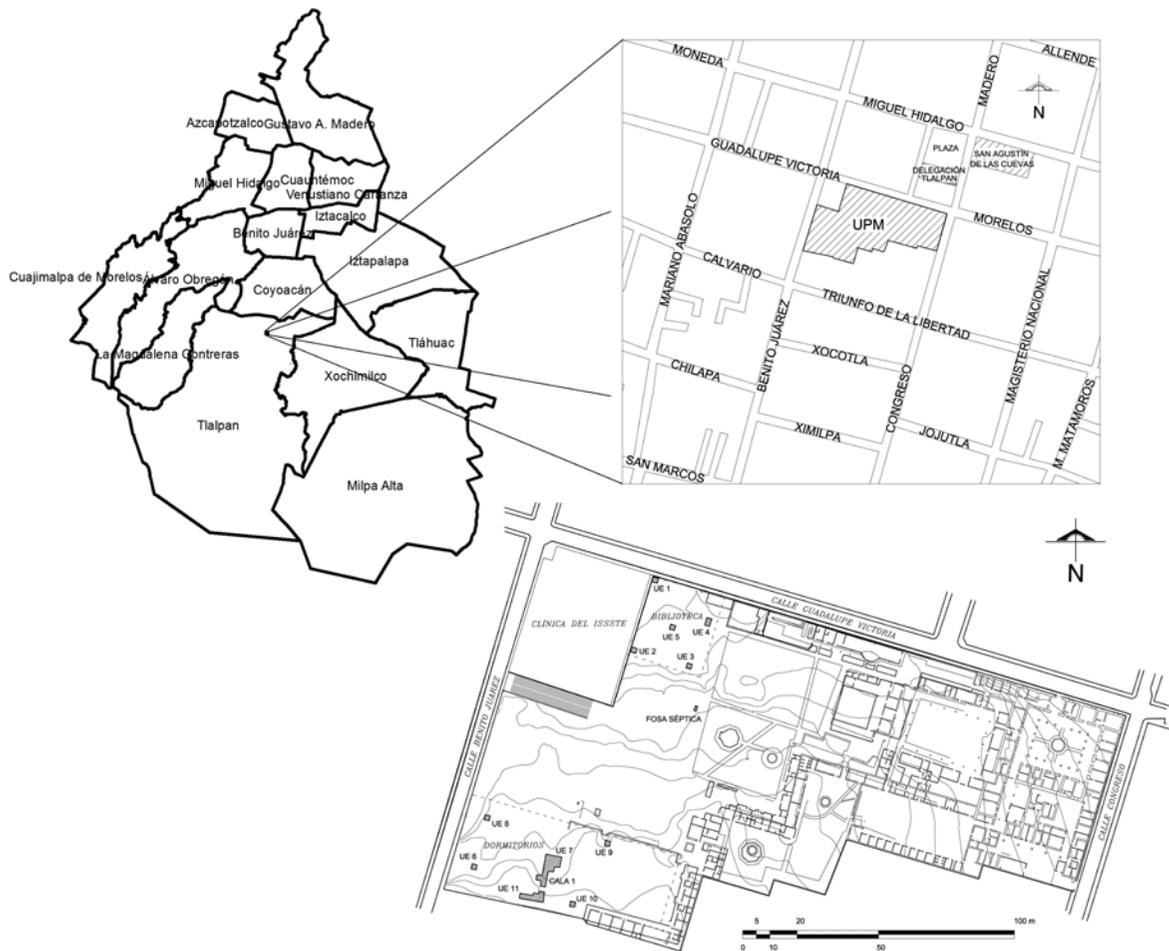
El ecosistema de la zona consistía en un bosque templado conformado por una rica variedad de especies arbóreas (encinos, fresnos, pinos, ahuehuetes y abetos), además de especies animales como venado cola blanca, conejo, felinos menores, lobo y diversas aves; en el entorno existía gran cantidad de corrientes de agua dulce temporales y permanentes, suelos fértiles y yacimientos pétreos de basalto en la serranía del Ajusco.

Por estas condiciones, desde épocas tempranas la zona resultaba favorable para el establecimiento de grupos humanos, de ahí la existencia de vestigios arqueológicos pertenecientes al periodo Formativo.

Generalidades

El espacio fue explorado mediante unidades de sondeo de dos metros por lado, que se ampliaron cuando los contextos así lo requirieron. Se realizaron once unidades y una cala, para un total de 104 m² explorados (fig. 1).

Como resultado de ello se pudo observar que, en términos generales, en el terreno hay cinco capas estratigráficas: la capa I corresponde a un suelo de textura arenosa, de 0.25 m de espesor, fue depositada en época moderna para enriquecer los



© Fig. 1 Localización del predio y unidades de excavación.

jardines y favorecer el crecimiento de las especies vegetales; el material cerámico ahí encontrado se asocia con diferentes periodos, debido a los contextos de donde fue acarreada la tierra. Es posible que el terreno haya sido nivelado más de una vez y por ello se perdieron los estratos más tardíos, ya que los materiales del Formativo se encontraban a muy poca profundidad.

La capa II corresponde a un suelo de arcilla y arena, sedimentado por acarreo aluvial y eólico, de 0.55 metros de espesor en promedio; se presentó evidencia de ocupación humana y el material arqueológico registrado perteneció a la fase Ticomán del periodo Formativo tardío mezclado con material de la fase Zacatenco del Formativo medio. La capa III está formada por arcilla y limo, de 0.25 m de espesor, y también se encontró

evidencia de ocupación humana; el material arqueológico corresponde a la fase Zacatenco del periodo Formativo medio. La capa IV, de 0.70 m de espesor en promedio, es de suelo arcilloso de color amarillento y compactación media, comúnmente llamado tepetate. Aquí se encontraron vestigios de modificaciones culturales: excavaciones someras y de pequeñas dimensiones con el fondo nivelado, además de fosas troncocónicas utilizadas para diversos propósitos, como depositar entierros. En las capas II y III, así como entre el relleno de las fosas hechas en la capa IV, se localizó una gran cantidad de cantos rodados de diversos tamaños y sin orden alguno; esto, al tratarse de un asentamiento emplazado en una elevación, evidencia la intervención humana al trasladarlas desde afluentes de

agua corriente cercanas al sitio. Por último, la capa V, culturalmente estéril, consistió en un suelo limoso de grano fino, color cremoso y alta compactación (tepetate).

La exploración arqueológica comenzó en el sector noroeste del predio, ubicado en la cota de 2 274 msnm; a excepción de materiales cerámicos aislados, no se apreció ningún contexto definido, por lo que el área fue liberada para que comenzaran los trabajos de obra para el edificio de la biblioteca. Durante las labores de vigilancia se identificaron algunas fosas troncocónicas en los perfiles, además de que fueron recuperadas tres vasijas, sin que se pudiera identificar contexto asociado.

Por otra parte, en el sector suroeste del terreno, ubicado en las cotas de 2278 msnm, se obtuvo la mayor información: se identificaron contextos de actividad doméstica (fogones), concentraciones de materiales cerámicos de servicio y artefactos líticos, un apisonado de arcilla perteneciente a un espacio habitacional, contextos funerarios y modificaciones practicadas en la capa IV, a manera de excavaciones someras en el suelo y fosas troncocónicas, tanto de uso funerario como para algún otro fin. Estas excavaciones tenían casi 0.30 m de profundidad, de forma circular o ligeramente ovalada, con el fondo plano y nivelado, cuyo diámetro variaba de 0.60 a 1.60 m; se observaron tres excavaciones en este sector, en asociación con fosas troncocónicas y áreas de actividad, pero su función no fue identificada.

Se detectaron 18 fosas troncocónicas a las que se asignó nomenclatura alfabética secuencial; fueron hechas en el suelo estéril (capa IV) y con forma de cono truncado; el fondo era plano, ovalado o circular, cuyo diámetro máximo variaba de 0.77 a 2.29 m, mientras su altura variaba entre 0.35 y 1.67 m. Los materiales recuperados entre el relleno de cada una de las fosas, así como la profundidad a partir de la que fueron excavadas y las relaciones contextuales, permitieron inferir la época en que fueron rellenadas o tuvo lugar la sedimentación. Fue así como se pudo observar que, de 18 fosas, seis tuvieron su sedimentación durante la fase Zacatenco (fosas B, E, G, M2, P y Q) (fig. 2A), en tanto doce la tuvieron durante la fase Ticomán (fosas A, C, D, F, H, I, J, K, L, M, N y O) (fig. 2B).

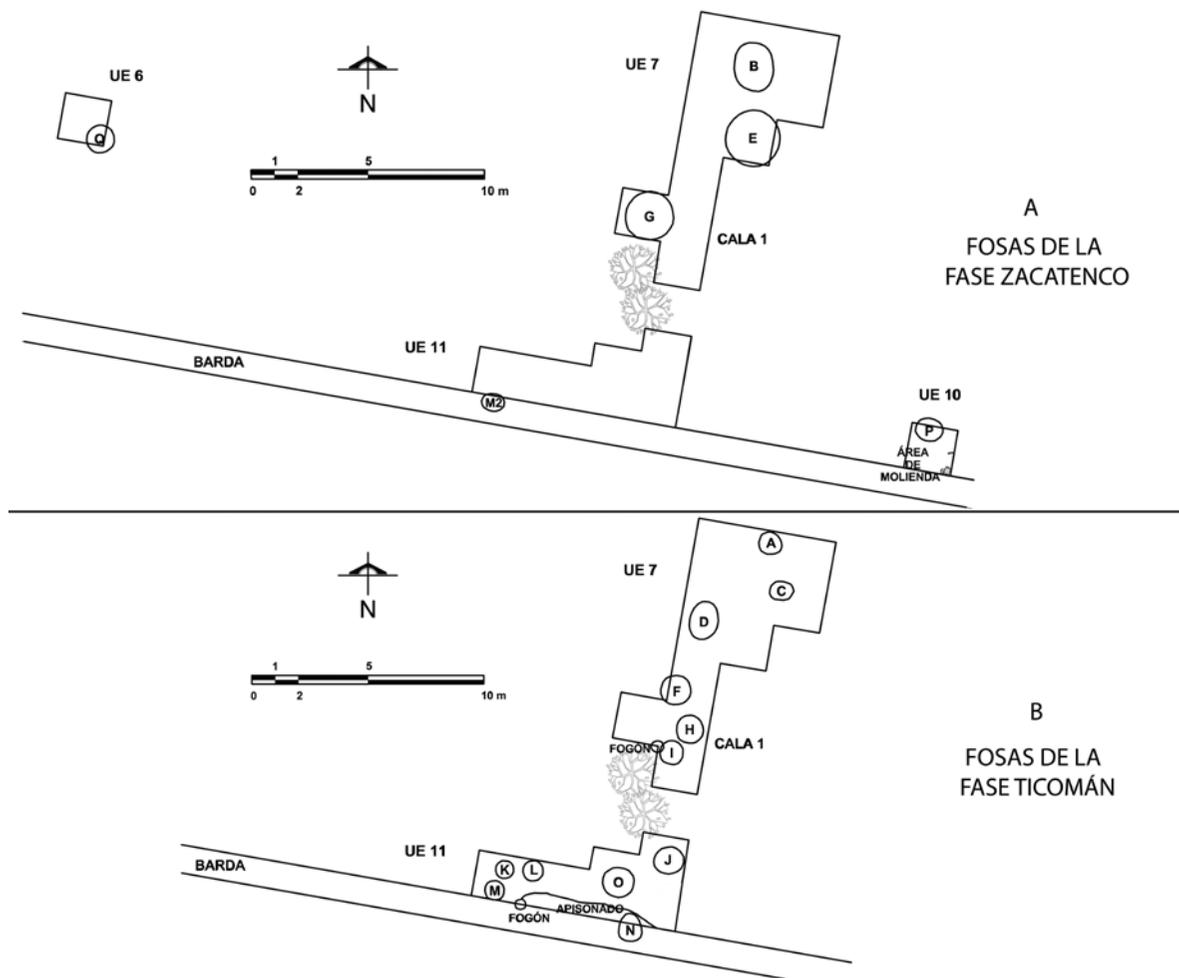
Desde luego, no se descarta la posibilidad de que mientras el espacio se mantuvo habitado pudieron existir perturbaciones de los contextos. Igualmente, la contemporaneidad de los materiales no significa que las fosas hayan sido utilizadas al mismo tiempo en cada época, sino que su excavación, uso y clausura deben haber sido paulatinos, en respuesta a las necesidades de los habitantes del asentamiento.

La ubicación de las fosas rellenadas durante la fase Ticomán, cercanas a las de la fase Zacatenco, indica una continuidad en el uso de espacios domésticos a los que estuvieron asociadas cuando se introdujo una nueva tradición cerámica en el lugar.

Contextos de la fase Zacatenco

Durante las labores de vigilancia para construir la cimentación del edificio de la biblioteca se observaron ocho fosas troncocónicas en los perfiles de la excavación: dos hacia el oriente y seis hacia el sur; en una de ellas, situada en la esquina sureste del área, se observó evidencia de haber sido utilizada para depositar desechos como carbón y fragmentos cerámicos; en el perfil oriente se detectó, asociada a ellas, una excavación somera, mas no se continuó la exploración por rebasar el espacio que resultaría afectado por la construcción. Las tres vasijas recuperadas en la parte sur del área pertenecieron a la fase Zacatenco, pero no se pudieron asociar a un contexto determinado.

En el sector sur, el área destinada a los dormitorios, los contextos de esta fase consistieron en seis fosas troncocónicas; la primera de ellas (fosa Q) no presentaba materiales culturales entre su relleno y resultó asociada a una de las mencionadas excavaciones someras; la segunda (fosa M2), contuvo entre su relleno fragmentos cerámicos, ocho figurillas, dos instrumentos musicales en forma de ave y dos puntas de proyectil de obsidiana; tres fosas más formaban un agrupamiento, de las que dos fueron utilizadas para fines funerarios (fosa B entierro 4 y fosa G entierro 7), mientras la tercera (fosa E) contenía en su relleno gran cantidad de fragmentos cerámicos y líticos, así como 36 figurillas, ocho de ellas completas. La

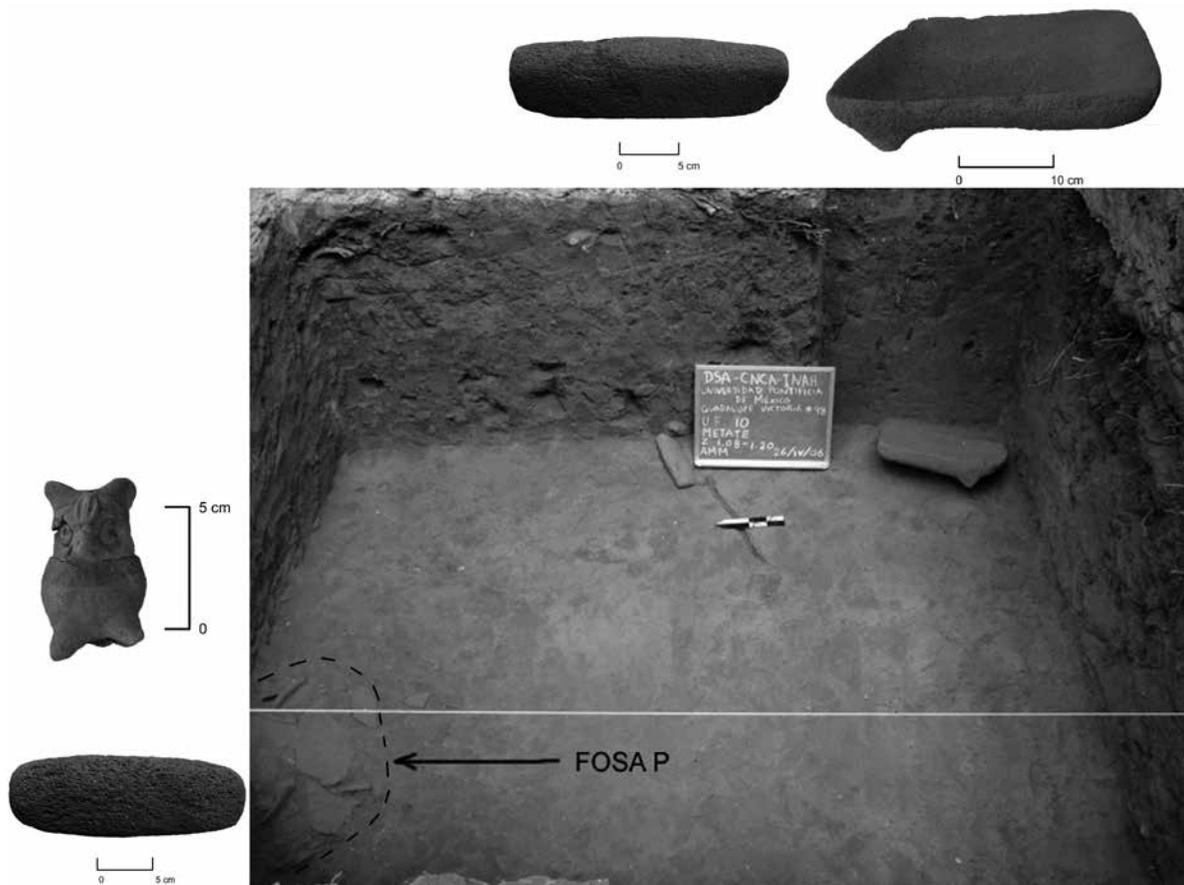


● Fig. 2 Ubicación de las fosas.

última de las fosas (fosa P) estaba asociada a un área de actividad doméstica (fig. 3), pues se encontró un metate trípode de basalto inclinado sobre una piedra, y medio metro al norte se localizó una mano de *metate*; la fosa se ubicaba al noroeste de los artefactos, y en el relleno había fragmentos de olla de gran tamaño, así como un instrumento musical con forma de tecolote, una mano de *metate* completa y fragmentos de artefactos de lítica tallada. Tan sólo unos centímetros debajo de la base del *metate* y la piedra se encontró un fragmento de otro *metate* relacionado con una segunda piedra; en consecuencia, el espacio correspondió a un área de molienda que contó con esa función durante un tiempo prolongado.

Contextos de la fase Ticomán

Correspondientes a esta fase, en el sector sur se registraron tres grandes agrupamientos de elementos culturales; en el primero se detectaron tres excavaciones en el suelo estéril y niveladas a la misma profundidad: dos fueron identificadas en el perfil sur y una en el perfil este de la parte central de la excavación, asociadas a un conjunto de tres fosas (fosas A, C y D); de éstas, dos de ellas fueron utilizadas para fines funerarios (fosa C entierro 2, y fosa D entierro 1, múltiple, integrado por tres individuos); la última fosa de este agrupamiento (fosa A) contenía entre su relleno fragmentos de cerámica, artefactos de lítica tallada



● Fig. 3 Área de actividad doméstica y elementos asociados.

y pulida, así como fragmentos de figurillas y orejeras.

El segundo de los agrupamientos de fosas estuvo integrado por tres de ellas (fosas F, H, I), de las que ninguna se utilizó para fines funerarios; en la fosa F se recuperaron dos instrumentos musicales y un fragmento de figurilla; en la fosa H había fragmentos de cerámica y de artefactos líticos de molienda; en la fosa I se registraron fragmentos de cerámica y de lítica tallada y pulida. En el fondo se encontró un metate trípode completo, con evidencia de un considerable desgaste sobre su superficie de uso, además de un orificio indicativo de que el artefacto había sido “matado”.

Las tres fosas se encontraban cerca de un área de actividad; ahí se encontró una excavación en el suelo, de 0.30 m de profundidad y con el fondo nivelado, sobre la cual existió un fogón de 0.49

metros de diámetro por 0.54 de profundidad, que mostraba un depósito estratificado hacia los niveles superiores: en el nivel más profundo había ceniza mezclada con ciscos (pequeños trozos de carbón vegetal); encima tenía una capa de ceniza y otra de carbón, mientras en el nivel superior había ceniza de mayor densidad. La estratificación del depósito permite inferir que la incineración de elementos fue paulatina y diferencial.

Asociada a este fogón, 0.15 m al noreste se localizó una escudilla fragmentada y un poco más adelante, en la misma dirección, se encontró un círculo de 0.75 m de diámetro, formado con cantos rodados de gran tamaño y en cuya parte central contenía restos de arcilla fina.

El tercer conjunto de elementos fue el más extensamente explorado y fue registrado cerca del lindero sur del predio; ahí se pudo definir un

tres fosas restantes (L, M, O) fueron utilizadas para fines funerarios.

La fosa N estaba dentro de la habitación, cerca de la esquina noreste, rompiendo el apisonado de arcilla. La fosa no era muy profunda, apenas de 0.39 m, y en el relleno solamente se localizó una figurilla antropomorfa. En el fondo de la fosa se encontraba el entierro 3, correspondiente a un hombre adulto y en torno al cual fueron colocados algunos cantos rodados y lascas de sílex; hacia el este, debajo del omóplato izquierdo, se ubicó la parte inferior de una figurilla antropomorfa femenina, mientras al sureste se descubrió una concentración de ceniza con forma de óvalo, con 0.25 m de largo por 0.18 de ancho. Algunas áreas de la parte media del esqueleto estaban cubiertas por restos de arcilla quemada, aunque los huesos no mostraban señales de calor.

Es posible inferir que algún elemento fue incinerado durante la inhumación del cadáver, o bien que las cenizas fueron depositadas en un contenedor orgánico que se degradó al paso del tiempo; el cuerpo del individuo fue cubierto parcialmente de tierra y entonces tuvo lugar la incineración de otros materiales, cuyo calor fue suficiente como para quemar el suelo, pero no para dejar evidencia en los huesos.

Por otro lado, la fosa M, ubicada al poniente de la habitación, fue utilizada para enterrar a un cánido de la especie *Canis familiaris* (Blanco, 2006), entierro 6, cuyo cráneo y extremidades delanteras fueron colocados sobre un bloque de basalto; junto al perro, al oeste de la pelvis, se colocó la mitad de un cajete trípode y tres fragmentos de figurillas, una al suroeste, otra al sur y la última al sureste del cuerpo. Como parte del relleno de la fosa se encontraron fragmentos cerámicos y de artefactos de lítica tallada y pulida, un fragmento de figurilla y varios cantos rodados.

La fosa O se localizó al norte de la habitación y fue utilizada para enterrar a un individuo de sexo masculino, entierro 5 (fig. 4), con varios objetos asociados; al cuerpo le fue colocada una cuenta de piedra verde en el lugar del segundo molar inferior derecho; el alvéolo dentario presentaba osificación, por lo que el individuo perdió en vida la pieza dental; al oeste de la cintura pélvica había dos vasijas cerámicas, un cuenco de color

gris oscuro y tonalidad plumiza —el cual no corresponde con tipos cerámicos del sur de la Cuenca de México—, y un soporte de pedestal con decoración calada que contenía ceniza y carbón; al oriente se dispusieron algunos fragmentos de olla, dos fragmentos de *metate* trípode, y un canto rodado que mostraba una incisión longitudinal. Parte del tórax estaba cubierta con restos de carbón y arcilla quemada, aun cuando los huesos no mostraban rastros de calor.

El individuo fue depositado sobre un relleno parcial de la fosa y compactado de forma diferencial, pues las articulaciones de las rodillas se hundieron por debajo del nivel horizontal del esqueleto. Entre el relleno se encontró una punta de proyectil de obsidiana, además de la mitad de un cuenco de color gris claro y tonalidad plumiza —que tampoco corresponde a los tipos cerámicos identificados para el sur de la Cuenca de México—; se recuperaron cantos rodados, fragmentos de cerámica y de artefactos de lítica tallada y pulida, y un fragmento distal de asta de venado.

La parte sureste de la fosa no contenía objetos asociados al individuo, lo cual podría deberse a dos posibles razones: que al individuo se le ofrendaron elementos orgánicos que se degradaron al paso del tiempo, o bien que la función original de la fosa fue otra y debió haberse re-excavado después para un uso funerario. Cabe resaltar que no se registraron figurillas antropomorfas entre el relleno de la fosa ni asociadas directamente al entierro.

Materiales arqueológicos

Se analizaron 4 426 tiestos del periodo Formativo, de los que 65.34% correspondió a la fase Zacatenco y 34.66% a la fase Ticomán; de 169 figurillas antropomorfas, 65% pertenecieron al Formativo medio, 13% al Formativo tardío y 22% a fragmentos no identificados y varios tipos datados para el periodo Formativo: cinco fragmentos de figurillas zoomorfas; seis instrumentos musicales con formas de ave; 30 orejeras de barro cocido; seis esferas de barro y seis de piedra; quince puntas de proyectil, 51 fragmentos de navajillas, 48 lascas, un cuchillo y dos núcleos agotados —todos de

obsidiana gris. Se analizaron, además, trece lascas de sílex; 26 fragmentos de *metates* y 19 de manos de *metate* de basalto, cinco pulidores —tres de andesita, uno de basalto y otro de pizarra—; una cuenta de piedra verde, probablemente jadeíta, con perforación bicónica; un hacha de roca metamórfica verde; cuatro fragmentos de astas y dos fragmentos de metatarsianos de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*); un fragmento de mandíbula de lobo y el entierro de un *Canis familiaris* (Blanco, 2006).

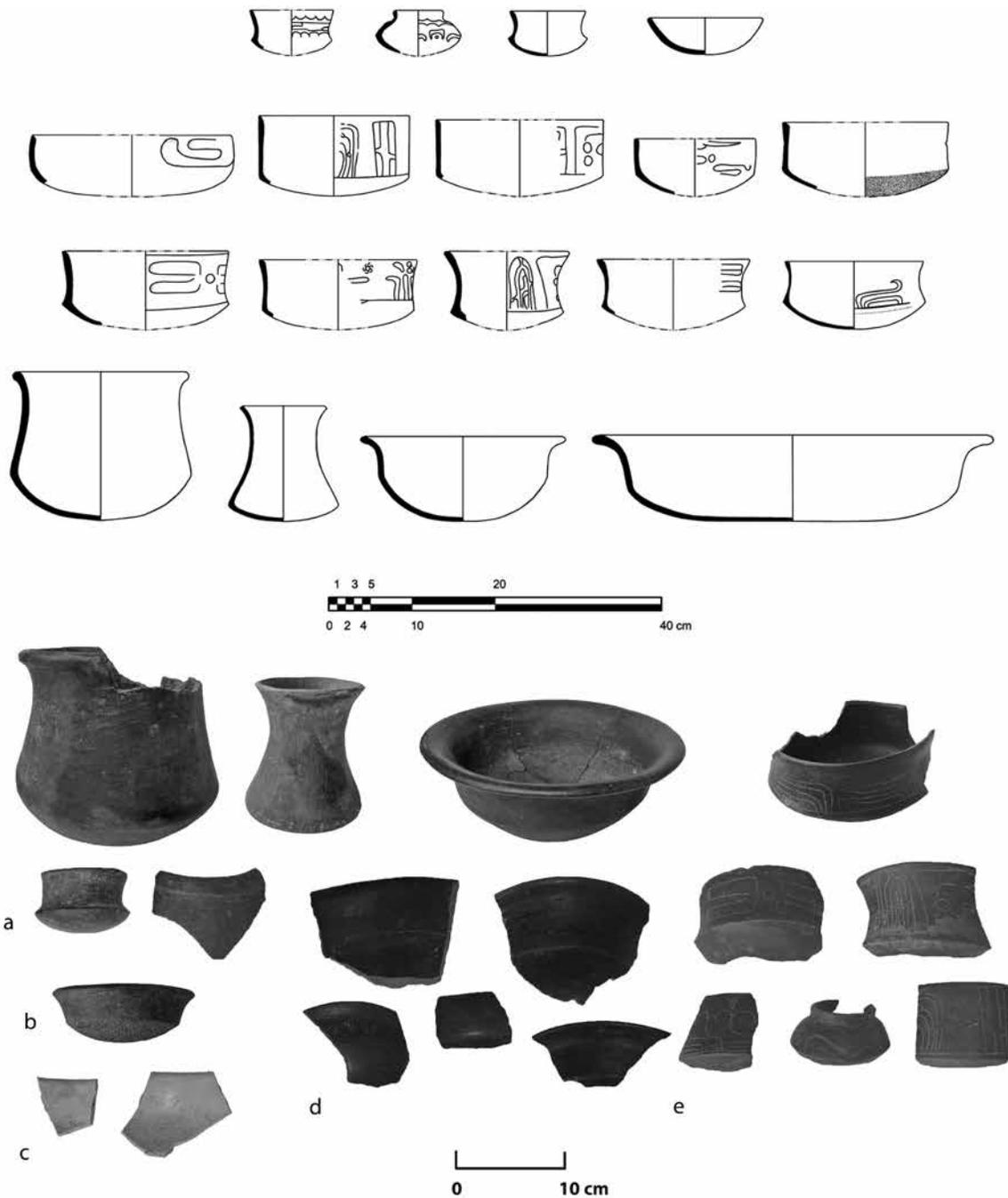
La cerámica de la fase Zacatenco estuvo representada por los tipos Agua Alisado, Anáhuac Pulido (figs. 5a y 5b), Cesto Blanco tardío, Anáhuac Negro (figs. 5d y 5e), Zacatenco Rojo sobre Blanco y Laca Naranja (fig. 5c) (Müller, 1990; Niederberger, 1976; Ramírez *et al.*, 2002; Vaillant, 1930, 1931 y 1935). Las formas de las vasijas eran ollas de cuello alto y tecomates de collar; cajetes de paredes rectas y fondo redondeado, con decoración esgrafiada o acanalada al exterior; en algunos casos con incisiones en forma de cuña en la base; cajetes de silueta compuesta, de paredes altas y fondo redondeado, con decoración esgrafiada, raspada o incisa al exterior; platos de silueta compuesta y fondo redondeado, con borde evertido y labio grueso, que en algunos casos presentaban pellizcado y aserrado sobre el borde o incisiones en forma de cuña en la base; vasos de silueta compuesta, botellones y cuencos sencillos de borde plano (fig. 5).

De manera complementaria, las figurillas antropomorfas de la segunda mitad del Formativo medio presentaban prognatismo y cabeza grande en relación con el cuerpo, tronco relativamente corto y piernas largas. Las extremidades —de forma cilíndrica redondeada o cónica— se modelaron de manera independiente y se añadieron al cuerpo; representaban personajes femeninos o asexuados, los senos estaban formados con lentejas de arcilla; en ocasiones el ombligo se indicaba con una depresión o perforación. Los rasgos del rostro se hicieron mediante aplicaciones de arcilla, con incisiones para indicar los ojos y la boca; los tocados consistían en tiras de arcilla y en ocasiones se indicaba el cabello; como adornos, presentaban orejeras y collares, y en algunos casos se utilizaba pintura corporal de color rojo en el

rostro, senos, vientre, manos y pies (fig. 6). Los tipos identificados fueron C1, C3, C5, C10, A, B, B-C y F, conforme a la clasificación de George Vaillant (1930), que hasta el día de hoy continúa siendo la más aceptada, si bien con ligeras modificaciones.

Por su parte, la cerámica de la fase Ticomán estuvo representada por los tipos Agua Alisado tardío, Ticomán Pulido (fig. 7h), Ticomán Negro (fig. 7a), Tlapacoya Blanco (fig. 7b), Ticomán Rojo sobre Blanco, Ticomán Rojo (figs. 7c y 7f), Ticomán Rojo sobre Bayo (fig. 7g), Ticomán Policromo (fig. 7d), y Ticomán Policromo Negativo (fig. 7e) (Müller, 1990; Niederberger, 1976; Ramírez *et al.*, 2002; Vaillant, 1930, 1931 y 1935); las formas de las vasijas pueden agruparse en ollas de cuellos altos o bajos cuya unión con el cuerpo forma un ángel ortogonal; escudillas y platos de silueta compuesta de paredes divergentes; cajetes trípodes de soportes esféricos y paredes divergentes; cajetes de silueta compuesta, de paredes cortas rectas convergentes y fondo profundo; vasijas con soporte de pedestal con decoración calada; platos y cajetes trípodes de silueta compuesta, de paredes cortas convergentes y fondo profundo, con decoración al exterior esgrafiada, acanalada, incisa, pintada o al negativo y de soportes globulares, biglobulares, mamiformes, cónicos huecos, sólidos o calados y en forma de piernas humanas (fig. 7).

Cabe resaltar la presencia de dos cuencos de boca reducida asociadas al entierro 5, uno casi completo y el otro a la mitad; estos tipos cerámicos no corresponden con los del sur de la Cuenca de México, pero guardan semejanzas con el tipo Quachilco Gris del Valle de Tehuacán, en Puebla (fig. 4) (Felipe Ramírez, comunicación personal, 2012). Su pasta era compacta y oxidada y su acabado de superficie presentaba engobe de color gris, con buen pulimento al interior y exterior; la decoración consistía en acanaladuras al exterior a manera de gajos; uno de ellos, el más completo, alternaba paneles con acabado rugoso extendido por toda la base y punzonados en forma de cuñas. Estas piezas indican contacto con la región del Valle de Tehuacán, y su asociación con el entierro 5 marca una diferencia del individuo en comparación con el resto de la muestra, pues no se encontraron más fragmentos de esta vajilla.



© Fig. 5 Cerámica de la fase Zacatenco.

En cuanto a las figurillas del Formativo tardío, la cabeza era redondeada u ovalada y mostraba mayor proporción con el cuerpo; plana por detrás y de rostro convexo, con rasgos pellizcados o aplicaciones de arcilla punzonados e incisos; el cuerpo era plano, cuadrado y delgado, de cintura angosta,

y el sexo se indicaba por medio de una aplicación de arcilla y una incisión vertical, en el caso de representaciones femeninas, y sin incisión para representaciones masculinas; los tocados eran menos elaborados, que en ocasiones semejan cascos, así como orejeras; solían presentar engobe



© Fig. 6 Figurillas e instrumentos musicales del Formativo medio.

pulido, y en ocasiones pintura (fig. 8). Los tipos identificados fueron H1, H2, H3, E1, E2 e I, conforme a la clasificación de Vaillant (1930).

A su vez, las figurillas zoomorfas de la época plasmaban especies que habitaban la región; los rasgos eran enfatizados mediante aplicaciones, incisiones y punzonados; en su mayoría representaban aves, pero también se identificaron con un felino, lo que parece ser un perro, y un ejemplar de especie no identificada con rasgos semejantes a patas y probables aletas.

Los seis instrumentos musicales resultaron asociados a materiales de la fase Zacatenco y se recuperaron de entre el relleno de fosas; representaban aves decoradas mediante incisiones y pastillaje, y dos de ellos resultaron similares a fragmentos reportados por Vaillant (1930: 138-139) en Zacatenco (fig. 6). La música debe haber ocupado un lugar muy importante en la vida cotidiana de las culturas mesoamericanas, así como durante los ritos y las ceremonias religiosas; el canto de las aves debe haber causado grata impresión en los habitantes del Formativo, al grado de haber representado especies que habitaban el entorno.

Las orejeras se aprecian sólidas, en forma de disco, con acabado pulido y diámetro entre 2 y 4 cm. Éstas formaban parte de la indumentaria

cotidiana, como se puede ver en las representaciones antropomorfas.

Las esferas de barro cocido mostraban un diámetro variable, de dos a cinco centímetros, con superficie alisada o pulida y su uso no queda del todo claro, pues pudieron ser utilizadas para algún juego, servir como proyectiles o como pesas para red (Vaillant, 1930: 156 y 1931: 396 y Müller, 1990: 204).

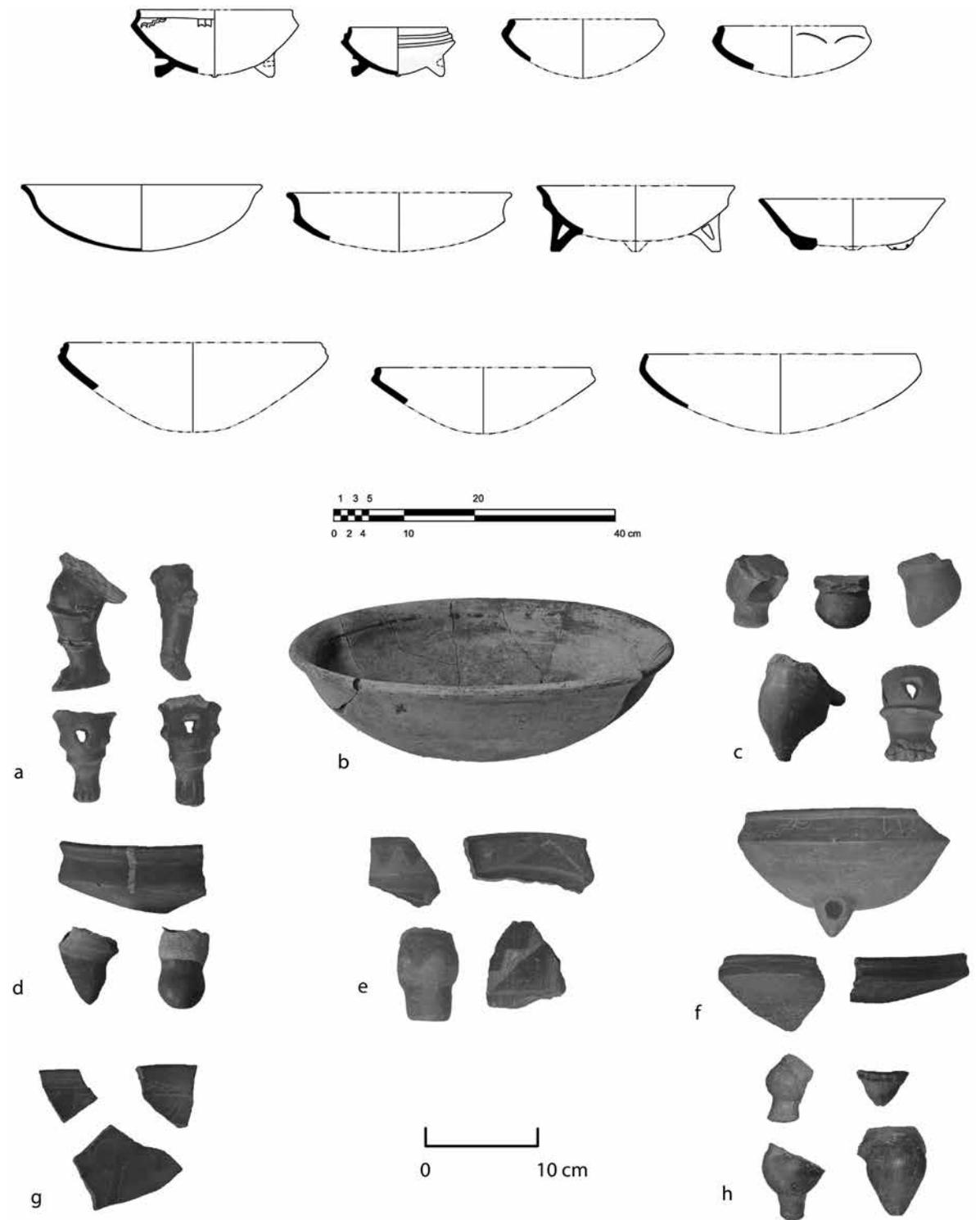
A su vez, los artefactos de piedra tallada —navajillas y puntas de proyectil— son de obsidiana gris, cuyos yacimientos más cercanos se encuentran en Otumba, al oriente del Valle de Teotihuacan, y en el Pico de Orizaba, en Veracruz. Debieron haber llegado terminados al asentamiento, ya que sólo se encontraron dos núcleos; sin embargo, entre los pobladores del asentamiento se conocía la técnica de talla por presión para reavivar el filo de las herramientas y reutilizar piezas fracturadas, puesto que se reutilizaron artefactos y se registraron concentraciones de microlascas.

Las puntas de proyectil de obsidiana presentaron diversos tamaños y formas, lo cual permite inferir que eran utilizadas para dar caza a mamíferos de diferentes tallas, como conejos, ardillas y venados, mas también pudieron utilizarse para el ataque.

En cuanto a la lítica pulida, los metates y las manos de metate fueron hechos de basalto, procedente de los yacimientos de la Sierra del Ajusco (fig. 3). También se dispuso de materiales foráneos como la piedra verde, representada por un hacha y una cuenta (fig. 4), así como la pizarra, representada por un pulidor.

Por lo que toca a los entierros, se registraron siete, todos primarios; seis fueron humanos y uno correspondió a un cánido (*Canis familiaris*). Sólo uno de ellos fue múltiple (entierro 1), integrado por tres individuos, por lo que en total se recuperaron los restos de ocho individuos humanos y un perro. No se observó un patrón en la orientación ni en la posición de los entierros y, a excepción del entierro 5, fueron depositados sobre el suelo estéril de las fosas. Además, en dos casos (entierros 1 y 2), parte del espacio mortuario estaba delimitado por cantos rodados.

Cinco de los siete entierros presentaron ofrenda asociada (entierros 3, 4, 5, 6 y 7) que consistió



© Fig. 7 Cerámica de la fase Ticomán.

en vasijas completas, incompletas y fragmentadas (entierros 4, 5, 6 y 7), figurillas (entierros 3 y 6) y materiales incinerados depositados antes de colocar el cuerpo (entierro 4), o contenidos en elementos orgánicos o cerámicos en relación directa con el difunto, además de la huella de aplicación de calor sobre la arcilla que cubría parcialmente al cadáver (entierros 3 y 5). Sin embargo, no se descarta que al momento de inhumar al difunto le hayan sido ofrendados materiales orgánicos que se degradaron al paso del tiempo sin dejar vestigios. Como parte del relleno de las fosas utilizadas para inhumación, además de fragmentos cerámicos, líticos y cantos rodados, en cuatro de ellas se encontraron figurillas (fosas de los entierros 1, 2, 3 y 4) y otros objetos, como una punta de proyectil de obsidiana (fosa del entierro 5) y un pulidor de pizarra (fosa del entierro 4).

Por asociación estratigráfica, contextual y de los materiales, de los ocho individuos humanos, dos pertenecieron a la fase Zacatenco (entierros 4 y 7) y cinco a la fase Ticomán (entierros 1, 2, 3 y 5), al igual que el cánido (entierro 6);

En cuanto a la determinación de sexo de los individuos, tres fueron mujeres (entierros 1A, 1B y 2), cuatro hombres (entierros 1C, 3, 4, 5) y en el otro no pudo ser identificado el sexo por su avanzado estado de deterioro (entierro 7). Los rangos de edad al momento de la muerte varían, pero todos eran adultos (Landa, 2007).

Durante el estudio no fueron encontrados individuos infantiles, lo cual puede deberse a que no se exploró todo el asentamiento, tan sólo la parte correspondiente a este predio; mas también cabe la posibilidad de que los individuos infantiles hayan sido enterrados en algún espacio periférico, en alguna área no explorada, o que recibieran algún tratamiento funerario distinto al de los adultos (Binford, 1971: 22).

Análisis y resultados

Una de las limitaciones de los salvamentos es que el área susceptible de ser explorada solamente comprende el espacio que resultará afectado por la obra, por ello la extensión del asentamiento del periodo Formativo registrado en el campus de la

UPM no pudo ser definida, pues rebasaba los límites sur y oeste del predio; sin embargo, fue posible establecer sus características generales y su cronología de ocupación, así como reconstruir algunos de los procesos y dinámicas de los habitantes del asentamiento.

Queda patente la necesidad de realizar trabajos arqueológicos de salvamento en los predios aledaños al sur de la UPM, al igual que los espacios localizados entre las calles de Allende y Moneda al norte, Magisterio Nacional al oriente, San Marcos al sur y Mariano Abasolo al poniente, con la finalidad de proteger el patrimonio cultural que yace enterrado en el subsuelo, además de complementar la información aquí ofrecida.

Durante el estudio arqueológico se identificaron restos de espacios habitacionales y elementos asociados a ellos: fogones, zonas de molienda de granos y fosas excavadas en el suelo utilizadas como lugares de enterramiento, probables almacenes y espacios para contención de desechos, todo ello dispuesto en agrupamientos o conjuntos. Estos rasgos se ajustan al modelo propuesto por Flannery y Winter, por lo que se infiere que en el área donde se ubica el campus de la UPM existió un conjunto de unidades domésticas cuya ocupación —a partir de los materiales cerámicos y relaciones contextuales—, correspondió a las fases Zacatenco (700-400 a.C.) y Ticomán (400-200 a.C.) del periodo Formativo.

La zona en que se ubicaron estos vestigios contaba, durante el periodo Formativo, con factores geográficos y ecológicos que favorecieron desde un inicio el desarrollo humano; la decisión de ocupar este lugar, en la ladera media y alta de una loma, debe haber estado relacionada con la elevación del terreno en una época en que el nivel de los lagos era alto, provocando que los grupos humanos buscaran espacios habitables más elevados. Pero también obedeció, con toda seguridad, a la riqueza de los recursos naturales disponibles; es decir, la fuente de materiales combustibles y para construcción, conformada por las diversas especies arbóreas; la fertilidad de los suelos, aptos para la producción agrícola; la cercanía de la ribera occidental del lago de Xochimilco, que permitía la pesca y recolección de especies lacustres; la presencia de afluentes temporales y permanentes de agua

dulce originadas en la Sierra del Ajusco; finalmente, la existencia de yacimientos de basalto localizados en la misma sierra, cuya explotación servía para manufacturar instrumentos de molienda.

Las unidades domésticas que conformaban el asentamiento deben haber estado construidas con materiales perecederos, a manera de jacales, de ahí que hayan sido mínimas las evidencias arquitectónicas registradas; sin embargo, con base en la disposición de los elementos asociados se infiere que cada uno de estos jacales se encontraba separado por algunos metros de la habitación contemporánea más cercana y contaba, en sus inmediaciones, con los rasgos característicos que conformaban los mencionados conjuntos o agrupaciones.

El tipo de viviendas, así como la ausencia de arquitectura monumental, indican que debió tratarse de una aldea rural, cuya extensión no pudo determinarse porque sólo se exploró una parte del asentamiento; tampoco fue posible hacer la estimación del número de habitantes que la ocupaban.

Al tratarse de un asentamiento rural, con organización social simple, se habría encontrado influida por una organización política más poderosa (Sanders y Price, 1968: 12), y al considerar tanto la cultura material como la cercanía geográfica es posible proponer una relación directa entre esta aldea y Cuicuilco.

En cuanto a los habitantes de la aldea, se aprecia que poseían un complejo sistema de creencias en torno a la muerte, del cual dejaron huella mediante sus prácticas para inhumar a los muertos; por ejemplo, incinerar elementos orgánicos durante la inhumación y ofrendarles objetos relacionados con su actividad o su rango, y que podían serles de utilidad en su tránsito hacia otro plano de existencia.

Los muertos eran enterrados bajo el piso de las habitaciones o al exterior de ellas; en algunos casos reutilizaban fosas troncocónicas cuya función original había sido otra, y al conservar esos restos cercanos a los espacios habitados mostraban un culto a sus ancestros. En cuanto a la organización social, los contextos funerarios permitieron apreciar una incipiente diferenciación, un factor observable mediante el tratamiento mortuario y los bienes funerarios asociados, contextos en que se

reflejarían la estructura, organización y complejidad social (Binford, 1971: 23).

En este sentido, en el entierro 5 se apreciaron tres rasgos que denotan un tratamiento mortuario diferencial respecto de los demás entierros de la muestra: en primer lugar, le fueron asociados tres objetos exógenos a la región: una cuenta de piedra verde, procedente del sureste mesoamericano, y dos cuencos de color gris pulido que resultaron ser vasijas atípicas en el asentamiento, pues no fueron localizados más ejemplares de esos tipos cerámicos y se identificaron semejantes a los del área de Puebla. En segundo lugar, el cadáver fue depositado sobre un relleno parcial de la fosa, a diferencia del resto, que fueron depositados en el fondo, sobre suelo estéril; en tercer lugar, no se localizaron figurillas como ofrenda ni entre el relleno de la fosa, mientras en el resto de la muestra estuvieron directamente asociadas o por lo menos se presentaron entre el relleno.

La presencia de los objetos foráneos como parte de la ofrenda del entierro 5 permite inferir, respecto al resto de la muestra, un acceso diferencial a ciertos bienes, siendo posible que el individuo haya poseído en vida un mayor rango dentro del asentamiento —o por lo menos con respecto a los demás individuos recuperados— por poseer alguna cualidad, estatus o dignidad especial, o tal vez por dedicarse a alguna actividad que lo diferenciaba de los demás. Otra posibilidad es que podría tratarse de un sujeto originario de otra región, aunque para afirmarlo sería necesario realizar comparaciones antropofísicas con muestras procedentes de otras regiones, así como análisis de isótopos para conocer si era originario o no de la localidad.

En cuanto al modo de vida de los pobladores de la aldea, el entorno ecológico favorecía las actividades de caza, pesca y recolección de fauna y flora silvestres, ante la gran diversidad de especies presentes en el bosque y el lago. Entre las evidencias óseas, representaciones en barro cocido y artefactos para la caza recuperados, se pueden mencionar al venado cola blanca, conejos, felinos, perro doméstico, gran variedad de aves (fig. 8), así como la presencia de la cruza entre lobo y perro.

Sin embargo, la riqueza de especies animales y vegetales que podían ser aprovechadas para el



© Fig. 8 Figurillas del Formativo tardío.

consumo contrasta con las deficiencias nutricionales presentes en los restos óseos de los individuos recuperados: más de la mitad de la muestra presentaba patologías derivadas de la carencia de hierro y vitamina D —obtenidas de las verduras—, así como de niacina —se encuentra en la carne roja— y vitamina C, carencias que provocaban cuadros de anemia, lo cual también podría deberse a otro tipo de enfermedades infecciosas y parasitarias (Landa, 2007).

Otras patologías identificadas en la muestra fueron las caries y el desgaste dentario (Landa, 2007), ambas relacionadas con una alimentación basada en cereales: la primera por ingerir carbohidratos refinados (harinas), mientras la segunda se deriva de la abrasión ocasionada por partículas arenosas entre los alimentos —que se desprendían de los metates donde eran preparados.

La agricultura debió haber constituido el elemento principal de la alimentación de los habitantes de la aldea, de ahí la gran cantidad de instrumentos de molienda —manufacturados a partir de la explotación de los yacimientos de basalto en la Sierra del Ajusco— y las afecciones relacionadas con esa dieta. Por ello proponemos que los pro-

ductos procedentes de la caza, pesca y recolección no eran consumidos localmente —salvo en mínimas cantidades—, sino más bien eran concentrados en el centro rector, es decir Cuicuilco, donde se intercambiaban por otro tipo de productos.

Así, la vajilla cerámica y las figurillas antropomorfas de barro encontradas en la UPM permiten apreciar la similitud de formas, manufactura y acabados vigentes entre esos materiales y los del núcleo habitacional de Cuicuilco (Meraz, 2009 y Müller, 1990), proponiéndose que tales objetos deben haber llegado a la aldea por intercambio y redistribución con este centro, pues no se identificaron contextos de producción cerámica.

La homogeneidad de la cultura material se extendía hacia toda la región sur de la Cuenca de México, por ello los tipos cerámicos descubiertos en la UPM correspondieron con los reportados por otros investigadores en diversos sitios (Niederberger, 1976; Ramírez *et al.*, 2000 y Vaillant, 1930, 1931 y 1935), y permite afirmar la hegemonía material de Cuicuilco sobre la región. Esto no significa que toda la cerámica haya provenido de dicho centro, sino que permite inferir que se compartían formas, acabados y decoraciones con el asentamiento más grande e importante de la región.

Los campos de cultivo deben haberse ubicado cerca del espacio habitacional de la aldea; y es probable, tomando en cuenta la topografía del área, que se hayan ubicado hacia el oriente y el norte de la zona explorada, donde las pendientes son menos pronunciadas y resultarían favorables para esta actividad.

Dada la gran cantidad de cantos rodados disseminados entre los rellenos de las fosas, es posible suponer que esas piedras pudieron haber formado parte de muros de contención para evitar la erosión del suelo, pero resultaron abatidos y dispersados por deslave, tal como se ha observado en Ticomán y Zacatenco, sitios contemporáneos al que nos ocupa (Vaillant, 1930: 28 y 1931: 310-311).

En la aldea se pudo apreciar también la presencia de artefactos manufacturados en materias primas procedentes de regiones lejanas: obsidiana de Otumba o del Pico de Orizaba, piedras verdes de las zonas orientales de Mesoamérica y pizarra del actual Estado de Morelos, lo cual indica la existencia de relaciones comerciales con entidades

sociales lejanas, relaciones probablemente con el núcleo protourbano de Cuicuilco y que llegaron a la aldea gracias a complejos sistemas de redistribución o de rango.

En relación con la cerámica observada en el asentamiento, los tipos representados cubren un lapso aproximado de 500 años (de 700 a 200 a.C.), lo cual no quiere decir que la ocupación de la aldea haya sido tan larga; su inicio debe haber comenzado poco antes de que se introdujera una nueva tradición cerámica en el sur de la Cuenca de México (es decir, hacia 400 a.C., que marca el inicio de la cerámica de la fase Ticomán); asimismo, en el registro estratigráfico pudo apreciarse que ambas tradiciones cerámicas, la antigua (fase Zacatenco) y la nueva (fase Ticomán), convivieron en algún momento (entre 400 y 350 a.C.), continuando la ocupación del asentamiento durante la época en que la cerámica de la fase Ticomán había desplazado a la anterior y era la única que se utilizaba.

Conclusiones

Durante el periodo Formativo medio, la región suroccidental de la Cuenca de México comenzó a ser poblada en diversos puntos por pequeños grupos humanos, que se asentaron para conformar reducidos conjuntos de viviendas; así inició la ocupación de lo que se conoce hoy como Cuicuilco B, Villa Olímpica, en la delegación Tlalpan. Originalmente, este primer asentamiento correspondió a una aldea sin presencia de arquitectura monumental.²

² En torno a la ocupación temprana de Cuicuilco, en 1957 Robert F. Heizer y James A. Bennyhoff obtuvieron fechamientos que se remontan a 2100 a.C. Con base en seis muestras de C14 establecieron la fase Tlalpan (2100-1800 a.C.), al señalar un abandono y reocupación posterior en la fase Zacatenco temprano (que data hacia 1385 a.C.) (Heizer y Bennyhoff, 1958). En años recientes, durante la temporada 2003 del Proyecto Cuicuilco, Mario Pérez Campa excavó un pozo en el edificio IX de Cuicuilco B y tomó muestras para datación; éstas se realizaron en la Universidad de Berkeley, ubicando al inicio de la ocupación de Cuicuilco hacia 1200 a.C. (Pérez, 2007:40). Sin embargo, se puede señalar que en el trabajo de Heizer y Bennyhoff los tiestos de la fase Tlalpan se describen brevemente, pero en ningún momento se proporcionan imágenes de ellos,

Entre 700 y 400 a.C., cuando en la cerámica de la Cuenca de México se diluyeron los motivos olmecoides, el asentamiento de Cuicuilco, gracias a la explotación de su entorno geográfico, inició su crecimiento y cobró importancia a nivel regional. Para esta época fueron construidas las primeras etapas del basamento circular y el número de sus habitantes fue en aumento (Ramírez, 2012: 5-8) hasta desbordar sus límites originales, como cabría esperar de un centro en crecimiento que atrae mayor número de pobladores.

De acuerdo con los materiales cerámicos recuperados en nuestro estudio, la ocupación de la ladera media y alta de la pendiente del Centro de Tlalpan dio inicio en esa época y corresponde al asentamiento de la población rural establecida en la periferia oriental de la ciudad, donde se ubicaban los terrenos aptos para el cultivo; ahí conformaron un conjuntos de jacales y explotaron materias primas para la construcción y el combustible, así como productos alimenticios provenientes de la caza, la recolección y la agricultura.

A partir de los agrupamientos de rasgos asociados a habitaciones relacionadas con ese periodo, en el predio existieron por lo menos dos unidades domésticas en la parte suroeste del terreno, además de una en la parte norte.

Durante el Formativo tardío (400-200 a.C.) se dio mayor interacción entre las sociedades de la cuenca de México y las de otras regiones meso-

por lo que no pueden ser revalorados, además de que mencionan la presencia de figurillas del tipo M, que George Vaillant reportó para Ticomán (Vaillant, 1931: Lámina LXVI) y se han registrado en contextos de transición del Formativo medio al tardío (Rodríguez, 1994: 135). Por lo demás, sólo uno de los seis datos mencionados guarda relación directa con los depósitos (UCLA: 598); en tanto, Pérez Campa no especifica el contexto que fecha, es decir, cuáles son los vestigios materiales asociados directamente a las muestras, por ello no queda claro si en realidad se dataron contextos culturales y no algún evento natural. Respecto a las evidencias materiales de la ocupación temprana de Cuicuilco, Felipe Ramírez afirma que en la cerámica no existen tiestos ni figurillas anteriores a la fase Tetelpan (800-700 a.C.) y presenta una sustanciosa discusión en torno al tema, concluyendo que se carece de evidencias arqueológicas para sustentar periodizaciones anteriores a esta fase (Ramírez, 2012: 2 y 7-8). Por nuestra parte, mientras las evidencias de ocupaciones anteriores no se muestren de manera evidente, coincidimos con Ramírez respecto a la ocupación inicial de Cuicuilco hacia la fase Tetelpan.

americanas, observándose en las primeras la presencia de materiales foráneos procedentes del Bajío (Ramírez, 2012: 17 y 21), Puebla-Tlaxcala y el Golfo de México; también se detectaron cambios estilísticos en la cultura material local, como las formas cerámicas y las figurillas antropomorfas de barro cocido, todo ello como resultado del intercambio de ideas y objetos.

Durante este periodo Cuicuilco alcanzó un desarrollo arquitectónico monumental (Ramírez, 2012: 8-16), consolidándose como el centro protourbano que controlaba política, territorial y culturalmente la región sur de la Cuenca de México, explotando los recursos del lago, los ricos suelos agrícolas y las zonas de recursos forestales y de caza; además aprovechó que el entorno geográfico permitía las comunicaciones con regiones del Occidente y los hoy estados de Morelos y Guerrero (Pérez Campa, 2007: 40-42 y Ramírez, 2012: 21).

Al considerar los vestigios de habitaciones y agrupamientos de elementos asociados a ellas, puede señalarse que para entonces existieron por lo menos dos unidades domésticas en la parte suroeste del predio de la UPM, siendo posible identificar rasgos de incipiente diferenciación social en el tratamiento mortuario y los bienes funerarios de uno de los entierros que integró la muestra recuperada (entierro 5). Lamentablemente, el lindero sur del predio impidió ampliar la exploración, ya que el espacio doméstico, y la aldea misma, se extendían hacia este rumbo.

El abandono de la aldea tuvo lugar hacia 100 a.C., pues no se encontró cerámica más tardía, aunque al tratarse de un asentamiento rural, el cambio de la cultura material habría resultado más lento.³

Es probable que la razón del abandono haya estado relacionada con la actividad volcánica del Popocatepetl, alrededor del año 50 a.C., que motivó un desalojo en el sureste de la Cuenca de México (Ramírez, 2012: 18). Sin embargo, Cuicuilco alcanzó su mayor esplendor entre 200 a.C. y 275 d.C. (fase Cuicuilco), año en que fue inte-

rrumpido por las emisiones de ceniza y posteriores erupciones del volcán Xitle, localizado en la Sierra del Ajusco, cuya lava y materiales incandescentes cubrieron parte de la ciudad (Ramírez, 2012: 18-27). Ese fenómeno provocó el abandono parcial y deterioró las condiciones físicas y ambientales de la región sur de la Cuenca de México, lo cual obligó, a su vez, a que el grueso de la población buscara en otras regiones las condiciones favorables para la vida social.

El desalojo parcial de Cuicuilco y la pérdida de su hegemonía, así como el deterioro ecológico del entorno, provocaron el despoblamiento de la región sur de la Cuenca de México, lo cual coincidió con —o fue factor para— la presencia de nuevos asentamientos en la región norte y noreste de la cuenca, y con el creciente poder de Teotihuacan, la ciudad con la que Cuicuilco había estado en competencia a finales del periodo Formativo —y que durante el Clásico dominaría el ámbito cultural, político, religioso y económico del Altiplano central.

Bibliografía

- Barba de Piña Chan, Beatriz
1980. *Tlapacoya. Los principios de la teocracia en la Cuenca de México*. Toluca, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México.
- Binford, Lewis R.
1971. "Mortuary Practices: Their Study and their Potential". *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25: 6-29
- Blanco, Alicia
2006. "Informe del material arqueozoológico obtenido en la denuncia 2006/11". Archivo Técnico de la DSA-INAH, México.
- Flannery, Kent V.
1976a. "Analysis on the Household Level". En Kent V. Flannery (ed.). *The Early Mesoamerican Village* (pp. 13-16). Londres, Academic Press.
1976b. "The Early Mesoamerican House". En Kent V. Flannery (ed.). *The Early Mesoamerican Village* (pp. 16-24), Londres, Academic Press.

³ Sobre la ausencia de materiales más tardíos en el predio, es posible que los niveles superiores de ocupación humana se hayan perdido por alguna nivelación del terreno, tal como se apuntó líneas arriba.

- Heizer, Robert F. y James A. Bennyhoff
1972. *Archaeological Excavations at Cuicuilco, México, 1957*. (pp. 93-104). Washington, D.C., National Geographic Society (Research Reports 1955-1960).
- INAH
1990. “Disposiciones reglamentarias para la investigación arqueológica en México”. INAH, México.
- Landa Juárez, E. Itzel
2007. “Informe técnico antropofísico del material del Estudio Arqueológico de Factibilidad de la Universidad Pontificia de México”. En Alejandro Meraz Moreno. “Informe Final del Estudio Arqueológico de Factibilidad correspondiente a la Universidad Pontificia de México, Guadalupe Victoria 98, Col. Tlalpan, Delegación Tlalpan, México, D.F. (Denuncia 2006-11)”. Archivo Técnico de la DSA-INAH, México.
- McBride, Harold W.
1974. “Formative Ceramics and Prehistoric Settlements Patterns in the Cuauhtitlan Region”. Tesis de doctorado. University of California, Los Ángeles.
- Meraz Moreno, Alejandro
2007. “Informe Final del Estudio Arqueológico de Factibilidad correspondiente a la Universidad Pontificia de México, Guadalupe Victoria no. 98, Col. Tlalpan Centro, Delegación Tlalpan, México, D. F. (Denuncia 2006-11)”. Archivo Técnico de la DSA-INAH, México.
- 2009. “Un asentamiento del Preclásico superior en el Centro de Tlalpan, México, D.F. Rescate Arqueológico en la Universidad Pontificia de México”. Tesis de licenciatura en arqueología. ENAH-INAH, México.
- Müller, Florencia
1990. *La cerámica de Cuicuilco “B”. Un rescate arqueológico*. México, INAH (Científica, 186, Serie Arqueología).
- Niederberger Betton, Christine
1976. *Zohapilco. Cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México*. México. INAH (Científica, 30).
- Ochoa Castillo, Patricia
1989. “Las formaciones troncocónicas de Tlatilco, temporada IV: un avance”. En Martha Carmona Macías (coord.). *Seminario de Arqueología “Dr. Piña Chan”* (pp. 249-264). México, MNAH/INAH-CNCA.
- 2005. “La cerámica del Formativo en la Cuenca de México”. En Leonor Merino Carrión y A. García Cook (coords). *La producción alfarera en el México antiguo I* (pp. 523-574). México, INAH (Científica, 484, Serie Arqueología).
- Pérez Campa, Mario A.
2007. “La Cuenca de México. Preclásico tardío (400 a.C.-200 d.C.). Las primeras ciudades”. *Arqueología Mexicana*, XV (86): 40-43.
- Piña Chan, Román
1958. *Tlatilco*. (2 vol.). México, INAH (Serie Investigaciones).
- Ramírez Sánchez, Felipe
1995. “Temamatla: una visión del horizonte Formativo desde la Cuenca de México”. Tesis de licenciatura en arqueología. ENAH-INAH, México.
- 2012. “La erupción del Xitle y el fin de Cuicuilco”. *Revista de Arqueología Americana*, 30: 61-89. Recuperado de https://www.academia.edu/7674773/La_erupci%C3%B3n_del_Xitle_y_el_fin_de_Cuicuilco el 19 de enero de 2015.
- Ramírez, Felipe, Lorena Gámez y Fernán González
2000. En Mari Carmen Serra Puche (coord.). *Cerámica de Temamatla*. México, IIA-UNAM.
- Rivera González, Irán Irais
2008. “El periodo Formativo en la Cuenca de México: una propuesta de reorganización cronológica comparada con Cuicuilco”. Tesis de licenciatura en arqueología. ENAH-INAH, México.
- Reyna Robles, Rosa
1971. “Las figurillas preclásicas”. Tesis de licenciatura en arqueología. ENAH-INAH, México.
- Rodríguez Sánchez, Ernesto Aquiles
1994. “Cuicuilco ‘C’. Un rescate arqueológico en el sur de la Ciudad de México”. Tesis de licenciatura en arqueología. ENAH-INAH, México.
- Sanders, William T. y Barbara Price
1968. *Mesoamerica: The Evolution of a Civilization*. Nueva York, Random House.

- Sanders, William T., Jeffrey R. Parsons y Robert Santley
1979. *The Basin of Mexico. Ecological Processes in the Evolution of a Civilization* (2 vols.). Nueva York, Academic Press.

- Serra Puche, Mari Carmen
1988. *Los recursos lacustres de la Cuenca de México durante el Formativo*. México, IIA-UNAM (Posgrado, 3).

- Serra Puche, Mari Carmen y Jesús Carlos Lazcano Arce
2009. "Arqueología en el sur de la cuenca de México. Diagnóstico y futuro. *In memoriam* W.T. Sanders". *Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia*, 16(47): 19-38.

- Tolstoy, Paul y Louise Paradis
1979. "Early and Middle Preclassic Culture in the Basin of Mexico". *Science*, 167: 344-351.

- Vaillant, George
1930. *Excavations at Zacatenco* (Anthropological Papers, vol. XXXII, part I, pp. 1-197). Nueva York, American Museum of Natural History.

- 1931. *Excavations at Ticoman* (Anthropological Papers, vol. XXXII, part II, pp. 198-439). Nueva York, American Museum of Natural History.

- 1935. *Excavations at El Arbolillo* (Anthropological Papers, vol. XXXV, part II, pp. 135-279). Nueva York, American Museum of Natural History.

- Winter, Marcus C.
1976. "The Archeological Household Cluster in the Valley of Oaxaca". En Kent V. Flannery (ed.). *The Early Mesoamerican Village* (pp. 25-31). Londres, Academic Press.



Mantenimiento al sitio arqueológico El Santuario, Cerro de la Estrella, Iztapalapa

Resumen: El sitio arqueológico El Santuario se localiza en la ladera norte del Cerro de la Estrella y está dentro de la poligonal de protección de la zona arqueológica del mismo nombre; contiene una serie de vestigios arquitectónicos que van desde el Preclásico tardío hasta el Epiclásico, que se dejaron expuestos como resultado de la investigación arqueológica realizada entre 1977 y 1979. El sitio no recibía mantenimiento desde 1989, y, como se encuentra inmerso en una zona densamente poblada, con el transcurso del tiempo se convirtió en un basurero, lo cual provoca gran deterioro de los elementos arqueológicos que raya en el olvido del mismo. En este trabajo se presentan las actividades de mantenimiento y conservación realizadas como parte de las primeras acciones del “Proyecto de Investigación del Conjunto Arqueológico El Santuario”, con las que se logró la protección y dignificación del mismo.

Palabras clave: mantenimiento, consolidación, arquitectura, restos arqueológicos y preservación.

Abstract: The archaeological site of El Santuario is located on the northern slope of Cerro de la Estrella and is within the protection zone of the archaeological site of the same name. It has a series of architectural remains from the Late Preclassic to the Epiclassic, which were left exposed as a result of archaeological research carried out between 1977 and 1979. Maintenance work had not been done at the site since 1989 and because it is immersed in a densely populated area, through time it became a garbage dump, causing considerable damage to archaeological elements, until they were almost entirely forgotten. This paper presents the conservation and maintenance activities carried out as part of the first actions undertaken by the “Research Project on El Santuario Archaeological Compound,” which has managed to protect and reinstate the dignity of the site.

Keywords: maintenance, consolidation, architecture, archaeological remains and preservation.

En 2011 se inició una nueva etapa de trabajos arqueológicos en el Cerro de la Estrella que continuó hasta 2013, centrándose en el mantenimiento y conservación de vestigios expuestos. El proyecto estuvo bajo la dirección del maestro Raúl Arana Álvarez, apoyado por un grupo de investigadoras de la Dirección de Estudios Arqueológicos del INAH: Josefina del Carmen Chacón Guerrero, Susana Victoria Gurrola Briones y la que suscribe.

El objetivo principal del proyecto consistió en realizar mantenimiento mayor al Templo del Fuego Nuevo, ubicado en la cima del mencionado cerro, con la intención de continuar las investigaciones arqueológicas en varios puntos del área que comprende la Poligonal Oficial de Zona de Monumentos Arqueológicos, pues en todo el cerro y sus inmediaciones existen evidencias de múltiples ocupaciones y usos culturales que van desde el Preclásico hasta el Posclásico.

Como parte de los vestigios arqueológicos existen zonas de terrazas para cultivo y habitación, restos de origen tolteca ubicados en el espacio de la Escuela y Centro Social Villa Estrella, así como distintos materiales y elementos arquitectónicos en la mayoría de las 142 cuevas, además de seis grupos de petrograbados

* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

con más de 72 representaciones. Otra área de evidencias es la conocida como El Santuario o La Pasión, la cual contiene restos arquitectónicos de una larga ocupación que comprende del Preclásico superior al Posclásico, con un periodo de ocupación teotihuacano.

Para este sitio se propuso un proyecto de investigación integral y su etapa inicial consiste en un programa de mantenimiento y consolidación realizado en la primera temporada de trabajo de 2013, cuyos resultados se presentan aquí. Cabe mencionar que el sitio tiene un gran potencial de investigación, pues hasta el momento se encuentra explorado sólo en parte; además, por su localización dentro de la cuenca, investigadores como Blanton (1979) y Jeffrey R. Parsons (1971, 1989) consideran que puede llegar a explicar las dinámicas de organización de la población de la cuenca central de México.

El proyecto “El Santuario” se desprende del proyecto general en el Cerro de la Estrella como una investigación particular con objetivos propios, dada la importancia y potencial del sitio, así como por los objetivos de investigación del proyecto general. El primer objetivo propuesto consiste en definir con claridad las etapas cronológicas de ocupación prehispánica del sitio; es decir, existen discrepancias en la cronología reportada, pues las dos intervenciones realizadas en el asentamiento fueron parciales y sobre la misma área. La primera estuvo bajo la dirección de Manfred Reinhold entre 1977 y 1979, cuando se reportaron tres etapas de ocupación en el sitio. La segunda intervención estuvo dirigida por Nicolás García en 1997 y 1998, con la colaboración de Miguel Pérez Negrete, quien concluyó que en el sitio había evidencias de cuatro etapas de ocupación (Pérez Negrete, 2004: 38-61),

El segundo objetivo fue definir la temporalidad de dichas ocupaciones; en cuanto a la cronología de los vestigios localizados en el sitio hay acuerdo entre Reinhold (1979) y Pérez Negrete (2004), pero falta explicar la existencia de material cerámico Coyotlatelco, ya que Reinhold no lo menciona y Pérez Negrete lo justifica al señalar su pertenencia al sitio de Villa Estrella y que llegó al sitio por arrastre natural, pues Villa Estrella se encuentra en una zona inmediata y más alta.

Localización

El Cerro de la Estrella se ubica en la Delegación Iztapalapa, en el oriente del Distrito Federal, colinda con las delegaciones Iztacalco, Benito Juárez, Coyoacán, Xochimilco y Tláhuac, y con los municipios Nicolás Romero y La Paz, en el Estado de México. Está considerado como reserva ecológica y fue declarado Área Natural Protegida por la Comisión de Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal; en 2005 se le declaró Zona Ecológica y Cultural por el Gobierno del Distrito Federal.

La Poligonal de Delimitación de la Zona Arqueológica del Cerro de la Estrella fue decretada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) en 2002 y así consta en los archivos de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH (fig. 1).

El sitio arqueológico El Santuario se localiza en la ladera norte del Cerro de la Estrella, en la colonia del mismo nombre; también se le denomina La Pasión, por encontrarse en el predio conocido con ese nombre y que se sitúa enfrente del lugar donde cada año se escenifica la muerte de Jesús, en la representación que hacen los pobladores del lugar sobre la Pasión de Cristo en Semana Santa (fig. 2).

Exploraciones arqueológicas realizadas en El Santuario

El primero en realizar trabajos de exploración arqueológica en el sitio fue Manfred Reinhold, quien efectuó tres temporadas entre 1977 a 1979; su primera temporada de campo fue durante los meses de septiembre y octubre de 1977. El objetivo de esa temporada de campo fue verificar la existencia de vestigios arqueológicos, ya que los dueños de las parcelas habían solicitado permisos de construcción (Reinhold, 1979).

La segunda temporada de trabajo se realizó como parte del proyecto de investigación aprobado por el Consejo de Arqueología, del 16 de octubre de 1978 al 15 de enero de 1979. Fue entonces cuando se descubrió un conjunto habitacional con pisos aplanados y huellas de muros, el conjunto

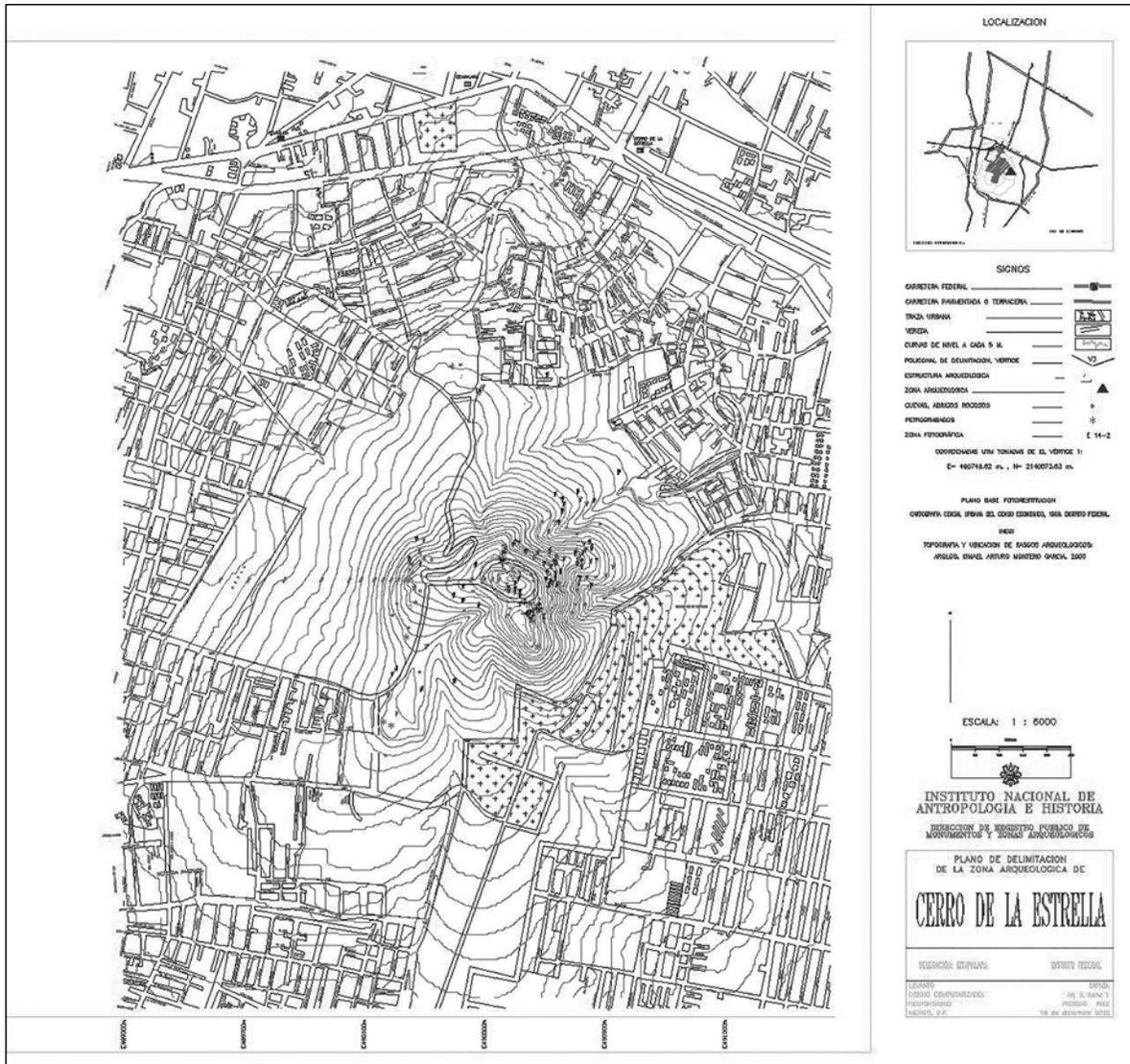


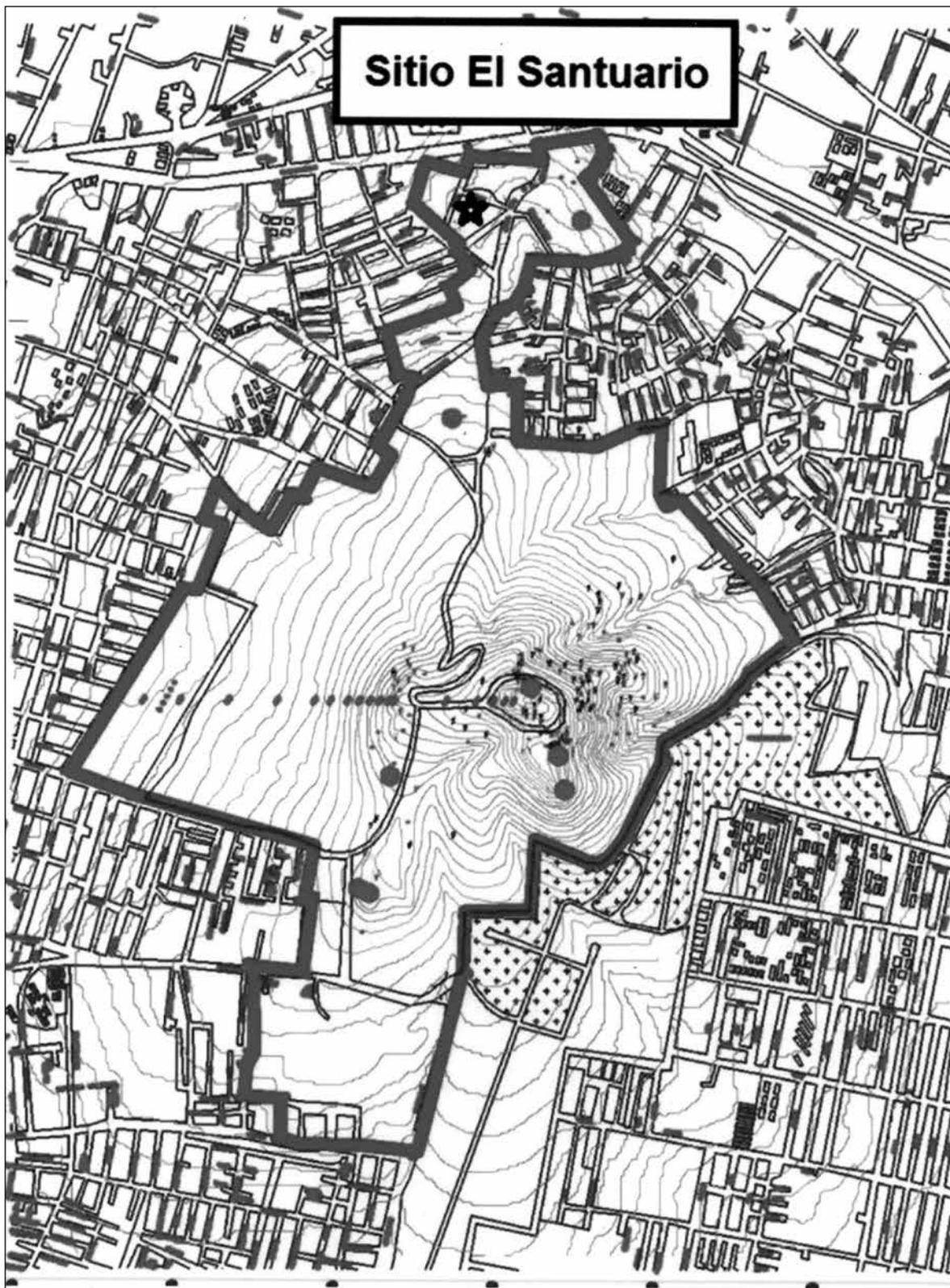
Fig. 1 Poligonal de delimitación de la zona arqueológica del Cerro de la Estrella.

tenía una extensión de 20 por 40 m. También se encontró una subestructura, todos los vestigios fueron consolidados.

La tercera temporada la realizó del 1 de marzo al 15 de septiembre de 1979, con el objetivo de terminar la consolidación de los vestigios localizados durante la segunda temporada de trabajo. “Al estar limpiando la subestructura localizada, aparecieron otros vestigios entre el conjunto habitacional y la subestructura I, tratándose de un templo sobre una pirámide de un solo cuerpo” (Reinhold, 1979). Reinhold dejó expuestos ele-

mentos arquitectónicos de la primera a la cuarta etapas constructivas, como muestra de los vestigios encontrados (figs. 3 y 4).

El sitio no recibió mantenimiento ni limpieza hasta diciembre de 1997, cuando se le incluyó en el Proyecto Arqueológico Cerro de la Estrella; las obras fueron realizadas por José Martín González Albarrán bajo la dirección de Nicolás García Ortiz (González Albarrán, 1979). Como parte del Proyecto de Mantenimiento Mayor del Templo del Fuego Nuevo, iniciado en 2011, se hizo la limpieza del sitio en las dos temporadas realizadas has-



© Fig. 2 Ubicación del sitio El Santuario en el área de monumentos arqueológicos del Cerro de la Estrella.



● Fig. 3 Muros de la tercera etapa constructiva (imagen tomada de Reinhold, 1979).



● Fig. 4 Pisos estucados y muros de la cuarta etapa constructiva (imagen tomada de Reinhold, 1979).

ta el momento, consistentes en retirar la vegetación y la basura acumulada en la superficie de los restos arquitectónicos.

Descripción del sitio El Santuario

El sitio es una unidad arquitectónica con cuatro etapas de ocupación definidas por Pérez Negrete, (2004) en contraposición a las tres definidas por Manfred Reinhold. (1979). A la primera etapa corresponden los elementos arquitectónicos más antiguos localizados en el sitio: los restos de lo que parece ser una plataforma compuesta por muros asociados a escalinatas hechas de piedra; estos vestigios se ubican en el extremo oeste del sitio y se han fechado para el Preclásico terminal.

Para la segunda etapa, la plataforma anterior se cubrió con un basamento durante las exploraciones realizadas por Reinhold, (1979); se localizaron restos de cuartos ubicados sobre el basamento. Reinhold situó esta etapa entre 200 a.C. y 100 d.C., que corresponde al Preclásico terminal. Para la tercera etapa los vestigios consisten en una serie de cuartos con muros de adobe y cimientos de piedra, así como pisos estucados construidos sobre el templo y el basamento de la etapa anterior. Reinhold localizó dos incensarios tipo teatro en una ofrenda, y reporta que en los elementos arquitectónicos de esta etapa encontró un sistema constructivo similar al teotihuacano con talud-tablero, por ello asigna a esta etapa una correspondencia con el Clásico (150- 450 d.C).

Por último, la cuarta etapa está compuesta por un conjunto arquitectónico, llamado “departamental” por Pérez Negrete (2004: 47), con una extensión de 1 224 m², el cual consta de un patio central rodeado por una serie de cuartos. De acuerdo con los elementos constructivos y sus características, así como por la cerámica recuperada, Pérez Negrete fecha esta etapa para el periodo de transición Clásico—Epiclásico y parte temprana del Epiclásico.

Condición del sitio antes de la intervención

Desde la primera exploración arqueológica el sitio estaba rodeado de asentamientos modernos, de los cuales solamente estaba separado por vialidades en los extremos norte y este —sin ningún tipo de resguardo—, situación que se mantiene hasta la fecha (fig. 5). En consecuencia, el sitio ha sido invadido por los propios vecinos del lugar; por ejemplo, en el extremo norte la calle se extendió de forma paulatina y para la década de 1970 el arroyo vehicular se había transformado en área ajardinada al frente de las casas, y para transitar con sus vehículos los vecinos debieron tender una plancha de asfalto sobre el extremo del sitio, cubriendo un patio estucado. El resto del patio fue transformado en jardín y se utiliza como área de estacionamiento.



● Fig. 5 El extremo norte del sitio limitado por una calle transitada.

Por otro lado, sobre los montículos no excavados cruzaban los vehículos, había autos abandonados, basura, y en ocasiones el sitio incluso se utilizaba como taller mecánico o área para separar y almacenar desperdicios (figs. 6 y 7). Los muros y pisos estucados de origen prehispánico



● Fig. 6 Automóviles estacionados sobre un patio estucado.

estaban en muy malas condiciones: los muros presentaban grietas y faltantes de piedras, lo que ponía en riesgo su estabilidad, mientras los pisos se encontraban totalmente expuestos y se estaban desintegrando.

Temporada de campo 2013

La temporada se realizó del 18 de noviembre al 27 de diciembre de 2013, e inició con un programa

de consolidación urgente, por el grave deterioro físico que presentaban los elementos arquitectónicos; este proceso de consolidación perseguía tres objetivos particulares: 1) limpieza en general de vegetación superficial, basura y todo tipo de materiales ajenos al sitio; 2) protección y consolidación de los restos arqueológicos y 3) cerrar la ventana arqueológica dejada por Reinhold en 1979. De manera paralela, se consideró gestionar ante la Delegación delimitar el área del sitio con malla, de tal forma que permitiera continuar la exploración con cierta seguridad —tanto para los vestigios arqueológicos como para el personal de investigación—, así como elaborar cédulas informativas para que los vecinos y visitantes pudieran comprender el sitio y valorar su relevancia.

Por la complejidad y nivel de amenaza en que se encontraban los elementos arquitectónicos del sitio, se realizó una evaluación general del mismo y se efectuó el estudio particular de cada elemento, y del diagnóstico completo se desprendieron

las acciones necesarias para su conservación. Los trabajos de consolidación y mantenimiento se iniciaron en el extremo noroeste, por ser el área más afectada y se continuaron hacia el este.

Metodología

Para la restauración y consolidación de elementos arqueológicos expuestos se tuvieron en cuenta los principios básicos establecidos en la Carta Inter-



Fig. 7 Concentración de basura y cascajo sobre los vestigios arqueológicos.

nacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Histórico-Artísticos o Carta de Venecia, cuyo artículo 9° señala:

La restauración es una operación que debe guardar un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto hacia la

substancia antigua y a los documentos auténticos. Se detiene allí donde comienza la hipótesis; más allá, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas dependerá de la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.

Para ello se usaron métodos que permitieron mantener la condición original tanto de materiales como de formas, a fin de no alterar el valor arqueológico de los componentes del sitio; para asegurar la estabilidad y permanencia de sus elementos se utilizó arena, mortero, cal y la piedra recuperada en el sitio —y que era parte de los mismos componentes arquitectónicos—; el propósito fue establecer las condiciones para garantizar la permanencia del sitio frente a fenómenos naturales y antrópicos. La principal técnica consistió en restituir elementos faltantes, un problema que afectaba a la mayoría de elementos arquitectónicos del sitio.

A fin de consolidar los componentes que estaban a punto de colapsar, así como para restituir elementos faltantes, se utilizó una mezcla de dos tantos de cal, uno de mortero y tres de arena. Se eligió esta argamasa por ofrecer buen rango de resistencia y plasticidad, además de ser permeable a la humedad.

Actividades realizadas

La situación del sitio al iniciar la temporada de campo era de completo abandono: estaba cubierto de vegetación, en algunos lugares hasta de dos metros de altura, lo cual impedía observar los vestigios arqueológicos, además de contener grandes cantidades de basura y cascajo (fig. 8). Sin embargo, en virtud de los informes recuperados durante los trabajos de las temporadas 1997-99 se conocía la cantidad y características de los vestigios existentes.

La primera tarea fue retirar a mano la vegetación, cuidando no afectar los elementos arquitectónicos. También se retiró vegetación de las áreas circundantes, para mantener limpio el sitio y que



© Fig. 8 Vista general de las plataformas 1, 2, 3 y 4 antes de la limpieza.

la zona ofreciera un mejor aspecto; después se retiró una gran cantidad de basura. Una vez deshierbada la superficie del sitio, pudo observarse que algunas áreas estaban cubiertas de escombros mezclados con basura y cubría la mayor parte de los elementos arqueológicos, sobre todo en el extremo norponiente, pues resultaba el sector más bajo de la zona. En ciertos puntos la capa de escombros llegó a tener hasta 1.70 m de grosor, al grado de cubrir por completo pisos, escaleras y hasta muros.

Diagnóstico preliminar

El sitio El Santuario está conformado por cuatro plataformas distribuidas en cerca de 2 000 m². Cada plataforma contiene muros de grosor y altura variable, pisos y escaleras formados con piedras careadas de basalto y tezontle; el cementante era una mezcla de arena y cemento, como resultado de intervenciones anteriores. En esta nueva temporada empezó a trabajarse en el extremo noroeste, enfocándose en los elementos arquitectónicos de tres de las cuatro plataformas (fig. 9).

La mayoría de elementos arqueológicos mostraban deterioro en el cementante, cuya ausencia en algunos puntos provocó la disgregación de los materiales. Al retirar el escombros que cubría los muros se detectó otro grave problema en el desplante de los mismos: al parecer, estas áreas no fueron consolidadas en intervenciones anteriores,

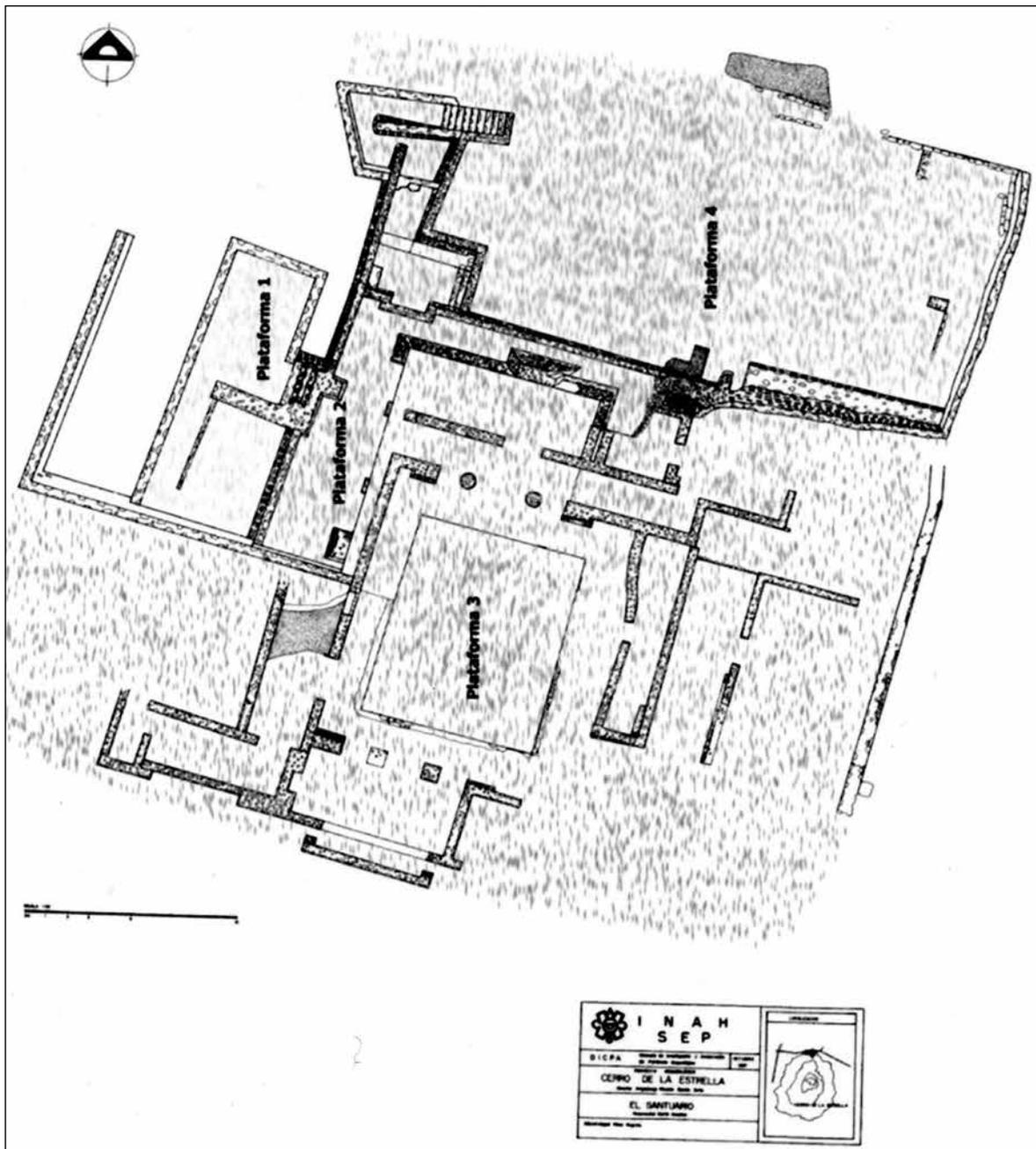
por lo cual la mayor parte de los muros estaban en riesgo de colapsar.

Plataforma 1

Se localiza en el extremo oeste del sitio y mide 13.80 m de largo por 5.50 m de ancho y 1.40 m de altura. Está delimitada por un muro de piedra volcánica de 30 cm de ancho (fig. 10). Los muros que delimitan la plataforma mostraban faltantes de piedra en algunas áreas, y de hecho sin cementante —sobre todo en el arranque de los muros—, lo que ponía en grave riesgo su estabilidad (fig. 11).

Una vez limpia y consolidada la parte afectada de la plataforma, se niveló el área y se cubrieron los desplantes de ambos muros, compactando la capa de tierra y dejando una ligera pendiente para evitar la erosión pluvial (fig. 12). Aquí se realizó un pozo de sondeo para conocer sus características; se trazó como una cala en el extremo sur de la plataforma, con una orientación norte-sur y de 2 m de largo por uno de ancho (fig. 13).

Se inició la excavación del pozo norte (Pozo 1); se localizaron cuatro capas estratigráficas, ninguna de ellas con material arqueológico, se detuvo la exploración a 1.10 m de profundidad, nivel en que se localizaron dos fragmentos de vidrio, uno verde y otro color ámbar. Por tanto, el área fue excavada y rellenada en alguna de las intervenciones anteriores.



© Fig. 9 A partir de la planta realizada en 1998, incluye cada una de las plataformas que conforman el sitio.

Plataforma 2

Se localiza en el extremo oeste, y mide 13.50 m de sur a norte y 5 m de oeste a este. El muro este en su extremo norte, al terminar la plataforma, tiene un agregado de menor altura, 6.80 m, con

dirección de sur a norte. En el extremo sur del muro oeste, en la parte media superior creció un arbusto cuyas raíces penetraron y desprendieron algunas piedras, lo cual provocó la pérdida de la verticalidad del área circundante. Por el grado de afectación, y como debía retirarse la raíz por com-



◉ Fig. 10 Limpieza y chapeo de la Plataforma 1. Aspecto general antes de la intervención.



◉ Fig. 11 Muro norte de la Plataforma 1, donde se aprecia el faltante de cementante entre las piedras y sobre todo en el desplante del mismo.



◉ Fig. 12 Aspecto final de la Plataforma 1 después de la consolidación.

pleto, fue necesario mover algunas piedras del muro porque la raíz había penetrado 0.50 m hacia dentro del mismo; el área fue consolidada mediante anastilosis, sellándola con mezcla (figs. 14 y 15).

La extensión del muro este tiene características particulares y divide dos áreas: al oeste se encuentra un área abierta y del lado este se localiza la llamada escalera 2, acceso con una combinación de rampas y escaleras de piedra volcánica. En el extremo norte del muro, en su cara este, mide 1.70 m de altura. En el arranque presenta un talud, que cambia a 0.60 m de altura por un muro recto de 0.50 m; después presenta una especie de moldura, que podría ser el inicio de un tablero. Esta parte del muro es de tezontle y está muy bien recortada y careada; el muro termina con un tramo recto hecho con piedras irregulares, en apariencia agregado en alguna de las restauraciones realizadas en el sitio, ya que se encuentra marcada con un rajuelo de pequeñas piedras (fig. 16).

Al limpiar esta parte del muro pudimos observar las diferentes etapas en que había sido restaurado, pues cada una de ellas se diferenciaba por las técnicas con que fueron unidas las piedras, además del rajuelo ya mencionado y que marca la última sección del muro (figs. 17 y 18).

Plataforma 3

Respecto a las plataformas descritas, denominamos Plataforma 3 al elemento arquitectónico que

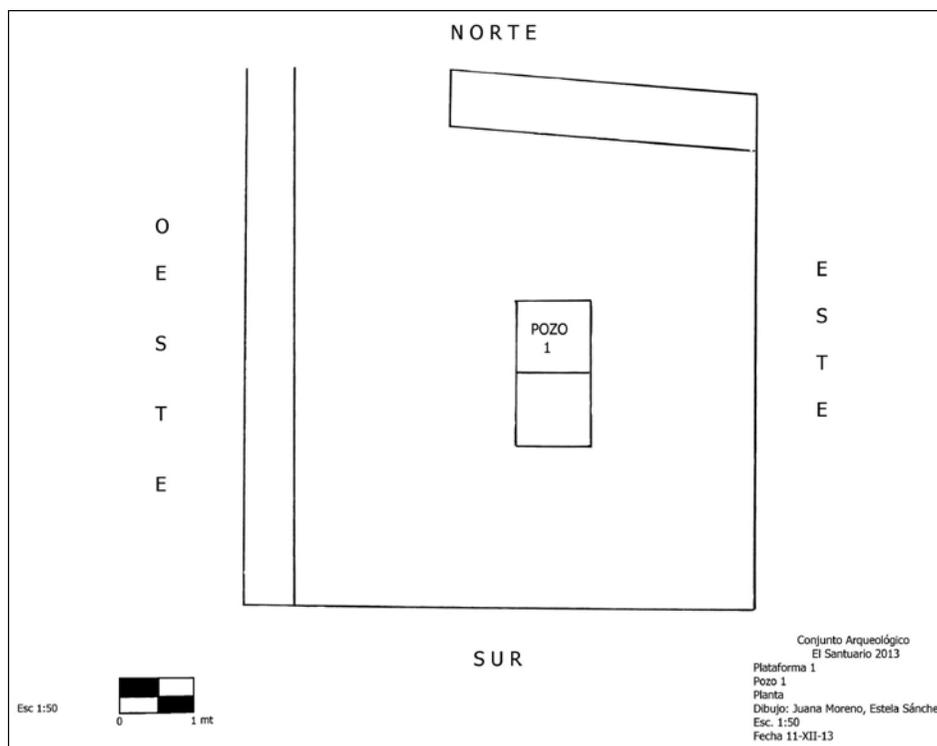


Fig. 13 Ubicación de la cala 1 en la Plataforma 1.



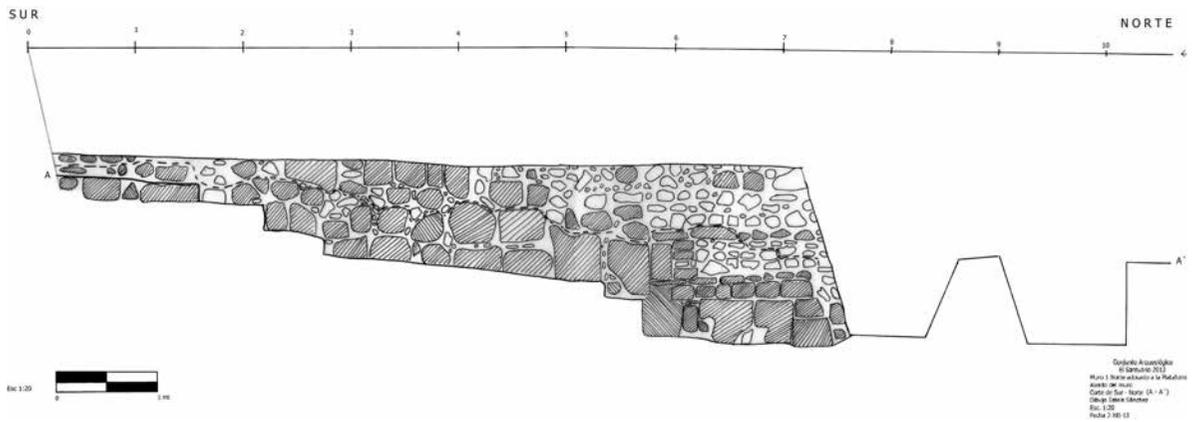
Fig. 14 Plataforma 2, aspecto general antes y después de la limpieza de vegetación.

continúa hacia el este para situarse en el extremo oeste del sitio; más que una plataforma, en realidad es otro nivel de vestigios, ya que para construir un nuevo elemento se tomaba el anterior como parte del basamento para construir el nuevo edificio.

En las exploraciones realizadas por Reinhold en 1978, se consideró oportuno dejar una ventana arqueológica para observar dos momentos constructivos del sitio; fue así como se construyó una loza de concreto apoyada en elementos prehispánicos y en dos pilares realizados con piedra vol-



● Fig. 15 Vista general del muro oeste liberado, se aprecia el desplante y el tronco en la parte media superior en el extremo sur.



● Fig. 16 Corte Sur-Norte y alzado del muro norte adosado a la Plataforma 2, cara Este.



● Fig. 17 Parte final del muro, en el cual se observa las diferentes intervenciones que ha tenido en su restauración.



● Fig. 18 Aspecto final del muro oeste de la Plataforma 2, caras oeste y este.



● Fig. 19 Vista general de las 3 plataformas desde el oeste, al fondo se puede observar la ventana arqueológica.



● Fig. 20 Vista general del extremo norte de la Plataforma 3.

cánica en el centro del área expuesta, y sobre la loza se levantó parte de los muros de la última etapa constructiva del sitio (fig. 19).

Desgraciadamente, la falta de vigilancia provocó que esa ventana fuera utilizada como basureo y refugio para indigentes, por lo cual se propuso clausurarla. En el lado norte de la plataforma se localizó una serie de muros o elementos con diversas características constructivas que conforman el límite norte de este nivel constructivo (fig. 20).

Ventana arqueológica

La ventana arqueológica estaba compuesta por cuatro vanos o espacios abiertos; el primero, en el

extremo sur, es un espacio de 0.50 m en la base entre el muro construido en el extremo sur de esta zona para contener el área no explorada y un muro en talud original. El segundo vano estaba parcialmente cerrado por el muro en talud y dos muros en escuadra, todos ellos originales. Seguían dos vanos separados por dos pilares de piedra volcánica, construidos para soportar la loza colada; por último, había otro muro original de 1.50 m de altura, con la cara sur a plomo y las caras oeste y norte en talud, tramo que cierra la ventana arqueológica en su extremo norte.

Los muros originales del segundo vano estaban deteriorados; el del sur estaba completo y conservaba la verticalidad, pero había perdido todo el cementante entre las piedras; el del lado este se

encontraba en muy malas condiciones en la esquina sur, pues había perdido el cementante y las piedras que lo componían se habían colapsado. El muro no cerraba por completo la ventana, ya que le faltaban en promedio 0.30 m de altura.

Para cerrar esta ventana arqueológica los vanos se tapiaron con un muro de 0.30 m de ancho, hecho con piedras sin carear, para diferenciarlos de los tramos originales realizados con piedras careadas. Para ello se excavó una zanja de 0.40 m de profundidad antes de iniciar la construcción, para que funcionara como cimiento, y al mismo tiempo se rellenaba el interior con tierra (fig. 21).

Muro norte de la Plataforma 3

Más que muros de contención de una plataforma, este nivel de vestigios se caracteriza por ofrecer una serie de elementos arquitectónicos que seguramente eran parte de distintos edificios o momentos constructivos, a juzgar por la variedad de características, formas y dimensiones.

En el extremo oeste se encuentra un muro en talud de 5.20 m de largo por 1.60 de altura, construido con piedra tezontle careada; continúa con una especie de contrafuerte de 3.30 m de largo por 0.80 de ancho y un metro de altura en promedio. Después de este punto hay una serie de muros, remetimientos y otros elementos que parecen ser parte del núcleo de alguna estructura; este conjunto de elementos mide 24.60 m de largo has-



⦿ Fig. 21 Ventana arqueológica cerrada en la Plataforma 3.



⦿ Fig. 22 Vista general del muro norte de la Plataforma 3, donde se pueden apreciar los diferentes elementos que la componen.



⦿ Fig. 23 Detalle del primer tramo de la sección oeste del muro norte de la Plataforma 3.

ta topar con el muro que cierra la Plataforma 4, en el extremo este, alineada en dirección sur-norte (figs. 22 y 23).

Al parecer, en las intervenciones anteriores se colocó una mezcla compuesta con cemento en áreas que carecían del cementante original —tal vez lodo—; a la fecha se perdió el resto del lodo original y tan solo se encontraron pequeñas áreas consolidadas con la mezcla moderna. La intervención consistió en consolidar todos los elementos con la argamasa ya mencionada, mientras en otras áreas fue necesario restituir la forma y volumen —indicados por los restos originales— con piedras de las mismas características que formaban los muros (figs. 24-26).



● Fig. 24 Segunda sección de muro antes y después de la intervención.



● Fig. 25 Vista panorámica del muro norte de la Plataforma 3, ya restaurado y consolidado.

Plataforma 4

Está ubicada en el extremo norponiente del sitio y se conformaba por dos muros en su extremo oeste: el más largo es el del extremo norte, con 6 m de longitud por 2.20 de altura y limita con la escalera 1; en el extremo sur tiene 3 m de largo, una altura promedio de 1.60 m y limita con la escalera 2.

La plataforma corre de este a oeste en casi todo el extremo norte del sitio, mide 25 m por 12.80 m de sur a norte. Solamente se liberó el extremo oeste de la plataforma, pues el muro que la limita presentaba en general buenas condiciones; el mayor daño se encontró en la esquina noroeste, donde de hecho toda la esquina superior



● Fig. 26 Vista general del extremo oeste de la Plataforma 3; en primer plano se observa la escalera 2.



© Fig. 27 Esquina norte del muro oeste, antes y después de la restauración.



© Fig. 28 Diferentes momentos de limpieza de la escalera 1, donde solamente se observaban 5 escalones de los 9 que la componen.

estaba colapsada y por ello fue la primera en atenderse; ello implicó desprender totalmente la sección y restaurarla por medio de anastilosis (fig. 27).

Escalera 1

Se dio ese nombre a la escalera adosada al extremo norte de la Plataforma 4. Cuando se hizo la limpieza de basura y vegetación superficial tan sólo podían observarse cinco escalones; sin embargo, en el levantamiento realizado durante los trabajos a cargo de Nicolás García, en 1998, se descubrieron nueve escalones (fig. 28).

Los trabajos iniciaron con la remoción de la capa de escombros que cubría los restos arqueológicos, y así apareció cada uno de los escalones. Al final se llegó al desplante de la escalera sobre un piso de lajas de piedra unidas con cemento, producto de anteriores intervenciones, se descubrió la escalera completa y fue posible observar los dos muros que la flanqueaban (fig. 29).

Tanto la escalera como los muros se encontraban en buenas condiciones, solamente requerían limpieza. Cabe señalar que en los trabajos de restauración de alguna de las dos temporadas de trabajo anteriores, los primeros cinco escalones fueron consolidados con cemento y se les incrustaron fragmentos de cerámica (fig. 30).



● Fig. 30 Detalle de la escalera 1, donde se observan los fragmentos de cerámica colocados durante la restauración.



● Fig. 29 Escalera totalmente liberada, vista de Oeste a Este y de Este a Oeste.

Escalera 2

La escalera 2 es un acceso compuesto por áreas escalonadas y rampas empedradas localizadas en el extremo noroeste del sitio, entre el muro norte de la Plataforma 4 y la extensión del muro oeste de la Plataforma 2. Inicia con dos escalones en el extremo norte del área mencionada, seguidos de una rampa de 3 m de largo y dirección norte-sur; ahí continúan otros dos escalones para llegar a una segunda rampa de 4 m de largo con dirección oeste-este, la cual termina con tres escalones y da acceso a la Plataforma 4 (fig. 31).

Las condiciones generales de la escalera eran malas, ya que las zonas con escalones, a pesar de tener casi completas las piedras constituyentes, carecían de cementante y estaban a punto de colapsar; las rampas también habían perdido el cementante en algunas áreas y evidenciaban faltantes de piedra. Se consolidaron las juntas y se restituyeron las piedras donde fue necesario (figs. 32 y 33).



● Fig. 31 Vista de Norte a Sur del área de la escalera 2, antes de la limpieza.



● Fig. 33 Vista general de Norte a Sur de la escalera 2 al terminar la consolidación.



● Fig. 32 Primer tramo de escalera, antes y después de la intervención.

Muro este de la Plataforma 4

Es un elemento que limita la Plataforma 4 por el extremo este; y si en estricto apego a su función

podría no considerarse parte de la plataforma, se encuentra sobre ella y limita el espacio de la misma. El muro corre de norte a sur a lo largo de 12.80 m, con altura promedio de 1.40 m. Su estado de conservación era crítico: se encontraba totalmente expuesto y había perdido el cementante en su desplante; además, por la aparente disminución en la altura de la plataforma sobre la cual está construido, de hecho se encontraba “flotando”. Tal situación provocó que el estrato detrás del muro saliera por la parte inferior del mismo y dejara espacios vacíos detrás, lo cual era otra amenaza para su estabilidad. Se consolidó de la misma forma que los elementos anteriores (fig. 34).

Muro perimetral de protección

Otro de los objetivos de la temporada 2013 fue crear condiciones que permitieran proteger el sitio, pues se encuentra inmerso en una zona densamente poblada y expuesto tanto al vandalismo como a un mal uso del sitio y del área circundante. La propuesta era construir un muro perimetral, pero se estimaba poco probable ante la oposición de los vecinos a perder espacios que ya consideraban propios. Sin embargo, se inició la gestión ante el licenciado Daniel Cuapio, director Jurídico y de Gobierno en la Delegación Iztapalapa, quien apoyó para convencer a los colonos, además de facilitar dos camiones de piedra para la mampostería y seis rollos de malla ciclónica.



● Fig. 34 Vista general del muro este antes y después de la intervención.



● Fig. 35 Construcción del muro base para la malla ciclónica en el extremo noroeste del sitio.



● Fig. 36A Muro de cimentación para la malla ciclónica terminado, en el extremo norte del sitio.

La construcción del muro perimetral consistió en un muro de 0.40 m de ancho por 0.80 de altura en promedio, con una longitud de 50 m; fue realizado en tramos rectos escalonados de 6 m de largo y su trazo seguía los límites de la calle pavimentada, según se acordó con los vecinos y con las autoridades de la Delegación Iztapalapa.

El muro se inició en el extremo noroeste del sitio, a partir de la esquina norte de la barda que limita en ese extremo el área de vestigios. Para construir el muro se cavó una zanja de 0.30 m de profundidad para cimentarlo; los postes para sujetar la malla ciclónica estaban anclados al muro en tramos de 6 m, para darle resistencia y estabilidad a la malla (figs. 35, 36 y 37).



● Fig. 36B Aspecto final del muro perimetral en el extremo noreste de la zona.



● Fig. 37 Vista general Oeste-Este, final de la temporada de campo 2013.

Conclusiones

En la temporada de campo 2013 se cumplieron la mayoría de objetivos propuestos en el proyecto: la limpieza general del sitio arqueológico y de las áreas circunvecinas; la consolidación de 50% de los restos arqueológicos expuestos, y se cerró y cubrió con un muro de protección la ventana arqueológica realizada por Reinhold en 1978.

También se puso en marcha la construcción del muro perimetral en su extremo norte, y se continuaron las gestiones ante la Delegación Iztapalapa para la delimitación total del sitio. Cabe mencionar que se acordó el compromiso de continuar la construcción del mismo. Y si bien faltó colocar cédulas con información del sitio, desde mediados de 2013 se inició el proceso para elaborarlas, en un trabajo en colaboración con la Dirección de Operación de Sitios del INAH.

Con los trabajos realizados en 2013, además de asegurar la preservación de los elementos y la información arqueológica de ese importante sitio, se dignificó y se puso en valor la zona arqueológica de El Santuario, abandonada por más de 15 años, tiempo en que fue convertida en un basurreo por los vecinos, al grado de que ellos mismos habían olvidado sus dimensiones y características. Al colocarse el muro de protección se le dio un nuevo aspecto y se logró que tanto autoridades delegacionales como vecinos del lugar cambiaran su percepción del sitio y los planes de ampliación y trazo de nuevas calles que partirían el sitio al menos en dos secciones (figs. 37 y 38).



● Fig. 38. Vista del sitio arqueológico desde el extremo este, final de la temporada de campo 2013.

Bibliografía

- Blanton, Richard E. 1979. "Prehispanic Settlement Patterns of the Iztapalapa Peninsula Region, México". The Pennsylvania State University, Department of Anthropology (Occasional Papers in Anthropology, 6).
- García Ortiz, Nicolás. 1997. "Proyecto de investigación, protección y adecuación de la zona arqueológica del Cerro de la Estrella, delegación Iztapalapa, D.F." (mecanoescrito). Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, México.
- González Albarrán, José Martín. 1979. "Informe técnico del Proyecto de Investigación, Protección y Adecuación de la Zona Arqueoló-

gica El Santuario, Cerro de la Estrella, Del. Iztapalapa, D.F.” (mecanoescrito).

- ICOMOS.

1964. “Carta Internacional sobre la conservación y restauración de monumentos y sitios (Carta de Venecia)”. Segundo Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia.

- Parsons, Jeffrey R.

1971. *Prehistoric Settlement Patterns in the Texcoco Region, México*. Ann Arbor, University of Michigan, Museum of Anthropology (Memois, 3).

1989. “Arqueología regional de la Cuenca de México: una estrategia para la investigación futura”. *Anales de Antropología*, XXVI: 157-252.

- 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*, 34: 38-61, México, INAH.

- Reinhold, Manfred

1979. “Informe sobre excavaciones arqueológicas en el Cerro de la Estrella, Colonia Fuego Nuevo, 1977-1979” (mecanoescrito). Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, México.

- Sánchez Caero, Óscar F.

1991. Zona Arqueológica Cerro de la Estrella. SRPMZA, INAH. Plano escala 1: 3 000.



La cerámica oaxaqueña de Tlailotlacan, Teotihuacán

Resumen: La presencia de cerámica foránea, tanto en la superficie como en múltiples áreas exploradas en Teotihuacán, ha sido consignada por diversos investigadores, quienes la han referido como evidencia directa de los circuitos de intercambio de amplio alcance geográfico en los que participaba el Estado teotihuacano, así como de la convivencia de personas venidas de diversas regiones de Mesoamérica en la gran urbe. Sin embargo, poco se ha avanzado en la integración de catálogos o muestrarios de dichos materiales foráneos, por lo que se habla de ellos de manera generalizada. En este trabajo presentamos el muestrario completo de la cerámica de procedencia o apariencia oaxaqueña recuperada en las excavaciones recientes en Tlailotlacan, mejor conocido como el Barrio Oaxaqueño, con el objetivo de que pueda ser comparado con la cerámica foránea de otros sitios del Clásico en el Altiplano Central, como Chingú, Acoculco y El Tesoro.

Palabras clave: Teotihuacán, Tlailotlacan, cerámica oaxaqueña.

Abstract: The presence of foreign pottery, both on the surface and in multiple areas explored in Teotihuacan, has been reported by various researchers, who have referred to this material as direct evidence of trade networks of a sweeping geographical scope involving the Teotihuacán state, along with the coexistence of people who came to the great metropolis from different regions in Mesoamerica. However, there has been little progress in the integration of a ceramic reference database and samples of these foreign wares, so these materials can only be discussed in general terms. In this paper we present a complete sample of the ceramics from Oaxaca or pottery that resembles their appearance, recovered in recent excavations at Tlailotlacan, better known as the Oaxaca Barrio. The purpose of this work is to provide a reference for comparison and contrast with other foreign ceramics from Classic period sites in the Central Highlands, such as Chingú, Acoculco, and El Tesoro.

Keywords: Teotihuacan, Tlailotlacan, Oaxaca pottery.

El hallazgo de cerámica foránea en numerosas y amplias áreas del asentamiento prehispánico —realizado durante los recorridos de superficie del equipo del Teotihuacan Mapping Project en la década de 1960— abrió la discusión académica acerca de la conformación “multiétnica” de la población antigua, así como de los vínculos culturales, políticos y económicos entre la metrópoli, su periferia próxima y otras regiones de Mesoamérica.

Pronto se identificaron grupos cerámicos semejantes a los que caracterizaban a los valles centrales de Oaxaca, al área maya o a la costa del Golfo de México, principalmente (Rattray, 1979, 1987, 1993; Paddock, 1972, 1983); además se localizaron contextos funerarios (tumbas) que referían la presencia prolongada de posibles grupos de inmigrantes avecindados en sitios como Tlailotlacan, un sector asentado al noroeste de la mancha urbana (Millon, 1967).

* Zona Arqueológica de Teotihuacán, INAH.

Algunos materiales cerámicos de procedencia foránea fueron localizados en contextos muy tempranos, como en los rellenos de la Pirámide del Sol, fechados hacia la fase Tzacualli (1-100 d.C.) (Rattray, 1987: 256); otros formaban parte de áreas de actividad de las fases intermedias en la secuencia cronológica teotihuacana (Rattray, 1981, 1987; Spence, 1989), y durante los últimos años de la ciudad también era posible ubicar objetos y tiestos, lo cual implica que la metrópoli mantuvo relaciones constantes y permanentes con mayas, zapotecas y otros grupos a lo largo de su historia.

Aunque aún no es posible reconstruir los circuitos de intercambio de objetos ni se tienen datos acerca de los intereses que movieron a los grupos de inmigrantes a avocindarse en la ciudad, se cuenta con múltiples referencias de que uno de los materiales foráneos más abundantes en el sitio es el oaxaqueño, ya sea mediante la presencia de objetos importados, o de objetos similares manufacturados en Teotihuacán, es decir, imitaciones (Gibbs, 2001; Palomares, 2006; Rattray, 1993; Roldán, 2010; Ortega, 2014).

Investigaciones arqueológicas realizadas en Tlailotlacan

El Barrio Oaxaqueño, nombrado así por Millon (1967), Fowler y Paddock (1975) y Rattray (1993), también conocido como Tlailotlacan (Spence, 1989), se asentó en la ladera sur del Cerro Colorado Chico, una de las elevaciones que delimitan al Valle de Teotihuacán en su extremo poniente. Se ubica 3 km al poniente de la Calzada de los Muertos, abarcando los sectores N1W6 y N2W6. Tlailotlacan se compone de 10 a 15 conjuntos, por lo que Michael Spence propuso una nomenclatura basada en anteponer las letras TL seguidas por el número de conjunto correspondiente al plano de sector, así, el conjunto 1:N1W6 también es nombrado TL1 (Spence, 1989).

En la década de los años sesenta John Paddock y René Millon realizaron diferentes aseveraciones sobre el papel que desempeñó el Barrio Oaxaqueño en Teotihuacán: enfatizaron el vínculo existente entre la elite teotihuacana y la clase go-

bernante de Monte Albán, y catalogaron al asentamiento como un “enclave”, una “embajada” y un “barrio étnico”; sin embargo, aún no se ha identificado la función o rol que cumplió dentro del sistema económico y político de Teotihuacán (Paddock, 1983; Millon, 1967; Rattray, 1987, 1993; Spence, 1989, 1993, 1998; Palomares, 2007).

Entre 1966 y 1967 John Paddock realizó excavaciones al lado de Evelyn Rattray en el conjunto TL7, con fondos de la Universidad de las Américas, descubriendo varios cuartos y espacios arquitectónicos de estilo teotihuacano, así como tres entierros, uno de los cuales estuvo asociado a fragmentos de una vasija efigie de la época Monte Albán II-III A (200-350 d.C.) y tiestos de incensarios teotihuacanos. A finales de 1967 René Millon y Juan Vidarte excavaron la parte noroeste del conjunto TL7 y complementaron las investigaciones de Paddock y Rattray al reportar la presencia de un depósito funerario cuyas características lo relacionaban con el área oaxaqueña: una tumba en cuya entrada se localizó una piedra con la inscripción del glifo “nueve movimiento”, perteneciente al sistema de escritura zapoteca; además registró una vasija efigie de estilo Monte Albán III-A que había sido rota intencionalmente dentro de una habitación, en un evento ritual fechado hacia la fase Metepec (600 d.C.). Los materiales cerámicos analizados permitieron determinar que los grupos foráneos ocuparon este sector urbano entre 300 y 650 d.C. (Millon, 1967: 42-44).

Veinte años después, en 1987, bajo los auspicios del Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, Michael Spence retomó las investigaciones en Tlailotlacan al intervenir la sección sur del conjunto TL6, localizado justo al poniente del TL7 que habían intervenido Millon y Paddock. Entre 1987 y 1989 puso al descubierto una plaza con altar central rodeada de tres plataformas, bajo las cuales se hallaron dos tumbas. La presencia de cerámica zapoteca alcanzó 3.3% del total registrado (Spence, 1989: 36) y se componía de vasijas de tipo utilitario, entre las que sobresalían los cajetes cónicos, apaxtles y macetas, así como comales, ollas, jarras, platos, cajetes zoomorfos, sahumadores, figurillas, vasijas con desgrasante de mica y fragmentos de urnas, todos correspondientes a tipos de la época

Monte Albán II-III A (200-350 d.C.); un dato importante es que la mayoría de esa cerámica es de arcilla local, es decir, fabricada en Teotihuacán, aunque existen algunos ejemplares importados (Spence, 1989: 36).

Durante la década de los noventa el área fue intervenida a través de excavaciones de salvamento arqueológico, así se intervino parte del conjunto TL1 (Cabrera, 1995), y en 2008 continuaron las excavaciones a través del Proyecto de Investigación Arqueológica Barrio Oaxaqueño, auspiciado por el INAH y dirigido por Verónica Ortega Cabrera; además de excavar parcialmente TL2, TL9, TL11 y TL67, amplió la información de TL1 y de su entorno geográfico, con lo cual se logró determinar que la ocupación foránea tuvo lugar desde momentos muy tempranos, probablemente ya en las fases Tzacualli-Miccaotli (100-200 d.C.). La arquitectura es de uso doméstico; los pisos de patios, plazas y pasillos están cubiertos con lajas, como una característica propia de este sector, y las habitaciones se distribuyen en torno a esos espacios abiertos, conformando un patrón claro de unidades habitacionales individuales, integradas en conjuntos arquitectónicos amurallados. Dentro del patrón arquitectónico se incluye la tumba, un recinto funerario construido de manera previa a las plataformas de los templos domésticos y debajo de los patios y las plazas, lo cual indica que el diseño de los conjuntos ya incluía la presencia de ese elemento.

Cerámica importada de Oaxaca

En la década de los ochenta, Evelyn Rattray llevó a cabo análisis de arcillas mediante activación neutrónica en diversas muestras de cerámica gris procedentes de los recorridos de superficie del Teotihuacan Mapping Project, identificando tres grupos: 1) la cerámica gris fina, importada de Oaxaca, 2) la cerámica gris hecha en Teotihuacán, que incluye vasijas y figurillas, y 3) las vasijas efigie de Monte Albán (Rattray, 1993: 35).

La mayoría de los tiestos provenían de diversos sectores de la ciudad, pues en Tlailotlacan era escasa la cerámica gris importada (Rattray, 1993: 54-68), situación que fue confirmada por Michael

Spence (1993) con sus análisis de los materiales del conjunto arquitectónico TL6, donde se percató de que la cerámica importada de Oaxaca pertenecía a formas de uso doméstico como los cajetes cónicos y los apaxtles, hechos en cerámica gris, así como vasijas elaboradas con pasta micácea y fragmentos de vasijas efigie.

Con base en nuevos análisis de activación neutrónica, Kevin T. Gibbs reafirmó que las cantidades de cerámica de importación eran muy bajas en Tlailotlacan, con un porcentaje aproximado de 3 a 5% (Gibbs, 2001: 57).

El énfasis en la cerámica gris dejó de lado la presencia de otros grupos oaxaqueños como el crema, el café y el naranja, los cuales también han sido registrados en algunos de los conjuntos arquitectónicos de Tlailotlacan, por lo que haremos mención de los mismos.

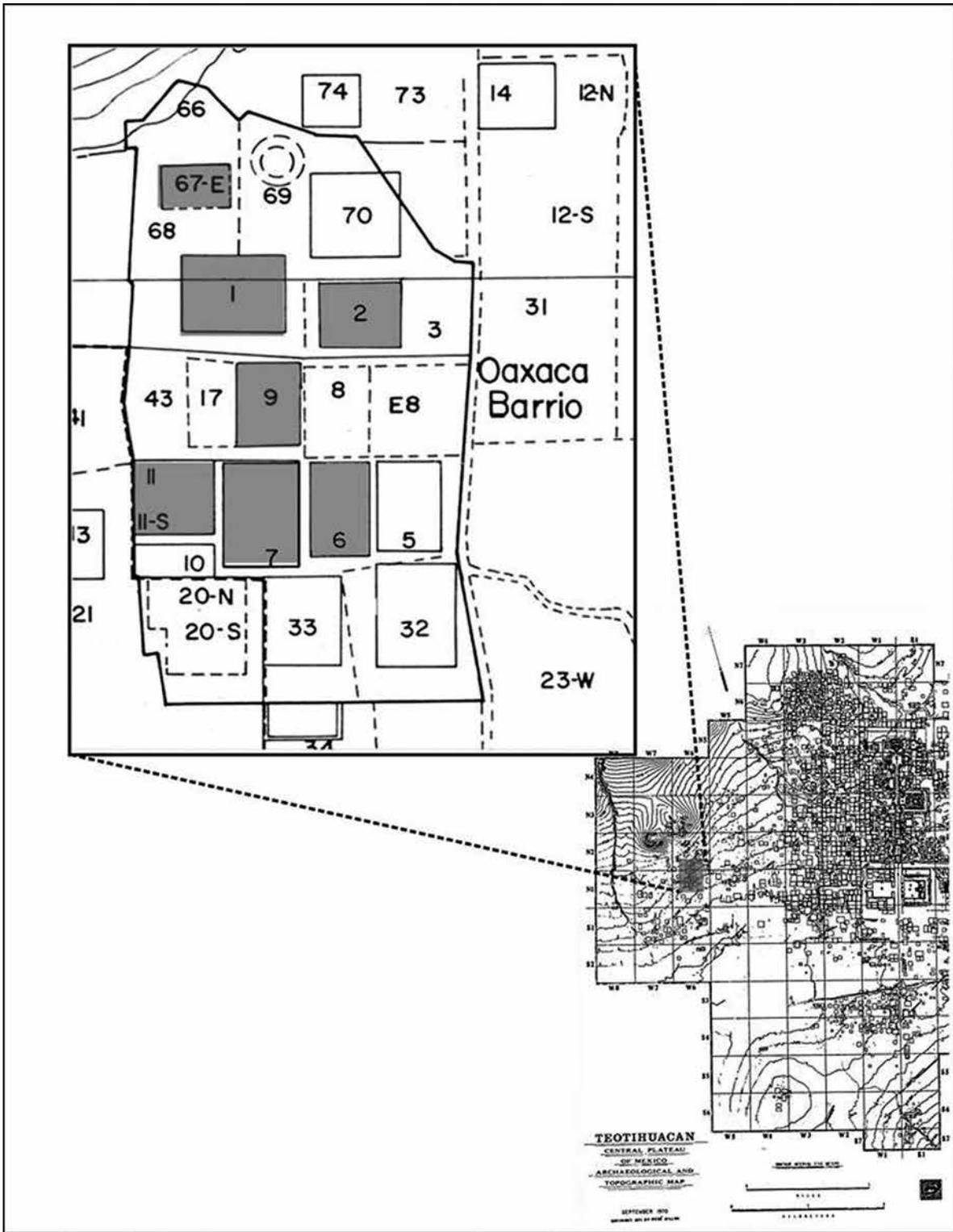
Cerámica oaxaqueña de Tlailotlacan

Al margen de la procedencia de las arcillas con que se manufacturaron las vasijas, consideramos importante establecer cuáles son los grupos y las formas oaxaqueñas utilizados en Tlailotlacan, para complementar la información consignada por Rattray (1993) con la obtenida en las excavaciones de los conjuntos TL1, TL2, TL6, TL7, TL9, TL11 y TL67 realizadas entre 2008 y 2014 por el Proyecto de Investigación Arqueológica Tlailotlacan, Teotihuacán del INAH (fig. 1).

Para identificar y clasificar la cerámica oaxaqueña de Tlailotlacan utilizamos la propuesta cronológica de Caso, Bernal y Acosta (1967); sin embargo, aquí se abordan y describen únicamente los grupos y tipos oaxaqueños presentes en Tlailotlacan (tabla 1), y si se pretende profundizar en el tema será preciso consultar la obra referida.

Apaxtle o Apaxtle

Son vasijas utilitarias de grandes dimensiones, con cuerpo cónico y fondo plano, el diámetro máximo de estas vasijas reportado en Monte Albán es de 76.5 cm.



© Fig. 1 Mapa de ubicación de las excavaciones referidas (modificado de Rattray, 1993 por Aldo Díaz).

Tabla 1 Tabla comparativa de los tipos y formas de cerámica importada oaxaqueña identificados por Rattray (1993) y los tipos identificados por Ortega (2008-2014). En cuanto al patrón de la cerámica importada, se observa una preferencia por la cerámica gris fina, por su abundancia en tipos y formas, comparado con los barros cafés, cremas y amarillos

Formas cerámicas				
Tipos	Rattray 1993	Ortega 2008-2014		
G-1		Cajete de paredes bajas o Cajete zoomorfo		
G-1		Vaso		
G-1		Disco		
G-2		Apaxtle		
G-3	Jarras u Ollas	Olla		
G-3	Olla con asa vertedera			
G-3	Vaso	Vaso		
G-3	Cajete cónico sencillo			
G-3	Florero			
G-3	Cajete con soporte			
G-4	Cajete simple			
G-4	Cajete de fondo plano			
G-4	Cajete de base anular			
G-12	Cajete cónico con dos líneas incisas	Cajete cónico con dos líneas incisas		
G-21		Cajete cónico con decoración en el fondo		
G-23	Vaso			
G-23	Cajetes tallados e incisos			
K-1		Sahumador		
K-1		Pichancha		
K-1		Grandes vasos o macetas		
K-7		Cajete cónico con dos líneas incisas		
K-14		Figurillas zoomorfas		
K-14		Figurillas antropomorfas		
G-1		Figurillas zoomorfas		
G-1		Figurillas antropomorfas		
C-6		Cajete de paredes bajas o Cajete zoomorfo		
C-7		Sahumador		
C-8	Cajetes de paredes bajas			
A-1		Sahumador		
		Vasijas Efigie		
Vasija Efigie	Representación	Tipo	Conjunto	Referencia
3	Dios Cocijo	G-1?	TL-1	Palomares 2007
4	Dios Viejo 6F	Arcilla Teotihuacana	TL-1	Palomares 2007
6	Dios con Máscara Bucal de Serpiente	Arcilla Teotihuacana	TL-1	Palomares 2007
6	Dios Viejo 6F	Arcilla Oaxaqueña	TL-1	Palomares 2007
7	Dios Viejo 6F	Arcilla Teotihuacana	TL-11	Ortega 2014
8	No identificado	G-4	TL-11	Ortega 2014
9	Dios con Máscara Bucal de Serpiente?	Arcilla Teotihuacana	TL-11	Ortega 2014
10	Tipo acompañante?	G-3	TL-11	Ortega 2014

Los apaxtles de Tlailotlacan solamente se encuentran elaborados en barro gris del tipo G2 con desgrasante de arena cuarzosa, son de paredes muy gruesas, generalmente alisados o pulidos en el interior y con un acabado de superficie exterior raspado, dándole una textura áspera; el diámetro de las vasijas va de 29 a 50 cm (CBA, 1967: 46,

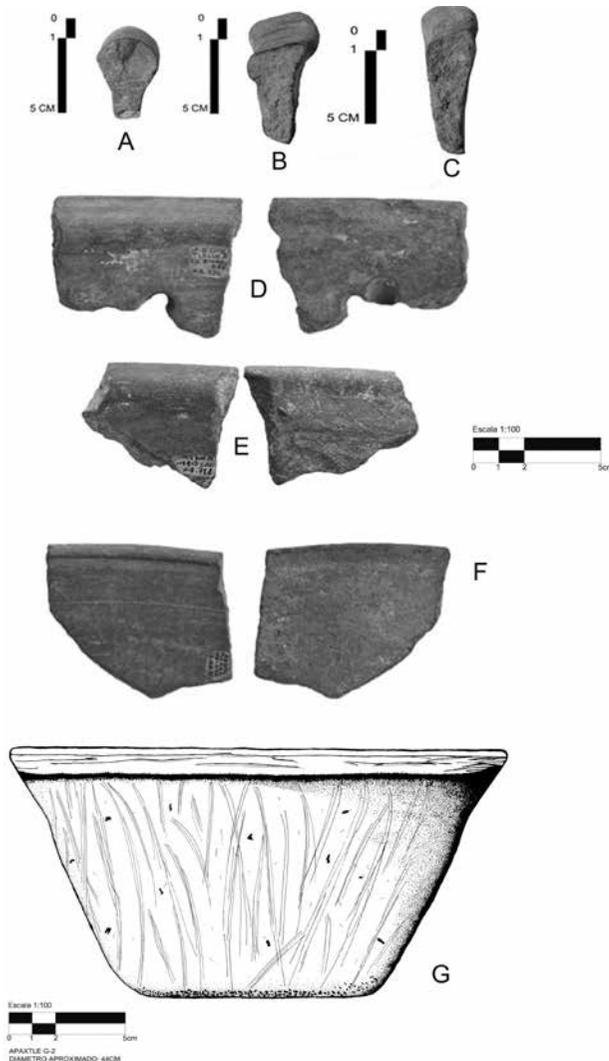
Bernal, 2012: 366, 367). Son vasijas de uso doméstico y se diferencian por la variedad de bordes que presentan (fig. 2). Todas son de fondo plano y paredes cónicas, el borde, el grosor de las paredes y la decoración varía según el tipo. Las proporciones de estas vasijas son variables (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 176).

Barro G21. Es una mezcla que contienen arena cuarzosa, de color gris, con un tratamiento de superficie alisado en el interior y raspado al exterior, su característica principal es la decoración incisa en el fondo interior, formando diseños curvos como de flores o líneas ondulantes hechos cuando el barro aún estaba fresco, posiblemente con una estaca (*ibidem*: 176, 293, 347). En función de sus diseños podemos ubicarlos en la época II-III A (fig. 3).

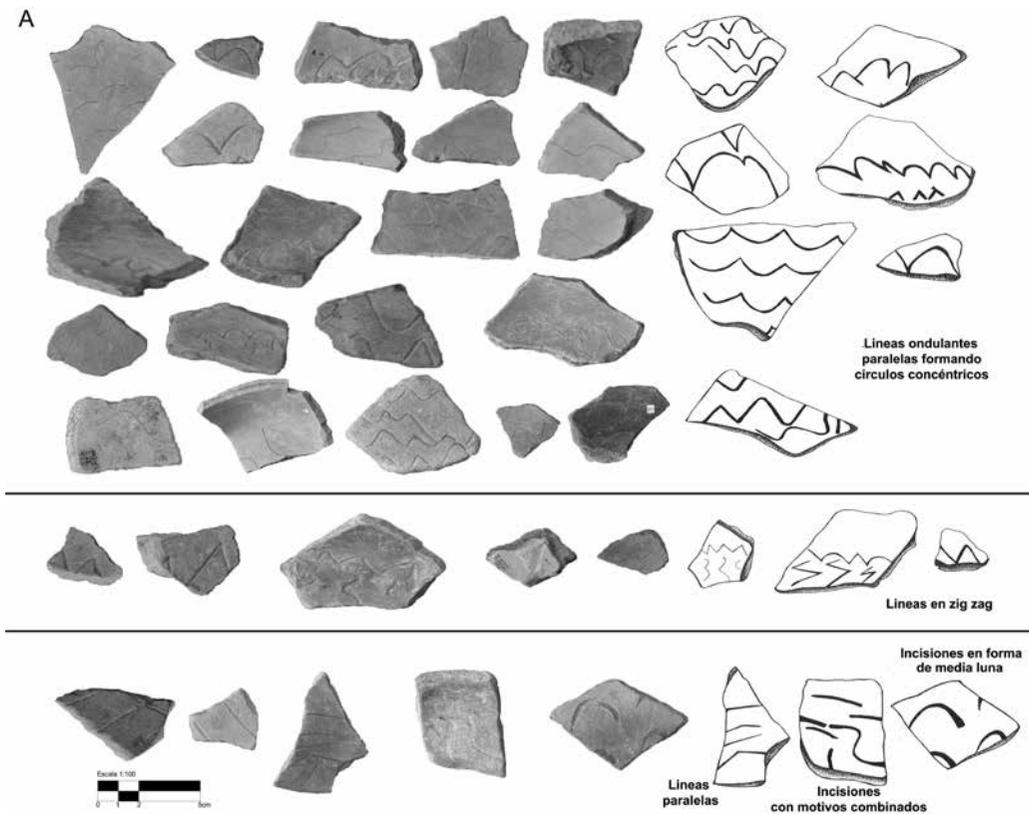
Barro G12. Barro gris con desgrasante de arena cuarzosa, pulido por uno o ambos lados, está decorado al interior con dos líneas incisas grabadas paralelas al borde, realizadas antes de la cocción (fig. 4). Son particulares de la época II pero sobreviven la etapa de transición y están presentes en la época III A (*ibidem*: 176, 293, 347, Bernal, 2012: 280).

Barro K7. Presenta diorita o arena cuarzosa como desgrasante, es de color café, los cajetes de este tipo tienen dos líneas hundidas cerca del borde, incisas antes de la cocción (fig. 5). Puede o no presentar pulido (*ibidem*: 52). Se trata de un cajete cilíndrico de paredes rectas muy bajas, de borde redondeado, decorado con pequeñas placas salientes de líneas hundidas, que les dan la apariencia de animales —aves, tortugas y felinos—; las salientes son modeladas y adheridas al pastillaje, con incisiones hechas cuando el barro aún estaba fresco. Son de uso ceremonial y se consideran una imitación popular de las vasijas de borde ondulante de época I (*ibidem*: 157, 208, 358; Bernal, 2012: 187, 88).

Se encuentran en barro del tipo G 1. Este barro se distingue por su desgrasante de arena cuarzosa y ausencia de pulimento. Las pequeñas vasijas encontradas en Tlailotlacan presentan las características cronológicas de época II de Monte Albán (fig. 6).



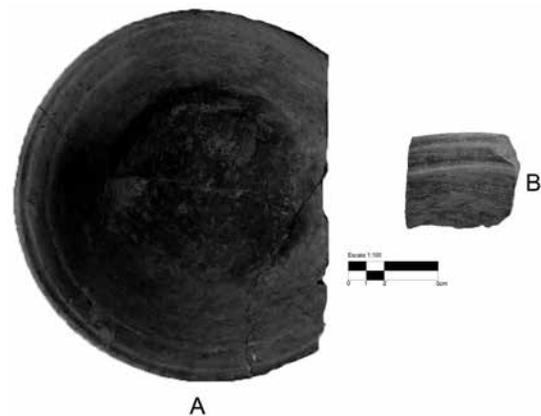
● Fig. 2 Cajete cónico. A) Borde de apaxtle engrosado, con labio redondeado (TL67). B) Borde de apaxtle engrosado con labio biselado (TL67). C) Borde de apaxtle biselado y engrosado hacia el interior (TL67). D) Borde con biselado interior y reforzado, vista interior y exterior (TL7). E) Borde plano divergente, vista interior y exterior (TL7). F) Borde reforzado con biselado interior, vista interior y exterior (TL7). G) Forma completa Apaxtle. Foto: (A, B y C) Aldo Díaz (D, E y F) Elsa Díaz; dibujo: Elsa Díaz.



● Fig. 3 Cajete cónico G21. A) Fondos de cajete cónico G21 decorados con líneas toscamente grabadas por medio de una estaca en forma de círculos más o menos concéntricos o con líneas ondulantes paralelas (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 67). Foto y dibujo: Elsa Díaz.



● Fig. 4 A) Bordes de cajete cónico G 12 (TL11, TL9, TL1). B) Forma completa cajete cónico G12. (TL 11). Foto y dibujo: Elsa Díaz.



● Fig. 5 Cajete zoomorfo. A) Cajete cónico K7. B) Cajetes con decoración acanalada en el borde (TL11). Foto: Aldo Díaz.

Escala 1:100
CAJETE CÓNICO G-12
DIÁMETRO APROXIMADO: 26CM



● Figura 6 Cajete zoomorfo G1 A), B), C) Cajetes cilíndricos de paredes muy bajas (TL7). Foto: Aldo Díaz.

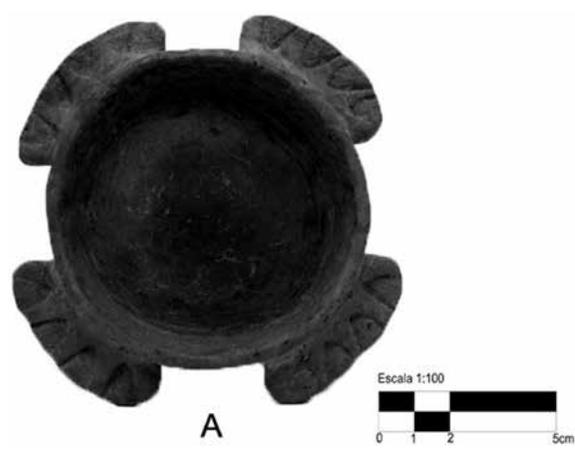
Barro C6. Contiene diorita corriente como desgrasante, con un grosor delgado a medio, pulido y sin más decoración que un baño que va del café claro al café rojizo (fig. 7).

Sahumador

Vasija exclusivamente de uso ceremonial, de cazuela grande y con pequeñas perforaciones circulares bien cortadas, existe una conexión entre la cazuela y el mango, que suele ser cilíndrico y hueco.

Sahumadores de la época II

Barro C7. Con desgrasante de diorita corriente. Este barro puede estar pulido por uno de sus



● Figura 7 Cajete zoomorfo grupo C6 (procedente de TL 11). Foto: Aldo Díaz.

lados. La cazuela forma un casquete esférico perforado en todo el cuerpo, con fondo redondeado, el mango hueco está conectado con la cazuela (fig. 8).

Barro A1. Es de color rosado a café, sin pulir. Contiene arena cuarzosa como desgrasante. En la figura 9 se muestra un sahumador de cazuela semiesférica y base redonda, con perforaciones y mango cilíndrico hueco que conecta con la cazuela. Presenta un acabado de superficie ligeramente alisado por ambos lados, corresponde a las épocas IIIA, IIIB-IV (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 193, 249, 358).

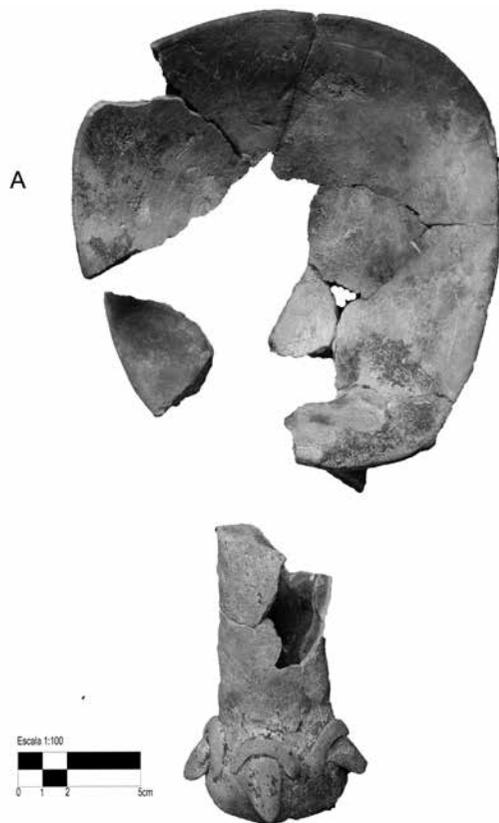
La figura 10 muestra un sahumador de barro K1 grueso, arenoso y sin pulir. Tiene una cazuela rectangular sin perforaciones, con mango cilíndrico y hueco que remata en una garra de jaguar o murciélago (*ibidem*: 434, 435).



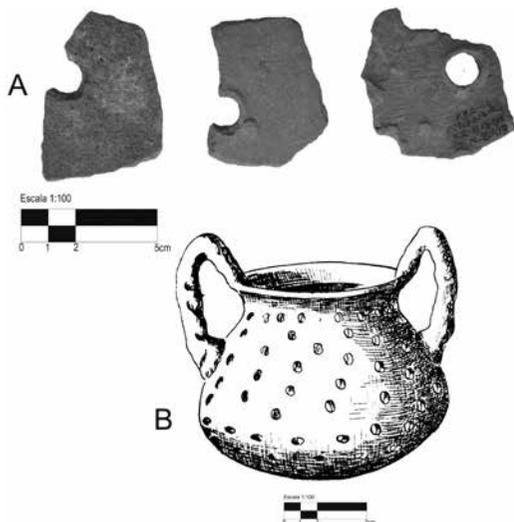
● Fig. 8 A) Fragmento de cazuela C7 con orificios hechos antes de la cocción (TL7). B) Fragmento hueco y cilíndrico de mango de sahumador (TL67). Foto: Elsa Díaz.



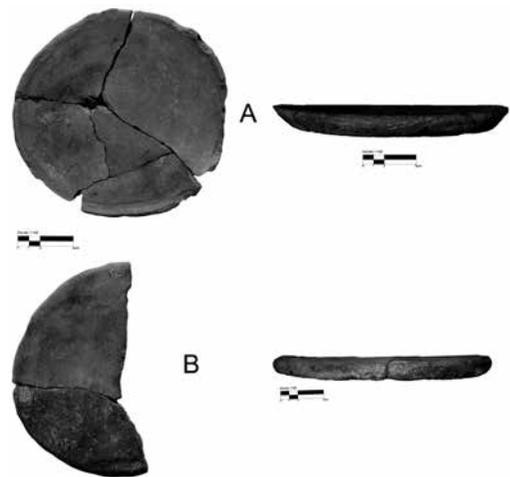
● Fig. 9 Grupo A1. Sahumador de cazuela semiesférica con perforaciones circulares; el mango hueco y cilíndrico conecta con la cazuela (TL11). Foto: Aldo Díaz.



● Fig. 10 Sahumador K1 de cazoleta rectangular, mago que remata en garra de jaguar (TL1). Foto: Aldo Díaz.



● Fig. 11 Pichancha grupo K1. A) Fragmentos de pichancha con pequeñas perforaciones realizadas antes de la cocción (TL7). B) Pichancha forma completa (tomado de Caso, Bernal y Acosta, 1967: 253). Foto: Elsa Díaz.



● Fig. 12 A) Disco de barro G1 vista en planta y perfil (TL1). B) Fragmento de vista en planta y perfil (TL1). Foto: Elsa Díaz.

Pichancha

En la figura 11 puede apreciarse una pieza característica de la época II: una vasija utilitaria con forma de olla globular y cuello pequeño; tiene fondo plano y dos grandes asas, todo el cuerpo de la vasija se encuentra perforado por agujeros hechos antes de la cocción. En Tlailotlacan sólo se han recuperado fragmentos de barro K1 con diorita y arena cuarzosa como desgrasante, sin pulir (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 253).

Discos

Época II

Son planos y de grosor medio, carecen de acabado de superficie. Por lo general se encuentran asociados a contextos funerarios.

Barro G1. Con desgrasante de arena cuarzosa, no presentan pulimento alguno, son de color café grisáceo, al parecer no alcanzaron el color gris por deficiencias en la cocción (fig. 12). Su diámetro va de 20 a 24 cm (*ibidem*: 362, 436, 253).

Ollas

Barro G3. De color gris-blancuecino, con desgrasante de diorita, acabado pulido (fig. 13). Corres-



● Fig. 13 Borde de olla grupo G3 (TL67). Foto: Elsa Díaz.



● Figura 14 Vasos cilíndricos grupo G3. Algunos pueden presentar el diámetro inferior mayor al de la boca, o viceversa (TL1). Foto: Aldo Díaz.

ponde a la época II y se distinguen por tener el cuerpo globular, el fondo casi siempre es plano y cuello corto, con bordes ligeramente divergentes y sencillos (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 219).

Vasos

Época II-III A

Los vasos de silueta cilíndrica, paredes rectas con borde redondeado y fondo plano, son comunes para la época II de Monte Albán, aun cuando la forma se mantiene en la III-A. Se distinguen por-

que el ángulo entre la base y la pared tiende a ser recto. Son vasijas de uso ceremonial.

Barro G3. Tiene como desgrasante arena cuarzosa, el barro es de grosor medio y se puede encontrar pulido por uno o ambos lados. Los vasos G3 de Tlailotlacan se encuentran pulidos por fuera y por dentro, algunos son completamente cilíndricos, pero también existe la variante donde el diámetro del fondo es ligeramente menor al de la boca (fig. 14).

Barro G1. Estas piezas carecen de acabado de superficie, de textura burda, con desgrasante de arena cuarzosa (fig. 15). Los vasos de este grupo



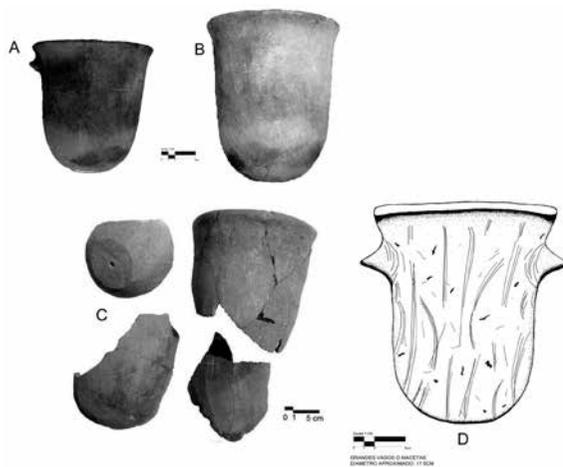
● Fig. 15 Vasos grupo G1, procedentes del conjunto arquitectónico TL6. Foto: Elsa Díaz.

presentan una altura que llega a ser hasta cuatro veces mayor que el diámetro, por lo que dan la impresión de ser tubos con fondo (*ibidem*: 240, 300, 351, 352).

Grandes vasos o macetas

Grandes vasos de fondo cóncavo, paredes recto divergentes, de borde sencillo, presentan una pequeña perforación en el fondo, además de tener en su mayoría dos pequeñas protuberancias a unos centímetros del borde exterior, a semejanza de asas que pudieron servir para levantar la vasija con ambas manos.

Barro K1. Es grueso, arenoso y sin pulir, con diorita o arena cuarzosa como desgrasante. Se utilizó para fabricar utensilios domésticos como los grandes vasos o macetas (fig. 16). Aparecen desde la época I, tienen presencia en la época II y desaparecen, de hecho, en la época III-A (*ibidem*: 208, 358).



● Fig. 16 Grandes vasos o macetas, grupo K1. A y B) Provenientes del conjunto arquitectónico TL1; C) proveniente del conjunto arquitectónico TL7. D) Dibujo en el que se puede apreciar el detalle del acabado de superficie exterior (TL7). Foto: Aldo Díaz, Dibujo: Elsa Díaz.

Figurillas antropomorfas

Modeladas y con pastillaje

Esta descripción se basa en el estudio de las representaciones humanas de la época I de Bernal (2012), quien afirma que no hay un cambio estilístico entre las figurillas de época I y II. Nosotros consideramos las figurillas modeladas para dichas épocas, ya que las de época III son por completo distintas y hechas en molde.

Las figurillas oaxaqueñas casi siempre están de pie, las piernas se encuentran muy abiertas y forman un arco entre ellas, los brazos son cortos, cónicos y divergentes; en las representaciones femeninas los pechos son pequeños, indicados por bolitas de cerámica adheridas, el ombligo está bien marcado por un punto inciso. El sexo también se indica; todas están desnudas. Los ojos son ligeramente inclinados con forma de rombo, la pupila puede o no estar indicada con un punto. Las cejas son unas líneas incisas que siempre llegan hasta el entronque de la nariz, que se representa prominente y aguileña. La boca, las orejas, el cabello, el tocado y las orejeras están hechos con pastillaje, complementados con incisiones. Generalmente están elaboradas en barro gris, con di-

ferencias de color por la cocción (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 268-278).

Subtipo I

Cabeza cónica, cejas arqueadas formadas por líneas hundidas que llegan hasta el arranque de la nariz prominente y aguileña; ojos inclinados y romboidales, con la órbita hundida y sin marcar la pupila, boca formada por dos bandas al pastillaje a manera de labios; tocado hecho con dos bandas alrededor de la cabeza y collar marcado con incisiones. Pueden estar de pie o sentadas, las cabezas y el cuerpo son sólidos (fig. 17).



● Fig. 17 Figurillas antropomorfas subtipo I. A y B) proveniente del conjunto arquitectónico TL1, C) Conjunto TL7. Foto: Aldo Díaz.

Subtipo II

Difiere del subtipo I en que las caras son más alargadas, los ojos son inclinados y romboidales pero si tienen pupila, las orejeras son redondas, el tocado es más elaborado y a veces forma un trenzado o una banda en puntos; la cabeza es sólida, el collar está hecho por puntos y no por líneas (fig. 18).

Subtipo III

Cabezas sólidas, anchas y gruesas, cejas en forma de arco hechas por medio de incisiones que llegan hasta el arranque de una nariz prominente; ojos inclinados romboidales, la pupila del ojo se indica con un punto y la boca con dos bandas colocadas al pastillaje; tienen orejeras redondas y a veces se indica el cabello (fig. 19).



● Fig. 18 Subtipo II. Fragmento de figurilla antropomorfa, conjunto TL7. Foto: Aldo Díaz.



● Fig. 19 Subtipo III. Cabezas de figurilla procedentes del conjunto TL1. Foto: Aldo Díaz.

Subtipo IV

Cabezas anchas y bastante planas, cejas en forma de línea hundida que llegan al arranque de la nariz, siempre tienen orejas redondas; ¿el pelo es liso o en trenzas, algunas tienen un collar de cuentas hecho por pastillaje (fig. 20).

Subtipo V

Cabeza de forma cónica con una especie de cuerno que sale del centro de la frente, cejas arqueadas formadas por líneas hundidas que llegan hasta la



● Fig. 20 Subtipo IV. Torso de figurilla antropomorfa, conjunto arquitectónico TL1. Foto: Aldo Díaz.



● Fig. 21 Subtipo V. Cabezas de figurillas antropomorfas procedentes del conjunto TL1. Foto: Aldo Díaz.

base de la nariz; ojos de forma romboidal, nariz aguileña, boca formada por dos bandas al pastillaje, orejas con hendiduras que pueden tener orejera (fig. 21). En los laterales superiores muestran salientes planas en las que se hicieron dos o tres incisiones (Bernal, 2012: 126-129).

Figurillas zoomorfas

Perros

Aparecen a partir de la época III-A, pues no se realizan en Monte Albán antes de ese periodo, por lo que se les considera un rasgo nuevo. Estas figurillas están toscamente hechas en un barro sin pulir y parecen objetos de arte popular. Los ojos

pueden estar señalados por pastillaje o incisiones tubulares (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 360, 361; Bernal, 2012: 291, 292, 367).

Se elaboran en pasta café o gris; los primeros pueden presentar variaciones, la cabeza es triangular en planta, con ojos circulares y lineales, pueden estar hechos con incisión o con un instrumento hueco tipo caña. La boca se señala por una línea incisa horizontal; el torso puede ser plano cóncavo, plano convexo, rectangular o cuadrado, las extremidades son redondas en corte (fig. 22).

Los de pasta gris se caracterizan por tener las patas muy abiertas, la cabeza levantada y las orejas paradas; en planta la cabeza es triangular, el hocico generalmente no está indicado, y cuando lo está es abierto con una línea incisa horizontal; la mayoría no tiene nariz, pero en caso de tenerla está indicada con una línea incisa vertical, las orejas son altas y forman una “V” entre ellas. Los torsos pueden ser rectangulares, planos y cuadrados, las extremidades son abiertas y tubulares con forma de “U” (Martínez y Winter, 1994: 115-134).

Ranas

Son figurillas toscas, de barro gris-cremoso o café. Fueron elaboradas por modelado, con deco-

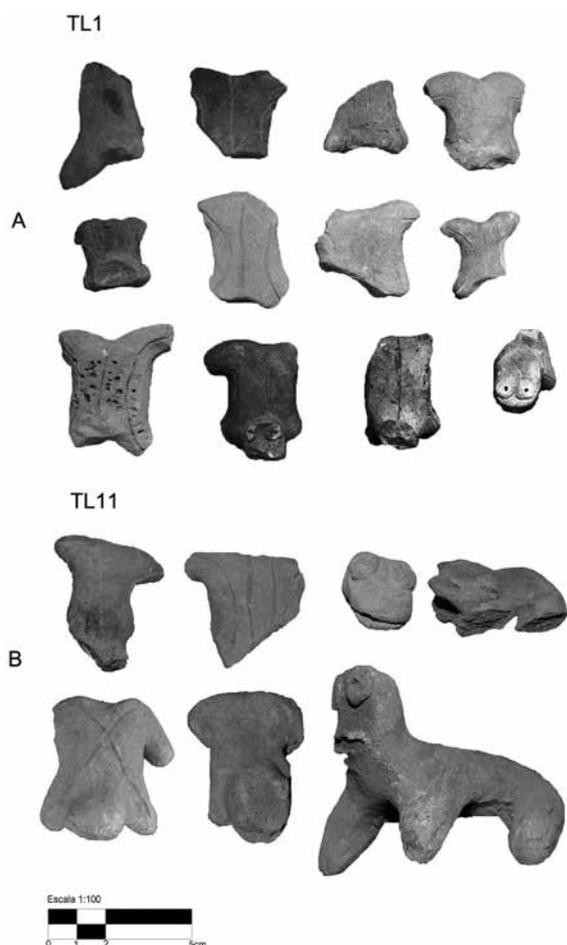
ración incisa y punzonada, algunas exhiben variaciones en el color. La cabeza puede ser triangular o circular, la boca se señala con una incisión horizontal profunda, los ojos son abultados, con una línea incisa o modelados al pastillaje (fig. 23). Su torso es plano y ligeramente convexo, pueden estar o no decorados, las extremidades son cónicas y pueden presentarse extendidas o flexionadas (Martínez y Winter, 1994: 110-114) (fig. 23).

Vasijas-efigie

Hasta la fecha se han recuperado diez vasijas-efigie en Tlailotlacan (Millon, 1967; Rattray, 1993; Palomares, 2007 y Ortega 2009, 2014). Estos objetos se encuentran asociados sobre todo a contextos de carácter ritual, como entierros, altares en plazas y algunas habitaciones en los conjuntos domésticos. Javier Urcid (1992, 2003, 2005) menciona que dichos objetos fueron utilizados en dos tipos de contextos: los dedicados al culto funerario y como ofrendas al inicio de la construcción de un edificio. Para su análisis nos hemos basado en el trabajo de Caso y Bernal (1952), quienes plantean que las efigies adheridas a los vasos representan dioses o sacerdotes con



© Fig. 22 Fragmentos de cánidos elaborados de manera burda. Algunos presentan aplicaciones al pastillaje para resaltar rasgos como las orejas, ojos o nariz; estos atributos se indican por incisiones (conjuntos TL1, TL2, TL6, TL7, TL9, TL11, TL67). Foto: Aldo Díaz.



● Fig. 23 A) Fragmentos de ranas con el torso decorado mediante líneas incisas, algunas presentan incisión y punzonado; provenientes del conjunto arquitectónico TL1. B) Fragmentos de ranas con el torso decorado por medio de líneas incisas. En la pieza completa de la parte inferior se muestra la boca y los ojos pegados al pastillaje, dándole una apariencia abultada. Provenientes del conjunto arquitectónico TL11. Foto: Elsa Díaz.

vestimenta de dioses (Caso, 2003: 149); sin embargo, aclaran que en su propuesta existe un tipo de vasija —denominada “acompañante”— que no parece representar a algún dios.

En virtud de que las vasijas-efigie localizadas por Millon y Rattray ya han sido descritas en otras publicaciones, presentamos las recuperadas más recientemente, con el objetivo de contar con el corpus completo (tabla 2).

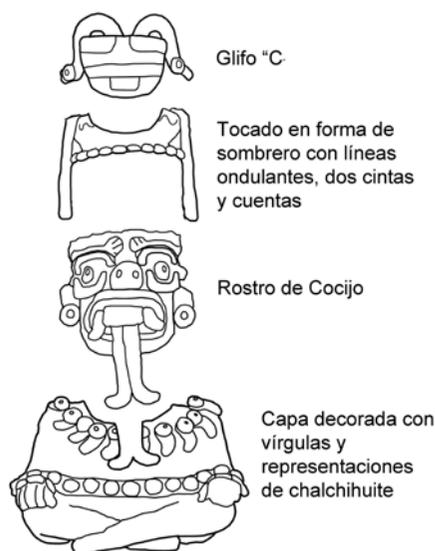
Vasija-efigie núm. 3

Mide 22 cm de alto por 15 cm de ancho. Fue localizada en un contexto funerario, el personaje representa al dios Cocijo, quien se encuentra sentado con las piernas cruzadas y las manos sobre las rodillas. De acuerdo con los análisis de activación neutrónica, se determinó que fue elaborada en los valles centrales de Oaxaca (Palomares, 2007: 108).

El tocado muestra el glifo “C”, decorado con dos cintas que cuelgan a los lados. Porta una capa que le cubre los hombros y el antebrazo, decorada con vírgulas y representaciones de cuentas circulares. Sellen (2007: 262) propone que estos elementos se tratan de una variante del glifo “horquilla”, que es típico en representaciones de Cocijo y del complejo del maíz de las vasijas-efigie (fig. 24). Su estilo corresponde a la época Monte Albán Transición II-III, lo cual es confirmado por Javier Urcid (1992, 2005).

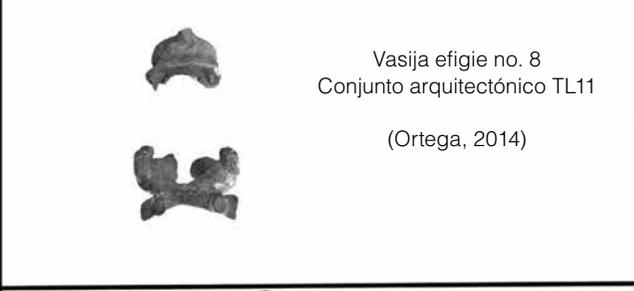
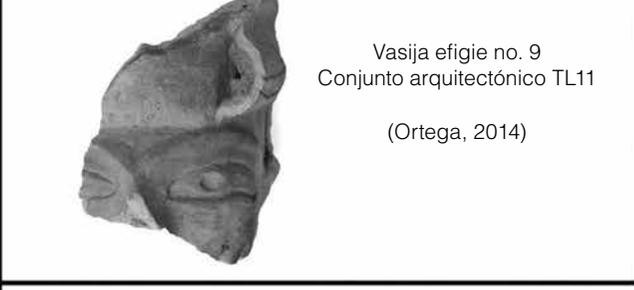
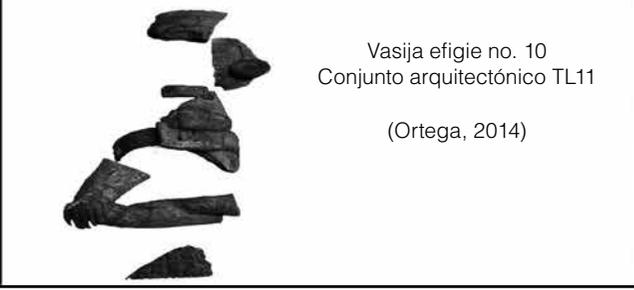
Vasija-efigie núm. 4

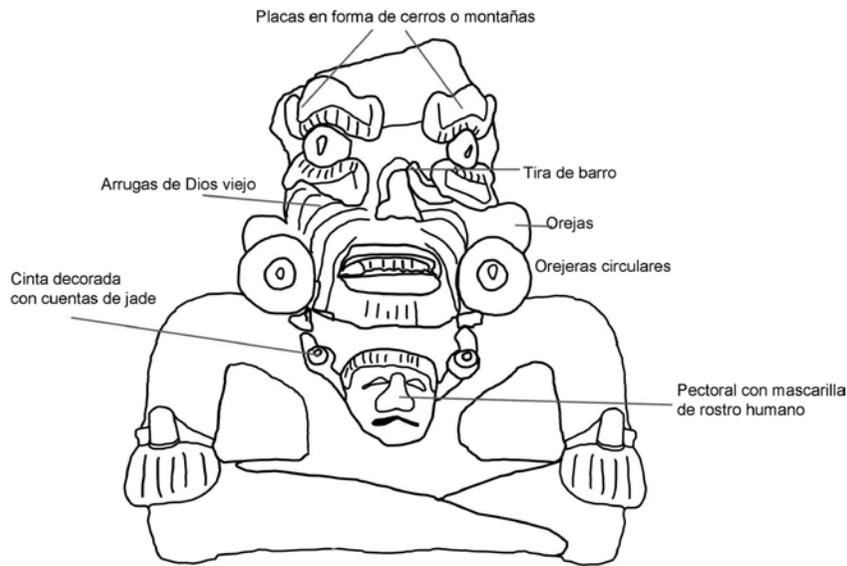
Tiene una altura de 19 cm por 17 cm de ancho, los rasgos del personaje iconográficamente pertene-



● Fig. 24 Características generales de la vasija-efigie núm. 3, conjunto arquitectónico TL1. Dibujo de Miguel Ángel Vargas.

Tabla 2 Vasijas efigie de Tlailotlacan, Teotihuacán (Miguel Ángel Vargas)

	<p>Vasija-efigie no. 1 Conjunto arquitectónico TL7</p> <p>(Millón, 1973)</p>		<p>Vasija efigie no. 6 Conjunto arquitectónico TL1</p> <p>(Palomares, 2006)</p>
	<p>Vasija efigie no. 2 Conjunto arquitectónico TL7</p> <p>(Rattray, 1993)</p>		<p>Vasija efigie no. 7 Conjunto arquitectónico TL11</p> <p>(Ortega, 2014)</p>
	<p>Vasija efigie no. 3 Conjunto arquitectónico TL1</p> <p>(Palomares, 2006)</p>		<p>Vasija efigie no. 8 Conjunto arquitectónico TL11</p> <p>(Ortega, 2014)</p>
	<p>Vasija efigie no. 4 Conjunto arquitectónico TL1</p> <p>(Palomares, 2006)</p>		<p>Vasija efigie no. 9 Conjunto arquitectónico TL11</p> <p>(Ortega, 2014)</p>
	<p>Vasija efigie no. 5 Conjunto arquitectónico TL1</p> <p>(Palomares, 2006)</p>		<p>Vasija efigie no. 10 Conjunto arquitectónico TL11</p> <p>(Ortega, 2014)</p>



● Fig. 25 Elementos que componen la vasija-efigie núm. 4, procedente del conjunto arquitectónico TL1, Tlailotlacan, Teotihuacán. Dibujo de Miguel Ángel Vargas.

cen a la categoría del “Dios viejo llamado 5 F” (Caso y Bernal, 2003), mientras Urcid (2001) define a los mismos elementos como el glifo X. Se muestra sentado, con las piernas cruzadas y las manos sobre las rodillas, posición característica de estas piezas. Fue elaborada en el Valle de Teotihuacán (Ortega, 2014: 182) y su estilo corresponde a la época de transición II-IIIa de Monte Albán (fig. 25).

Vasija-efigie núm. 5

Mide 24 cm de altura, el cuerpo está compuesto por una vasija tubular a la cual se adhirieron elementos para componer el personaje representado. Porta orejeras circulares y un tocado de tipo sombrero (Caso y Bernal, 2003), ya que fue trabajado aprovechando la forma tubular de la vasija. El barro para su manufactura procede del Valle de Teotihuacán y su estilo corresponde a la fase Monte Albán II.

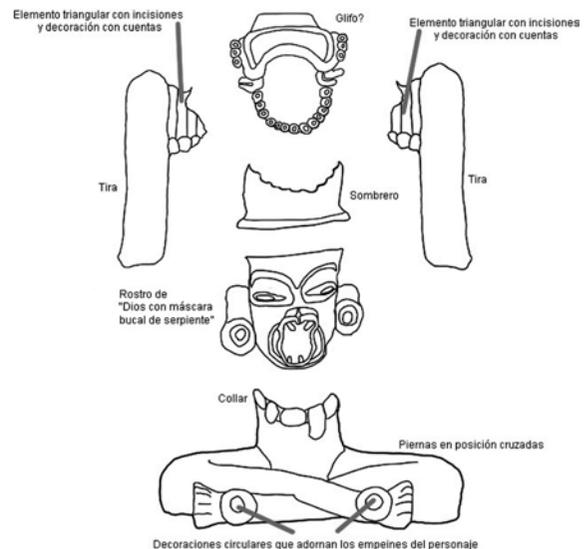
En su tocado muestra un posible glifo aún no identificado, ya que los elementos que lleva no son característicos en las representaciones de vasijas-efigie de Oaxaca, por lo que es posible que se trate de elementos locales, es decir, que formen

parte de la iconicidad teotihuacana (fig. 26).

Vasija-efigie núm. 6

Mide 22 cm de altura, tiene forma tubular con diámetro de 5 cm. El personaje se encuentra sentado con las piernas cruzadas y las manos sobre las rodillas. Su vestimenta es sencilla, conformada por elementos circulares en muñecas y empeines. Sobre el pecho lleva un pectoral en forma de nudo. Su estilo está asociado a la fase Monte Albán II (Palomares, 2007: 106) y representa

al “Dios viejo 5 F” (Caso y Bernal, 2003), pues los rasgos iconográficos propios de esta deidad son el glifo mismo, conformado por el rostro del personaje, y una gran cabeza de ave con pico ancho y encorvado que cubre la parte superior del rostro, pero deja libre la nariz y la boca (Caso y



● Fig. 26 Desglose de los elementos que conforman la vasija-efigie núm. 5. Dibujo de Miguel Ángel Vargas.

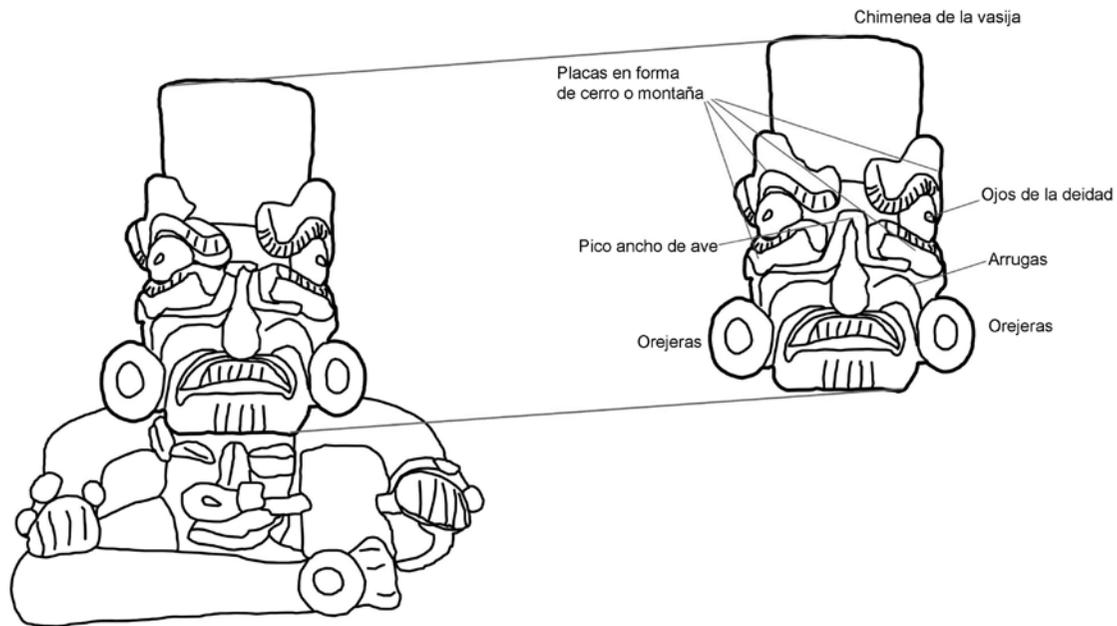


Fig. 27 Esquema de la vasija-efigie núm. 6. Se muestran los elementos que la componen. Dibujo de Miguel Ángel Vargas.

Bernal, 2003: 436), rasgos visibles en esta pieza (fig. 27).

Vasija-efigie núm. 7

La vasija fue elaborada con forma tubular y se le adherieron los elementos que conforman al personaje. Se encuentra sentado con las piernas cruzadas y las manos sobre las rodillas, su vestimenta es compleja, pues consta de un gran tocado que descansa sobre un turbante acolchado —quizá haya sido de algodón— y una capa que lo envuelve desde los hombros hasta las manos; la capa tiene una serie de tiras decoradas con cuentas alrededor; debajo de esas tiras se observa una serie de placas escalonadas que Caso y Bernal (2003) identifican como el glifo de cerro o montaña, muy característico de la iconografía zapoteca.

Sus rasgos estilísticos la relacionan con la fase Monte Albán III-A, en la categoría de “Dios viejo 5 F”, ya que se aprecian importantes elementos iconográficos, como la forma de ave de pico ancho en el tocado y las tiras con adornos circulares que cuelgan en torno al rostro (fig. 28).

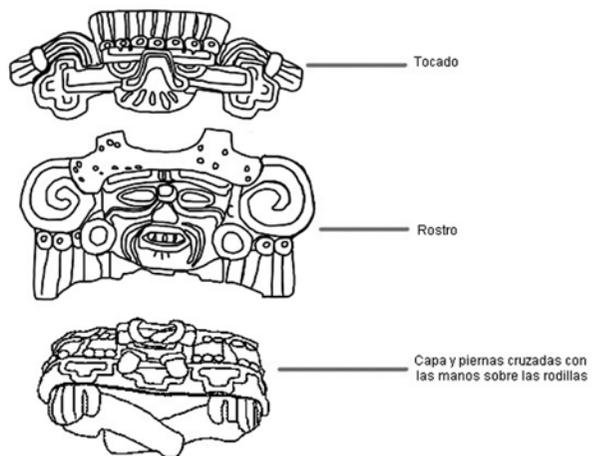


Fig. 28 Esquema que muestra los elementos que componen a la vasija-efigie núm. 7. Dibujo de Miguel Ángel Vargas.

Vasija-efigie núm. 8

De esta vasija-efigie sólo se cuenta con tres fragmentos hallados en un contexto funerario. Corresponden al tocado, las piernas y una de las orejas del personaje, quien se encuentra sentado con las piernas cruzadas y las manos sobre las rodillas,



● Fig. 29 Fragmentos de la vasija-efigie núm. 8, procedente del conjunto arquitectónico TL11. Foto: Aldo Díaz.

en sus empeines se reconocen adornos circulares (fig. 29). Según Ortega (2014), la arcilla para manufacturar esta vasija es del grupo G4 oaxaqueño, por lo cual podría datarse en la época de transición II-III A, pues el tocado corresponde al tipo sombrero o “pantalla”, muy común entonces.

Vasija-efigie núm. 9

Sólo se cuenta con un fragmento de 11.5 cm de largo por 8 cm de ancho. Se trata de un rostro antropomorfo de estilo zapoteca y ojos almendrados, en cuya parte superior lleva una tira de arcilla a manera de tocado, con dos líneas incisas que corren lateralmente. La arcilla es de origen teotihuacano (fig. 30). Probablemente la deidad representada sea el “Dios con máscara bucal de serpiente”, ya que los ojos almendrados son distintivos de esa deidad.



● Fig. 30 Fragmento de vasija-efigie. Foto: Aldo Díaz.

● Fig. 31 Fragmentos de la vasija-efigie núm. 10. Foto: Aldo Díaz.

Vasija-efigie núm. 10

Fueron recuperados seis fragmentos de esta vasija, manufacturada en los Valles Centrales de Oaxaca con barro tipo G3 (Ortega, 2014: 186). El rostro del personaje, del cual sólo se tiene la mitad izquierda, recuerda los rasgos de las figurillas teotihuacanas. Otra pieza, identificada como parte de este personaje, es un fragmento de placa decorado con tiras a manera de plumas y chalchihuites (fig. 31). Es difícil asignarle una cronología porque

su tipo de barro no es adecuado para fechamiento, ya que se utiliza desde las etapas tempranas de Monte Albán hasta Monte Albán III-B (Caso, Bernal y Acosta, 1967: 24).

En resumen, las vasijas efigie de Tlailotlacan representan por los menos cuatro categorías: 1) dios Cocijo, 2) dios con máscara bucal de serpiente, 3) Dios viejo 5 F y 4) acompañantes. Su estilo corresponde al periodo comprendido entre las fases Monte Albán II y Monte Albán III A (tabla 3).

Discusión

El análisis del material cerámico de Tlailotlacan proporciona una visión más amplia sobre la variedad de objetos que componían la vajilla foránea —y en particular la oaxaqueña—, presente en la ciudad. Esto ha sido posible gracias a un estudio integral de la evidencia arqueológica, producto de excavaciones extensivas en los diferentes conjuntos arquitectónicos que componen el vecindario.

Esos trabajos atestiguan una participación constante de los habitantes de ese sector urbano en los circuitos de intercambio de objetos cerámicos oaxaqueños, así como una continua fabricación de esos objetos en los talleres cerámicos teotihuacanos, debido a la demanda existente por parte de una comunidad que se identificaba con ellos y los consumía de manera cotidiana.

A diferencia de lo que argumentan autores como Millon (1973), Rattray (1993) Spence (1993, 2002) y Gibbs (2001), al proponer que los migrantes oaxaqueños llegaron a Teotihuacán en un solo momento —pues no se observaban cambios en la vajilla importada, ubicándola específicamente en la fase Monte Albán transición II-III A—, nosotros hemos identificado un cambio estilístico en el complejo cerámico oaxaqueño de Tlailotlacan, que se relaciona con el de los Valles Centrales de Oaxaca. Ejemplo de ello son los sahumadores de coladera, cuyos rasgos corresponden a las épocas II, II-III A y III A, además de formas diagnósticas de fases tardías como los cajetes cilíndricos de paredes bajas, los cajetes cónicos y los vasos Monte Albán II-III A y III A.

La cerámica de pasta gris fina fue el principal indicador utilizado por esos autores para plantear un aparente “congelamiento” en el complejo cerámico de la vajilla oaxaqueña en Tlailotlacan, pues desde los recorridos de superficie realizados por el TMP en la década de 1960 y hasta los estudios de Kevin Gibbs en 2001, se identificaron al menos cuatro tipos y doce formas de cerámica gris fina procedente de la región oaxaqueña (tabla 1). Nuestro análisis permite ampliar la muestra de tipos cerámicos oaxaqueños, lo cual incluye ahora la cerámica café (K1, K7 y K14), amarilla (A1) y crema (C6 y C7), además de otros tipos de cerámica gris como el G1 y el G2.

Por otra parte, la presencia de vasijas-efigie en Tlailotlacan permite reforzar nuestra argumentación, dado que esos objetos son buenos marcadores cronológicos por el cambio estilístico que manifiestan a lo largo del tiempo. Contamos con piezas cuya cronología va de la fase Monte Albán II hasta Monte Albán III A, reconociendo las variables en la iconografía de cada una de ellas. Un buen ejemplo es la vasija-efigie número 7 del conjunto arquitectónico TL11, que presenta elementos característicos del Dios viejo 5F típicos en la fase Monte Albán III A, según el estudio de Caso y Bernal (2003).

Los contextos en que se recuperó el material importado oaxaqueño corresponden a las fases Tlamimilolpa (250 d.C.-450 d.C.), y Xolalpan (450 d.C.-600 d.C.), relacionadas con las fases y formas asignadas para los Valles Centrales de Oaxaca (Monte Albán II-III A y Monte Albán III A), con lo que se reafirma la evidencia de una continua interacción entre las población de Teotihuacán y la oaxaqueña.

Bibliografía

- Bernal, Ignacio
2012. *La cerámica preclásica de Monte Albán; La cerámica de Monte Albán IIIA*. En Eduardo Matos Moctezuma (ed.), México, El Colegio Nacional (Obras 1).
- Cabrera Castro, Rubén
1995. Informe técnico de las excavaciones de salvamento arqueológico en el drenaje de San Juan

Evangelista (mecanoescrito entregado al Consejo de Arqueología INAH. Archivo Técnico del Acervo Documental del Centro de Estudios Teotihuacanos. México.

• Caso, Alfonso, Ignacio Bernal y Jorge Acosta
1967. *La cerámica de Monte Albán*. México, INAH-SEP (Memorias, XIII).

• Caso, Alfonso e Ignacio Bernal
2003. *Urnas de Oaxaca*. México, El Colegio Nacional (Obras 3, Mixtecas y zapotecas).

• Fowler, William y John Paddock.
1975. "Nexos Teotihuacan-Monte Albán vistos en la cerámica". En *XIII Mesa Redonda. Arqueología II* (pp. 163-177). México, Sociedad Mexicana de Antropología.

• Gibbs, Kevin.
2001). "Time and Ethnicity in the Oaxaca Barrio, Teotihuacan: The TL6 Ceramics". Tesis de maestría. Universidad de Western Ontario, Londres, Ontario.

• Martínez López, Cira y Marcus Winter
1994. *Figurillas y silbatos de cerámica de Monte Albán*. México, INAH.

• Millon, René
1967. "Urna de Monte Albán IIIA encontrada en Teotihuacan". *Boletín del INAH*, 29: 42-44.

1973. *Urbanization at Teotihuacan, Mexico The Teotihuacan Map* (Vol. 1, Part One). Austin, University of Texas Press.

• Ortega Cabrera, Verónica
2009. "Proyecto de Investigación Arqueológica Barrio Oaxaqueño Tlailotlacan, Teotihuacán. Informe técnico de excavación, restauración y análisis de materiales arqueológicos. Temporada 2008" (mecanoescrito). Consejo de Arqueología. INAH, México.

2014. "La presencia oaxaqueña en la ciudad de Teotihuacán durante el Clásico". Tesis doctoral. FFYL-UNAM, México.

• Paddock, John
1972. "Relación de la sección sobre la extensión de la cultura teotihuacana". En *Teotihuacán. XI Mesa*

Redonda de la SMA (pp. 325-327), México, Sociedad Mexicana de Antropología.

1983. "The Oaxaca Barrio at Teotihuacan (Topic 52)". En K. Flannery y J. Marcus (eds.), *The Cloud People: Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations* (pp. 170-175), Nueva York, Academic Press.

• Palomares Rodríguez, Ma. Teresa
2003. "Informe técnico: Excavaciones en San Juan Evangelista, Teotihuacán de Arista", Departamento de Protección Técnica y Legal de la Zona de Monumentos Arqueológicos de Teotihuacán. Teotihuacán, Estado de México, INAH.

2006. "Ocupación zapoteca en Tlailotlacan, Teotihuacan. Un estudio de identidad y adaptación en la unidad doméstica TL1". Tesis de licenciatura en arqueología, ENAH-INAH, México.

• Rattray, Evelyn C.
1979. "La cerámica de Teotihuacan: relaciones externas y cronológicas". *Anales de Antropología*, XVI: pp. 51-70.

1979a. "The Oaxaca-Teotihuacan Interaction" (mecanoescrito).

1981. "Anaranjado Delgado: cerámica de comercio de Teotihuacan". En Evelyn Rattray, J. Litvak y C. Díaz (eds.), *Interacción Cultural en México Central* (pp. 55-80), México, IIA-UNAM.

1987. "Los barrios foráneos de Teotihuacan". En Emily McClung de Tapia y Evelyn Rattray (eds.). *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis y nuevos problemas* (pp. 243-273). México, IIA-UNAM.

1991. "Fechamientos por radiocarbono en Teotihuacan". *Arqueología* (2ª época), 6: 3-18. INAH, México.

1993. *The Oaxaca Barrio at Teotihuacan. México*. Puebla, Instituto de Estudios Avanzados Universidad de las Américas (Monografías Mesoamericanas, 1).

2009. "Nuevos fechamientos por radiocarbono en Teotihuacán y sus correlaciones con otras regiones de Mesoamérica". En Annick Daneels (ed.), *Cronología y periodización en Mesoamérica y el Norte de*

México. *V Coloquio Pedro Bosch Gimpera* (pp. 139-147). México, IIA-UNAM.

• Roldán Olmos, Luz María

2010. “Identidad, política y arqueología: Teotihuacán y Tlailotlacan a través de la cerámica gris”. Tesis de doctorado en arqueología. ENAH-INAH, México.

• Sellen, Adam Temple

2007. *El cielo compartido: deidades y ancestros en las vasijas-efigie zapotecas*, México, UNAM.

• Spence, Michael

1989. “Excavaciones recientes en Tlailotlacan, el Barrio Oaxaqueño de Teotihuacán”, *Arqueología*, 5: 82-104, INAH, México.

1993. “Tlailotlacan: A Zapotec Enclave in Teotihuacan”. En Janet Catherine Berlo (ed.), *Art, Ideology, and the City of Teotihuacan* (pp. 59-88), Washington D.C., Dumbarton Oaks Easearch Librarr and Collection.

1998. “La cronología de radiocarbono de Tlailotlacan”. En Rosa Brambila y Rubén Cabrera (eds.), *Los ritmos de cambio en Teotihuacan: reflexiones y discusiones de su cronología*. (pp. 283-296). México, INAH (Científica, Serie Arqueología).

2002. “Chapter 6. Domestic Ritual in Tlailotlacan, Teotihuacan”. En Patricia Plunket (ed.), *Domestic Ritual in Ancient Mesoamerica* (pp. 53-66). Los Ángeles, The Cotsen Institute of Archaeology-University of California (Monography, 46).

• Urcid Serrano, Javier

1992. “Zapotec Hieroglyphic Writing”. Tesis de doctorado, Departamento de Antropología-Universidad de Yale, New Haven.

2001. *Zapotec Hieroglyphic Writing*. Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection (Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology, 34).

2003. “Las urnas del barrio zapoteca de Teotihuacan”. *Arqueología Mexicana*, XI (64): 54-57.

2005. “La escritura zapoteca. Conocimiento, poder y memoria en la antigua Oaxaca” (mecanoescrito). Departamento de Antropología-Universidad de Brandeis. Recuperado de http://www.famsi.org/spanish/zapotecwriting/zapotec_text_es.pdf



La muerte en Tlailotlacan, Teotihuacán: un enfoque bioarqueológico

Resumen: Se presentan los más recientes avances en las investigaciones arqueológicas en el área conocida como Tlailotlacan o Barrio Oaxaqueño de Teotihuacán, las cuales han aportado nuevos datos sobre las costumbres funerarias y la vida cotidiana en esa población. Nos referimos a depósitos funerarios o tumbas localizadas en sendos conjuntos arquitectónicos (TL1 y TL11), donde hemos encontrado evidencias sobre patrones de uso que indican la reutilización del espacio funerario, además de prácticas no reportadas y ajenas a la cultura teotihuacana.

Palabras clave: Teotihuacán, Tlailotlacan, barrio, oaxaqueño, tumbas.

Abstract: The latest archaeological research in the area known as Tlailotlacan or the Oaxaca Barrio in the ancient city of Teotihuacan has brought to light new data on the funerary practices and daily life of the city's population. Specifically, we refer to funeral deposits in burial pits and tombs found in two architectural complexes (TL1 and TL11), where we registered patterns that indicate the reuse of burial spaces, in addition to practices that have never before been reported at Teotihuacan and that are alien to its culture.

Keywords: Teotihuacan, Tlailotlacan, Oaxaca Barrio, graves.

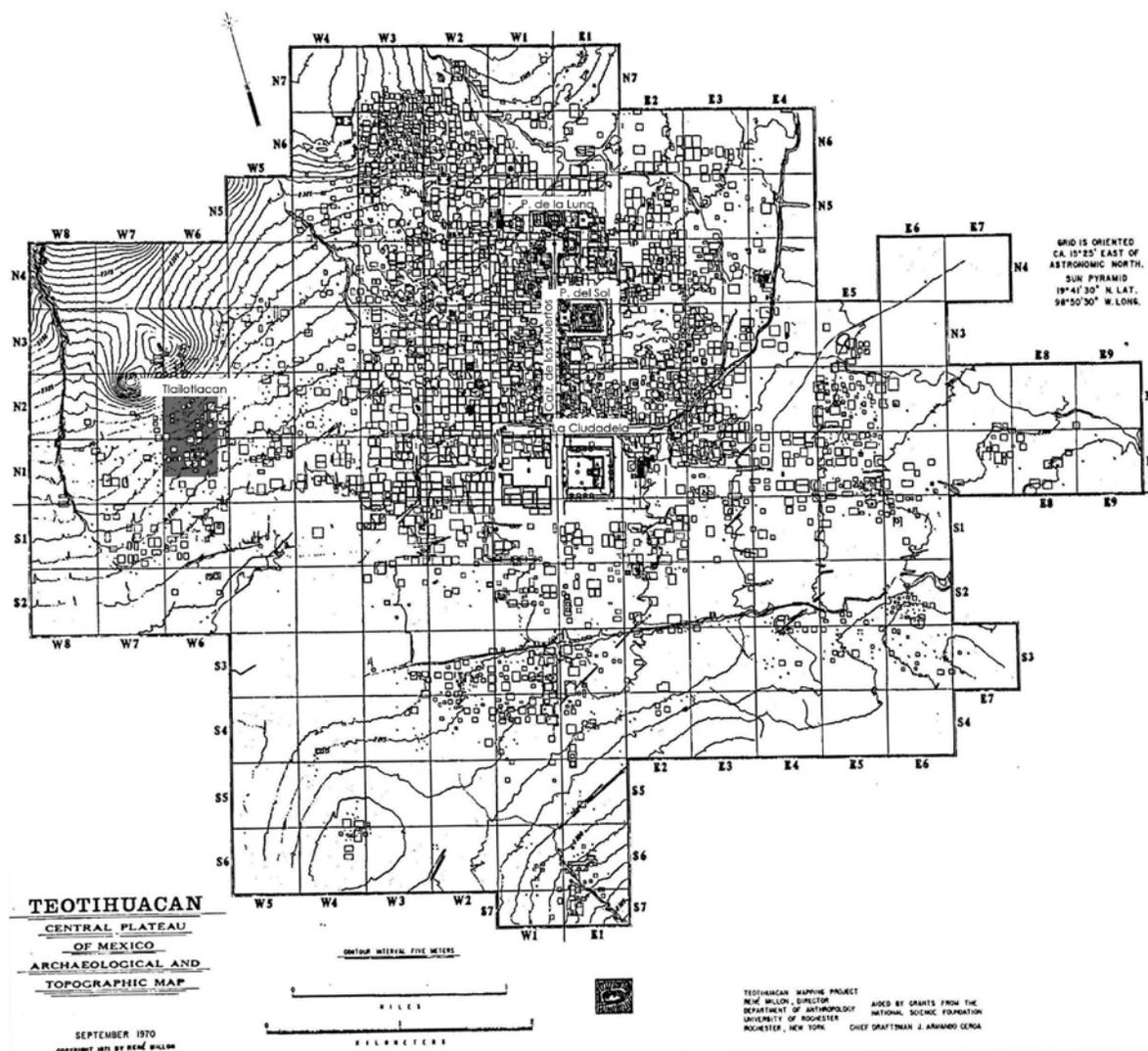
Ubicación y características generales del sitio

El área de Tlailotlacan, también conocida como “Barrio Oaxaqueño”, se localiza en la parte noroeste de la ciudad de Teotihuacán (fig. 1), 3 km al poniente de la Calzada de los Muertos; se le denomina así por la presencia de evidencias (cerámica, arquitectura, patrones funerarios) similares a las distintivas de los Valles Centrales de Oaxaca, lo cual ha llevado a pensar que durante el Clásico la región pudo haber sido ocupada por inmigrantes de esa región (Spence, 1992).

Los conjuntos arquitectónicos excavados corresponden a complejos departamentales donde habrían habitado los grupos domésticos; éstos no sólo consumían objetos teotihuacanos para sus actividades cotidianas, también hacían uso de objetos importados de la región oaxaqueña e incluso manufacturaban formas cerámicas similares pero elaboradas con arcillas teotihuacanas —es decir, había una producción local de vasijas con formas foráneas—. De acuerdo con los datos y fechas obtenidos por Michael Spence (1976, 1989), este sector de la ciudad fue habitado a partir de la fase Tlamimilolpan temprano (200-250 d.C.) y continuó su desarrollo hasta el colapso de la ciudad, lo cual correspondería a la fase Metepec (550-600 d.C.).

* Zona Arqueológica de Teotihuacán, INAH.

** Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH.



© Fig. 1 Ubicación de Tlailotlacan en el plano arqueológico y topográfico de Teotihuacán (modificado de Millon *et al.*, 1973 por Verónica Ortega).

Los habitantes de estos conjuntos habitacionales manifestaron costumbres funerarias y rituales semejantes a las observadas en sitios como Monte Albán, Oaxaca, por lo cual contrastan de manera importante con las áreas exploradas hasta el momento en Teotihuacán.

En los últimos años se han realizado excavaciones sistemáticas en diversos conjuntos arquitectónicos, con lo que hemos ampliado el corpus de la información relacionada con los entierros humanos, lo que nos permitirá comprender con

mayor amplitud la diversidad de costumbres funerarias que hubo en la ciudad, específicamente las de Tlailotlacan. El presente trabajo pretende aportar nuevas ideas desde una perspectiva bioarqueológica, en tanto aproximación teórica interdisciplinaria que propone hipótesis a partir de restos óseos y datos arqueológicos como los rituales funerarios, la paleodemografía, condiciones de salud, características culturales, actividad e interacción poblacional (Spence y White, 2009; Talavera *et al.*, 1999; Wright y Yoder, 2003).

Estudios arqueológicos preliminares y actuales en el área

Durante los recorridos de superficie del Teotihuacán Mapping Project, encabezado por René Millon en la década de 1960, se reportó la presencia abundante de cerámica gris en los cuadrantes N1W6, N2W6 y N2W7 del plano arqueológico y topográfico de la antigua ciudad (Millon, 1967); al excavar algunos pozos de prueba en el cuadrante N1W6, en el sitio 7 se descubrieron restos de un conjunto habitacional y una tumba con una piedra que mostraba una inscripción zapoteca, así como los fragmentos de una vasija efigie “matada” ritualmente.

Entre 1966 y 1967 John Paddock y Evelyn Rat-tray excavaron en el conjunto arquitectónico 7: N1W6, justo al sur de los pozos de prueba de Millon, bajo los auspicios de la Universidad de las Américas. Su equipo exploró 78.75 m² de un conjunto de casi 1 000 m², llegando a la roca estéril o tepetate en tan sólo 11.25 m² (Paddock, 1983: 171); descubrieron varios cuartos y espacios arquitectónicos de estilo teotihuacano, así como tres entierros con individuos depositados en posición extendida, uno de ellos asociado a fragmentos de una vasija efigie zapoteca de la época II-III A y tiosos de incensarios teotihuacanos.

Estos trabajos permitieron observar que la presencia de grupos foráneos no era casual o superficial, sino que cabía la posibilidad de definir un asentamiento diferenciado con vestigios de costumbres funerarias, artefactos, arquitectura y tradiciones religiosas que indicaban una ocupación más o menos prolongada de pobladores con rasgos culturales semejantes a los de los zapotecos de los Valles Centrales de Oaxaca.

En 1987, bajo los auspicios del Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC), Michael Spence retomó las investigaciones en esta zona mediante excavaciones en el conjunto 6: N1W6, localizado justo al poniente del sitio 7: N1W6 intervenido por Millon y Paddock.

Estos trabajos pusieron al descubierto una plaza con altar central, rodeada de tres plataformas, debajo de las cuales se hallaron dos tumbas. En

cuanto a los individuos enterrados, se reportaron 19 —entre ellos algunos depositados en posición extendida—, así como gran cantidad de entierros secundarios, producto de las constantes remociones y reutilización de las tumbas.

En el conjunto arquitectónico 69: N2W6, excavado por Patricia Quintanilla en 1981-1982, se localizaron nueve entierros; de ellos, el entierro 116 corresponde a un individuo adulto de sexo femenino, depositado en posición decúbito dorsal extendido, con una ofrenda de vasijas cerámicas dispuesta alrededor de la cabeza y cerca de los pies.

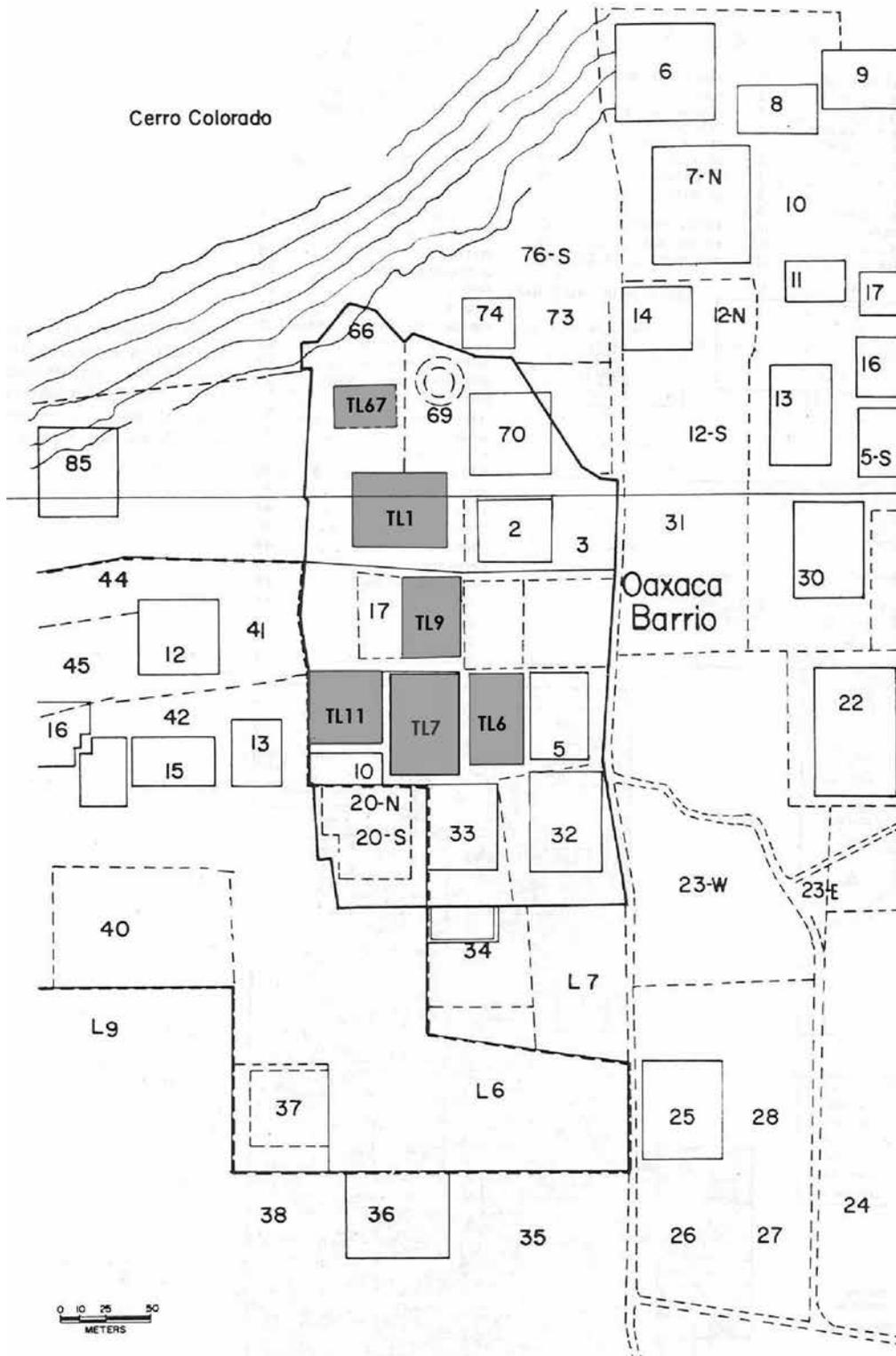
Trabajos de salvamento arqueológico entre 1990 y 2005 permitieron la excavación del sitio TL1, donde se reportaron dos tumbas y quince individuos adultos (Cabrera, 1995; Palomares, 2006). Estos trabajos se complementaron con las excavaciones realizadas entre 2008 y 2014 como parte del “Proyecto de investigación arqueológica Barrio Oaxaqueño, Tlailotlacan, Teotihuacán” en los sitios TL1, TL6, TL7, TL9, TL11 y TL67 (fig. 2).

Para comparar las costumbres funerarias de algunos grupos que habitaron Tlailotlacan, consideramos importante realizar una breve revisión de aquellas costumbres identificadas en otras partes de la ciudad de Teotihuacán, así como en Monte Albán, Oaxaca.

Costumbres funerarias en Teotihuacán

En lo que se refiere a las costumbres funerarias, las evidencias indican que se disponía de un patrón funerario muy elaborado, que podría corresponder a la complejidad social y a la diversidad cultural de sus habitantes (Cabrera y Serrano, 1999: 345).

Las primeras explicaciones sobre los patrones funerarios fueron las de Serrano y Lagunas (1974) en La Ventilla “B”, considerado por Spence y White (2009: 233) uno de los primeros trabajos bioarqueológicos en Mesoamérica. Más tarde, Sempowski y Spence (1994) y Spence y White (2009) desarrollaron estudios para determinar las diferencias de estatus social, encontrando asime-



© Fig. 2 Plano parcial de N1W6-N2W (modificado de Rattray, 1993: 10), donde se ubican las estructuras arquitectónicas intervenidas mediante los diversos proyectos arqueológicos mencionados en el texto.

trías notables en la forma de disponer a los muertos según la edad, sexo y la ubicación dentro de los complejos residenciales.

Por su parte, Evelyn Rattray (1997) organizó cronológicamente la información de los inventarios de los entierros registrados y sus ofrendas asociadas, encontrando similitudes en el tipo de tratamiento funerario, filiación étnica, estatus social dentro del grupo y lugar de enterramiento. Los patrones distintivos según la temporalidad son los siguientes:

1) el patrón formativo terminal de los entierros en pirámides y los entierros comunes en estructuras en forma de templos asociados a residencias; 2) el patrón clásico temprano, conformado por los típicos conjuntos departamentales teotihuacanos y entierros realizados por extranjeros que vivían en los diferentes barrios étnicos de Teotihuacán; 3) el patrón del periodo Clásico tardío continua con muchas de las costumbres de entierros de la etapa precedente, pero con un incremento de la riqueza desplegado en las ceremonias de entierro en los conjuntos departamentales de Tetitla, Palacio de Zacuala, Patios de Zacuala, Xolalpan y La ventilla “B” (Rattray, 1997: 13-14).

En 1999, bajo la coordinación de Linda Manzanilla y Carlos Serrano, se realizó uno de los trabajos sobre costumbres funerarias más completos hasta la fecha sobre la antigua ciudad de Teotihuacán, siendo —sin pretenderlo— uno de los estudios bioarqueológicos más extensos. En 2005 Saburo Sugiyama presentó un estudio arqueológico sobre los sacrificios humanos de la Pirámide de la Serpiente Emplumada, el cual —pese a ser un trabajo arqueológico— consideró los aspectos biológicos de los individuos e hizo un aporte sustancial desde el punto de vista de la bioarqueología (Manzanilla y Serrano, 1999).

En función de tales estudios se pueden observar dos tipos de patrones funerarios en Teotihuacán: 1) los *entierros dedicatorios o públicos*, que por lo regular se encuentran asociados a templos, edificios públicos y obras de infraestructura. Este tipo de entierros se relacionan con el sacrificio humano. Rattray (1997) señala que estos entierros tuvieron el propósito de honrar a los dioses o for-

maron parte de una ceremonia religiosa. Algunos de ellos quizá correspondieran a individuos de “alto rango” o “estatus social”, asociados a altares en las plazas de los conjuntos habitacionales (Cabrera, 1999); 2) los *entierros domésticos* se localizan dentro de los límites de los conjuntos habitacionales, por lo regular en cuartos y patios, con frecuencia se trata en intrusiones circulares, debajo de los pisos.

Características de los enterramientos domésticos teotihuacanos

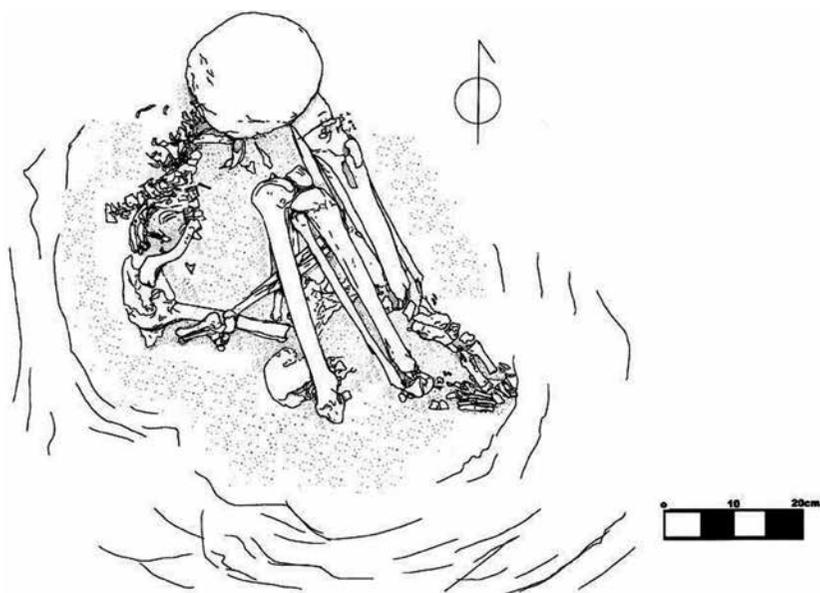
La posición flexionada es “típica” en Teotihuacán, se distingue por tener las extremidades superiores cruzadas sobre el tórax, con las inferiores flexionadas delante del tronco (Serrano y Lagunas, 1999); las variantes encontradas en Teotihuacán son flexionado decúbito lateral (fig. 3) y flexionado sedente con ligeras variantes (Romano, 1974).

En algunos entierros se han encontrado restos de textiles, por lo que se piensa que estos elementos se utilizaban para envolver y atar el cuerpo del cadáver antes del *rigor mortis* y así conservar los miembros frente al tronco, haciendo de esta forma un “bulto mortuorio” (fig. 4).

En Teotihuacán el común denominador son los entierros depositados de forma “directa” sobre la matriz de tierra —con o sin una preparación previa—, por lo regular en fosas semicirculares. La mayor parte de los entierros excavados son primarios, siendo de menor frecuencia los secundarios, atribuidos por lo general a la reutilización del espacio funerario (Serrano y Lagunas, 1974).

Costumbres funerarias en Monte Albán

Monte Albán fue una de las primeras ciudades de Mesoamérica prehispánica, fundada hace más de 2 500 años en el Valle de Oaxaca. En sus inicios ocupó una posición geográfica intermedia entre Teotihuacán y las ciudades mayas del Clásico (Winter, 2001). Fue la capital de los zapotecas y estaba constituida como una sociedad



● Fig. 3 Ejemplo de entierro decúbiteo lateral izquierdo flexionado en fosa. (dibujo de J. Archer, 2014).



● Fig. 4 Figura de cerámica que posiblemente represente un bulto mortuario (Museo de la Cultura Teotihuacana, fotografía de Jorge Archer).

estatal (Martínez y González, 2009).

Entre los trabajos osteológicos realizados en Monte Albán pueden mencionarse los de Javier Romero (1983), quien hace un primer estudio del sistema funerario encontrado en la zona. Romero describe los entierros excavados tanto en tumbas como en fosas entre 1932 y 1949; menciona que la posición más frecuente en esos entierros es en decúbiteo dorsal (88.42%), seguida por decúbiteo ventral (17.48%) y la fetal o flexionada (2.10%) (Romero, 1983: 100).

De acuerdo con Urcid (2005: 31), la posición más común de los entierros en el periodo zapoteca del Clásico es en decúbiteo dorsal extendido, y la menos usual es en decúbiteo lateral flexionado, debido a la necesidad de adecuar el cadáver a un espacio limitado. En cuanto a los entierros infantiles, menciona que es frecuente encontrarlos en platos y ollas.

La mayoría de los asentamientos residenciales de Monte Albán cuentan por lo menos con una estructura funeraria o tumba (Spence, 2002); la reutilización de las tumbas es común, pues por lo regular los entierros secundarios encontrados en tumbas corresponden a un primer individuo, el cual fue removido para albergar a un segundo individuo, que regularmente es tomado como primario (Urcid, 2005).

Reutilización del espacio funerario entre los zapotecas

La reutilización de tumbas en el área de los Valles Centrales de Oaxaca está registrada desde las exploraciones de Alfonso Caso (1933), quien menciona que “[...] en los cementerios encontrados en Monte Albán había numerosas tumbas saqueadas”; en algunas había entierros primarios y se-

cundarios, además de entierros múltiples primarios y secundarios. El mismo Alfonso Caso y otros investigadores (Caso y Rubín de la Borbolla, 1936; Flannery y Marcus, 1983) interpretan las tumbas como elementos “estáticos” que corresponden a un solo momento de ocupación, no como elementos dinámicos que presentaron un posible simbolismo de estatus social, político y de identidad entre la población zapoteca.

Los estudios más recientes (González, 2003; Urcid, 2005) mencionan que los llamados entierros secundarios corresponden más bien a un primer momento de ocupación del espacio funerario, mientras el enterramiento primario por lo general corresponde a una ocupación posterior. El uso de tumbas es común y con frecuencia están asociadas al jefe del grupo doméstico. Los miembros de la familia eran depositados en la tumba, para lo cual removían al individuo anterior para depositarlo a un costado (González, 2003: 179).

Prácticas funerarias en Tlailotlacan, Teotihuacán

La diversidad cultural en Teotihuacán se infiere con base en la diversidad de patrones arquitectónicos, cerámicos y funerarios. Este último rasgo también indica la presencia y permanencia de grupos foráneos en la ciudad, pues la disposición final de los cadáveres —lejos de su lugar de origen—, da cuenta de un vínculo estrecho con la urbe misma y un sentido de pertenencia que ampliaba las fronteras identitarias. Un ejemplo de esto sería el estudio de Michael Spence y Christine D. White, quienes se basaron en el análisis de isótopos estables de oxígeno para determinar que algunos de los individuos localizados en Tlailotlacan, tuvieron movilidad territorial, es decir, permanecían por largos periodos fuera de Teotihuacán, y que los niños nacidos en el vecindario pasaban una buena parte de su primera infancia en otras regiones, para regresar a la ciudad durante su juventud. (Spence *et al.*, 2005).

A partir de la fase Tlamimilolpan temprano es cuando se observa una mayor variabilidad en los patrones funerarios en la ciudad, particularmente en el área de Tlailotlacan, hasta ahora el único

sector urbano en el que se han localizado recintos funerarios o tumbas con una prolongada secuencia de uso; también son comunes los enterramientos en posición extendida, lo cual contrasta con el resto de las áreas exploradas en Teotihuacán (Spence, 1976, 1988, 1989, 1992; Palomares, 2003; Ortega 2009, 2010, 2011, 2012).

La reiteración de dichas formas de enterrar a las personas fallecidas en los conjuntos habitacionales permite argumentar la existencia de una forma particular de concebir a la muerte, donde el vínculo entre vivos y muertos se mantenía firme vía la posibilidad de re-abrir los recintos funerarios y compartir el espacio o, en otros casos, retirar algunos segmentos del esqueleto para trasladarlos a otro lugar, dentro o fuera de la unidad habitacional.

La serie esquelética analizada

La serie esquelética está conformada por un total de 18 individuos encontrados en los conjuntos TL1 y TL11, en cuyo análisis se tomaron en cuenta las variables fundamentales: sexo y edad. La estimación de la edad al momento de la muerte se obtuvo en función de los diferentes marcadores morfológicos, como el cráneo (Buikstra y Ubelaker, 1994; Humphrey y Scheuer, 2006), brote dental en individuos sub-adultos (Ubelaker, 1989); otras técnicas utilizadas fueron las propuestas por Scheuer *et al.* (2009: 94), con base en el desarrollo de esqueleto, cráneo, columna vertebral y huesos largos. Al final se obtenía la sumatoria de todos ellos y se consideraban los rangos de edad propuestos por Hooton (1946).

Para determinar el sexo de los individuos, se tomó en cuenta el tamaño del cráneo, las huellas de inserción muscular, el desarrollo de la cresta occipital, el tamaño de la apófisis mastoides y el ángulo de los rebordes supra orbitales; en el caso de la mandíbula se observó la robustez, el ángulo mandibular, la altura del cuerpo y rama ascendente, la eversión del gonión, el desarrollo de la eminencia del mentón y de las inserciones musculares (Brothwell, 1987; Buikstra y Ubelaker, 1994; Walrath *et al.*, 2004; Walker, 2008; Lagunas y Hernández, 2000); de igual forma se tomó en

cuenta la forma de la cintura pélvica (Bruzek, 2002; Buikstra y Ubelaker, 1994; Lagunas y Hernández, 2000; Walker, 2005; White y Folkens, 2000). La determinación del sexo en individuos infantiles se realizó con base en las propuestas macroscópicas de Schutkowski (1987, 1993), Loth y Henneberg (2001), Ridley (2002), Sutter (2003) y Hernández y Peña (2010).

servación de los huesos. Aun así, es interesante la distribución, ya que las mujeres presentan mayor cantidad de entesopatías en hombros, codos y rodillas, mientras los hombres en tobillos. En cuanto a la distribución por rangos de edad, las afectaciones son ligeramente mayores en grupos de adultos medios.

Tabla 1 Distribución de los entierros encontrados en las tumbas, por sexo y edad

Sitio	Núm. de individuos	Sexo			Total
		Masculino	Femenino	Indeterminado	
TL1					
Tumba 1 -93	3	1	1	1	3
Tumba 2 - 93	3	1	1	1	3
Tumba 3 - 02	2	1	1	0	2
Entierro 5 -02	2	1	1	0	2
Tumba 6 - 10	2	2	0	0	2
TL11					
Entierro 2 - 08	2	1	1	0	2
Entierro 20 - 09	2	1	0	1	2
Entierro 21 - 09	2	2	0	0	2
Total	18	10	5	3	18

Con base en ello se determinó sexo y edad de los individuos (tabla 1).

El análisis paleodemográfico indica que la población de Tlailotlacan presentó una tasa de natalidad baja, lo que derivó en una población numéricamente estable, posiblemente debido al *habitus* de movilidad entre regiones (Archer, 2015).

Además, los análisis de entesopatías realizados a los esqueletos (N=68) recuperados en las temporadas 2008-2012 del Proyecto de Investigación Arqueológica Tlailotlacan, Teotihuacán (Archer, 2012), revelan que ambos géneros tienen marcas de estrés ocupacional. La presencia de entesopatías es mínima dentro de la población, pues sólo 5.4% de la muestra presentó afectación, si bien debe considerarse que en 28.5% de los entierros no se pudo observar debido al mal estado de con-

Descripción de los conjuntos arquitectónicos

Conjunto arquitectónico TL1

En este conjunto se han realizado seis excavaciones arqueológicas, las cuales han sido integradas en un solo plano, con lo que ahora es posible observar la distribución de cada vivienda (Cabrera, 1995; Palomares, 2003; Ortega 2008, 2010, 2011). Fue habitado entre las fases Tlamimilolpan y Xolalpan (250-450 d.C.), pero la arquitectura mejor conservada corresponde a la primera etapa, es decir la fase Tlamimilolpan (250-350 d.C.), de la cual presentamos el plano constructivo (fig. 7).

Se trata de un conjunto habitacional compuesto por diversas viviendas que debieron albergar a varias familias nucleares que ocuparon el lugar

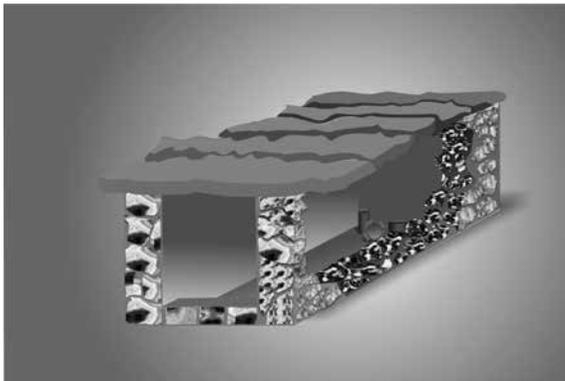
por más de una generación, pues no se observaron cambios importantes en la distribución arquitectónica a lo largo del tiempo.

Hasta el momento se han localizado seis tumbas (cuatro en una vivienda y dos en otra), todas ellas con restos óseos de más de un individuo; ello indica su reutilización y resulta evidente la remoción de esqueletos para el depósito de cadáveres posteriores; las edades de los individuos oscilan entre 20 y 50 años y hay tanto hombres como mujeres (tabla 1).

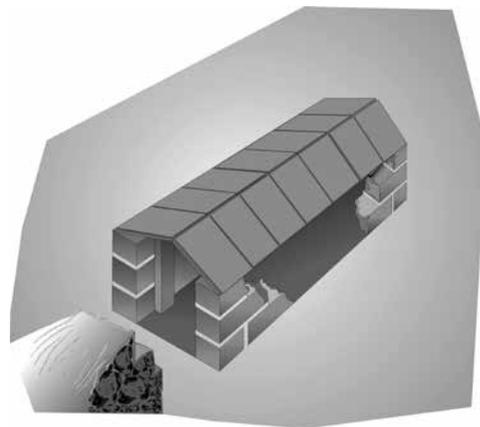
Las tumbas son de dos tipos: las de “cajón” o “fosa” (fig. 5) (Gallegos, 1978: 119, Martínez López, 2011: 320), que constan de un pequeño recinto de forma rectangular, con techo plano formado con grandes piedras, las otras son más elaboradas y además de la cámara principal existe un pequeño espacio designado como “antecámara” o vestíbulo (fig. 6). Ambos espacios se comunican por entre uno y tres escalones con el marco remedito en el cuerpo rectangular y elaborado con bloques de tepetate o adobes; es decir, el vano se reduce para tomar la forma de dos espacios separados. La mayor parte de las tumbas fueron construidas con piedras careadas, aunque otras fueron hechas con adobe (Ortega 2011, 2012).

Conjunto arquitectónico TL11 (fig. 8)

Este conjunto presenta tres etapas constructivas, lo cual indica una ocupación que va de la fase Miccaotli a Metepec (150-650 d.C.); las eviden-



● Fig. 5 Tumba de “fosa” o “cajón” (dibujo de Aldo Díaz Avelar).



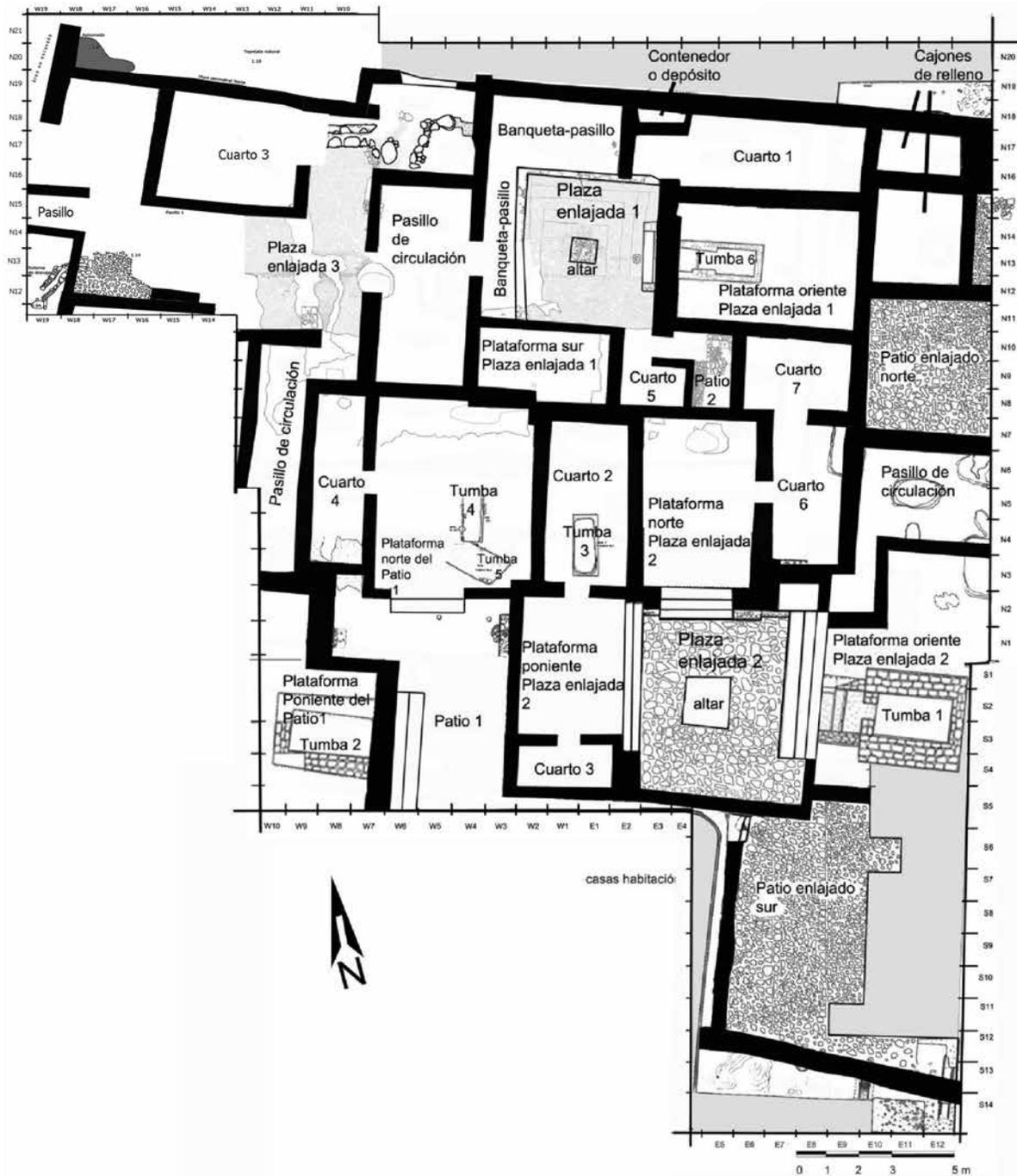
● Fig. 6 Tumba con antecámara o vestíbulo y escalinata de acceso (dibujo de Aldo Díaz Avelar).

cias mejor conservadas corresponden a la segunda y tercera etapa (fases Tlamimilolpan a Xolalpan (250-350 d.C.), y en ellas se han localizado la mayor cantidad de entierros de Tlailotlacan (40), aunque sólo se identificaron dos tumbas de cajón. Cabe señalar que en cinco entierros se pudo observar la reutilización del espacio funerario.

Una de las tumbas se localizó en el relleno de una plataforma y fue utilizada en un solo evento funerario en el cual se inhumó el cadáver de una niña de entre cinco y diez años de edad, con deformación craneal del tipo tabular oblicua, variedad bilobular, acompañada de los restos óseos de un perro (*Cannis familiaris*), vasijas miniatura y objetos de cerámica con formas foráneas, sobre todo oaxaqueñas (fig. 9).

Este hallazgo es importante porque las características de la tumba indican que el recinto fue pensado para una sola ocasión, ya que no contaba con ninguna comunicación hacia el exterior y sobre él había un grueso relleno constructivo, por lo que no había elementos que indicaran su presencia a simple vista. Tanto la edad del individuo inhumado como su ubicación dentro de un recinto construido *ex profeso* podrían ser un buen indicador de que entre algunos de estos grupos domésticos el estatus social no era adquirido, sino heredado.

La segunda tumba se localizó en el relleno de una plaza, vaciada al edificarse la tercera etapa constructiva del conjunto, de la cual se extrajeron



● Fig. 7 Plano General de TL1 (elaborado por Verónica Ortega).

los restos óseos, pues en ese lugar únicamente se encontraron pequeños fragmentos de hueso y dos dientes humanos.

Respecto a la re-utilización de espacios funerarios, las cinco fosas referidas contienen al menos

dos esqueletos depositados en diferentes momentos. Por lo regular se trata de un individuo masculino y otro femenino —seis de los ocho casos identificados hasta el momento han sido así—, y si bien no se aprecia un patrón específico, la



● Fig. 8 Plano general de TL11, elaborado por Verónica Ortega.



● Fig. 9. Objetos de cerámica que acompañaban el entierro de la menor. La vasija de extremo inferior derecho corresponde al grupo de las vasijas zoomorfas de la cerámica zapoteca (Caso *et al.*, 1967; fotografía de Aldo Díaz Avelar).

información refiere un comportamiento novedoso para Teotihuacán: habiendo un entierro previo, la fosa es re-abierta para colocar por lo menos a otro individuo, acomodado de tal forma que no se realizan ampliaciones a la fosa, sino que los cuerpos comparten el mismo espacio; paralelamente son extraídos algunos segmentos corporales (cráneos, huesos largos, costillas) y los huesos restantes son cubiertos con pigmento rojo, ya sea cinabrio u óxido de hierro.

La presencia de individuos masculinos y femeninos en el mismo espacio funerario podría ser un indicador de que el concepto de pareja tuvo un peso específico en la organización familiar, o bien pudo tener una carga ritual de dualidad. Dos casos de interés particular son los entierros 19, 20 y 21, en los que se utilizó el mismo espacio funerario en diferentes momentos constructivos.

Entierros 19 y 20

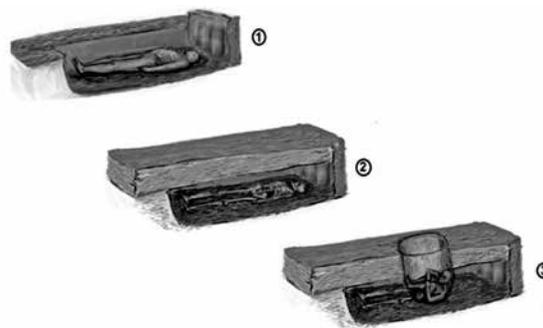
Se trata de un entierro múltiple, cuyos individuos fueron depositados en dos momentos diferentes, el primer individuo fue colocado posiblemente en posición decúbito dorsal extendido, el cual fue removido para depositar a un segundo individuo en posición decúbito dorsal extendido (entierro 19).

Entierro 21

El caso del entierro 21 y 21A es similar y la diferencia radica en la colocación del segundo individuo, el cual se encontraba en posición decúbito ventral flexionado. Se infiere que el individuo fue puesto en esa posición por lo estrecho de la fosa circular; cuando se depositó al segundo individuo, el primero que se encontraba debajo sufrió una remoción parcial, dejando en posición anatómica sólo su miembro inferior (fig. 10).

En ambos casos las fosas de los individuos fueron cubiertas por una etapa constructiva posterior.

Aunque tal patrón de reutilización de espacios funerarios resulta poco frecuente en Tlailotlacan, se debe enfatizar que la ubicación de las fosas reutilizadas corresponde a áreas privilegiadas



● Fig. 10 Reconstrucción del entierro 21 y 21a. 1) Se coloca el primer individuo. 2) Se sella la fosa y se tapa con un segundo piso. 3) Se labora una fosa circular, removiendo el segmento superior del cuerpo del primer individuo para depositar al segundo individuo (tomado de Archer, 2012).

dentro de la comunidad. Tal vez se trate de espacios con importancia político-religiosa, que identificaba a cierto grupo como parte de la elite en esos conjuntos. Michael Spence señalaba que los líderes de la comunidad —aquellos enterrados en tumbas— no representaban necesariamente a una elite social separada, sino que podría tratarse de jefes de linaje con las mismas responsabilidades y obligaciones que el resto de sus seguidores, por lo que no podrían tener un estilo de vida ostensiblemente superior. No obstante, se debe enfatizar que Spence (2002: 65) partió de una idea en la cual el grupo estaba muy bien integrado y era relativamente igualitario.

En el caso del conjunto TL1 las tumbas de tipo cajón localizadas debajo de los pisos de habitaciones tuvieron evidencia de reutilización, por ello inferimos que los individuos depositados quizá fueran miembros de un solo grupo familiar, y en particular parejas que pudieron jugar un rol jerárquico o de autoridad reconocido por la familia. Los rituales funerarios se llevaron a cabo en la intimidad de la vivienda y en ellos debieron participar sólo los habitantes de la misma, con lo cual se reproduce un patrón cuyo significado cultural se restringe al ámbito doméstico.

En contraste, en el conjunto TL11 la reutilización tuvo lugar sobre todo en fosas rectangulares (tipo cajón) asociadas a espacios públicos como templos o altares en plazas; esto dio lugar a la participación de uno o más grupos familiares,

tanto en inhumaciones como en la reapertura de los depósitos funerarios. Tales actos socializaron a una escala más amplia la práctica de interactuar con el cadáver y recuperar algunos segmentos óseos o cubrir con pigmento rojo los restos esqueléticos, por lo que el significado cultural rebasa la esfera doméstica, integrando a una colectividad que reconocía y reproducía estas prácticas.

Discusión

Los contextos funerarios registrados en Tlailotlacan dan cuenta de una serie de prácticas que involucran conceptos de la vida y de la muerte. Por un lado, la disposición en parejas o de individuos masculinos y femeninos al interior de las tumbas y fosas podría ser indicativo de cierto equilibrio en cuestiones de género, pues no hay exclusividad para hombres o mujeres en el uso de las tumbas ni en la reapertura de fosas. Incluso es posible que los roles jerárquicos hayan sido transmitidos a través de conceptos como el linaje o la ascendencia, pues tenemos el caso de la tumba de una menor que no fue perturbada en ninguna ocasión.

A su vez, el concepto de ascendencia podría estar referenciado con la extracción de huesos de las tumbas, mismos que debieron ser utilizados como reliquias de validación resguardadas por el grupo familiar (Urcid, 2005: 41, Martínez *et al.*, 2014: 6), con la finalidad de hacer evidente su parentesco y legitimidad ante un eventual desplazamiento o abandono de la vivienda.

Consideramos un hecho la existencia de al menos dos tipos de rituales funerarios: el privado y el público. El primero involucró a los grupos domésticos al interior de sus viviendas. La presencia de una o más tumbas —como en el caso del conjunto TL1— nos permite visualizar la complejidad de las relaciones familiares y la transmisión de las prácticas funerarias de una generación a otra, perpetuando en cierta forma la propiedad del bien inmueble.

El ritual funerario público abarcó un espectro social amplio y comprendía más de un grupo familiar en la experiencia simbólica y en el significado cultural, con lo cual se colectivizan los saberes y creencias en torno a la muerte, pero

sobre todo se intervenía en los procesos de integración e identidad social que los habitantes de este sector urbano construyeron para reconocerse en tanto individuos y habitantes de la ciudad. Para O'Shea (1984) la complejidad de las ceremonias y las prácticas mortuorias pueden ser vistas en función del trato diferenciado a los individuos de acuerdo con su posición social y estatus al interior del grupo.

Este trabajo es una primera aproximación al análisis de las costumbres funerarias desde un punto de vista interdisciplinario, el cual se complementará en un futuro con otros estudios específicos, dando de esta forma una visión más completa del *modus vivendi* de los antiguos habitantes de Tlailotlacan y de la antigua ciudad de Teotihuacán. De igual forma pretendemos aportar información sobre algunos de los datos bioarqueológicos que sirvieron para comprender el rol social que tuvieron las prácticas funerarias en la preservación de la identidad grupal, cumpliendo así con una función ritual pública que los diferenciaba como uno de los tantos grupos que conformaban la sociedad teotihuacana.

Bibliografía

- Archer Velasco, Jorge Nukyen
2012. "Prácticas funerarias y condiciones de vida en el Barrio Oaxaqueño de la ciudad prehispánica de Teotihuacán". Tesis de licenciatura en Antropología Física. ENAH-INAH, México.
- 2015. "Gente de Nubes y caminos lejanos. Presencia foránea en Teotihuacán, la movilidad poblacional de Tlailotlacan, en el periodo Clásico mesoamericano". Tesis de maestría en Antropología Física. ENAH-INAH, México.
- Brothwell, Don R.
1987. *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos óseos del esqueleto humano*. México, FCE.
- Bruzek, Joroslak
2002. "A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone". *American Journal of Physical Anthropology*, 117: 157-168.

- Buikstra, Jane E. y Douglas H. Ubelaker (eds.)
1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Fayetteville, Arkansas Archaeological Survey (Arkansas Archaeological Survey Research Series, 44).
- Cabrera Castro, Rubén
1995. “Informe técnico de las excavaciones de salvamento del drenaje sanitario del Municipio de Teotihuacán” (mecanoescrito). Consejo de Arqueología, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México
1999. “XVI. Las prácticas funerarias de los antiguos teotihuacanos”. En Linda Manzanilla y Carlos Serrano (coords.). *Prácticas funerarias en la ciudad de los dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan* (pp. 503-539). México, IIA-UNAM.
• Cabrera Castro, Rubén y Carlos Serrano
1999. “X. Los entierros de la Pirámide del Sol y del Templo de Quetzalcóatl, Teotihuacan”. En Linda Manzanilla y Carlos Serrano (coords.). *Prácticas funerarias en la ciudad de los dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan* (pp.345-398). México, IIA-UNAM.
- Caso Alfonso
1933. “Las tumbas de Monte Albán. Trabajo presentado al Primer Congreso Mexicano de Historia en Oaxaca”. *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnohistoria* (4ª. época), 8 (4).
• Caso, Alfonso y Daniel Rubín de la Borbolla
1936. *Exploraciones en Mitla, 1934-1935*. México, Instituto Panamericano de Geografía e Historia (Publicaciones, 21).
• Caso, Alfonso, Ignacio Bernal y Jorge R. Acosta
1967. *La cerámica de Monte Albán*. México, INAH (Memorias, 13).
• Flannery, Kent V. y Joyce Marcus
1983. *The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations*. Nueva York, Academic Press.
• Gallegos Ruiz, Roberto
1978. *El señor 9 Flor en Zaachila*. México, UNAM.
- González Licón, Ernesto
2003. “Social Inequality at Monte Alban Oaxaca: Household Analysis from Terminal Formative to Early Classic”. Tesis de doctorado en filosofía, Universidad de Pittsburgh, Pittsburgh.
• González Miranda, Luis Alfonso
1989. “La población de Teotihuacán: un análisis bio-cultural”. Tesis de licenciatura en antropología física. ENAH-INAH, México.
2009. *Entierros de Teotihuacán explorados de 1980 a 1982*. México, INAH (Catálogos).
- Hernández Espinoza, Patricia O. y Ma. Eugenia Peña Reyes
2010. *Manual para la identificación del sexo y la estimación de la edad a la muerte en esqueletos de menores de quince años*. México, ENAH-INAH/Conacyt (Serie Material de Apoyo a la Docencia/Bitácora).
- Hooton, Earnest A.
1946. *Up from the Ape*. Nuev York, The MacMillan Co.
- Humphrey, L.T. y L. Scheuer
2006. “Age of Closure of the Foramen of Huschke: An Osteological Study”. *International Journal of Osteoarchaeology*, 16: 47-60.
- Lagunas Rodríguez, Zaid y Olga Patricia Hernández Espinosa
2000. *Manual de Osteológica*. México, INAH-ENAH.
- Loth, S. R. y Henneberg, M.
2001. “Sexually Dimorphic Mandibular Morphology in the First Few Years of Life”. *American Journal of Physical Anthropology*, 115: 179-86.
- Manzanilla, Linda y Carlos Serrano (coords.)
1999. *Prácticas funerarias en la ciudad de los dioses. Los Enterramientos humanos de la antigua Teotihuacán*. México, IIA-UNAM.
- Martínez López, Cira
2011. “El origen y desarrollo de las tumbas en Monte Albán y sus implicaciones sociopolíticas”. En Nelly Robles García y Ángel Iván Rivera Guzmán (eds.), *Monte Albán en la encrucijada regional y disciplinaria. Memoria de la 5ª. Mesa redonda de Monte Albán* (pp. 315-344). México, INAH.

- Martínez López, Cira, Marcus Winter y Robert Markens
2014. *Muerte y vida entre los zapotecos de Monte Albán*. México, INAH.
- Martínez Sánchez, Martha Guadalupe y Ernesto González Licón
2009. "Inferencias sobre contextos funerarios de Monte Albán, Oaxaca, a partir de dos estudios". En Ernesto González Licón y Lourdes Márquez Morfín (eds.), *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana* (pp. 17-39). México, ENAH-INAH.
- Millon, René
1967. "Urna de Monte Albán IIIA, encontrada en Teotihuacan". *Boletín INAH*, 29: 42-44.

1973. *The Teotihuacan Map Part 2. Urbanization at Teotihuacan México* (Vol. 1). Austin, University of Texas Press.
- O'Shea, John M.
1984. *Mortuary Variability: An Archaeological Investigation*. Nueva York, Academic Press (Studies in Archaeology).
- Ortega Cabrera, Verónica
2008. "Proyecto de Investigación Arqueológica Barrio Oaxaqueño Tlailotlacan, Teotihuacán. Informe técnico de excavación, análisis cerámico, lítico, faunístico, antropofísico y vinculación social. Temporada 2008" (mecanoescrito). Consejo de Arqueología. INAH, México.

2009. "Proyecto de Investigación Arqueológica Barrio Oaxaqueño Tlailotlacan, Teotihuacán. Informe técnico de excavación, restauración y análisis de materiales arqueológicos. Temporada 2009". (mecanoescrito). Consejo de Arqueología. INAH, México.

2010. "Proyecto de Investigación Arqueológica Barrio Oaxaqueño Tlailotlacan, Teotihuacán. Informe técnico de excavación, restauración y análisis de materiales arqueológicos. Temporada 2010" (mecanoescrito). Consejo de Arqueología. INAH, México.

2011. "Proyecto de Investigación Arqueológica Barrio Oaxaqueño Tlailotlacan, Teotihuacán. Informe técnico de excavación, análisis cerámico, lítico, faunístico, antropofísico y vinculación social. Temporada 2010" (mecanoescrito). Consejo de Arqueología. INAH, México.
- Paddock, John
1983. "The Oaxaca Barrio at Teotihuacan". En K.V. Flannery y J. Marcus (eds.), *The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations* (pp. 170-175). Nueva York, Academic Press.
- Palomares Rodríguez, Ma. Teresa
2003. "Informe técnico: Excavaciones en San Juan Evangelista, Teotihuacan de Arista" (mecanoescrito). Departamento de Protección Técnica y Legal de la Zona de Monumentos Arqueológicos de Teotihuacán. Teotihuacán, Estado de México.

2006. "Ocupación zapoteca en Tlailotlacan, Teotihuacan. Un estudio de identidad y adaptación en la unidad doméstica TL1". Tesis de licenciatura en Arqueología. ENAH-INAH, México.
- Quintanilla, Patricia
1982. "Estructura 69". En Rubén Cabrera, Ignacio Rodríguez y Noel Morelos (eds), *Memoria del Proyecto Arqueológico Teotihuacan 80-82*. Vol. 1 (pp. 355-360). México, INAH (Científica 132).
- Rattray, Evelyn
1987. "Los barrios foráneos de Teotihuacan". En Emily McClung de Tapia y Evelyn Rattray (eds.), *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis y nuevos problemas* (pp. 243-273). México, IIA-UNAM.

1992. *The Teotihuacan Burial and Offerings: A Commentary and Inventory*. Nashville, Vanderbilt University Press (Publications in Anthropology, 42).

1993. *The Oaxaca Barrio at Teotihuacan*. Puebla, Instituto de Estudios Avanzados-Universidad de las Américas (Monografías mesoamericanas, 1).

1997. *Entierros y ofrendas en Teotihuacan: Excavaciones, inventario, patrones mortuorios*, México, IIA-UNAM.
2001. *Teotihuacan: cerámica, cronología y tendencias culturales. Ceramics, Chronology, and Cultural Trends*. México, INAH/University of Pittsburgh (Serie Arqueología de México).
- Ridley, Jason
2002. "Sex Estimation of Fetal and Infant Remains Based on Metric and Morphognostic Analyses". Tesis de maestría en artes, Louisiana State University, Baton Rouge.
 - Romano Pacheco, Arturo
1974. "Deformación cefálica intencional". En *Antropología física. Época prehispánica*. (pp. 195-227). México, SEP/INAH (México Panorama Histórico y Cultural, 3).
 - Romero Molina, Javier
1983. "Las tumbas y los entierros prehispánicos de Oaxaca. (Síntesis)". *Anales de Antropología*, 20 (1): 91-113.
 - Scheuer Maureen, Sue Black y Louise Schaefer
2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory Field Manual*. San Diego, Academic Press.
 - Schutkowski H.
1987. "Sex Determination of Fetal and Neonate Skeletons by Means of Discriminant Analysis". *American Journal of Physical Anthropology*, 2 (4): 347-352
 - 1993. "Sex Determination of Infant and Juvenile Skeletons: I. Morphognostic Features". *American Journal of Physical Anthropology*, 90: 199-205.
 - Sempowski, Martha y Michael Spence W.
1994. *Mortuary Practices and Skeletal Remains at Teotihuacan*. Salt Lake City, University of Utah Press.
 - Serrano, Carlos, Roberto Jiménez, María Villanueva, Enrique Martínez
1991. "Prácticas mortuorias teotihuacanas". *Nuevos Datos. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, 38: 142-151.
 - Serrano Carlos y Zaid Lagunas
1974. "Sistema de enterramiento y notas sobre el material osteológico de La Ventilla, Teotihuacan". *Anales del INAH (7ª Época)*, 4: 105-114.
 - 1999. "II. Prácticas mortuorias prehispánicas en un barrio de artesanos". En Linda Manzanilla y Carlos Serrano (coords.), *Prácticas funerarias en la ciudad de los dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan* (pp. 35-79). México, IIA-UNAM.
 - Spence, Michael W.
1976. "Human Skeletal Materials from Oaxaca Barrio in Teotihuacan, Mexico". En Robert B. Pickering (ed.), *Archaeological Frontiers: Papers on New World High Cultures in Honor of J. Charles Kelley* (pp. 129-147). Carbondale, Southern Illinois University Press (Museum Studies, 4).
 - 1988. "Excavaciones recientes en Tlailotlacan, el Barrio Oaxaqueño de Teotihuacan". *Arqueología*, 5: 81-104. INAH, México
 - 1989. "Excavaciones en Tlailotlacan, Teotihuacan: segunda temporada". *Boletín INAH*: 128-130.
 - 1992. "Tlailotlacan, a Zapotec Enclave in Teotihuacan". En Janet Catherine Berlo (ed.), *Art, Ideology and the City of Teotihuacan: A Symposium at Dumbarton Oaks, 8th and 9th October 1988* (pp. 59-87). Washington, D.C., Dumbarton Oaks Library and Collection.
 - 2002. "Domestic Ritual in Tlailotlacan, Teotihuacan". En Patricia Plunket (ed.), *Domestic Ritual In Ancient Mesoamerica* (pp. 56-66). Los Ángeles, The Cotsen Institute of Archeology, University of California (Monograph 46).
 - 2005. "A Zapotec Diaspora Network in Classic-Period Central Mexico". En Gil J. Stein (ed.), *The Archeology of Colonial Encounters: Comparative Perspectives* (pp. 174-205). Santa Fe, School of American Research Press.
 - Spence, Michael W. y Luis Manuel Gamboa C.
1999. "V. Mortuary Practices and Social Adaptation in the Tlailotlacan Enclave". En Linda Manzanilla y Carlos Serrano (coords.), *Prácticas funerarias en la ciudad de los dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan* (pp. 173-200). México IIA-UNAM.

- Spence W. Michael, Christine D. White, Evelyn Rattray, Fred J. Longstaffe
2005. "The Origins and Relationships of Teotihuacan's Foreign Residents". En Richard E. Blanton (ed.), *Settlement, Subsistence, and Social Complexity: Essays Honoring the Legacy of Jeffrey R. Parsons* (pp. 155-197). Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology, University of California.
- Spence W. Michael y Christine D. White.
2009. "Mesoamerican Bioarchaeology: Past and Future". *Ancient Mesoamerica*, 20(2): 233-240.
- Storey, Rebeca
1988. "A First Look at the Paleodemography of the Ancient City of Teotihuacan". *Nuevos Datos. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, 38.

1992. *Life and Death in the Ancient City of Teotihuacan. A Modern Paleodemographic Synthesis*. Tuscaloosa, University of Alabama Press.
- Sutter, Richard C.
2003. "Nonmetric Subadult Skeletal Sexing Traits: I. A Blind Test of the Accuracy of Eight Previously Proposed Methods Using Prehistoric Known-sex Mummies from Northern Chile". *Journal of Forensic Science*, 48 (5): 927-935.
- Talavera, Arturo, Martín Rojas y Enrique García
1999. "¿Qué es esa cosa llamada bioarqueología?". *Diario de Campo*, 15: 23-24.
- Ubelaker, Douglas
1989. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Washington, D.C. Taraxacum (Manuals on Archaeology, 2).
- Urcid Serrano, Javier
1987. "Script and Society: A View of Ancient Mesoamericans Through Their Inscribing Practices" (mecanoescrito). Conferencia en el Workshop Breaking Mesoamerican Codes. Museo Etnológico, Berlín.

1996. "Zapotec Mortuary Practices. Implications for the Oaxaca Barrio at Teotihuacan" (mecanoescrito). 61 Reunión Anual de la Sociedad de Arqueología Americana. Nueva Orleans.

2005. La escritura zapoteca. Conocimiento, poder y memoria de la antigua Oaxaca". FAMSI. Recuperado de <http://www.famsi.org/spanish/zapotecwriting> el 20 de febrero 2010.
- Walker, Phillip L.
2005. "Greater Sciatic Notch Morphology: Sex, Age, and Population Differences". *American Journal of Physical Anthropology*, 127: 385-391.

2008. "Sexing Skulls Using Discriminant Function Analysis of Visually Assessed Traits". *American Journal of Physical Anthropology*, 136: 39-50.
- Walrath, Dana E., Paul Turner y Jaroslav Bruzek
2004. "Reliability Test of the Visual Assessment of Cranial Traits for Sex Determination". *American Journal of Physical Anthropology*, 125: 132-136.
- White, T.D y Pieter Arend Folkens
2000. *Human Osteology* (2a. ed.). Berkeley, Academic Press.
- Winter, Marcus
2001. "Palacios, templos y 1300 años de vida urbana en Monte Albán". En A. Ciudad, M.J. Iglesias y M.C. Martínez (eds.). *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas* (pp. 277-301). Madrid, Sociedad Española de Estudios Mayas.
- Winter, Marcus, Cira Martínez López, William O. Autry Jr., Richard G. Wilkinson, Pedro Antonio Juárez
1995. *Entierros humanos de Monte Albán: dos estudios. Contribución núm. 7 del Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994*, Oaxaca, Centro INAH Oaxaca.
- Wright, Lori E. y Cassady J. Yoder
2003. "Recent Progress in Bioarchaeology: Approaches to the Osteological Paradox". *Journal of Archaeological Research*, 11 (1): 43-70.

M. Jiménez-Reyes,* A. L. Téllez Nieto,** A. García-Cook,** D. Tenorio*

Obsidiana arqueológica de Cantona, Puebla: los diversos orígenes

Resumen: Con el propósito de identificar muestras de obsidiana que no sólo incluyeran las provenientes del yacimiento de Oyameles-Zaragoza, se analizaron 83 piezas recuperadas en trece unidades arquitectónicas y cinco talleres estatales de Cantona, 16 sitios arqueológicos de la Cuenca de Oriental relacionados con esa ciudad y tres yacimientos de obsidiana de la misma cuenca. En el estudio se incluyeron periodos desde Pre Cantona hasta Cantona IV. Los yacimientos identificados fueron, además de Oyameles-Zaragoza: Guadalupe Victoria, Sierra de Pachuca, Otumba, Paredón, Derrumbadas, Altotonga, Pico de Orizaba y tres más de origen desconocido. La obsidiana de Oyameles-Zaragoza fue encontrada lo largo de todos los periodos y en todos los sitios señalados. En las unidades más tempranas se encontraron materiales foráneos; en un segundo momento, que coincide con el apogeo de Cantona, el uso es casi exclusivo de la obsidiana de Oyameles-Zaragoza, y para el periodo más tardío de nuevo se identificaron obsidianas foráneas. En los sitios de la Cuenca de Oriental se observa una mayor variedad de yacimientos: los más tempranos presentan en común piezas de obsidiana procedentes de uno de los yacimientos desconocidos. El dominio de Cantona sobre el yacimiento de Oyameles-Zaragoza se reafirma con los resultados obtenidos, así como su influencia en el área de la Cuenca de Oriental durante los casi 2000 años de ocupación; además, aportan nueva información sobre el uso de obsidianas provenientes de otros yacimientos.

Palabras clave: Cuenca de Oriental, Cantona, obsidiana, análisis por activación neutrónica.

Abstract: In order to identify obsidian other than that from the Oyameles-Zaragoza source, eighty-three pieces were analyzed. These samples were recovered from thirteen architectural units and five state workshops at Cantona, sixteen archaeological sites in the Eastern Basin related to that city, and three obsidian sources in the same basin. In this study the periods from pre-Cantona to Cantona IV were included. In addition to Oyameles-Zaragoza, the sources identified were Guadalupe Victoria, Sierra de Pachuca, Otumba, Paredón, Derrumbadas, Altotonga, Pico de Orizaba, and three of unknown origin. Oyameles-Zaragoza obsidian was found throughout all periods at all the sites. Foreign materials were found in the earliest units; in a second stage, which coincides with the peak of Cantona, the use of obsidian of Oyameles-Zaragoza is almost exclusive and in the latest period, foreign obsidian was again identified. At sites in the Eastern Basin, a wider range of sources is observed; the earliest ones have in common obsidian from one of the unknown sources. These results confirm the dominance of Cantona over the Oyameles-Zaragoza source and its influence in the Eastern Basin throughout its almost 2000 years of occupation; it also provides new information about the use of obsidian from other sources.

Keywords: East Basin, Cantona, obsidian, neutron activation analysis.

La Cuenca de Oriental se localiza entre las latitudes 18°55'00'' a 19°42'20'' norte y las longitudes 97°08'35'' a 98°02'34'' oeste (figs. 1 y 2), en el estado de

* Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

** Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Los autores agradecen al personal del reactor nuclear del ININ, y al señor Jesús Muñoz Lujano, por el apoyo técnico.

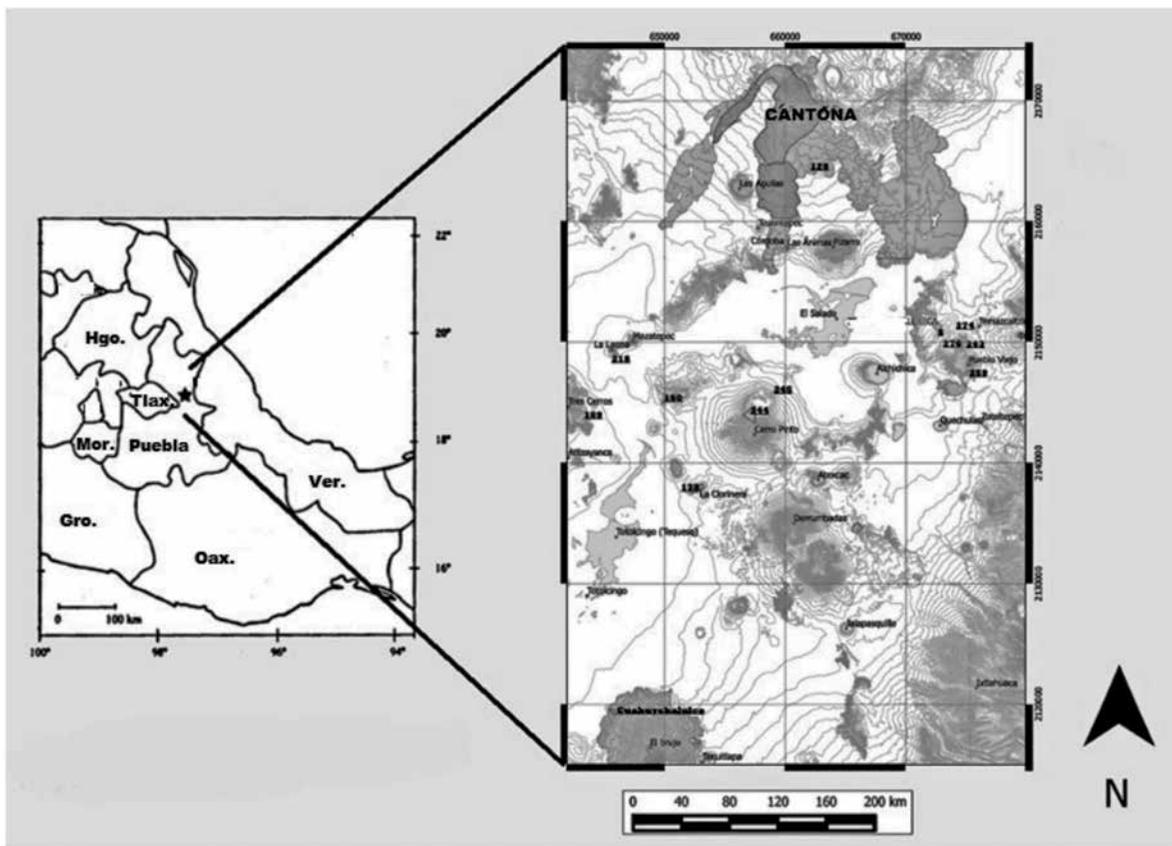
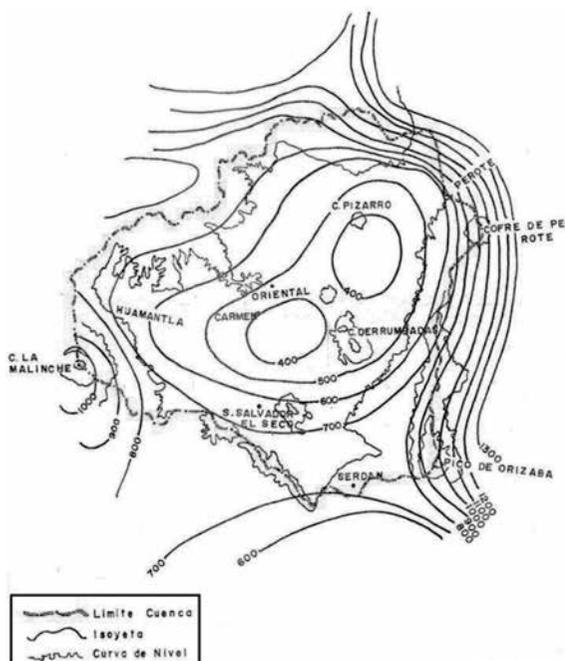


Fig. 1 Ubicación geográfica de Cantona y de algunos sitios de la Cuenca de Oriental.



Puebla. Limita al norte con la Caldera de Los Humeros y la Sierra de San Antonio, al noroeste con la Sierra de Tlaxco, al oeste con la Malinche, al sur con la Sierra de Soltepec y al oriente con la Sierra de Citlaltépetl (Reyes Cortés, 1979). La superficie de la Cuenca se calcula en 5 250 km² y su eje mayor cuenta con 70 km; en el interior se observan varias prominencias volcánicas entre las que destacan el Cerro Pizarro y Las Derrumbadas cuyas altitudes fluctúan entre 2945 y 2436 msnm, mientras la planicie varía entre 2312 y 2334 msnm. Dentro de la Cuenca de Oriental se ubican, además de la importante ciudad prehispánica de Cantona, numerosos sitios prehispánicos.

Cantona se encuentra al oriente del Altiplano Central, al centro-norte de la Cuenca de Oriental.

Fig. 2 Plano de isoyetas de la Cuenca de Oriental (Reyes Cortés, 1979).

La ciudad fue construida en la ladera sur de la formación volcánica del Cuaternario denominada Los Humeros, sobre un derrame andesítico-basáltico (fig. 1), tiene una extensión de 1453 ha. Se localiza en las coordenadas 19°32'30" y 19°37'30" latitud norte y 97°28'15" y 97°31'30" de longitud oeste con una altitud que varía entre 2480 y 2609 msnm.

Cronología

En relación con el desarrollo temporal que se utiliza para Cantona y para la mitad norte de la Cuenca de Oriental, en nuestros días se han planteado dos secuencias de cinco fases culturales cada una. Para Cantona son: Pre-Cantona, Cantona I, Cantona II, Cantona III y Cantona IV. Y para el norte de la Cuenca de Oriental: Sotolaco, Tezontepec, Payuca, Alchichica y Xaltepec. Aunque se vislumbra una sexta, ésta no está plenamente definida.

En los asentamientos de la Cuenca de Oriental está presente un buen número de elementos culturales de Cantona; sin embargo, en muchos casos se encuentran otros rasgos: uso de cementante en algunos casos, recubrimientos de lodo o estuco en otros, simetría en las construcciones y materiales culturales (cerámica y lítica) no presentes en Cantona. Por tanto, se manejan en forma paralela dos secuencias culturales (fig. 3), las cuales se describen a continuación.

Pre-Cantona. Corresponde a las primeras evidencias de presencia humana sedentaria, entre 1000 y 600 a.n.e. Durante ese periodo los pobladores aún no manifestaban los elementos culturales básicos que después iban a caracterizar a Cantona. La única característica presente es la ausencia de cementante en sus construcciones.

Sotolaco. Esta fase va de 1000-900 a 600 a.n.e., en la que igualmente estuvieron presentes en el área los primeros grupos sedentarios, de los cuales se conocen 124 asentamientos, entre ellos: 28 villas, dos grandes pueblos y dos pueblos, además de un fortín u observatorio militar (García Cook, 2009).

Cantona I. Abarca el periodo 600 a.n.e.-50 d.n.e. y en esta fase ya se dan los elementos culturales básicos que caracterizan a Cantona e ini-

Las fases culturales:

Áreas Tiempo	Cantona	Norte Cuenca de Oriental	Áreas Tiempo
1100	-----	?	1000
900	Cantona IV		
600	Cantona III	Xaltepec	1500
300	Cantona II	Alchichica	
d.n.e. -0- a.n.e.	Tarde	Payuca	2000
300	Cantona I	Tezontepec	2500
600	Temprano		
900	Pre Cantona	Sotolaco	3000
	-----	-----	

Fig. 3. Fases culturales para Cantona y la mitad norte de la Cuenca de Oriental.

cian otros: la construcción de elementos defensivos (puestos militares y muros de contención para terrazas, a manera de murallas), de canchas para juego de pelota; de talud-paramentos y talud-moldura-paramentos para construcciones cívico-religiosas, de calles al interior del asentamiento y caminos pavimentados hacia otras poblaciones o hacia los yacimientos de cantera, tezontle y obsidiana; la producción intensiva de artefactos de obsidiana (talleres estatales, locales y familiares); y el fuerte intercambio comercial con poblaciones hacia el sur, este y sureste. Todos esos elementos culturales se incrementan entre 350 y 300 a.n.e., a mediados de Cantona I, cuando inicia el primer gran apogeo cultural que dura hasta el final de Cantona II. Al final de Cantona I e inicios de Cantona II estaban en uso 16 canchas para juego de pelota (García Cook y Zamora Rivera, 2010).

Tezontepec (600-300 a.n.e.). Corresponde cronológicamente a Cantona I temprano. Durante esta fase el número de asentamientos y, por tanto, de la población se incrementa notablemente; se conocen 211 ocupaciones, 143 de carácter rural y 68 proto-urbanos (villas) y urbanos (pueblos y grandes pueblos) Se inicia un fuerte apogeo cul-

tural y la mayor parte de los asentamientos quedan bajo el control directo de Cantona, la que se inicia como gran ciudad.

Payuca (300 a.n.e.-100 d.n.e.). Corresponde a Cantona I tardío. Durante la primera mitad de la fase se continúa y se incrementa el apogeo cultural iniciado desde Tezontepec. Después (150-100 a.n.e.) se presenta un fuerte abandono y el despoblamiento de 122 asentamientos; al parecer, esa población se va a ocupar Cantona, o bien se va hacia el sur, a Cholula, la que también inicia un pronto despegue por estas fechas.

Cantona II. Comprende el periodo del 50 d.n.e. al 550-600 d.n.e. y continúa el primer gran apogeo cultural. La ciudad, dividida en tres sectores, era de gran complejidad social y muy activa, con fuertes relaciones en lugares tanto cercanos como lejanos por medio del intercambio de la obsidiana. Se considera que el área de la ciudad y la población eran al inicio (100 d.n.e.) de 670 ha y 50 000 habitantes, mientras hacia 400-450 d.n.e. contaba ya con poco más de 1000 ha y cerca de 65 000 habitantes. Entre 550 y 600 d.n.e. se presentó una revuelta interna; las fachadas de las construcciones cívico-religiosas fueron destruidas, las pirámides y plazas quedaron abandonadas; sin embargo, y pese a cierto estancamiento tecnológico, se mantuvo la fabricación de artefactos de obsidiana para exportación (García Cook y Zamora Rivera, 2010).

Alchichica (50-600 d.n.e.). Para este periodo tanto el número de asentamientos como de población disminuye: sólo 84 sitios se ocuparon por cierto tiempo, mucho menos de la mitad de los existentes en Payuca, e incluso durante Tezontepec. El gran apogeo cultural alcanzado en la mitad norte de la Cuenca de Oriental se ve frenado por una importante migración hacia las tres grandes ciudades existentes en ese momento en el Altiplano Central: Cantona, Cholula y Teotihuacan, urbes que demandaban mano de obra y ofrecían otro tipo de oportunidades.

Cantona III (550-600 a 900 d.n.e.). Para entonces Cantona cubre 1 453 ha, y una población estimada entre 87 500 y 93 000 habitantes, debido a la llegada masiva de nuevos pobladores. Fue el momento en que Cantona tuvo la mayor cantidad de población y mayor control regional del comercio

a grandes distancias (García Cook, 2003; 2004). Culturalmente se observan cambios notables: desaparecen la realización de esculturas y representaciones de dioses, se consolida un régimen militar y la teocracia pasa a segundo plano.

Xaltepec (600 a 900 d.n.e.). Fase contemporánea de Cantona III y representada por tan sólo 49 asentamientos, 24 de carácter urbano y proto-urbanos y 25 rurales. Hacia finales de esta fase cultural permanecen tan sólo 23 asentamientos; posteriormente, el número de sitios con ocupación humana se reduce aún más, hasta llegar a cinco asentamientos entre 900 y 1050-1100 d.n.e., los cuales no definen de manera clara una nueva fase cultural.

Cantona IV. Fue el periodo de abandono de la ciudad, ubicado entre 900 d.n.e. y 1000-1050 d.n.e., aunque bien podría haber tenido una temporalidad más corta; la urbe se vio reducida a un pueblo disperso. Del momento en el que se desocupó totalmente, se conoce tan sólo parte de la arquitectura, la cerámica y la extensión (García Cook, 2003; 2004). Todo parece indicar que, al caer y desocuparse Cantona, la parte norte de la Cuenca de Oriental también se abandonó. Así que a partir del 1050-1100 d.n.e. ya no existen asentamientos humanos con carácter permanente en el área.

Las unidades arquitectónicas

Para la presente investigación se escogieron piezas de obsidiana recuperadas en trece unidades arquitectónicas de Cantona: 4, 5, 12, 18, 215 y 490 (García Cook *et al.*, 2005), 71 (García Cook y Martínez Calleja, 2010), 72 (García Cook *et al.*, 2005), 139 y 209 (García Cook y Martínez Calleja, 2009), 202 (Cruz Jiménez, 2010), 207 (García Cook y Martínez Calleja, 2008), así como de la denominada Estructura K (Pirámide El Palacio) (García Cook y Merino Carrión, 1996); de tal manera que se abarcara el total de la cronología mencionada.

Los talleres estatales

Debido a la localización de Cantona sobre un malpaís, el entorno inmediato a la urbe no era apto

para la agricultura y, por ende, la producción y comercio de objetos de obsidiana fueron la base económica.

Lara Galicia (2003) y García Cook (2003 y 2009) definieron a los talleres de Cantona de la siguiente manera: 1) taller primario corresponde a un área ubicada fuera del área de explotación y con evidencia del trabajo de la obsidiana en sus primeras etapas; es decir, donde se hallan núcleos, lascas y lascas de cresta; 2) un taller secundario se caracteriza por herramientas en las últimas etapas de transformación; 3) el taller terciario corresponde a las aldeas, los materiales encontrados son herramientas terminadas y fragmentos de éstas, así como lascas de retoque. Los talleres dentro de la ciudad que funcionaron durante largo tiempo han sido denominados talleres estatales, pues la producción estuvo controlada por el Estado; en ellos había una producción sistemática y abundante de artefactos de obsidiana.

Con el Proyecto Norte de la Cuenca de Oriental se han detectado tanto las zonas de explotación como talleres primarios en barrancas, talleres secundarios y talleres terciarios, estos últimos ya en asentamientos con carácter permanente, y todos ubicados fuera de la ciudad de Cantona. También se localizó un área de talleres al pie del Centro Cívico Religioso, los talleres estatales. Todo parece indicar que fue Cantona quien obtuvo la obsidiana de Oyameles-Zaragoza, la transformó en núcleos y/o navajas prismáticas y comerció con ella, llegando a lugares bastante distantes (García Cook, 2003).

Las muestras del presente trabajo provienen de los sitios siguientes: a) Taller 1, localizado sobre una plataforma con dos accesos escalonados, tiene un basamento habitación en la parte central; ahí se produjo un buen número de navajas prismáticas (García Cook, 2014). Casi la totalidad del material lítico recuperado en este taller es de obsidiana; la mayor parte son lascas, seguidas por las navajas y, en menor medida, núcleos y otros artefactos. b) El taller 2 es un espacio dentro de un patio, un depósito de los desechos producidos en otros talleres de elaboración de artefactos de obsidiana; las capas de desechos están separadas por estratos de grava. c) Los talleres 3 y 4 se consideran “estatales” y se hallan dentro de unidades

habitacionales, hacia el centro del área de talleres. Casi todo el material lítico recuperado es de obsidiana, en particular lascas, micro-lascas y navajas. d) El taller 5 está integrado por varias áreas, tanto de actividad como de depósitos para desechos.

Los sitios de la Cuenca de Oriental

Los sitios de la Cuenca de Oriental estuvieron relacionados con Cantona, en mayor o menor medida. Para la presente investigación se escogieron muestras de obsidiana de tres yacimientos (sitios 316, 317 y 318) y de 16 sitios arqueológicos ya descritos en la literatura: sitio 8, Pueblo Viejo III o Alchichica I (García Cook y Merino Carrión, 1998), sitio 26 (Merino Carrión *et al.*, 2001), sitio 128 Cerro del Viento II y 134 Rincón de las Víboras (García Cook, 2009; García Cook y Martínez Calleja, 2009), sitio 149 (García Cook y Zamora Rivera, 2010), sitios 150 y 173 Loma Colorinera (García Cook y Martínez Calleja, 2008), sitios 189 y 218 (Laurel Valencia, 2009), sitios 244, 245, 259 Pueblo Viejo II, 263, 270 y 274 (Laurel Valencia, 2010) y Cuauhyehualulco (García Cook y Zamora Rivera, 2010).

Los sitios 316, 317 y 318 son yacimientos de obsidiana. El sitio 316 (oeste: 673785 E, 2132949 N; este: 674747 E, 2132205 N, a 2 475 msnm), denominado Barranca de los Ixtles, Guadalupe Victoria, se encuentra en la margen de un río de temporal; abarca 50 ha de guijarros de entre 10 y 20 cm. El sitio 317 (norte: 661500 E, 2139000 N; sur: 66250 E, 213750 N; oeste: 661000 E, 2138200 N; de 2 420 a 2 480 msnm), ocupado por bancos de arena, se halla al sureste del Xalapasco de Atexcac, Derrumbadas 1, poblado de San Luis Atexcac. Es un terreno con escoria volcánica y fragmentos de obsidiana de forma irregular de entre 15 y 30 cm, en su mayoría incluidos en las paredes de barrancas y escorrentías y pocas en superficie. El sitio 318 (norte: 663000 E, 2137000 N; Sur: 663000 E, 2136200 N; Este: 663500 E, 21365000 N; oeste: 66250 E, 21365000 N; de 2440 a 2500 msnm) es un banco de material al NE de Cantona denominado Derrumbadas II, San Luis Atexcac. Ocupa 20 ha de terreno, con escoria y toba volcánica (andesítica), donde se hallan fragmentos y nódulos

de obsidiana de 20 a 40 cm, incluidos en paredes de barrancas y corrientes de agua menores, pero ausentes en superficie.

La obsidiana en Cantona

El tema de la obsidiana en Cantona ha dado lugar a múltiples publicaciones (Ferriz, 1985; García Cook y Merino Carrión, 1998; Lara Galicia, 2003; García Cook, 2003; García Cook y Martínez Calleja, 2010; García Cook, en prensa) y ha quedado establecido que la obsidiana trabajada en los talleres estatales de Cantona procedía mayormente de los yacimientos de Oyameles-Zaragoza (García Cook *et al.*, 2010). Este material fue la base de la economía de la ciudad y tal vez la ciudad haya sido abandonada por combinación de varios factores que habrían provocado la inestabilidad y fractura del sistema de producción y comercialización de la obsidiana (Gazzola, 2005).

El yacimiento de obsidiana Oyameles-Zaragoza se localiza al extremo norte de la Cuenca de Oriental, entre las actuales poblaciones de Oyameles y Zaragoza, Puebla, a 10 km del extremo norte de Cantona (García Cook, 2003: 319). A la fecha, Charles L.F. Knight realiza un estudio específico de dichos yacimientos.

Con base en la presencia de la obsidiana de esos yacimientos en diversos sitios arqueológicos, se ha inferido que Cantona mantuvo contacto con diversas regiones: el sur de Puebla, el centro y sur de la costa del Golfo de México, Oaxaca, Yucatán e incluso Guatemala y, en menor escala, la Cuenca de México. Sin embargo, en Cantona misma y en la región de la Cuenca de Oriental se ha detectado obsidiana —en pequeña escala— que, debido a sus características macroscópicas, parece proceder de otros yacimientos. Para la presente investigación se seleccionaron muestras de obsidiana que aparentan no proceder de los yacimientos de Oyameles-Zaragoza, aun cuando la diferencia se deba a una sola característica macroscópica. Por tanto, estas muestras representan un escaso porcentaje del total de la obsidiana utilizada en el sitio o unidad arquitectónica de la que provienen.

Los objetivos de la presente investigación fueron los siguientes: 1) identificar la procedencia de

un conjunto de muestras de obsidiana recuperadas en la ciudad de Cantona, así como de algunos sitios de la Cuenca de Oriental; 2) corroborar o descartar la hipótesis de que Oyameles-Zaragoza era la única fuente de obsidiana para Cantona; 3) relacionar los resultados con los periodos culturales —Cantona I a Cantona IV— en la ciudad, sus talleres y los sitios de la Cuenca de Oriental (1100 a.n.e.-900 d.n.e).

Metodología

La selección de los 83 materiales se realizó con base en atributos macroscópicos tales como color y pureza de la obsidiana. Ese muestreo se realizó en la Bodega del Proyecto Especial Cantona. El análisis de las muestras de obsidiana se llevó a cabo mediante activación neutrónica, cuyos detalles experimentales ya fueron descritos (García Cook *et al.*, 2010). Después de que las piezas estuvieron limpias y molidas, muestras de 200 mg junto con una cantidad idéntica del material de referencia (SRM 278 certificado por el NIST) se irradiaron durante 2 horas en el reactor nuclear TRIGA MARK III del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Se almacenaron durante algunos días para permitir el decaimiento de los isótopos de vida media corta, y al final la radiactividad de cada muestra fue medida durante 60 minutos con un detector de GeH, acoplado a un analizador multicanal de altura de pulsos.

Los resultados fueron comparados con datos provenientes de investigaciones arqueométricas previas (Glascock *et al.*, 1988; Cobean *et al.*, 1991; Glascock y Darras, 1994; Braswell y Glascock, 1998; Darras, 1999; Jiménez-Reyes *et al.*, 2001; Cobean, 2002; Cruz y Tenorio, 2008; Glascock *et al.*, 2010; García Cook *et al.*, 2010; Esparza-López *et al.*, 2015). Con ese propósito se utilizó un programa de cómputo para estadística multivariante escrito en lenguaje Gauss (Neff, 2013).

Resultados y discusión

Los elementos analizados cuantitativamente fueron: escandio, hierro, rubidio, antimonio, cesio,

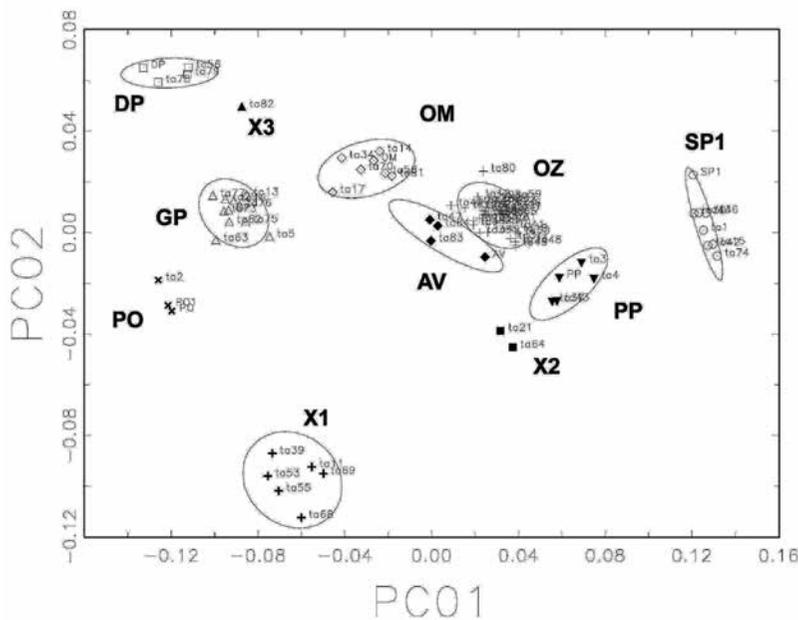


Fig. 4 Diagrama de componentes principales. OZ: Oyameles-Zaragoza; GP: Guadalupe Victoria; SP: Sierra de Pachuca; OM: Otumba; PP: Paredón; DP: Derrumbada, PO: Pico de Orizaba; X1-3: Yacimientos desconocidos. Intervalo de confianza de las elipses: 0.9. Porcentajes de varianza: 66% (PC01) y 15% (PC02).

lantano, cerio, europio, iterbio, lutecio, hafnio, torio y uranio. La figura 4 muestra el diagrama de componentes principales obtenido; mientras los resultados del análisis elemental de las muestras de obsidiana, agrupados por yacimiento se encuentran en la tabla 1. Los yacimientos identificados fueron: Oyameles-Zaragoza, Guadalupe Victoria, Sierra de Pachuca, Otumba, Paredón, Derrumbadas, Altotonga y Pico de Orizaba. Los resultados de los yacimientos desconocidos (X1, X2 y X3), así como los de la muestra denominada X4 se encuentran en la tabla 2. Esta última (#26, Cuauyehualulco, superficie), debido a su composición química, muy probablemente no es una obsidiana, sino un vidrio, por lo cual no fue considerada en los cálculos subsiguientes ni en las figuras.

La descripción de cada muestra, la identidad de su yacimiento, así como la información relativa a las unidades y talleres estatales de Cantona y de los sitios de la Cuenca de Oriental de donde provienen se encuentran en las tablas 3 y 4. Las muestras escogidas de las unidades de Cantona (n = 36), provienen sobre todo de Oyameles-Zarago-

za (67%), aunque se identificaron algunas obsidianas de otros ocho yacimientos, dos de ellos desconocidos (X1, X2).

Las trece muestras de los talleres estatales en su mayoría son originarias de Oyameles-Zaragoza (69 %), al igual que las ya reportadas antes (García Cook *et al.*, 2010). En el taller 1, de producción de navajas prismáticas, así como en los talleres estatales 3 y 4, en los que prácticamente todos los elementos líticos recuperados son de obsidiana, se identificó sólo al yacimiento de Oyameles-Zaragoza. En el taller 2, un depósito de desechos, se identificó una muestra de Otumba y otra de Altotonga. También en el

taller 5 se identificó una muestra del X3 y otra de Altotonga.

Para las 33 muestras provenientes de los 16 sitios aledaños a Cantona se identificaron nueve yacimientos, los de mayor número de muestras fueron Guadalupe Victoria (24%), Oyameles-Zaragoza (18%), Sierra de Pachuca (15%) y el yacimiento aquí denominado X1 (15%).

La figura 5 permite comparar los porcentajes de cada yacimiento identificado, en las unidades y talleres de Cantona, así como el total de Cantona y de los sitios de la Cuenca de Oriental. En los primeros se aprecia la abundancia de la obsidiana de Oyameles Zaragoza, mientras en los sitios de la Cuenca de Oriental la variabilidad de los yacimientos es más amplia. En la figura 6 se muestra el mapa correspondiente a la ubicación geográfica de los yacimientos con respecto a la Cuenca de Oriental.

Los datos de los grupos de origen desconocido fueron comparados con múltiples yacimientos, desde los Estados de Veracruz y Puebla, y a lo largo del Eje Volcánico hasta Michoacán, Jalisco y Zacatecas, e incluso con algunos de Guatemala

Tabla 1 Resultados del análisis multielemental mediante activación neutrónica, agrupados por yacimiento (promedio \pm d. e), en $\mu\text{g/g}$. OZ: Oyameles-Zaragoza; GP: Guadalupe Victoria; SP: Sierra de Pachuca; OM: Otumba; PP: Paredón; DP: Derrumbada, AV: Altotonga; PO: Pico de Orizaba

Elemento	OZ (n=39)	GP (n=10)	SP (n=7)	OM (n=6)	PP (n=4)	DP (n=3)	AV (n=3)	PO (n=1)
Sc	2.9 \pm 0.1	1.8 \pm 0.1	3.4 \pm 0.1	2.6 \pm 0.4	2.5 \pm 0.1	1.28 \pm 0.02	2.6 \pm 0.2	1.85 \pm 0.01
Fe	7045 \pm 731	3226 \pm 146	12309 \pm 493	5622 \pm 903	6657 \pm 721	6622 \pm 191	5628 \pm 880	2616 \pm 6
Rb	138 \pm 7	93 \pm 5	200 \pm 8	107 \pm 12	163 \pm 6	112 \pm 6	104 \pm 1	100 \pm 0.1
Sb	0.6 \pm 0.1	0.27 \pm 0.08	0.4 \pm 0.1	0.33 \pm 0.04	1.1 \pm 0.2	0.24 \pm 0.01	0.46 \pm 0.08	0.34 \pm 0.02
Cs	4.4 \pm 0.4	3.8 \pm 0.7	4.3 \pm 0.4	3.6 \pm 0.6	5.8 \pm 0.5	4.2 \pm 0.1	3.12 \pm 0.02	3.85 \pm 0.08
La	40 \pm 3	15 \pm 2	42 \pm 2	27 \pm 4	55 \pm 3	22 \pm 2	36 \pm 1	7.6 \pm 0.1
Ce	75 \pm 7	28 \pm 2	100 \pm 5	51 \pm 3	112 \pm 5	40 \pm 3	66 \pm 4	15.2 \pm 0.1
Eu	0.4 \pm 0.1	0.4 \pm 0.1	0.8 \pm 0.2	0.6 \pm 0.2	0.12 \pm 0.04	0.7 \pm 0.2	0.17 \pm 0.02	0.37 \pm 0.02
Yb	3.6 \pm 0.4	1.2 \pm 0.1	12.8 \pm 0.6	2.2 \pm 0.4	5.8 \pm 0.3	0.45 \pm 0.09	3.15 \pm 0.07	1.29 \pm 0.05
Lu	0.6 \pm 0.1	0.2 \pm 0.02	2.1 \pm 0.1	0.34 \pm 0.02	0.91 \pm 0.04	0.09 \pm 0.01	0.43 \pm 0.03	0.2 \pm 0.01
Hf	5.9 \pm 0.6	2.9 \pm 0.3	28 \pm 3	3.9 \pm 0.7	7.5 \pm 0.4	2.5 \pm 0.3	4.9 \pm 0.7	2.7 \pm 0.03
Th	21 \pm 1	8.1 \pm 0.4	18.8 \pm 0.9	11 \pm 2	18 \pm 1	7 \pm 0.4	18 \pm 1	6.23 \pm 0.03
U	6 \pm 1	4.1 \pm 0.8	8 \pm 1	3.1 \pm 0.4	5.3 \pm 0.5	2.8 \pm 0.1	4.2 \pm 0.4	2.84 \pm 0.07

Tabla 2 Resultados del análisis multielemental mediante activación neutrónica (promedio \pm d. e), en $\mu\text{g/g}$ de los grupos de yacimientos desconocidos

Elemento	X1 (n=6)	X2 (n=2)	X3 (n=1)	X4 (n=1)
Sc	4.2 \pm 0.1	3 \pm 0.1	2.7 \pm 0.1	0.31 \pm 0.00
Fe	4090 \pm 432	4228 \pm 129	4586 \pm 243	1987 \pm 100
Rb	177 \pm 32	187 \pm 0.5	86 \pm 8	4.8 \pm 0.7
Sb	0.7 \pm 0.2	0.6 \pm 0.1	0.16 \pm 0.07	0.29 \pm 0.03
Cs	12 \pm 1	6.3 \pm 0.4	2.2 \pm 0.3	0.6 \pm 0.1
La	8 \pm 2	28 \pm 1	22.1 \pm 0.6	2.1 \pm 0.2
Ce	15 \pm 1	61 \pm 2	41 \pm 4	6.1 \pm 0.3
Eu	0.2 \pm 0.07	0.17 \pm 0.01	0.49 \pm 0.04	0.16 \pm 0.03
Yb	2.6 \pm 0.1	4.9 \pm 0.04	1.7 \pm 0.1	0.14 \pm 0.03
Lu	0.42 \pm 0.03	0.81 \pm 0.03	0.25 \pm 0.02	0.03 \pm 0.00
Hf	3 \pm 0.7	5.2 \pm 0.2	2.9 \pm 0.2	1.9 \pm 0.03
Th	6 \pm 0.6	31.7 \pm 0.3	7.8 \pm 0.6	0.54 \pm 0.06
U	7 \pm 2	8 \pm 0.8	2.3 \pm 0.5	0.5 \pm 0.1

Tabla 3 Obsidianas de Cantona. Origen de las muestras (K1: Estructura 1 de El Palacio, U: Unidad, T: Taller Estatal), periodo, ubicación, descripción y yacimientos identificados (Y)

U o T	Periodo	Muestra #	Ubicación	Contexto	Descripción	Y
U 202	700 a.n.e.-850 d.n.e. (Pre Cantona-C III)	57	Plaza nivel 2		Navajilla negra vetas grises	OZ
		59	Plaza nivel 2		Lasca negra	OZ
		72	Plaza nivel 2		Navajilla negra	OZ
U 72	600 a.n.e.-100 d.n.e. (C I-C II)	31	10 Cista	Conjunto	Navajilla gris con vetas grises	OZ
U 18	600 a.n.e.-250 d.n.e. (C I-C II)	48	Pozo 6, Capa II nivel 7	Conjunto habitacional de elite	Navajilla negra prismática estandarizada, ancha, utilitaria	OZ
		50	Pozo 6 capa I nivel 1-2		Lasca negro traslucido, con huellas de uso	OZ
		71	Pozo 6 capa I nivel 1		Navajilla negra prismática, estandarizada, ancha, utilitaria	OZ
U 4	600 a.n.e.-300 d.n.e. (C I-C II)	76	Capa V nivel 5		Lasca gris traslucida	GP
U 209	600 a.n.e.-300 d.n.e. (C I-C II)	3	Estructura 1, cista, exploración	Tumba/Cista	Navajilla gris opaco, muy buena calidad de tallado	PP
		19	Estructura 4 tumba 1 exploración		Navajilla gris traslucido	OZ
		24	Estructura 4 tumba 1 exploración		Navajilla gris traslucido	OZ
		45	Estructura 1 cista, exploración		Lasca gris traslucido	OZ
		70	Estructura 4 tumba 1 exploración		Lasca con burbujas	OM
U 139	600 a.n.e.-900 d.n.e. (C I-C IV)	8	Nivel 1, tumba 1		Navajilla negra	OZ
		22	Escombro		Navajilla negra	OZ
		23	Escombro		Navajilla negra	OZ
		27	Plataforma 2 sur ofrenda 6		Navajilla negra	OZ
		37	Plataforma superficie poniente		Punta negro brillante	PP
K1	400 a.n.e.-600 d.n.e. (C I-C II)	1	Derrumbe de la escalinata	Palacio	Navajilla obsidiana verde, sin desgaste, alta calidad, manufactura especializada, de lujo	SP
U 71	300 a.n.e.-600 d.n.e. (C I-C II)	54	Cuadro N3 E7 capa IV nivel 1		Lasca negra	OZ
U 490	300 a.n.e.-600 d.n.e. (C I-C II)	64	Capa 2, nivel 12	Conjunto de Juego de Pelota 8	Lasca marrón	X2
U 12	300 a.n.e.-650 d.n.e. (C I-C III)	75	Capa I		Navajilla negra, sin huellas de uso, delgada, carácter ritual	GP

Tabla 3 (Continúa)

U o T	Periodo	Muestra #	Ubicación	Contexto	Descripción	Y
U 207	200 a.n.e.-750 d.n.e. (C I-C III)	6	Silo segundo nivel		Lasca negra	OZ
		10	Silo tercer nivel		Lasca negra, vetas grises	OZ
		14	2-50-D		Navajilla gris opaco	OM
		17	Silo nivel 10		Lasca gris	OM
		18	Silo sexto nivel		Navaja gris	OZ
		20	Silo tercer nivel		Fragmento de punta gris traslúcido	OZ
		32	Derrumbe lado norte		Navaja negra	OZ
		33	Silo séptimo nivel		Lasca negra	OZ
		41	3-5-D		Lasca negra	OZ
		68	4-N-D		Navajilla negra	X1
U 215	200 a.n.e.-750 d.n.e. (C I-C III)	47	Pozo 1, capa II, nivel 5		Lasca caté rojiza (meca)	AV
U 5	100 a.n.e.-650 d.n.e. (C I-C III)	49	Capa II, nivel 2	Ofrenda CJP1	Navajilla negra vetas grises, delgada sin huellas de uso	OZ
		52	Capa I nivel 3		Navajilla negra vetas grises, delgada sin huellas de uso	OZ
		74	Capa III, nivel 5		Lasca verde	SP
T 1	700 a.n.e.-700 d.n.e. (C I-C III)	35	Cuadro N6 capa 1a		Navajilla gris	OZ
T 2	400 a.n.e.-750 d.n.e. (C I-C III)	7	Cuadro E4 capa III nivel 1		Lasca negra	OZ
		25	Cuadro D4 capa 1 nivel 1		Lasca negra	OZ
		38	Cuadro A4, nivel 1 capa I		Lasca negra	OZ
		80	Cuadro G5 nivel 7 capa I		Lasca meca	OZ
		81	Cuadro F5 capa I nivel 1		Lasca meca	OM
		84	Cuadro 2C, capa I, nivel 1		Lasca negra veteada	AV
T 3	400 a.n.e.-650 d.n.e. (C I-C III)	51	Cuadro 2C, capa I, nivel 1		Lasca negra	OZ
		67	Cuadro 3C, capa I-III nivel 2		Lasca negra	OZ
T 4	400 a.n.e.-650 d.n.e. (C I-C III)	60	Cuadro 12 c, capa II nivel 3		Lasca negra	OZ
		61	Cuadro 12c, capa 1, nivel 2		Lasca negra	OZ
T 5	600 a.n.e.-750 d.n.e. (C I-C III)	82	Pozo 9 cuadro 1A capa II		Lasca con impurezas	X4
		83	Pozo 9 cuadro 2A capa II		Lasca negra veteada	AV

Tabla 4 Obsidiana de los sitios de la Cuenca de Oriental. Origen de las muestras, periodo, ubicación, descripción y yacimiento identificado (Y)

Sitio	Periodo	Muestra #	Ubicación	Características del sitio	Descripción	Y
149	1100-200 a.n.e.	30	Unidad de muestreo 2a superficie	Villa a 10.5 km de Cantona	Navajilla verde, fragmento proximal, con desgaste	SP
		55	Superficie		Raspador gris con vetas blancas, huellas de uso	X1
8	1000 a.n.e.- 600 d.n.e.	43	Unidad general	NW Laguna de Alchichica, dos conjuntos civico-religiosos, 19 estructuras y vestigios de otras áreas habitacionales, 75 Ha.	Navajilla gris	PP
189	900 a.n.e.-50 d.n.e.	2	General	Ladera oriente del cerro Tres Cerros	Lasca gris traslúcido	PO
		69	General		Lasca traslúcida	X1
218	900 a.n.e.-50 d.n.e.	28	Grupo único o general, abrigo rocoso	Abrigo rocoso con pinturas rupestres	Lasca gris plateado	OZ
134	900 a.n.e.- 600 d.n.e.	5	Superficie	Villa a 4.5 km de Cantona, calles construidas, senderos, caminos empedrados, puestos de vigilancia, silos y un centro civico-religioso	Fragmento de navajilla verde	SP
		34	Pozo 2 cuadro 1s-1 capa Ib nivel 13		Lasca gris de mala calidad	OM
		44	Cuadro 15 capa Ib. nivel 4		Lasca gris traslúcida	GP
173	800-200 a.n.e.	13	Loma Colorinera Nivel 0	Al Norte Loma Colorinera, sin construcciones	Lasca gris traslúcido	GP
		39	"P" Superficie Loma Colorinera	Al Norte Loma Colorinera, sin construcciones	Lasca gris traslúcido	X1
263	800-50 a.n.e.	40	General	Ladera media, sin evidencia arquitectónica, adaptado para labor agrícola.	Lasca café rojiza (meca)	OZ
		11	Pozo 1 capa II	70 elementos arquitectónicos, posible carácter ceremonial	Lasca gris opaco casi blanco	X1
244	800 a.n.e.- 700 d.n.e.	16	Conjunto F, estructura principal		Lasca blancuzca	GP
		56	Unidad de recolección B		Raspador negro con vetas grises	DP
		62	Unidad de recolección F		Lasca traslúcida	GP
		65	Unidad de recolección E		Navajilla negra con vetas grises	OZ
		68	Pozo1 capa II		Lasca gris burbujas	X1
259	600 a.n.e.- 100 a.n.e.	12	General-B	Meseta al norte del Ejido Xaltepec	Navajilla negro traslúcido	OZ
		29	Grupo único o general		Lasca gris traslúcido	GP
		36	Grupo único		Lasca negra	SP

Tabla 4 (Continúa)

Sitio	Periodo	Muestra #	Ubicación	Características del sitio	Descripción	Y
274	600-100 a.n.e.	15	General	Asentamiento de 3 Ha. Poco material disperso, sin elementos arquitectónicos	Navajilla verde	SP
150	650 a.n.e.-0	53	Superficie	Al pie de ladera SW del cerro Sotolaco, actualmente campo de cultivo, cerámica abundante y bien conservada, no se encontraron otros elementos culturales	Lasca negra grisácea mala calidad	X1
128	700 a.n.e.-700 d.n.e.	21	Pozo 1 capa II cuadro 1, nivel 7	Aprox. 4 Ha. Abundantes materiales, sin elementos arquitectónicos	Raspador marrón	X2
26	600 a.n.e.-100 d.n.e.	66	Cuadro B1, capa 1A		Raspador negro con vetas grises	OZ
270	300 a.n.e.- 600 d.n.e.	4	General		Lasca gris traslucido	PP
		26	Grupo G superficie		Traslucido casi transparente, posiblemente vidrio	X4
		42	Grupo G superficie (pirámide)		Navajilla verde	SP
		58	6-C		Fragmento de punta negro	OM
		63	Conjunto arquitectónico H		Lasca gris	GP
		73	Conjunto arquitectónico J		Lasca gris	GP
245	500-700 d.n.e.	9	General		Navajilla negra con vetas grises	OZ
316	Sin precisar	77	Oeste: 673785 E; 2132949 N Este: 674747 E; 2132205 N	Yacimiento de "Barranca de los Ixtles", Guadalupe Victoria, margen de río temporal 50 Ha de. Guajarros de 10 a 20 cm de tamaño (a 2475 m.s.n.m.)	Lasca negra con puntos grises	GP
317	Sin precisar	78	Norte: 661500 E; 139000 N; Sur: 66250 E; 213750 N; Oeste: 661000 E; 2138200 N	Bancos de arena al sureste del Xalapasco de Atexcac (de 2420 a 2480 msnm). Derrumbadas 1, poblado de San Luis Atexcac, terreno con escoria volcánica fragmentos de obsidiana de forma irregular de 15 a 30 cm de tamaño. En su mayoría incluidos en las paredes de barrancas y escorrentías, pocas en superficie.	Lasca negra con puntos grises	DP
318	Sin precisar	79	Norte: 663000 E; 2137000 N Sur: 663000 E; 2136200 N Este: 663500 E; 2136500 N Oeste: 66250 E; 21365000 N	Banco de material NE de C. Derrumbadas. Derrumbadas II. San Luis Atexcac. Terreno con escoria y toba volcánica 20 ha (andesítica). Fragmentos y nódulos de obsidiana de 20 a 40 cm, incluidos en paredes de barrancas y corrientes de agua menores. Ausente en superficie de 2440 a 2500 msnm	Lasca negra con puntos grises	DP

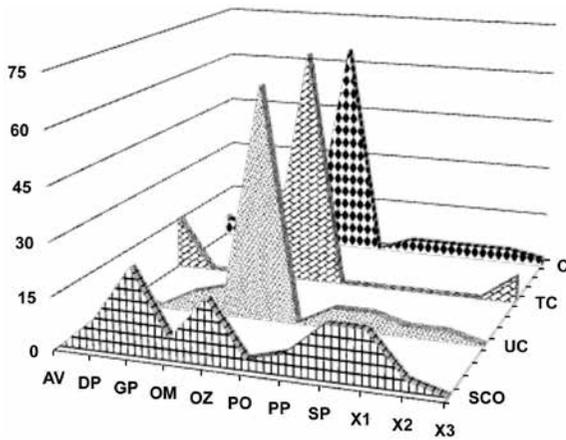


Fig. 5 Comparación porcentual de las obsidias de las unidades y talleres de Cantona (UC, TC), del total de Cantona (C); así como de yacimientos y sitios de la Cuenca de Oriental. AV: Altotonga; DP: Derrumbadas; GP: Guadalupe Victoria; OM: Otumba; OZ: Oyameles-Zaragoza; PO: Pico de Orizaba; PP: Paredón; SP: Sierra de Pachuca; X1, X2 y X3: Yacimientos desconocidos.

—las referencias están mencionadas en la Metodología—. Con todos ellos las diferencias fueron estadísticamente significativas; por lo que se trata de yacimientos no localizados o analizados hasta ahora.

Las seis muestras del grupo X1 son en su mayoría grises, tienen un contenido alto de escandio ($4.2 \pm 0.1 \mu\text{g/g}$) y cesio ($12 \pm 1 \mu\text{g/g}$), mayor que el del resto de los yacimientos con que fue comparado, así como bajos contenidos de lantano y cerio, similares a los de la obsidiana del Pico de Orizaba. Las del grupo X2 (#21 y #64) son marrones, con un alto contenido de torio ($31.7 \pm 0.3 \text{ g/g}$). La #82, gris translúcido, única del X3 se distingue por su bajo contenido de antimonio ($0.16 \pm 0.07 \mu\text{g/g}$).

Los datos de las muestras café rojizo (meca) fueron comparados con los de obsidias de este color, provenientes de La Sierra de las Navajas (Glascok *et al.*, 1994), de Otumba (Gazzola *et al.*,

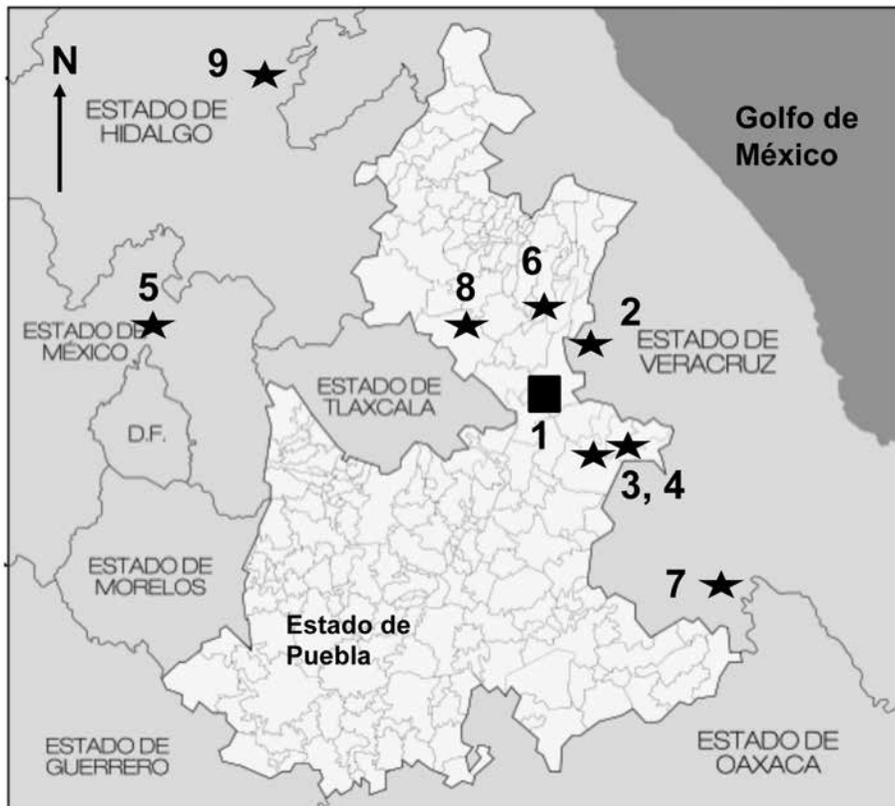


Fig. 6 Ubicación geográfica de: 1) Cantona y Cuenca de Oriental; 2) Altotonga; 3) Derrumbadas; 4) Guadalupe Victoria; 5) Otumba; 6) Oyameles-Zaragoza; 7) Pico de Orizaba; 8) Paredón; 9) Sierra de Pachuca.

2010) y de La Rinconada, en la región de Otumba (Argote-Espino *et al.*, 2013). Las muestras #40 y #80 son estadísticamente similares al grupo de Oyameles-Zaragoza, la #81 proviene de Otumba y la #47 de Altotonga. De acuerdo con las referencias recién mencionadas, y los datos del presente trabajo, el color no implica diferencias significativas en la composición química de la obsidiana, por lo menos en los elementos analizados, la cual de hecho es la misma para un mismo yacimiento, al margen de que una sea café rojizo y otra de un color diferente. Entre las muestras provenientes de la Sierra de Pachuca, una de ellas no es verde, sino negra (#36).

La tabla 2 muestra la cronología en orden ascendente de las unidades arquitectónicas y talleres estatales, mientras en la tabla 3 puede verse la de los sitios. Con ese orden se procura analizar en qué momento se ubica la presencia de yacimientos distintos al de Oyameles-Zaragoza. Se incluyen también las observaciones relativas al contexto en que fueron halladas algunas de las piezas.

Unidades arquitectónicas y talleres estatales de Cantona

Las temporalidades de las unidades arquitectónicas y talleres que formaron parte de este estudio abarcaron desde Pre-Cantona hasta Cantona III (U202) y para el resto de las unidades desde Cantona I hasta Cantona II (U72, U18, U4, U209, K1, U71 y U490), desde Cantona I hasta Cantona III (U12, U207, U215, U5 y los talleres) y desde Cantona I hasta Cantona IV (U139). La obsidiana de Oyameles-Zaragoza fue identificada a lo largo de toda esa temporalidad, y como única en las unidades más tempranas (U202, U72, y U18). Las obsidianas foráneas: Altotonga, Guadalupe Victoria, Otumba, Paredón y Sierra de Pachuca, así como de los yacimientos desconocidos (X1 y X2), al parecer llegaron después.

En lo que se refiere al tipo de pieza, relacionado con el contexto en que fueron halladas, se hicieron las siguientes observaciones: *a*) la navajilla sin desgaste hallada en la Estructura K es de obsidiana de alta calidad y manufactura especializada, de la Sierra de Pachuca; el origen foráneo

de la pieza y su ubicación en El Palacio permiten suponer que debió ser una pieza de lujo; *b*) la U72, un conjunto con pirámide y plaza, y la U18, habitacional de elite, presentan obsidiana de Oyameles-Zaragoza; las navajillas de esta última tienen huellas de uso; el contexto y el desgaste sugieren que fueran piezas utilitarias; *c*) al interior de la cista y de la tumba/cista de la U209 se encontró, además de obsidiana Oyameles-Zaragoza, una navajilla con muy buena calidad de tallado de Paredón; *d*) La navajilla sin huellas de uso, tomada de la tumba en la cima de la pirámide de la U12, procede de Guadalupe Victoria y es de carácter ritual; *e*) diez muestras fueron tomadas de la U207; la mayoría es de Oyameles-Zaragoza, una navajilla y una lasca son de Otumba, y una navajilla es del X1; *f*) la pieza analizada de la U490, o Conjunto Juego de Pelota 8, es una lasca marrón del yacimiento X2; *g*) De la ofrenda de la U5 se recuperaron dos navajillas de Oyameles-Zaragoza sin huellas de uso, además de una lasca de Sierra de Pachuca; *h*) por último, en la U215 se encontró una lasca de obsidiana meca de Altotonga.

Lo anterior permite inferir que la obsidiana foránea se utilizaba principalmente en contextos rituales durante los periodos temprano y tardío de Cantona; mientras en los contextos domésticos sólo se utilizaba la de Oyameles-Zaragoza. Por el contrario, durante el apogeo de Cantona esta obsidiana se utilizaba en ambos contextos.

Las piezas de obsidiana de Oyameles-Zaragoza, provenientes de las unidades arquitectónicas de Cantona, son en su mayoría navajillas prismáticas (15 de 24) que reflejan el alto grado de especialización y estandarización alcanzado en los talleres estatales, así como la producción masiva y organizada. De igual manera, la navajilla de Sierra de Pachuca —que quizá haya llegado como producto terminado— refleja una gran especialización. También se identificaron sendas navajillas de Guadalupe Victoria, Otumba, Paredón y X1. Otros materiales foráneos (ocho de catorce) provenientes de las unidades y talleres se presenta en forma de lascas, y quizá hayan servido como herramientas improvisadas. Resulta pertinente hacer notar que sólo en los talleres T2 y T5, ambos depósitos de desechos, se encontraron lascas de obsidianas foráneas.

El atributo que expresa el uso cotidiano de las piezas en contextos no rituales es el desgaste; esos materiales utilitarios fueron comunes durante toda la ocupación de Cantona. Un caso por completo diferente es el de la navajilla de Sierra de Pachuca, la ausencia de huellas de uso y la escasez de ese tipo de navajas, así como la ubicación en el Palacio, permiten proponer un posible uso ritual en una etapa de ocupación temprana.

Sitios de la Cuenca de Oriental

En los sitios de la Cuenca de Oriental (tabla 4), al igual que en las unidades y talleres de Cantona, se identificaron obsidianas de Oyameles-Zaragoza, Guadalupe Victoria, Otumba, Paredón, Sierra de Pachuca, X1 y X2; además de obsidiana de Derrumbadas y del Pico de Orizaba.

Las temporalidades de los sitios de la Cuenca de Oriental que formaron parte de este estudio abarcaron de la fase Sotolaco a la fase Xaltepec (de Pre-Cantona a Cantona III). Los sitios tempranos 149, 173 y 189 presentan en común piezas de obsidiana procedentes del yacimiento desconocido X1, aunque también se identificaron para ese periodo obsidianas de otros yacimientos. Una de las piezas del sitio 149 es un raspador gris con vetas blancas, presenta huellas de uso y procede del yacimiento X1; la otra pieza es un fragmento proximal de navajilla verde con mucho desgaste, procedente de Sierra de Pachuca. En el sitio 173 se encontraron una lasca de X1 y otra procedente de Guadalupe Victoria, ninguna con desgaste apreciable a simple vista. Otra lasca del yacimiento X1 fue hallada en el sitio 189, más tardío que los antes mencionados. Allí se encontró, además, una lasca de Pico de Orizaba translúcida, pero no más clara que la obsidiana de Oyameles-Zaragoza; esa lasca por desgaste en el borde distal, parece haber sido una herramienta improvisada. Del sitio 218, contemporáneo del 189, la pieza analizada es una lasca de color gris de Oyameles-Zaragoza.

En el sitio 274 (contemporáneo del 259) se encontró un fragmento medial de navajilla prismática verde procedente de la Sierra de Pachuca; la pieza presenta mucho desgaste y, aunado al con-

texto, puede suponerse que haya sido funcional. El sitio 150 tuvo una ocupación más larga; la muestra tomada o fue una lasca negra grisácea de mala calidad, sin desgaste, procedente del yacimiento X1.

Del Sitio 8, la pieza analizada es una navajilla con alto desgaste en los bordes que procede de Paredón y que no presenta la regularidad de las de Oyameles-Zaragoza o de Sierra de Pachuca.

Las muestras analizadas del sitio 134 o Rincón de las Víboras están asociadas, con estratos fechados por C14: *a*) una lasca gris de Guadalupe Victoria, translúcida, pequeña, con cresta, sin huellas visibles de uso, fechada para 377 ± 32 a.n.e.; *b*) otra pieza con fecha de 196 ± 32 a.n.e., una lasca gris con córtex y vesículas, que pudo tener función de raspador y cuya procedencia se determinó como de Otumba; y *c*) un fragmento de navajilla prismática verde, con huellas de desgaste, procedente de la Sierra de Pachuca y obtenida de un muestreo del sitio en superficie, fechada para 50 ± 28 d.n.e.

La muestra del sitio 128 es un raspador marrón; fue tomado del interior de un silo, el estrato de procedencia está fechado para 196 ± 187 a.n.e. y proviene del yacimiento desconocido X2. Del sitio 244 se hallaron dos lascas grises muy irregulares procedentes del yacimiento desconocido X1; dos lascas de Guadalupe Victoria; un raspador de Derrumbadas y una navajilla de muy buena calidad y sin desgaste por huellas de uso, procedente de Oyameles-Zaragoza. La pieza analizada del sitio 270 es una lasca gris, translúcida, procedente de Paredón, y pudo haber sido usada como cuchillo.

El sitio Cuauhyehualulco tuvo una ocupación tardía, de finales de la fase Payuca a la parte inicial de Xaltepec; del sitio se escogieron cinco muestras. La del conjunto G es una navajilla de Sierra de Pachuca, con mucho desgaste en sus bordes probablemente debido al uso; del C se seleccionó un fragmento de punta cuya obsidiana procede de Otumba; mientras de los conjuntos H y J se analizaron sendas lascas grises, de Guadalupe Victoria. La presencia en Cuauhyehualulco de obsidiana diferente a la de Oyameles-Zaragoza ya había sido mencionada (Guevara Sánchez, 1990; García Cook y Zamora Rivera, 2010). La quinta muestra, debido a su composición química,

muy probablemente no es una obsidiana, por lo cual no fue considerada.

El sitio más tardío es el 245, que inició a finales de Alchichica y duró todo Xaltepec. La muestra de este sitio es una navajilla de Oyameles-Zaragoza.

De las piezas provenientes de los sitios de la Cuenca de Oriental, y a lo largo de todas las fases temporales, las del yacimiento de Guadalupe Victoria son las más numerosas. Todas son lascas, algunas con córtex, sin desgaste visible, ni la intención de forma y casi son la totalidad de las traslúcidas. Su presencia se ubica tanto en sitios habitacionales como en sitios con Conjuntos de Juego de Pelota (Cuauhyehualulco y sitio 259).

Los sitios 316, 317 y 318 son todos yacimientos de obsidiana, tal como ya fue señalado (tabla 4). Se comprobó que la muestra del primero es de Guadalupe Victoria y que las de los otros dos son idénticas a la obsidiana de Derrumbadas, y ninguna coincide con los yacimientos desconocidos (X1 a la X3).

El yacimiento de Oyameles-Zaragoza, siendo el más cercano, tiene presencia durante las fases Tezontepec, Payuca y Alchichica, correspondientes al inicio y apogeo de Cantona (*ca.* 600 a.n.e.-*ca.* 550 d.n.e) y aún más tarde. Las lascas de ese yacimiento halladas en sitios tempranos (218 y 263) son de colores peculiares: una es gris plateado y la otra es café rojizo (meca). La pieza del sitio 259 fue una navajilla de color negro traslúcido. Las siguientes piezas en temporalidad, son un raspador (sitio 26) y tres navajillas prismáticas (sitios 26, 244 y 245, respectivamente), todas ellas negras con vetas grises. Dos de las navajillas presentan huellas de uso y la otra, que no las presenta, se le puede asignar un carácter ritual, posiblemente formó parte de una ofrenda (sitio 244). Más de la mitad de las piezas analizadas de obsidiana de Oyameles-Zaragoza provenientes de la Ciudad de Cantona, son navajillas; lo mismo se observó en los sitios de la Cuenca de Oriental, por lo que esas herramientas debieron tener un uso muy amplio.

Un yacimiento que tiene presencia desde los sitios más tempranos hasta los más tardíos es Sierra de Pachuca: navajillas prismáticas verdes, con huellas de desgaste por uso y una lasca. La pre-

sencia de esta obsidiana es relevante, ya que se trata de piezas halladas tanto en sitios con conjuntos de juego de pelota (Cuauhyehualulco y sitio 259) como en sitios de uso habitacional. Esto permite suponer que en esos sitios de la Cuenca de Oriental las piezas de ese material hayan sido utilitarias y no de uso exclusivamente ritual o de lujo, como en apariencia lo fueran al interior de la ciudad de Cantona.

El yacimiento X1 debió ser una fuente conocida o accesible durante la etapa temprana en la Cuenca de Oriental, ya que se encontró en tres sitios que finalizan al inicio de nuestra era. Tres muestras son lascas (en los sitios 173, 189 y 274) y otra de ellas es un raspador con huellas de uso (sitio 149). En el sitio de carácter ritual, el 244, aparecen también dos lascas de esta obsidiana, sin desgaste evidente, que pudieron ser del periodo temprano del sitio y contemporáneas de las otras muestras del X1.

Del yacimiento de Pico de Orizaba se identificó sólo una lasca traslúcida, en superficie, no presenta huella de desgaste por uso ni por un trabajo mayor. La pieza fue encontrada en un sitio temprano, el 189; esto es congruente con investigaciones previas, tanto en el yacimiento mismo como en el sitio de la Yerbabuena (Stocker y Cobean, 1984); dicho yacimiento se explotó de manera intensiva ya desde el Preclásico, no sólo en el Posclásico.

Otros yacimientos tienen presencia en sitios más tardíos. Los escasos objetos en la región no permiten evidenciar un trabajo sistemático o una industria lítica especializada en navajillas con esas obsidianas. Del yacimiento Paredón se encontró una lasca sin huellas de desgaste y una navajilla prismática delgada que presenta un buen trabajo para lograr los planos, aunque asimétricos, y es de menor calidad que las de Oyameles-Zaragoza y Sierra de Pachuca. La ubicación de las piezas en un sitio habitacional y la presencia de desgaste permiten sugerir que las piezas fueran utilitarias. De Otumba se encontraron, en sitios grandes, una lasca que quizá haya servido como raspador improvisado (sitio 134) y un fragmento de punta (Cuauhyehualulco) con poco trabajo pero bien lograda. La lasca presenta córtex y vesículas, mientras la punta es de color negro muy brillante

y oleaginoso; por lo que se infiere procedan de áreas distintas del yacimiento. El raspador de Derrumbadas del sitio ritual 244 no presenta huellas de uso, lo cual sugiere que tal vez haya sido parte de una ofrenda.

El raspador encontrado en el sitio 128 y la lasca de la unidad arquitectónica 490 (Conjunto Juego de Pelota 8) tienen en común el color marrón, la calidad del material y la composición química analizada; ambos proceden del yacimiento X2. Dada la escasez de las muestras no es posible asegurar una presencia sistemática de este material. La unidad arquitectónica 490 y el sitio 128 son muy cercanos en temporalidad; la unidad inicia 300 años antes que el sitio y ambos finalizan en el mismo momento, por ello es muy probable la relación entre ellos.

Conclusiones

La alta especialización de la industria lítica de Cantona se ve reflejada en la abundancia de material de Oyameles-Zaragoza, su fuente primaria de obsidiana, la naturaleza de los bienes producidos, la intensidad de la producción y el volumen de producción que permitían la fabricación, distribución y uso cotidiano de las navajillas prismáticas, tanto al interior de la ciudad, en las afueras cercanas (los sitios de la Cuenca de Oriental) y en sitios lejanos. Otro elemento de la especialización es el contexto de producción con la obsidiana de ese yacimiento en los talleres estatales.

Del mismo modo, el uso dado a la obsidiana de otros yacimientos responde a necesidades inmediatas a lo largo de toda la ocupación. El yacimiento de Sierra de Pachuca tiene presencia a lo largo de toda la ocupación en la Cuenca de Oriental, siendo constante aunque escasa. Por ello se puede afirmar que hubo una relación entre los asentamientos de la Cuenca de Oriental, con quien tenía el control de dicho yacimiento. No existe evidencia de tallado de esta obsidiana en Cantona ni en la Cuenca de Oriental, pero las navajillas sí tuvieron uso en esta última; al interior de la ciudad de Cantona su presencia es excepcional, probablemente como un lujo o una ofrenda.

También las navajillas prismáticas de Paredón son interesantes, ya que visualmente son similares a las de la industria lítica de Cantona, aunque no en calidad. Se tienen pocos datos sobre piezas manufacturadas con obsidiana de ese yacimiento, aunque se han reportado núcleos de navajas prismáticas, con una temporalidad del Posclásico (Pastrana, 2007). Una de las piezas de obsidiana de Paredón de la presente investigación fue recuperada en la unidad arquitectónica 209 y otra en el sitio 8, ambos del Formativo tardío (Cantona I / Tezontepec-Payuca). Un análisis tecnológico de las navajillas y una mejor revisión, tanto del yacimiento como de los campamentos cercanos, permitirían establecer una mejor comprensión de la industria lítica de ese yacimiento, sobre la explotación, sobre quién la llevaba a cabo y el grado de especialización alcanzado.

Debido al número de muestras del yacimiento X1 su presencia es más evidente que la de los otros yacimientos no identificados; sin embargo, habría que encontrar su ubicación para conocer más detalles, sobre todo porque se encuentra en los sitios más tempranos y al centro de la Cuenca de Oriental. Los atributos de esta obsidiana son: gris opaca con vetas blancuzcas por micro vesículas.

Los resultados obtenidos confirman el dominio de Cantona sobre el yacimiento de Oyameles-Zaragoza y su influencia en el área de la Cuenca de Oriental, durante los casi 2 000 años de ocupación; además, se confirma la amplia variedad de colores para este yacimiento (negro, negro con vetas grises, gris y meca). Sin embargo, la obsidiana de Oyameles-Zaragoza no era la única útil para Cantona y los sitios de la Cuenca de Oriental, otros diez yacimientos fueron identificados en el presente trabajo; aunque es necesario hacer notar que el número de piezas analizadas no representa al total de piezas recuperadas, sino que fueron escogidas por sus características macroscópicas aparentemente distintas de las del yacimiento de Oyameles-Zaragoza. Se logró relacionar la presencia de las obsidianas, tanto la local de Cantona como las foráneas con los periodos desde Pre-Cantona hasta Cantona IV, en Cantona, sus talleres y en los sitios de la Cuenca de Oriental (1100 a.n.e.-900 d.n.e).

Bibliografía

- Argote-Espino, D. L., J. Solé, P. López-García y O. Sterpone
2013. "Geochemical Characterization of Otumba Obsidian Sub-sources, Central Mexico, by ICP-MS and DBSCAN Statistical Analysis". *Open Journal of Archaeometry*, 1(1): e18.
- Braswell, G. E. y M. D. Glascock
1998. "Interpreting Intrasource Variation in the Composition of Obsidian: The Geoarchaeology of San Martin Jilotepeque, Guatemala". *Latin American Antiquity*, 9 (4): 353-369.
- Cobean, R.
2002. *Un mundo de obsidiana: minería y comercio de un vidrio volcánico en el México antiguo*. México, INAH (Serie Arqueología de México)/ University of Pittsburgh.
- Cobean, R. H., J.R. Vogt, M.D. Glascock, T.L. Stocker
1991. "High-precision Trace-element Characterization of Major Mesoamerican Obsidian Sources and Further Analyses of Artifacts from San Lorenzo Tenochtitlan Mexico". *Latin American Antiquity*, 2 (1): 69-91.
- Cruz Jiménez, R.L. y D. Tenorio
2008. "Caracterización geoquímica de la Sierra de los Agustinos, Guanajuato". *Arqueología* (2ª época), 37: 174-179. INAH, México.
- Cruz Jiménez, R.L.
2010. "Anexo Informe Técnico Unidad 201, Unidad 202 y Calzada Beatriz Leonor Merino Carrión". En "Proyecto Especial Cantona. Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2009 de A. García Cook y Y. Martínez Calleja". Archivo Técnico del INAH, México.
- Darras, V.
1999. *Tecnologías prehispánicas de la obsidiana: Los centros de producción de la región de Zinápapo-Prieto, Michoacán*. México, CEMCA (Cuadernos de Estudios Michoacanos, 9).
- Esparza-López, R., P.C. Weigand, E. Cárdenas García, M. Jiménez-Reyes, D. Tenorio
2015. "The Obsidian in Western Mexico: Sources and Archaeological Sites" (mecanoescrito).
- Ferriz, H.
1985. "Caltonac, a Prehispanic Obsidian-Mining Center in Eastern Mexico? A Preliminary Report". *Journal of Field Archaeology*, 12 (3): 363-370.
- García Cook, Á.
2003. "Cantona: la ciudad". En W.T Sanders, A.G. Mastache y R.H. Cobean (coords.). *El urbanismo en Mesoamérica* (pp. 312-363). México, INAH.
- 2004. "Cantona: ubicación temporal y generalidades". *Arqueología*, 33: 91-108. INAH, México.
- 2009. "El formativo en la mitad norte de la Cuenca de Oriental". *Arqueología*, 40: 115-152, INAH, México.
- 2014. "Los talleres estatales de Cantona". En Lorena Mirambell y Leticia González Arratia (coords.). *Estudios de la lítica arqueológica en Mesoamérica* (pp. 105-166). México, INAH (Arqueología, Serie Logos).
- García Cook, Á. y Y. Martínez Calleja.
2008. "Proyecto Arqueológico Cantona y del Norte de la Cuenca de Oriental. Informe de la Temporada de campo 2007". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología. INAH, México.
- 2009. "Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2008. Proyecto Especial Cantona". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología. INAH, México.
- 2010. "Proyecto especial Cantona. Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2009". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología. INAH, México.
- García Cook, Á. y M. Zamora Rivera
2010. "Sobre una laja grabada de Cantona: ubicación temporal y ambiental". *Arqueología*, 45: 33-52. INAH, México.
- García Cook, Á. y L. Merino Carrión
1996. "Proyecto Arqueológico Cantona. Informe general 1993-1996". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología. INAH, México.
- 1998. "Cantona una urbe prehispánica en el Altiplano Central de México". *Latin American Antiquity*, 9 (3): 191-216.

- García Cook Á., Y. Martínez Calleja y M. Zamora Rivera
2005. "Informe de los trabajos en campo llevados a cabo en la temporada 2004. PAC y PNCO". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.
- García Cook, Á. y M. Zamora Rivera
2010. "Las canchas de juego de pelota de Cuauhquahuatlulco, Puebla, y la importancia de éste en la Ruta comercial Golfo-sur al Altiplano Central". *Arqueología*, 43: 115-135, INAH, México.
- García Cook, Á., D. Tenorio, M. Jiménez-Reyes, F. Monroy Guzmán y C. López-Reyes
2010. "Estudio de procedencia de obsidiana arqueológica de Cantona, Puebla". *Arqueología*, 43: 217-229, INAH, México.
- Gazzola, J.
2005. "Avances y resultados preliminares del Proyecto Norte de la Cuenca de Oriental, Puebla". *Arqueología*, 35: 50-67, INAH, México.
- Gazzola, J., M.S. del Rio, C. Solís y T. Calligaro
2010. "Particle-induced X-ray Emission (PIXE) Analysis of Obsidian from Teotihuacan". *Archaeometry*, 52(3): 343-354.
- Glascock, M.D., J.M. Elam y R. Cobean
1988. "Differentiation of Obsidian Sources in Mesoamerica". En R.M. Farquhar, R.G.V. Hancock, L.A. Pavlish (eds.), *Proceedings of the 26th International Archaeometry Symposium*. (pp. 245-251). Toronto, University of Toronto.
- Glascock, M.D. y V. Darras
1994. Comunicación personal.
- Glascock, M.D., H. Neff, J. García-Bárcena, A. Pastrana
1994. "La obsidiana 'meca' del centro de México, análisis químico y petrográfico". *TRACE*, 25: 66-74.
- Glascock, M.D., P.C. Weigand, R. Esparza López, M.A. Ohnersorgen, M. Garduño Ambriz, J.B. Mountjoy, J.A. Darling
2010. "Geochemical Characterization of Obsidian in Western Mexico: The Sources in Jalisco, Nayarit and Zacatecas". En Y.V. Kuzmin, M.D. Glascock (eds.). *Crossing the Straits: Prehistoric Obsidian Source Exploitation in the North Pacific Rim* (pp. 201-218). Oxford, British Archaeological Reports (BAR International Series 2152).
- Guevara Sánchez, A.
1990. "Arqueología de superficie en Cuahyehualulco, municipio de San Salvador El Seco, Pue. Temporada de noviembre de 1989". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología. INAH, México.
- Jiménez-Reyes, M., D. Tenorio, J.R. Esparza-López, R.L. Cruz-Jiménez, C. Mandujano, S. Elizalde
2001. "Neutron Activation Analysis of Obsidian from Quarries of the Central Quaternary Trans-Mexican Volcanic Axis". *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 250(3): 465-471.
- Merino Carrión, B. L., Á. García Cook y A. Lara Galicia
2001. "Informe de la temporada 2000 del Proyecto Norte de la Cuenca de Oriental, Puebla. 2ª temporada 2000". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.
- Lara Galicia, A.
2003. "El yacimiento de Oyameles-Zaragoza, Puebla ejercicios de explotación prehispánica". Tesis de licenciatura, ENAH-INAH, México.
- Laurel Valencia, Á.
2009. Anexo 9: "Informe de la temporada de campo 2008 de la prospección arqueológica al norte de la Cuenca Oriental". En "'Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2008' de Á. García Cook y Y. Martínez Calleja". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.
- 2010. Anexo: "Informe de actividades de la temporada de campo 2009 del PNCO". En "'Proyecto especial Cantona. Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2009' de Á. García Cook y Y. Martínez Calleja". Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología, INAH, México.
- Neff, H.
2013. "Gauss Language Routines for Statistical Analysis of Multivariate Archaeometric Data. Recuperado de <http://archaeometry.missouri.edu>.
- Pastrana, A.
2007. "La distribución de la obsidiana de la Triple Alianza en la Cuenca de México". INAH, México (*Científica*, 517, Serie Arqueología).

- Reyes Cortés, M.
1979. *Geología de la Cuenca de Oriental. Estados de Puebla Veracruz y Tlaxcala*. México, SEP-INAH (Científica, Prehistoria).
- Stocker, T.L. y R.H. Cobean
1984. "Preliminary report on the obsidian mines at Pico de Orizaba, Veracruz". En T.L. Stocker y R.H. Cobean (eds.). *Prehistoric Quarries and Lithic Production* (pp. 83-96). Cambridge, Cambridge University Press (New Directions in Archaeology).



Arqueología de la Punta Diamante, Puerto Marqués, estado de Guerrero

Resumen: Desde 1939 se han realizado investigaciones arqueológicas en el anfiteatro del puerto de Acapulco y como resultado de ellas sabemos que la región fue habitada a partir del periodo Preclásico temprano hasta el Clásico tardío. A partir de 1990 la Dirección de Salvamento Arqueológico ha realizado varias inspecciones, recorridos de superficie y excavaciones en tres áreas de la denominada Punta Diamante, en el cercano sitio de Puerto Marqués, lo cual ha permitido recuperar información referente a la cultura material de los antiguos habitantes de esta zona, así como el registro de diversos pozuelos y petrograbados. Además, con apoyo de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas se obtuvo la delimitación de dos áreas protegidas en esta elevación, mediante el trazo de sus respectivas poligonales.

Palabras clave: Acapulco, Punta Diamante, Puerto Marqués, playa La Majahua

Abstract: Since 1939 archaeological research has been conducted in the amphitheater of the port of Acapulco. As a result we know the region was inhabited from the Early Preclassic to the Late Classic. Since 1990 the Office of Salvage Archaeology has carried out several inspections, surface surveys, and excavations in three areas known as Punta Diamante, at the nearby site of Puerto Marqués, which have made it possible to recover information about the material culture of the ancient inhabitants of this area, as well as to record various wells and petroglyphs. Also, with the support of the Department of Public Registry of Archaeological Monuments and Zones, the delineation of two protected areas on this elevation was achieved through the drawing of their respective zones.

Keywords: Acapulco, Punta Diamante, Puerto Márques, Majahua beach.

El sitio de Puerto Marqués, ubicado en la llamada Punta Diamante, en la vecindad del puerto de Acapulco, cobró en la década de 1960 una gran importancia para la arqueología nacional, cuando el arqueólogo estadounidense Charles Brush encontró en sus estratos más bajos evidencias de una ocupación precerámica de 3000 a.C. y una de las cerámicas más antiguas de Mesoamérica, la llamada *Pox Pottery*, datada en 2240 a.C.

En 1989 la Punta Diamante fue expropiada por el gobierno del estado de Guerrero para dar inicio a la construcción de hoteles y villas residenciales de categoría gran turismo, así como una marina para yates de lujo.

Con este motivo, en 1990 el INAH realizó un diagnóstico para conocer la verdadera magnitud del sitio arqueológico, identificando sus componentes e indicando a las constructoras que espacios debían ser considerados como reserva arqueológica. Sin embargo, a 25 años de distancia, las compañías constructoras y la instancia estatal Promotora Turística de Acapulco no han respetado los acuerdos, poniendo en peligro la existencia de los diferentes componentes de este importante sitio arqueológico.

* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.

El presente trabajo tiene entonces por objetivo dar cuenta de la información arqueológica que se tiene del sitio Puerto Marqués y de la Punta Diamante, de lo que se ha destruido y de los esfuerzos que el INAH está realizando para lograr su conservación.

El sitio arqueológico

El puerto de Acapulco, en la costa pacífica del actual estado de Guerrero, es el destino turístico mexicano mejor conocido a nivel mundial; en su vecindad se encuentra la no menos popular bahía de Puerto Marqués, que entre sus puntos de interés alberga en la playa La Majahua, en las coordenadas UTM 410594 E y 1856947 N,¹ uno de los sitios arqueológicos más famosos de México, con una ocupación continua desde 3000 a.C. hasta al menos 750 d.C. (Brush, 1969; Manzanilla, Talavera y Rodríguez, 1991b).

En 1939, el primer investigador que realizó una exploración arqueológica alrededor del puerto de Acapulco fue Gordon Ekholm (1948), quien reportó cuatro sitios arqueológicos: El Conchero, Las Bajas, Hornos y Tambuco, considerando a este último el más importante y en el que efectuó exploraciones.

Los sondeos estratigráficos en este sitio consistieron en un pozo y dos trincheras que se hicieron a la orilla de la playa El Encanto que le permitieron establecer una secuencia cerámica dividida en dos periodos que abarcaron las fases Preclásica y Clásica (1200 a.C.-750 d.C.), Tambuco Temprano, caracterizado por el predominio de una cerámica roja de formas muy similares a las reportadas en la Cuenca de México (fases Zacatenco y Ticomán) y Tambuco Tardío, definido por los tipos cerámicos Acapulco Café y Acapulco Pasta Fina, los cuales muestran una semejanza con la cerámica clásica teotihuacana.

Charles Brush (1969) excavó en este sitio un pozo de sondeo que aportó información valiosa sobre la existencia de asentamientos tempranos

que incluyeron una etapa lítica que data del tercer milenio a.C., así como evidencias de una de las cerámicas más antiguas de Mesoamérica, fechada por C¹⁴ en 2240 a.C. a la que llamó *Pox Pottery*. El resto de la secuencia incluyó a los periodos Preclásico y Clásico (1200 a.C.-750 d.C.).²

El sitio fue nuevamente reportado en 1980 (Cabrera, 1990), pero no fue hasta 1989, con motivo del inminente inicio de las obras de construcción del desarrollo turístico de Punta Diamante, que se firmó un convenio de colaboración entre el INAH, la Promotora Turística de Guerrero (Protur) y el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, que permitió la realización de la primera temporada de un programa de investigación que incluía las propuestas de salvamento arqueológico en los alrededores de la quinta La Majahua, la creación de una reserva arqueológica y un museo local.

Así, en 1990 Rubén Manzanilla, Arturo Talavera y Ernesto Rodríguez efectuaron trabajos de salvamento en Puerto Marqués, cuyos resultados permitieron establecer una descripción detallada de los diferentes componentes del sitio y la correlación de su patrón de asentamiento con el de las demás localidades prehispánicas registradas hasta ahora en Acapulco, así como un mejor conocimiento de los elementos de su cultura material, distinguiendo en forma más clara sus tipos cerámicos, figurillas, y diversos artefactos líticos ubicados estratigráficamente en contextos domésticos de diferentes periodos, que abarcan desde el Preclásico temprano hasta el Clásico tardío (1200 a.C. a 750 d.C.) (Manzanilla, Talavera y Rodríguez, 1991a y 1991b; Manzanilla, 2008).

² La secuencia se inicia con el periodo Ostiones, que se caracterizaba por artefactos en piedra y la ausencia de cerámica (2950 a.C. a 2300 a.C.). El siguiente, llamado Pox, se definió por la aparición de la cerámica *Pox Pottery* (2300 a.C. a 1200 a.C.). Continuaron los periodos Uala, Tom y Rin (1200 a 400 a.C.), asociados a cerámicas rojas con tradición del Preclásico y formas similares a las de la Cuenca de México, mismas que fueron agrupadas bajo el término de *Hard Ware*; siguiendo el periodo Et (400 a.C. a 200 a.C.) con cerámicas rojas cuyas formas representan una transición al Clásico y finalmente los periodos Fal (200 a.C. a 200 d.C.), Yax (200 a 500 d.C.) e Ita (500 d.C. a 750 d.C.), que correspondieron al Clásico, a los que se asocia una cerámica de pasta fina que semeja formas teotihuacanas, a la que denominó *Fine Ware*.

¹ Las coordenadas mencionadas en este texto fueron obtenidas con referencia al datum WGS84, Carta E14C57 "Acapulco" del INEGI, escala 1: 50 000, 2002.



Fig. 1 Plano de Punta Diamante.

Como resultado de esta primera temporada se emitió un dictamen que señalaba la necesidad de comunicación y colaboración de las compañías involucradas en las obras del desarrollo turístico y el INAH, a fin de planear las intervenciones de salvamento y respetar las áreas definidas como de reserva arqueológica. Situación que hasta el momento no se ha dado de forma satisfactoria.

Por los recorridos de superficie llevados a cabo en la Punta Diamante, tanto por investigadores de la UNAM como del INAH entre 1989 y 1990, se sabe que el sitio de Puerto Marqués consta de tres importantes zonas con vestigios arqueológicos, los cuales han sido afectados por las modificaciones ocurridas en el área por la construcción de diversos complejos turísticos residenciales (fig. 1).

El sitio denominado Los Manantiales

En la cima del cerro que limita a la Punta Diamante por su lado noreste existieron manantiales de agua dulce (en las coordenadas UTM 411150 E y 1856796 N), asociados a éstos, hay evidencias de asentamientos domésticos y cuando menos 91 grandes rocas graníticas³ con pequeños pozuelos

³ La roca más característica de la costa del estado de Guerrero es el granito de origen ígneo intrusivo, que data del Mesozoico superior (65 millones de años). Aflora por erosión en forma de grandes bloques redondeados y está compuesta básicamente por grandes cristales de cuarzo, feldespatos y hornablenda (Manzanilla, 2008).

o cavidades de forma elíptica en su parte superior y plana, que miden en promedio 0.15 m de largo por 0.10 m de ancho y 0.15 m de profundidad (fig. 2); su uso se ha interpretado como morteros, aunque algunos autores piensan que tal vez fuesen recipientes para recolectar agua de lluvia con fines ceremoniales (Armillas, 1959). De hecho, la única referencia histórica sobre su uso en Guerrero data de la época colonial y es considerada idólatrica, relacionada con peticiones a deidades monteses. Hernando Ruiz de Alarcón, en su *Tratado* de 1629, señala:

[...] En llegando al lugar del ídolo, o al montón de piedras, postrábase donde había de poner su ofrenda, y puesta, se sacrificaba él [el enviado por un anciano de los que había en cada pueblo dedicado para el ministerio de los sacrificios de penitentes, que llamaban tlamaceuhque] derramando su sangre, para lo cual llevaba un punzón hecho de una rajita de caña agudo, y con él se picaba las orejas en las partes donde las mujeres se ponen los zarcillos, hasta derramar mucha sangre, y hechábala en unos vasitos que hacían en las piedras a modo de saleros [...] (Ruiz, 1988: 53).

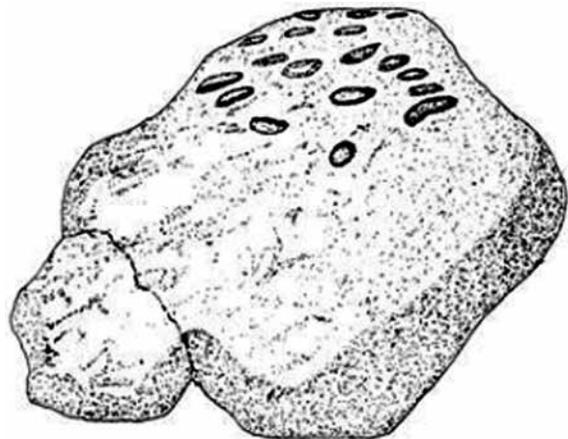


Fig. 2 Elemento 1. Roca con pozuelos, sitio Los Manantiales.

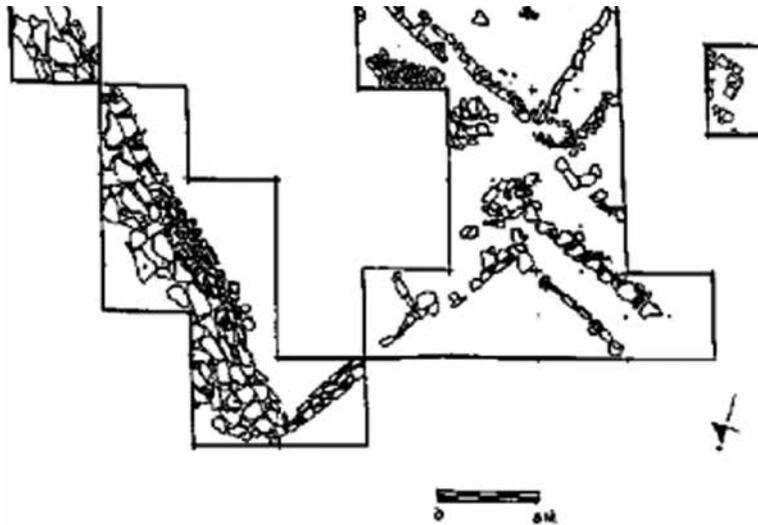
La playa La Majahua, sitio explorado por Brush

Además de los espacios donde se han detectado niveles acerámicos datados hacia 3000 a.C., en las laderas noreste y norte del cerro de El Revolcadero se cuenta con los restos conservados de grandes terrazas habitacionales del periodo Clásico. Éstas fueron levantadas con un sistema de relleno de tierra y piedras y taludes exteriores formados por lajas de arenisca hincadas verticalmente y “rajueleadas” con lajas pequeñas, que en posición horizontal permitían rellenar los huecos. Este sistema constructivo se ha visto en los sitios contemporáneos y cercanos de Bajos del Ejido y La Parota (Mena y Manzanilla, 2009) y en Tierra Colorada es característico en los edificios ceremoniales de la zona arqueológica de Tehuacalco (Pérez y Arana, 2006). En los espacios de vivienda se encontró gran cantidad de desechos de concha, espinas y vértebras de pescado, huesos de animales, cerámica y fragmentos quemados de paredes de casas hechas con bajareque de lodo con varas. Estos vestigios se han datado por C^{14} entre 200 y 750 d.C. y una de estas plataformas (la denominada “C”) fue explorada parcialmente en 1990 (Manzanilla, Talavera y Rodríguez, 1991b) (figs. 3 y 4).

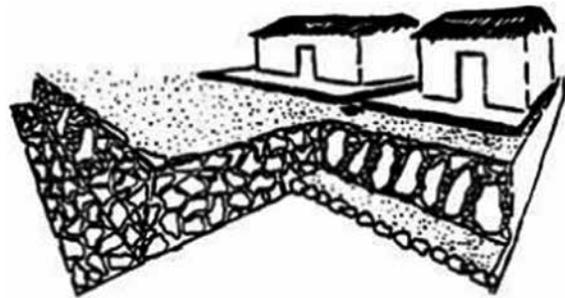
Un área con petrograbados 300 m al noroeste de la playa La Majahua

Siguiendo la línea de la bahía, en las coordenadas UTM 410335 E y 1856998 N se encuentra un apilamiento de grandes bloques de granito, y a 100 m de éste se localizaron cinco petrograbados,⁴ los cuales representan a un gran mamífero marino,

⁴ En 1980 la arqueóloga Martha Cabrera visitó esta parte del sitio reportando cuatro de estos petrograbados, a los que interpretó como “[...] un delfín, un pez, un posible pulpo o calamar y una figura antropomorfa geométrica de un



● Fig. 3 Planta general de las plataformas habitacionales prehispánicas encontradas en la plataforma C del sitio La Majahua (dibujo de Ernesto Rodríguez Sánchez).



● Fig. 4 Reconstrucción hipotética de las unidades habitacionales encontradas en la plataforma C del sitio La Majahua (dibujo de Ernesto Rodríguez Sánchez).

tres peces de mar abierto y un personaje que puede ser un oficiante o chamán.⁵

El primero, mide 2 m por 0.58 m, orientado al sureste, representa a una ballena jorobada o yubarta (*Megaptera novaengliae*) al momento de saltar fuera del agua: se reconoce claramente la forma arqueada y triangular de su cabeza, su cuerpo alargado, redondeado y ahusado en sus extremos proximal y distal, así como sus dos grandes

personaje con rayos radiales en la cabeza, conocido localmente como “La Bruja” (Cabrera, 1990: 33).

⁵ Especie de hechicero o personaje reconocido por la comunidad cuya principal función social consistía en entrar en comunicación con los espíritus de la naturaleza, a fin de obtener de éstos diversos beneficios para la comunidad.

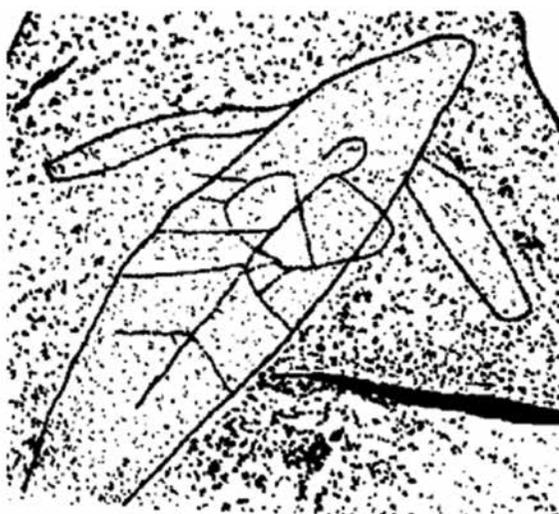


Fig. 5 Grabado que representa a una ballena jorobada, en el sitio de Puerto Marqués.

aletas pectorales. La parte del grabado que corresponde a la aleta de la cola se ha erosionado o no fue grabada.

La representación de este mamífero marino del orden de los cetáceos (Young, 1977), está hecha en un estilo realista, por lo cual es posible distinguir el espiráculo o nostrilo, la espina dorsal, diversas cicatrices corporales características, así como adherencias de colonias de balanos,⁶ en particular cerca de la cabeza y con forma de parches (fig. 5).

La ballena jorobada, que alcanza 19 m de largo y un peso superior a 48 toneladas, es al igual que la ballena gris (Fleischer, 2001) propia de aguas heladas de la región ártica, aunque sus rutas migratorias la llevan para reproducirse a las cálidas costas de las islas Hawaii y las de Sonora y Jalisco en el Pacífico mexicano. En ocasiones, durante su migración sigue diversas corrientes subtropicales que la llevan hasta las costas de Michoacán y Guerrero.⁷

⁶ Crustáceos que se fijan en las rocas litorales, moluscos y cetáceos, se caracterizan por estar rodeados por placas calcáreas blancas que forman una especie de cráter.

⁷ Información obtenida de la página electrónica de la Semarnat (www.semarnat.gob.mx). Uno de los tantos avistamientos documentados de la presencia de ballenas jorobadas en Acapulco fue el 14 de diciembre de 1998, cuando un grupo de estos cetáceos fue visto en las proximidades de la playa



Fig. 6 Grabado que representa a un pez vela, en el sitio de Puerto Marqués.



Fig. 7 Grabado con posible representación de un mero, en el sitio de Puerto Marqués.

El segundo petrograbado mide 3.40 m por 0.41 m, orientado al noreste, representa a un pez vela (*Istiophorus platypterus*). Llega a medir más de 3 m y a pesar arriba de 100 kg, es capaz de alcanzar una velocidad de 30 m por segundo, gracias a un pedúnculo caudal muy poderoso (Weiss, 1974). Al igual que la ballena, acostumbra saltar fuera del agua (fig. 6).⁸

El tercer diseño mide 2.5 m por 2.16 m, orientado al sureste, es un pez, visto de lado, con agregados que hacen casi imposible su identificación, su cabeza tiene marcado muy claramente un ojo y dientes afilados; al parecer también representaron sus grandes aletas dorsal y distal (fig. 7).

Podría tratarse de un “demersal”,⁹ un tipo de mero, pez de la familia de los serránidos. Estos

conocida como La Quebrada, la nota fue publicada en el periódico *Reforma* del 15 de diciembre de 1998.

⁸ En Acapulco como en otros puertos del Pacífico mexicano se pesca el pez vela durante el invierno (diciembre a febrero) y en primavera (mayo a julio).

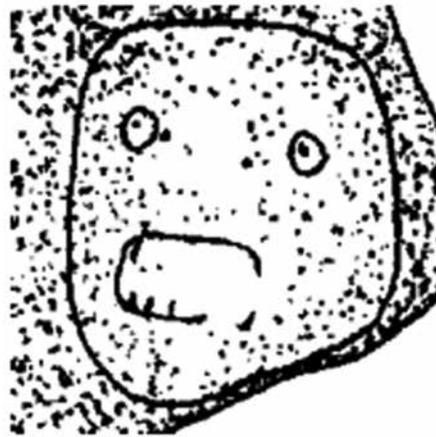
⁹ Los peces que viven en los fondos oceánicos reciben el nombre de “demersales”, pueden habitar dos regiones fundamentales: las rocosas y las arenosas, su forma en cada caso presenta adaptaciones físicas al entorno.

grandes peces que pueden alcanzar una longitud de 1.5 m y un peso de 30 kg, son de carácter sedentario y grandes cazadores, su hábitat típico son los fondos rocosos entre 20 y 30 m de profundidad, donde viven ocultos en agujeros (Young, 1977).

Algunas de sus características físicas, que pueden inferirse en el petrograbado, son: la cabeza grande con mandíbula prominente y afilados dientes, la forma grande y ovoidal del cuerpo, la cauda de espinas dorsales altas y continuas que eriza cuando se ve amenazado, las grandes aletas pectorales, ventral y distal, esta última de forma convexa y bien desarrollada. Su reproducción se realiza en las cercanías de los arrecifes. En el Pacífico mexicano se pesca en Baja California, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Michoacán y Guerrero.¹⁰

El cuarto petrograbado (fig. 8) mide 0.80 m por 0.62 m, orientado al noreste, representa la cabeza de lo que suponemos es una morena, un tipo de pez que ha modificado su cuerpo para adaptarse a las condiciones —rocoso y con abundantes cuevas— del medio en que habita, de manera tal que su forma es la de una anguila (Young, 1977).

El quinto elemento mide 0.89 m por 0.97 m, orientado al sureste, representa a un personaje esquematizado en posición estática, que viste un pectoral y un tocado de plumas, en sus manos porta un bastón o vara y lo que parece ser una bolsa; pensamos que puede interpretarse como un oficiante o chamán, visto en actitud de orar para procurar la buena pesca e interceder por la comunidad ante los espíritus propiciatorios de esta importante actividad económica, quizá encarnados en los animales marinos representados en los petrograbados aledaños, para que éstos fuesen complacientes y ejerciesen sus poderes sobre las aguas y las especies a capturar (fig. 9).¹¹



● Fig. 8 Grabado con posible representación de la cabeza de una morena, sitio de Puerto Marqués.



● Fig. 9 Grabado que representa a un oficiante o chamán, en el sitio de Puerto Marqués.

¹⁰ Información obtenida de las páginas electrónicas la Semarnat (www.semarnat.gob.mx) y de www.cicimar.ipn.mx

¹¹ En un pozo excavado en 1990 en las cercanías de la quinta Majahua, se encontraron restos de peces y moluscos de aguas profundas en contextos fechados para el periodo Preclásico temprano, lo que nos habla indirectamente de la navegación temprana de los antiguos habitantes de Puerto Marqués (Manzanilla, Talavera y Rodríguez 1991a; Manzanilla, 2000).

Los acontecimientos recientes

En 2003, el señor César Sabino Palma Salinas denunció e inició un proceso legal en contra de un fraccionamiento y las autoridades estatales por destrucción de un sitio arqueológico localizado en terrenos que —argumentó— eran de su propiedad. Éste es el sitio conocido como Los

Manantiales, actualmente rodeado por construcciones y vialidades del fraccionamiento Real Diamante.

Su denuncia, atendida por el INAH, conllevó a que este sitio fuera protegido y delimitado por una poligonal envolvente, salvándose así de la destrucción, aunque el conflicto por la posesión del predio continúa.

En 2003, Barbara Voorhies (Voorhies *et al.*, 2004) presentó los avances de la primera etapa del “Proyecto Costero Arcaico Formativo”. Durante su investigación realizó excavaciones en diferentes puntos cercanos a Puerto Marqués, donde recuperó cerámica de uso utilitario de los periodos Preclásico y Clásico, herramientas líticas que correspondieron a manos, metates, martillos y hachas, así como diversas especies de pez de mar (el cual fue el alimento principal de los habitantes de Puerto Marqués) y 50 tipos diferentes de moluscos destinados al consumo, y que habitan en profundidades que varían entre 10 y 69 m.

Estos investigadores, también realizaron un pozo de sondeo de 2 x 2 x 3.60 m, ubicado a 4 m de los pozos en que Brush (1969) localizó la cerámica Pox. Los resultados obtenidos, indican una ocupación del Preclásico temprano y medio (1400- 500 a.C.).

En 2004, Manzanilla y Talavera atendieron una inspección en los sitios prehispánicos localizados en la Punta Diamante, a solicitud del señor Palma, quien hasta este momento se sigue ostentando como propietario de un terreno ubicado en la Punta Diamante al que denomina La Loma del Varadero de La Chara, con la intención de suspender obras de construcción en proceso y que afectarían el patrimonio cultural. Se verificó que era el sitio reportado como Los Manantiales y si bien las rocas con petrograbados no habían sido afectadas, se encontraban ya dentro de los predios 28 y 30 del fraccionamiento Real Diamante, rodeadas de calles y residencias. Aunado a lo anterior, el sitio fue delimitado mediante puntos GPS ubicados en la carta E14C57 del INEGI. También se verificó el estado de las rocas con pozuelos, identificando en algunas de ellas marcas topográficas hechas con pintura de aceite. Se dictaminó entonces que aun cuando el sitio arqueológico se ha conservado, la posibilidad de que esos predios fueran utiliza-

dos para la construcción de residencias constituía el peligro de su desaparición.

A fin de aclarar esta situación y delimitar el sitio de los Manantiales, en 2007 Alberto Mena realizó un reconocimiento arqueológico en el área del Fraccionamiento Real Diamante, restringido a los denominados macro predios: 1, 19, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, y 45; Lotes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 15, y 16; Lotes: 1, 2, 13 y 14; Lotes: 22a, 22b, 22c, y 22d, así como en los Lotes 1, 1a y 5 (fig. 10).

Dentro de los límites de estos macro predios, en los sitios denominados Los Manantiales, la Plataforma habitacional y Las Minas, se situaron 91 rocas con oquedades elípticas de diferentes dimensiones, orientaciones y número de pozuelos (Mena, 2007), denominadas en la literatura arqueológica de la costa de Guerrero como “pozuelos en peñas u ojos de dios” (Armillas, 1959) (fig. 11).

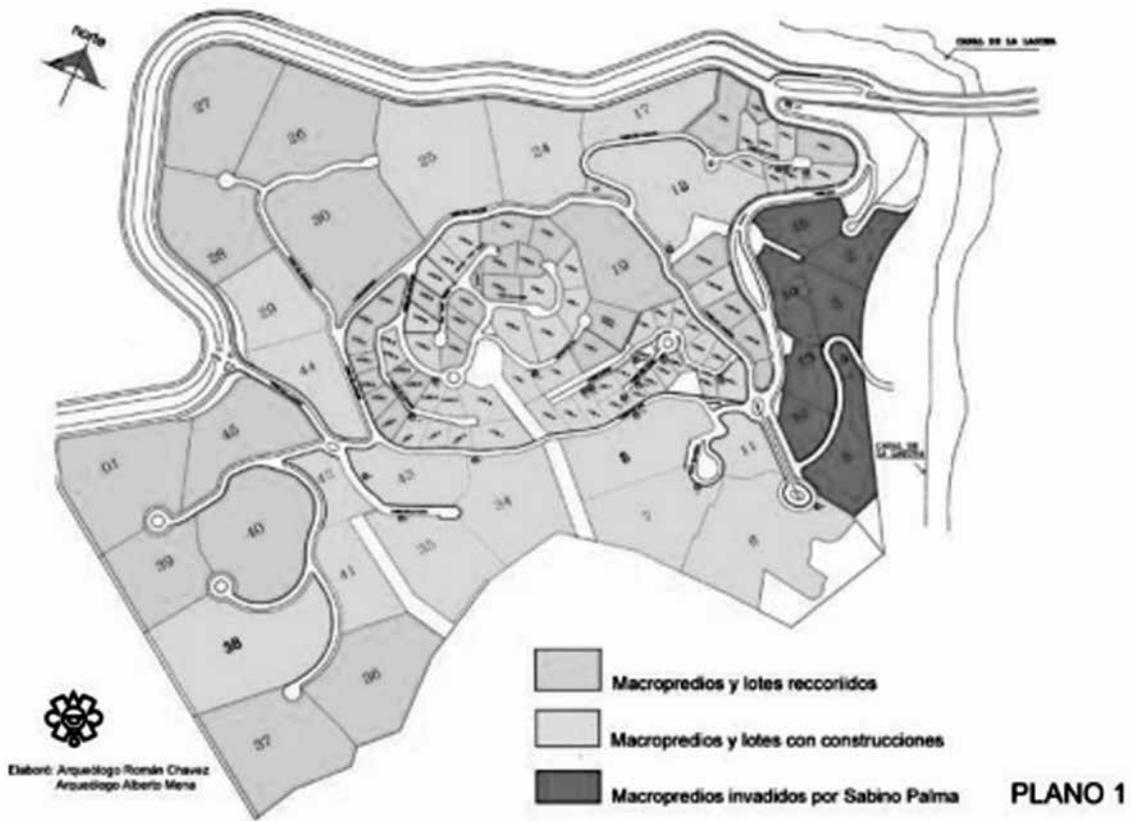
En las coordenadas UTM 411344E y 1856275N, en los límites de los desarrollos Real Diamante y Vista Real, en un acantilado, se localizaron cuatro petrograbados sobre rocas de granito, uno de ellos corresponde a un grabado zoomorfo (fig. 12).

Derivado de esta investigación, en 2011 Mena efectuó excavaciones en tres sitios localizados en el fraccionamiento Real Diamante: Los Manantiales (llamado posteriormente Las Minas, ya que así es conocido en la zona), la Plataforma habitacional y la parte con manantiales, que conservó el mismo nombre.

El sitio Las Minas (coordenadas UTM 411368 E y 1856818 N) se refiere a un abrigo rocoso (fig. 13) con un frente de 7.40 m y una altura de 4.50 m, su entrada es de 1.10 m y la altura de su bóveda es de 1.26 m. En su interior solamente se recuperó un cajete trípode (fig. 14) colocado en posición invertida, del tipo cerámico Acapulco Pasta Fina del periodo Clásico temprano. También se excavaron pozos de sondeo en áreas cercanas, donde solamente se recuperó información relacionada con la estratigrafía.

En la denominada Plataforma habitacional se localizó un muro prehispánico elaborado con granito y piedra bola, con cerámica asociada de uso doméstico, del periodo Preclásico tardío (fig. 15).

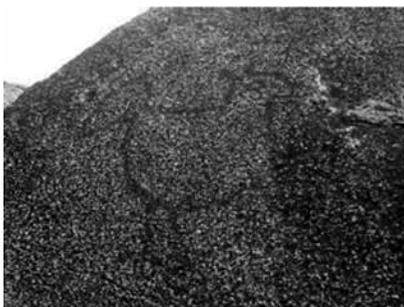
De igual manera, en el muro de protección que rodeó a la plataforma se practicó una cala de



● Fig. 10 Plano de los predios recorridos en el año 2007 en la Punta Diamante.



● Fig. 11 Rocas con pozuelos u "ojos de dios", localizados en el Fraccionamiento Real Diamante.



● Fig. 12 Petrograbado realizado sobre roca de granito, conocido localmente como "La Gallina".



● Fig. 13 Sitio Las Minas, abrigo rocoso.



● Fig. 14 Excavaciones en el sitio Las Minas.



● Fig. 15 Muro prehispánico elaborado con granito y piedra bola, localizado en el sitio Plataforma habitacional.



● Fig. 16 Pendiente de granito localizado en el sitio Plataforma habitacional.



● Fig. 17 Cerámica tipo Acapulco Rastrillado, de los periodos Preclásico y Clásico.

aproximación, donde se recuperó un pendiente hecho en granito y que representa la cara de un personaje (fig. 16).

La cerámica analizada de este sitio, corresponde a los periodos Preclásico y Clásico, contando con los tipos cerámicos denominados Acapulco Rastrillado (fig. 17), Acapulco Rojo (fig. 18), Acapulco Ordinario (fig. 19), Acapulco Rojo/Bayo Pasta Fina (fig. 20), Blanco Pulido (fig. 21), Acapulco Pasta Fina (fig. 22) y Acapulco Crema Pasta Fina (fig. 23), definidos por Manzanilla *et al.* (1991a). La lítica estudiada (fig. 24) está formada



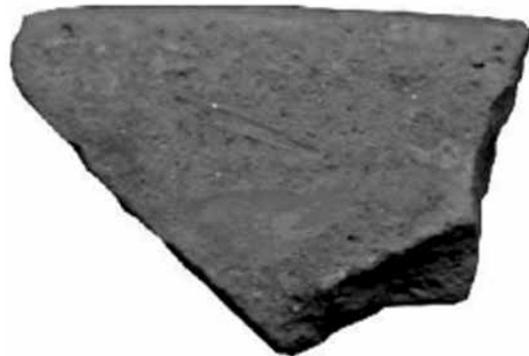
● Fig. 18 Cerámica tipo Acapulco Rojo, de los periodos Preclásico y Clásico.



● Fig. 21 Cerámica tipo Blanco Pulido, de los periodos Preclásico y Clásico.



● Fig. 19 Cerámica tipo Acapulco Ordinario, de los periodos Preclásico y Clásico.



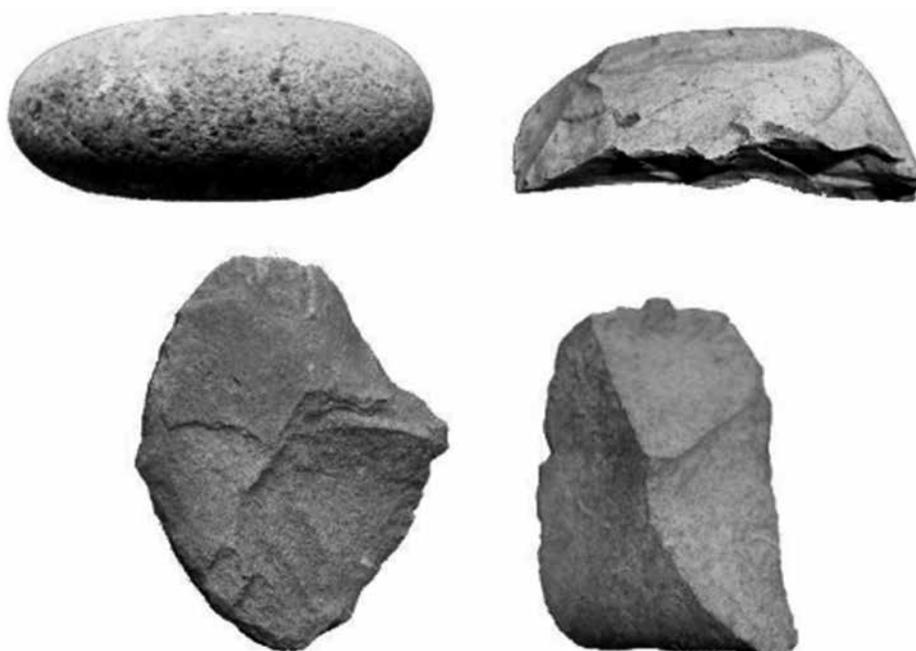
● Fig. 22 Cerámica tipo Acapulco Pasta Fina, de los periodos Preclásico y Clásico.



● Fig. 20 Cerámica tipo Acapulco Rojo/Bayo Pasta Fina, de los periodos Preclásico y Clásico.



● Fig. 23 Cerámica tipo Acapulco Crema Pasta Fina, de los periodos Preclásico y Clásico.



© Fig. 24 Artefactos líticos elaborados en granito: pulidores, raspadores, una raedera-tajador y lascas desecho de talla.

por herramientas elaboradas en granito y se identificaron pulidores, raspadores, una raedera-tajador y lascas desecho de talla.

En el sitio Los Manantiales solamente se recuperó información relacionada con la estratigrafía del lugar. La información arqueológica recuperada durante las excavaciones efectuadas en estos tres sitios, y en la quinta La Majahua, permiten concluir que en su primera etapa de ocupación, correspondiente al periodo Ostiones (2950 a.C.-2300 a.C.), Puerto Marqués (en los alrededores del sitio La Majahua) fue visitada estacionalmente por pequeños grupos organizados socialmente en lo que Manzanilla (2008: 79) ha llamado “modo de producción apropiador costero”, caracterizado por un modo de vida seminómada y la explotación de recursos litorales como moluscos, gasterópodos y crustáceos, tanto de estero como marinos, que era complementado con la pesca y la caza de fauna terrestre menor. Durante los periodos Preclásico y Clásico (periodos Pox de 2300 a.C. a 1200 a.C., Uala, Tom y Rin entre 1200 a 400 a.C, Et de 400 a.C. a 200 a.C. y Fal de 200 a.C. a 200 d.C., Yax entre 200 a 500 d.C. e Ita de 500 d.C. a 750 d.C.), el sitio fue una aldea cuyos

pobladores tuvieron una economía mixta basada en la agricultura y el aprovechamiento de los recursos marinos y costeros, lo que Manzanilla (2008: 86) denomina a su vez “modo de producción mixto costero”, que hacia el periodo Clásico Tardío evidenciaba una forma de organización social jerarquizada manifestada por los restos de las plataformas habitacionales exploradas en la quinta Majahua (Manzanilla, *et al.*, 1991a; 1991b); sus cerámicas son más comunes a lo largo de la secuencia de ocupación los tipos Acapulco Rojo y Acapulco Pasta Fina, comparables con los propios de otros sitios del actual puerto de Acapulco, como El Recreativo, Arroyo Seco (Cabrera, 1990), Playa Hornos, Cerro Tambuco, La Picuda, El Coloso y otros cercanos como La Zanja (Manzanilla, 2008). Recientes investigaciones arqueométricas corroboran algo que ya se suponía (Ruiz, 1993) y es que desde el Preclásico temprano llegaban a la costa, por intercambio, navajas de obsidiana procedentes de Ucareo y Zinapécuaro, en Michoacán; del Altiplano Central, principalmente de Otumba y la Sierra de Las Navajas; así como de Paredón y Guadalupe Victoria, Puebla, las cuales sustituyeron en parte los artefactos líticos hechos

en materiales locales como cuarzo, granito y calcedonia (Ebert, Dennison, Hirt, McClure y. Kennet, 2014). En cambio, Las Minas, la denominada Plataforma habitacional y Los Manantiales fueron lugares en que desde el Preclásico Medio —y seguramente durante el Clásico— se realizaban rituales dedicados, al parecer, a propiciar las lluvias, a cultos relacionados con la fertilidad y peticiones comunales y de beneficio personal (Ruiz de Alarcón, 1988.).

En cuanto al estado actual del sitio explorado por Brush, que llevó a Puerto Marqués a destacarse como uno de los lugares arqueológicos más importantes de México, se confirmó que éste se encuentra en riesgo de desaparecer por la próxima construcción de una marina, una villa y una zona comercial (denominada ahora Marina Cabo Marqués) que se pretende efectuar en las inmediaciones de la quinta La Majahua; las constructoras involucradas han sido avisadas en varias ocasiones de la existencia de vestigios arqueológicos, pero aún no han enviado información al INAH, incumpliendo con lo estipulado en la Ley Federal de Zonas y Monumentos Arqueológicos.

Situación de riesgo similar enfrenta el área con petrograbados en la línea de bahía, debido al sistema de construcción escalonado y muelles privados de los desarrollos residenciales que se planea construir en las laderas de la Punta Diamante.

Conclusiones

De acuerdo con el estado de afectación observado, lo conducente al momento es la ratificación y puesta en práctica del dictamen hecho en el informe de la primera etapa del proyecto de investigación y salvamento arqueológico de 1990, entregado al Consejo de Arqueología y aprobado por esta instancia del INAH en 1991.

Este dictamen establece que el sitio principal reportado por Brush (1969) se encuentra en la orilla suroeste de la bahía de Puerto Marqués, en las inmediaciones de la antigua y hoy demolida quinta La Majahua, con una extensión aproximada de 19 500 m².

En esta zona es menester crear una reserva arqueológica, que podría quedar como un área verde del club de playa o de la marina, pues en la plataforma C, aledaña a la quinta Majahua, se encuentran cimientos y plataformas habitacionales del periodo Clásico, mientras en la A, donde excavó Brush, se localizaron estratos acerámicos de cuando menos 3000 a.C. (Manzanilla *et al.* 1991a), que posiblemente corresponden a campamentos estacionales de recolección de moluscos, caza y pesca menores, y ligan a Puerto Marqués con sitios tan antiguos como los de Coyuca de Benítez, en el mismo estado de Guerrero (González y Mora, 1978), y con Chantuto en la costa de Chiapas (Voorhies, 1976).

En la zona al noroeste de la quinta la Majahua, los cinco petrograbados que ahí se encuentran deben conservarse, y pueden ser un atractivo más del desarrollo turístico.

Finalmente, en los lugares designados como Las Minas y Los Manantiales (predios 28 y 30 del Fraccionamiento Real Diamante) existen al menos 91 rocas con pozuelos o cavidades de forma elíptica —conocidos como “ojos de dios”—, las cuales deben ser conservadas por resultar de interés arqueológico. Estos sitios han sido delimitados oficialmente por la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, para evitar en estas dos áreas toda actividad relacionada con el trazo o construcción de vialidades o residencias.

Podemos considerar —dadas las circunstancias en que se reavivó la controversia por la afectación del sitio arqueológico de Puerto Marqués y las acciones legales suscitadas—previsible que en esta ocasión los particulares y la promotora turística estatal se vean obligados a cumplir con la ley, y el INAH pueda garantizar la pervivencia e investigación de uno de los asentamientos prehispánicos más importantes de la arqueología del estado de Guerrero y de México.

Bibliografía

- Armillas, Pedro
1959. “Pozuelos en peñas en el Estado de Guerrero”. *Mesoamerican Notes*, 2: 18-124.

- Brush, Charles F.
1969. "A Contribution to the Archaeology of Coastal Guerrero". Tesis de doctorado. Columbia University, Nueva York.
- Cabrera, Martha
1990. *Los antiguos pobladores de Acapulco: Proyecto Renacimiento*. México, INAH (Científica, 211).
- Ebert, C. E., M. Dennison, K. G. Hirt, S. B. McClure y D. J. Kennett
2014. "Formative Period Obsidian Exchange along the Pacific Coast of Mesoamerica". *Archaeometry*, doi: 10.1111/arc.12095, University of Oxford. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/261569151_Formative_Period_Obsidian_Exchange_along_the_Pacific_Coast_of_Mesoamerica el 25 de mayo de 2015.
- Fleischer, Luis A.
2001. *La ballena gris: mexicana por nacimiento*. México, FCE (La ciencia para todos, 189).
- González Quintero, Lauro y Jesús Mora Echeverría
1978. "Estudio arqueológico ecológico de un caso de explotación de recursos litorales en el Pacífico mexicano". En *Arqueología, métodos y aplicaciones* (pp. 51-66). México, INAH (Científica, 63).
- Ekholm, Gordon
1948. "Ceramic Stratigraphy at Acapulco Guerrero". En *IV Mesa Redonda: El Occidente de México* (pp. 95-104). México, SMA.
- Manzanilla López, Rubén
1998. "Estado de conservación de los principales sitios arqueológicos de Acapulco, Guerrero". En *Antropología e Historia del Occidente de México, XXIV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*. Vol. 11 (pp. 851-863). México, SMA/UNAM.
2008. *La región arqueológica de la Costa Grande de Guerrero, su definición a través de la organización social y territorialidad prehispánicas*. México, INAH (Científica, 526).
- Manzanilla López, Rubén, Arturo Talavera y Ernesto Rodríguez
1991a. "Informe técnico de campo de la primera etapa del proyecto de investigación y salvamento arqueológico en Puerto Marqués, estado de Guerrero". Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, México.
1991b. "Exploraciones recientes en Puerto Marqués, Acapulco, Guerrero". *Barro Nuevo, historia, arqueología, arte, cultura y sociedad*, 2(6): 48-54.
- Manzanilla López, Rubén y Arturo Talavera
2004. "Informes de las Inspecciones realizadas en Punta Diamante, Puerto Marqués, Municipio de Acapulco, estado de Guerrero". Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico. INAH, México.
2008. *Las manifestaciones gráfico rupestres en los sitios arqueológicos de Acapulco*. México, INAH (Catálogos).
- Mena Cruz, Alberto
2007. "Informe Final de la Prospección arqueológica en el fraccionamiento Real Diamante, Puerto Marqués, Municipio de Acapulco, Estado de Guerrero". Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico. INAH, México.
- Mena Cruz, Alberto y Rubén Manzanilla López
2009. "Arqueología del curso bajo del río Papagayo: Presa La Parota". *Arqueología* (2ª. Época), 42: 7-34. Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.
- Pérez Negrete Miguel y Raúl Arana Martínez
2006. "Proyecto arqueológico Tehuacalco (Proyecto de investigación y conservación del sitio arqueológico de Tehuacalco, Guerrero)". Recuperado de <http://consejoarqueologia.inah.gob.mx/wp-content/uploads/duendetehuacalco.pdf> el 26 de mayo de 2015.
- Ruiz A. María Elena
1993. "La industria lítica de Xochipala, Guerrero". En *Segundo Coloquio Pedro Bosch Gimpera* (pp. 400-440), México, IIA-UNAM.
- Ruiz de Alarcón, Hernando
1988. *Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que hoy viven entre los indios naturales desta Nueva España, escrito en 1629* (Intr. María Elena de la Garza Sánchez. México, SEP (Cien de México).

- Voorhies, Barbara
1976. *The Chantuto People an Archaic Period Society of the Chiapas Littoral, Mexico*. Provo, New World Archaeological Foundation, Brigham Young University (Papers of the Archaeological Foundation, 41).

- Voorhies, Barbara, Douglas Kennett, José Iriarte, John G. Jones, Dolores Piperno, María Teresa Ramírez, Thomas A. Wake
2004. "Avances en el Proyecto Arcaico-Formativo: Costa de Guerrero". Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. INAH, México.

- Weiss, Paul
1974. *La ciencia de la zoología*. Barcelona, Omega.

- Young, J. Z.
1977. *La vida de los vertebrados*, Barcelona, Omega.



Ponciano Ortiz C.,* Ma. del Carmen Rodríguez M.,** Jorge Mora L.**

Los instrumentos de molienda de El Manatí: su contexto en un espacio sagrado

Resumen: En este trabajo se presenta el estudio de los instrumentos de molienda (morteros y metates apodos) rescatados durante los trabajos de exploración del “Proyecto Arqueológico El Manatí”. Todos los artefactos provienen de los depósitos más tempranos, localizados sobre un lecho de rocas areniscas y asociados con hachas de jadeíta y otras piedras verdes, ofrendas de pelotas de hule y restos vegetales, además de muestras de cerámica, a la cual denominamos fase Manatí A. Las fechas de C14 arrojan una antigüedad de 1730-1400 a.C. 1720-1440 a.C. (Beta. Calibradas a 2 Sigmas) y 1640-1490 a.C. (INAH Calibradas a 2 sigmas) y correlacionan muy bien con las fases pre olmecas Barra y Locona de Chiapas.

Palabras clave: arqueología, olmecas, lítica, Manatí, Veracruz.

Abstract: This article presents the study of grinding tools (mortars and grinding stones) recovered during the exploration work of El Manatí Archaeological Project. Virtually all these artifacts come from the earliest deposits located on a bed of sandstone rock associated with jadeite celts and other types of greenstone, and offerings of rubber balls and plant remains, as well as ceramics from a phase we call Manatí A. The C14 analysis results in dates of 1730–1400 BC, 1720–1440 BC (Beta. Calibrated 2 Sigma) and 1640–1490 BC (INAH Calibrated 2 Sigma), which correlate well with the pre-Olmec Barra and Locona phases in Chiapas.

Keywords: archaeology, Olmecs, lithics, Manatí, Veracruz.

El Manatí se localiza en la cuenca baja del río Coatzacoalcos, dentro del ejido El Macayal, municipio de Hidalgotitlán, Veracruz. En este sitio, ubicado al pie del Cerro Manatí, se conjugaron varios elementos que propiciaron el que este lugar fuese considerado un espacio sagrado: el propio cerro o montaña sagrada símbolo del *axis mundi* y que emerge de la planicie como una isla rodeada de lagunas, los manantiales de agua dulce que brotan de su lado oeste y salubre en el este, así como la presencia de yacimientos de hematita especular, que suele teñir de rojo las aguas que ahí brotan, dando la apariencia de que el cerro sangra.

Por las características anaeróbicas del lugar se logró preservar objetos como esculturas de madera, pelotas de hule, semillas de fruta —jobo, nanche, anonas y de calabaza—, así como una gran cantidad de hachas labradas en piedra fina como jadeíta y serpentina, cerámica de lujo, morteros y metates, todo ello con la función de carácter ritual. Cabe destacar la escasez de artefactos de obsidiana —no son más de 20 fragmentos de lascas— y de figurillas de arcilla, de las que sólo se recuperó un fragmento de cabecita reutilizada como pectoral.

* Instituto de Arqueología, Universidad Veracruzana.

** Centro INAH Veracruz.

** Centro INAH Veracruz.



Fig. 1 Principales sitios de la costa del Golfo.

Sin duda, El Manatí es un sitio excepcional en la arqueología Mesoamericana y puede ayudarnos a comprender aspectos relacionados con los orígenes tanto de la religión y la cosmogonía olmecas como del mundo prehispánico. Así el origen del culto a la montaña sagrada, en su representación como *axis mundi*, el culto a los manantiales y mantos de agua y su asociación con el sacrificio de infantes; incluso, el surgimiento del importante ritual del juego de pelota, con nuestros hallazgos queda establecido que se trata de una concepción olmeca y cuyos orígenes datan de épocas muy tempranas en El Manatí.

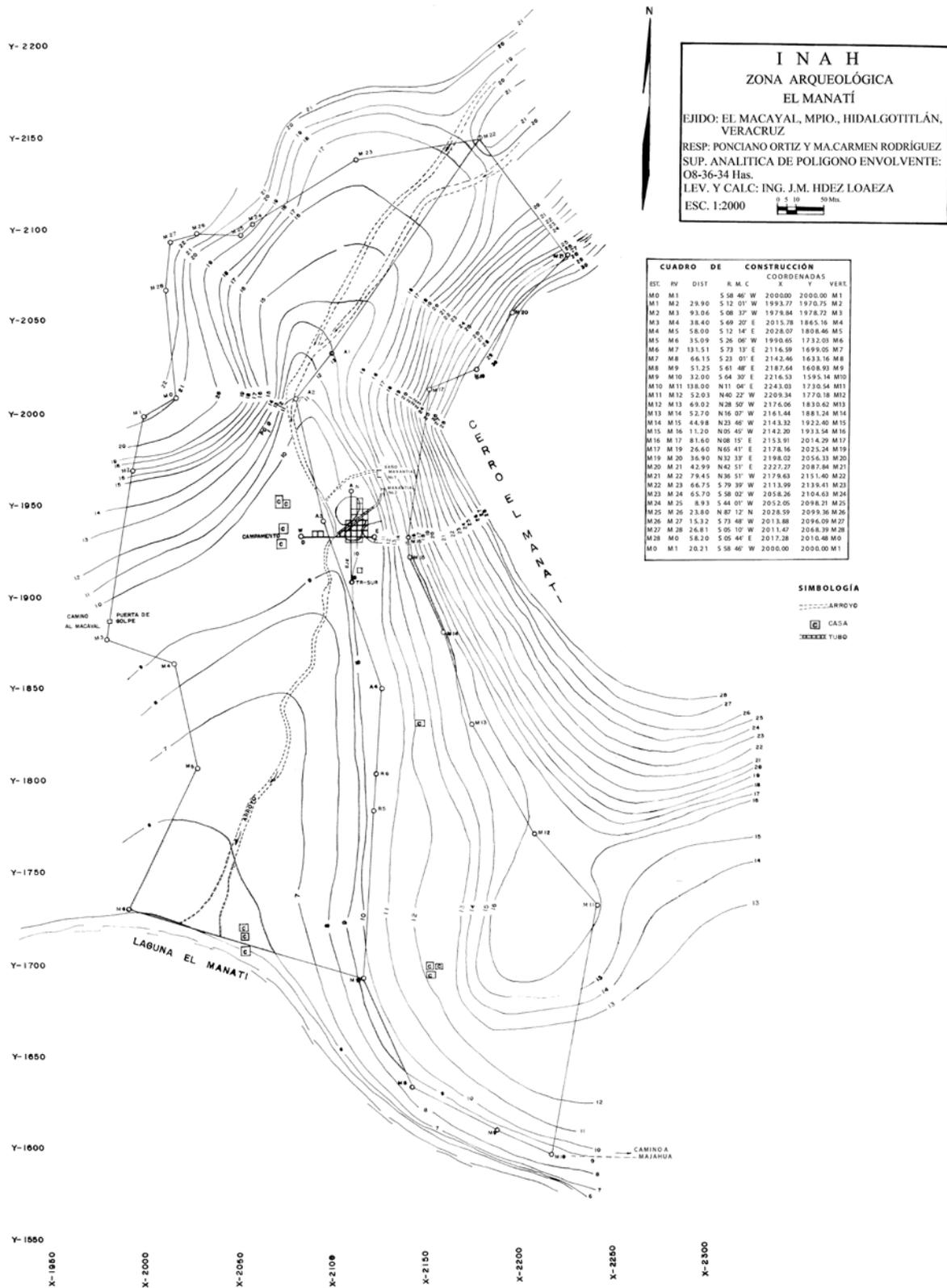
El sitio muestra varias etapas de uso como espacio ritual. La ocupación más antigua presente en este paraje sagrado, la fase Manatí A, se depositó sobre un fondo rocoso de piedras areniscas,

muchas de ellas acomodadas conforme a un eje norte-sur y con huellas de trabajo.

El contexto de los instrumentos líticos

El sur

Las piedras que conforman el lecho mencionado continuaron en el área sur y también presentan tajaduras y oquedades; en especial, una piedra llama la atención por presentar un motivo labrado en forma de serpiente. Como en el resto de la excavación, además de la disposición lineal, no se observan patrones particulares muy claros; en cambio, se aprecia una posible hilada o arranque



© Fig. 2 Plano topográfico de El Manatí.



Fig. 3 El Cerro Manatí.

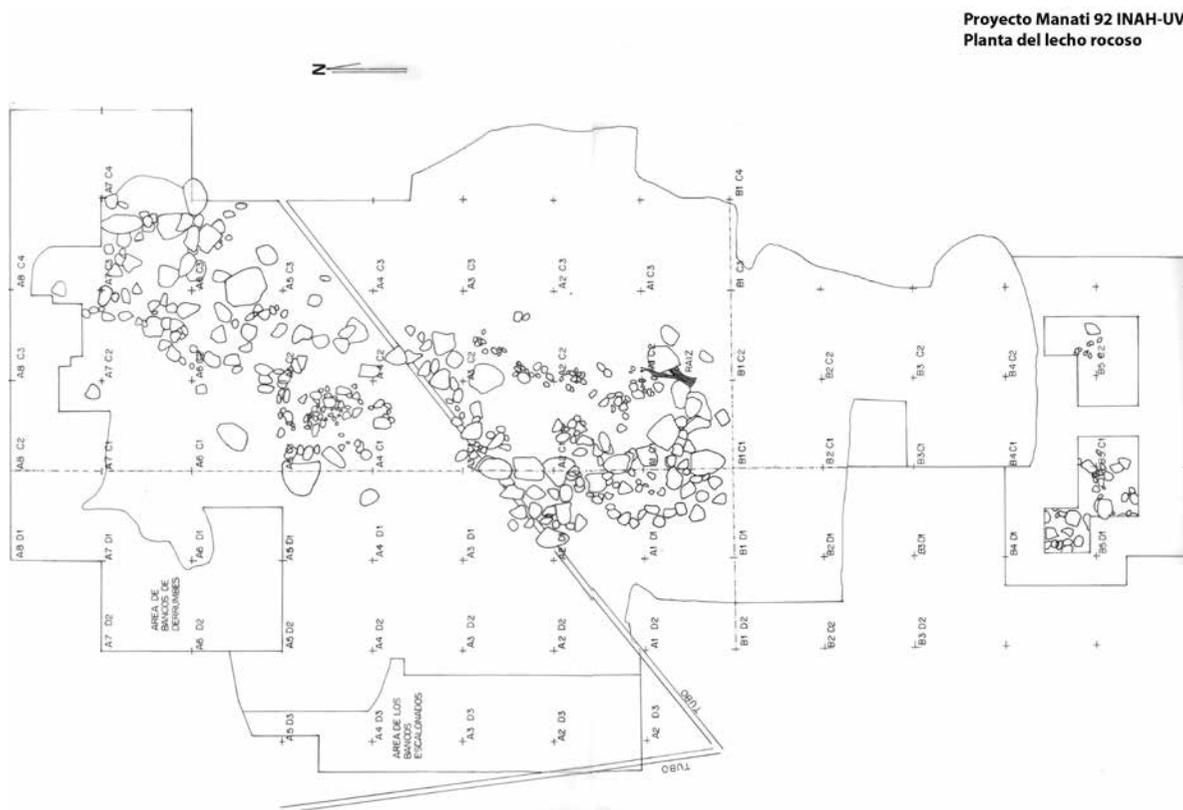
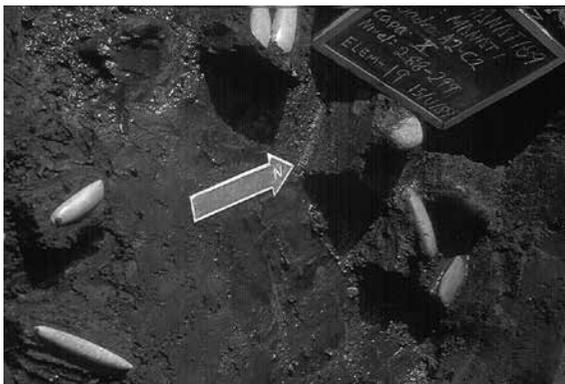


Fig. 4 Lecho de rocas areniscas.

de un muro que corre de norte a sur, en el cuadro B4D3 y en el B4D2 puede verse una aparente disposición circular.

Sobre este lecho se depositaron las capas IX, X y XI; la capa IX consiste en un estrato de materia orgánica o turba compacta de color negro y se extiende como alfombra de grosor variable por toda el área; ésta de hecho sella los depósitos de la capa X y XI, estratos asociados al lecho rocoso. La capa X es una arcilla fina arenosa y la XI resulta similar, pero con mucha grava o coluvión. Son los depósitos más antiguos y en ellas se encontró gran cantidad de objetos —en su mayoría de carácter suntuoso— que fueron ofrendados: abundante cerámica, hachas labradas en piedra verde o de jadeíta, la mayoría dispersas y correspondientes a la fase Manatí A, en tanto otras se agruparon en conjuntos orientados correspondientes a la fase B.



● Fig. 5 Hachas dispersas de la fase Manatí A.



● Fig. 6 Hachas acomodadas como pétalos, orientadas de la fase Manatí B.



● Fig. 7 Conjuntos de hachas orientadas de la fase Manatí B.

En el sur también se localizaron fragmentos de madera trabajados: un mazo, un objeto tabloide rectangular y varias estacas con la punta quemada; semillas de jobo (*Spondia purpurea L*), anonas (*Guánabano annona muricata*), coyol redondo (*Acrocomia mexicana Karw*), nanche (*Byrsonima crassifolia*), semilla del diablo (*Hura polyandra*), coapinole (*Hymenea courbaril*) y semillas de calabaza (*Curbita pepo L*), incluido un fragmento con pedúnculo y posibles granos de maíz, tallos de acuyo cimarrón o *Piper auritum HBK*, otras especies aún no identificadas, algunos huesos de tortuga y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) (Pérez, 1996).

Los frutos del nanche, jobo y las anonas son típicos del trópico, por ello no resulta raro encontrarlos; sin embargo, es posible que hayan sido plantados a propósito en El Manatí, como parte de un escenario ritual. Esos frutos debieron ser



● Fig. 8 Posibles granos de maíz de la fase Manatí A.



© Fig. 9 Pedúnculo de calabaza de la fase Manatí A.

utilizados para elaborar bebidas fermentadas y obtener licores para su uso ritual. Restos de jobo asociados a espacios de carácter ritual fueron encontrados por el Proyecto Arqueobotánico Ticumán en las cuevas El Gallo y La Chagüera, en Morelos, cuya ocupación principal corresponde al Formativo tardío, 400 a.C.-200 d.C. (Sánchez *et al.*, 1998). Para épocas más tardías, en el *Popol Vuh* se menciona que el ciruelo fue uno de los frutos que crecía en Paxil y Cayalá, lugar mítico donde los creadores encontraron el maíz blanco y amarillo para hacer la carne del hombre. También lo comían los señores principales cuando estaban en oración y debían guardar ayuno. De hecho, en el sur de Veracruz todavía se preparan bebidas con esas frutas y son usadas en fechas especiales, para lo cual se acelera la fermentación con alcohol.

En cuanto a la semilla del diablo, la literatura reporta un uso bastante amplio —desde la herbolaria prehispánica— como purgante y psicotrópico; en nuestros días existe una mitología asociada a su uso: emplearla para que los alcohólicos dejen de tomar, se le relaciona con el trueno por el sonido que hace el fruto cuando explota y dispersa las semillas —de ahí su nombre de “árbol tronador”—, amén de su semejanza con la ceiba en su tronco y follaje, por ello consideramos que debió jugar un papel importante y, por tanto, su hallazgo no es circunstancial. También debió ser importante la resina del coapinoles, que seguramente se empleó como incienso en las ceremonias realizadas en este lugar sagrado. Es posible que esta flora peculiar se haya plantado de forma intencional para que fuese parte de la escenografía ritual.

Terry G. Powis *et al.* (2007) obtuvo muestras de cerámica de El Manatí en las que resultó positiva la identificación de residuos de cacao, evidencia que se añade a la interpretación del sitio como un espacio donde tenían lugar ceremonias en las que se ofrecían bebidas especiales.

Además de una considerable cantidad de cerámica, se encontraron morteros fragmentados y, en menor cantidad, metates; algunos morteros fueron decorados con muescas en la superficie exterior. En términos generales, las características de estos materiales son iguales a las ya mencionadas para el resto de la excavación. Los objetos se concentraron en los cuadros B4D3, B4D2, B5D3 y B5D2, es decir entre y sobre la concentración de piedras trabajadas ubicadas en el fondo y sobre el tepetate o formación natural.

Las características de los objetos de esta área parecen indicar que se trata de un espacio de actividad ritual un tanto diferente al resto de la excavación, a juzgar por la cantidad de morteros y metates, tal vez dedicados a la preparación de alimentos especiales relacionados con el ritual, para luego ser rotos y ofrendados.

La ocupación corresponde a los estratos IX, X y XI y se le asocia al periodo denominado fase Manatí A. Para esta área específica disponemos de tres fechamientos con C-14 que indican una temporalidad de 1730-1400 a.C. 1720-1440 a.C. (Beta calibradas a 2 sigmas) y 1640-1490 a.C. (INAH calibradas a 2 sigmas) y que correlacionan muy bien con las otras fechas obtenidas en el resto de la excavación para esta fase de ocupación.

El norte

Los trabajos efectuados en 1996 consistieron en profundizar por abajo del depósito orgánico o turba designado como capa IX; aquí alcanzó mayor grosor que en el sur, de 10 a 30 cm; al igual que en otras secciones, el estrato sella a manera de un tapete las ocupaciones inferiores, incluidas las rocas alineadas y que corresponden a los estratos X y XI.

Destaca el hallazgo de un muy elaborado conjunto de seis pelotas de hule con varias dimensiones —la mayor con 30 cm de diámetro— aso-

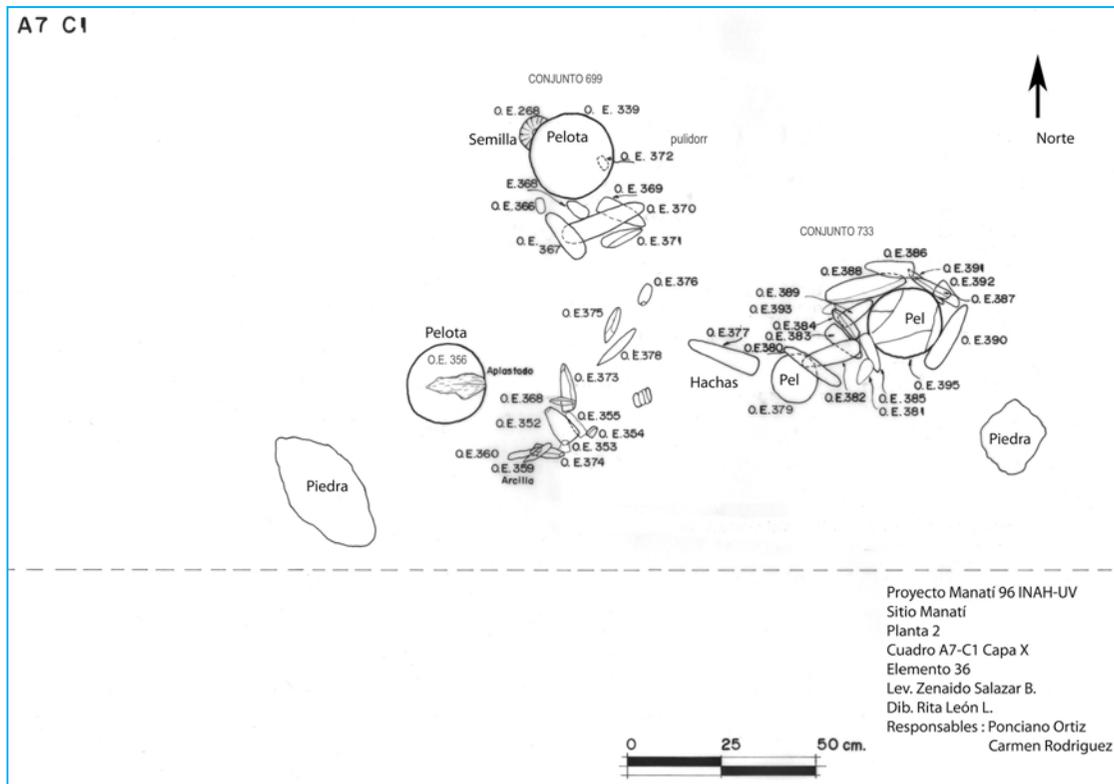


Fig. 10 Planta Pelotas de hule y hachas del Elemento 36.



Fig. 11 Pelotas de hule y hachas Elemento 36.

ciado a 46 hachas, todas de piedra fina y de excelente acabado. Se ubica en el cuadro A7C1, a una profundidad de entre 2.32y 2.92 m del nivel 0, dentro de la capa X y sellada por la capa IX.

El hallazgo del conjunto se inició con el descubrimiento de piedras areniscas encontradas sobre y entre las ofrendas; son de forma y tamaño irre-

gular y miden entre 15 y 45 cm; algunas presentan hendiduras o tajaduras. Las primeras hachas se encontraron en posición vertical con el filo hacia arriba. Posteriormente, al excavar hacia el norte para nivelar encontramos una primera pelota de hule de 30 cm de diámetro, bien conservada en cuanto a forma y materia.

Al continuar excavando hacia el sur encontramos la segunda pelota, con diámetro de entre 15 y 17 cm. Se encontró en buen estado de conservación, es de forma elíptica y alrededor presenta lo que hemos denominado tule, material que parecía cubrirla. Cerca de la pelota se localizaron cuatro hachas, aparentemente asociadas, aunque su posición no siguió un patrón definido. Al este del cuadro se encontraron cinco hachas aisladas, tal vez depositadas al final del evento —junto con las primeras ya descritas.

Al excavar a mayor profundidad en el norte, para liberar la primera pelota, encontramos la tercera pelota de este cuadro, de 22 cm de diámetro,

en buen estado de conservación. Como sucedió con las otras, al liberarla aparecieron cinco hachas alrededor. A diferencia de las anteriores, esta hacha tenía asociados dos “pulidores, y tanto los pulidores como las hachas estaban en contacto con la pelota.

En el extremo norte del cuadro se encontró una semilla del diablo completa (*Hura polyandra*), quizá colocada a propósito para que fuese parte de los elementos culturales. Hacia la parte central de la unidad se encontró otro conjunto de siete hachas.

Al extendernos hacia el oeste del conjunto anterior encontramos la cuarta pelota de hule. Se localizó debajo de unas piedras areniscas que la deformaron, estuvo cubierta de tule, y en su parte superior había restos de pintura roja de hematita; no se encontraron hachas asociadas de manera directa.

Al levantar otro montón de piedras areniscas, de las cuales una mostró huellas de trabajo, apareció la quinta pelota —con catorce hachas alrededor—, aplastada por la presión de las piedras. Su disposición fue diferente a las ya descritas, pues se colocaron una encima de otra para formar una especie de muro. Abajo de las piedras se encontraron restos de una fibra vegetal semejante al bejuco, y que hoy utilizan en la construcción de viviendas. En la parte inferior de la pelota había hojas que podrían ser del árbol de hule, de las cuales se levantaron muestras para su posterior identificación.

Asociada a la pelota anterior, hacia el suroeste se encontró otra de menor tamaño y completamente cubierta por piedras, por lo que su estado de conservación es bueno.

En ese mismo contexto se han recuperado restos cerámicos, morteros y metates, pero en una proporción mucho menor que la localizada en el sur. Igual de relevante ha sido la recuperación de una gran variedad de semillas como sucedió en el sur, destacando los especímenes ya mencionados de coyol redondo, anonáceas, jobo, nanche, hierba santa o acuyo, haba de san Ignacio o semilla del diablo, así como varios tipos de vainas como el coapinole, posiblemente granos de maíz, pepitas de calabaza incluyendo pedúnculos y fragmentos de una resina que sospechamos proviene

del coapinole (*Hymenea courbaril*), con indicios de haber sido utilizado como incienso,

Contexto del oeste

Los trabajos de la última temporada del proyecto se limitaron a profundizar los cuadros inconclusos en las temporadas pasadas. Las excavaciones indican que la estratigrafía coincide con la observada en el lado norte, que ya ha sido descrita en los informes pasados. Sin embargo, al parecer el desnivel hacia el oeste no permitió el depósito de la capa IX, por ello la capa VIII b se encuentra en contacto con el estrato X y presenta una mayor proporción de arena fina. No fue posible alcanzar el nivel del lecho rocoso, pues ahí desciende de forma considerable y se dificulta la excavación por la constante acumulación de agua que mana del subsuelo.

Los trabajos fueron importantes en tanto muestran que la ofrenda de esculturas de madera no se extiende —en apariencia— a esta sección, aun cuando se mantienen las ofrendas masivas de hachas labradas en piedra fina, sobre todo las que corresponden a la fase denominado Manatí B.

Es relevante la continuidad de estas ofrendas de hachas en conjuntos y dispuestas conforme a un eje norte-sur; los agrupamientos varían en cantidad y respecto al patrón en que son presentadas; también suelen estar presentes los bloques de arcilla, acompañados de una pequeña hacha incrustada al centro. Como no fue posible llegar al lecho rocoso o al tepetate, se desconoce la disposición de los artefactos localizados en las capas X y XI: cerámica, morteros, metates, semillas y las hachas dispersas de la primera fase; tampoco sabemos si continúan ofrendas complejas con pelotas de hule (Ortiz y Rodríguez, 1989; Ortiz *et al.*, 1988 y 1997; Rodríguez y Ortiz, 1997, 2000).

Los instrumentos de molienda

Nos limitaremos a describir los fragmentos de morteros y metates, que en su mayoría datan de la fase Manatí A y corresponden a contextos de los estratos X y XI, los cuales suman 136 ejemplares.

Como no somos expertos en el trabajo de la lítica, y en especial de la piedra pulida, decidimos adoptar un criterio de clasificación simple, basándonos ante todo en su forma genérica y en su acabado. Dejamos de lado la materia prima, aunque la mayoría de piezas fue elaborada en basalto de diferentes calidades.

Los morteros

Definimos como mortero los instrumentos elaborados en piedra dura, de boca circular u ovoide, fondo interior plano o convexo y base plana, cuyas paredes pueden ser bajas o altas. Muestra una silueta genérica semejante a la de un cajete de paredes curvas convergentes, de un plato cerrado de borde curvo convergente. Es decir, mantiene un área de trabajo cerrada. Por su forma particular debieron funcionar sobre todo como instrumentos de molienda, tanto por percusión como por rotación en el machacado y trituración de vegetales blandos, semillas y pigmentos (García Cook, 1982; Nelken, 1968). Para su clasificación nos basamos en el acabado exterior, que puede ser funcional o decorativo; así, tenemos morteros muesqueados, picoteados y alisados.

Morteros muesqueados

Son 22 ejemplares que se distinguen por mostrar en superficie diversas depresiones, un muesqueo lenticular u oval vertical labrado que sigue un patrón uniforme horizontal alrededor de la pieza, el cual inicia abajo del borde o incluso puede afectar el labio mismo. Esta decoración cubre toda la pared exterior para dar una apariencia ondulada. El interior o fondo de la mayor parte de estos morteros presenta un pulido ocasionado por el uso intensivo, aun cuando puede variar en función de la dureza de la piedra. Hemos diferenciado tres variantes que se describen a continuación:

1) Aquellos con forma similar a un cajete de paredes exteriores e interiores curvas convergentes. El borde o labio puede ser ojival o redondeado, algunos tienen muescas. El diámetro en la boca va de 20 a 28 cm, con una profundidad in-

terior de 2.5 a 3.5 cm y el grosor de la pared en su parte media varía de 2 a 2.5 cm. El grosor del fondo mide entre 1 y 3 cm; el fondo interior es plano, igual que su base.

2) Corresponde a una forma de plato extendido con la pared exterior curva convergente en el borde, mientras la interior es recta divergente. Su labio es ojival o redondeado y puede mostrar muescas. Su interior es cóncavo y la base plana. El diámetro en la boca va 18 a 32 cm. La profundidad interior varía de 2 a 6.5 cm. El grosor de su pared en la parte media es de 2 a 3 cm, adelgazándose en el fondo.

3) También muestra forma de plato con paredes altas rectas divergentes en su interior y apenas curvas convergentes por el exterior. La mayoría de ejemplares tienen labio redondeado, con un diámetro de 26 cm. El fondo es plano al igual que la base. La profundidad interior es de 4.5 cm. El grosor en su parte media es de 1.7 cm, mientras en el fondo es de 1.5 cm.

Morteros picoteados

Estos once ejemplares se diferencian de los anteriores por su acabado exterior, el cual consiste en un picoteo uniforme que lo cubre en su totalidad, excepto la base. Su apariencia es corrugada y áspera pero elegante. Pueden agruparse en tres formas:

1) Semejante a un plato de paredes abiertas curvas convergentes de fondo cóncavo y base plana. El labio o borde puede ser redondeado, ojival o recto, con diámetro en boca de 32 a 26 cm. La profundidad interior es de 3.5 a 4.5 cm, mientras el grosor de su pared en la parte media mide entre 2 y 3 cm.

2) Muestra forma de plato, pero con paredes bajas curvas convergentes y ligeramente rectas en el interior. El borde puede ser recto o plano y medio ojival, con diámetro variable de 18 a 36 cm en la boca. La profundidad en el fondo del borde va de 2.7 a 3.4 cm de altura. El grosor de las paredes en la parte media varía entre 2.5 y 2.7 cm, mientras el fondo es más grueso y mide entre 2 y 4 cm.

3) Tiene forma de plato extendido de paredes apenas curvas convergentes en el exterior y recto

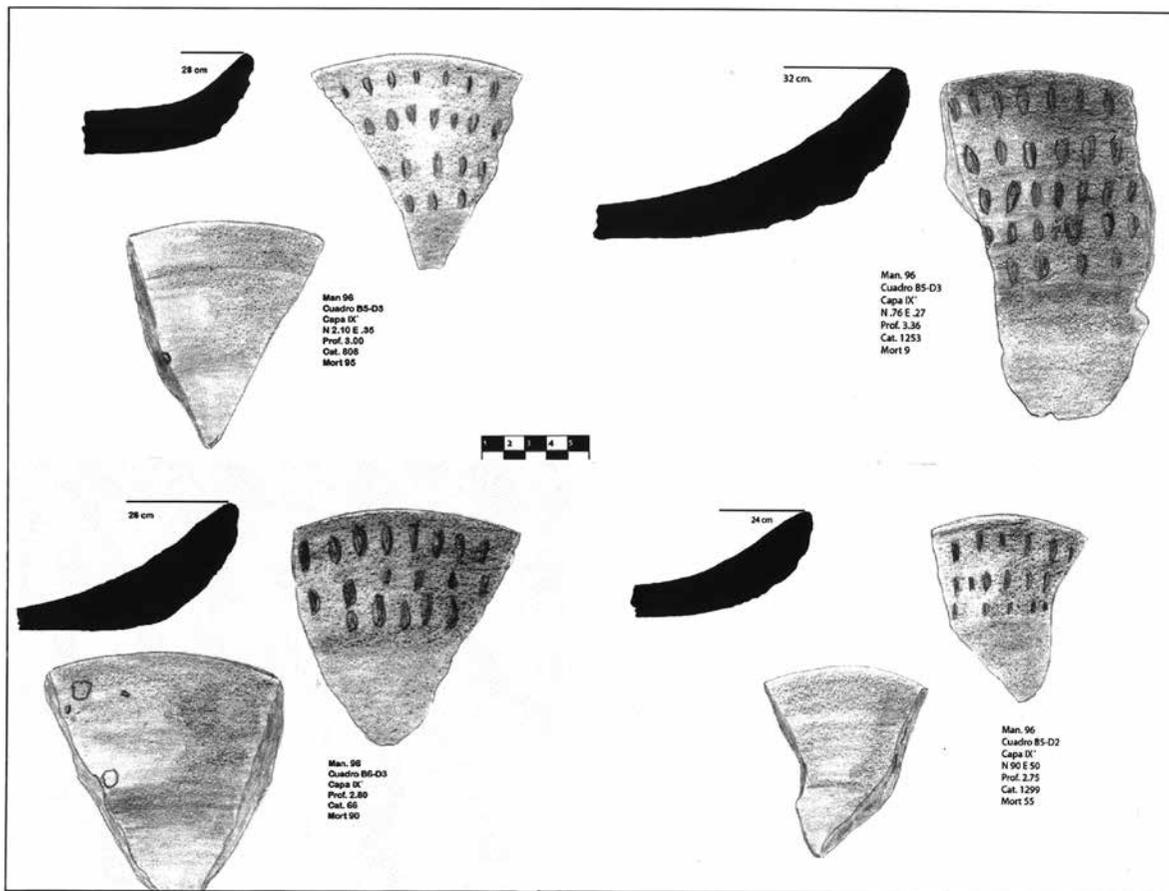


Fig. 12 Morteros con muescas en el exterior.

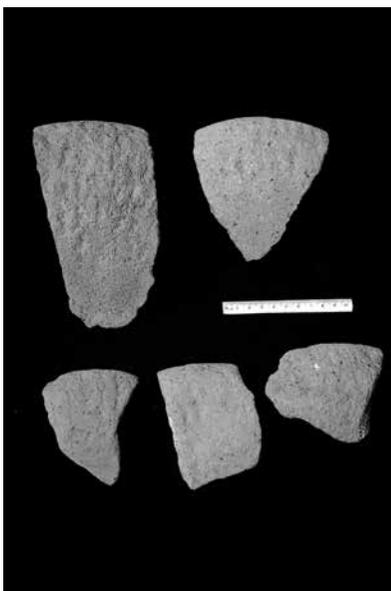
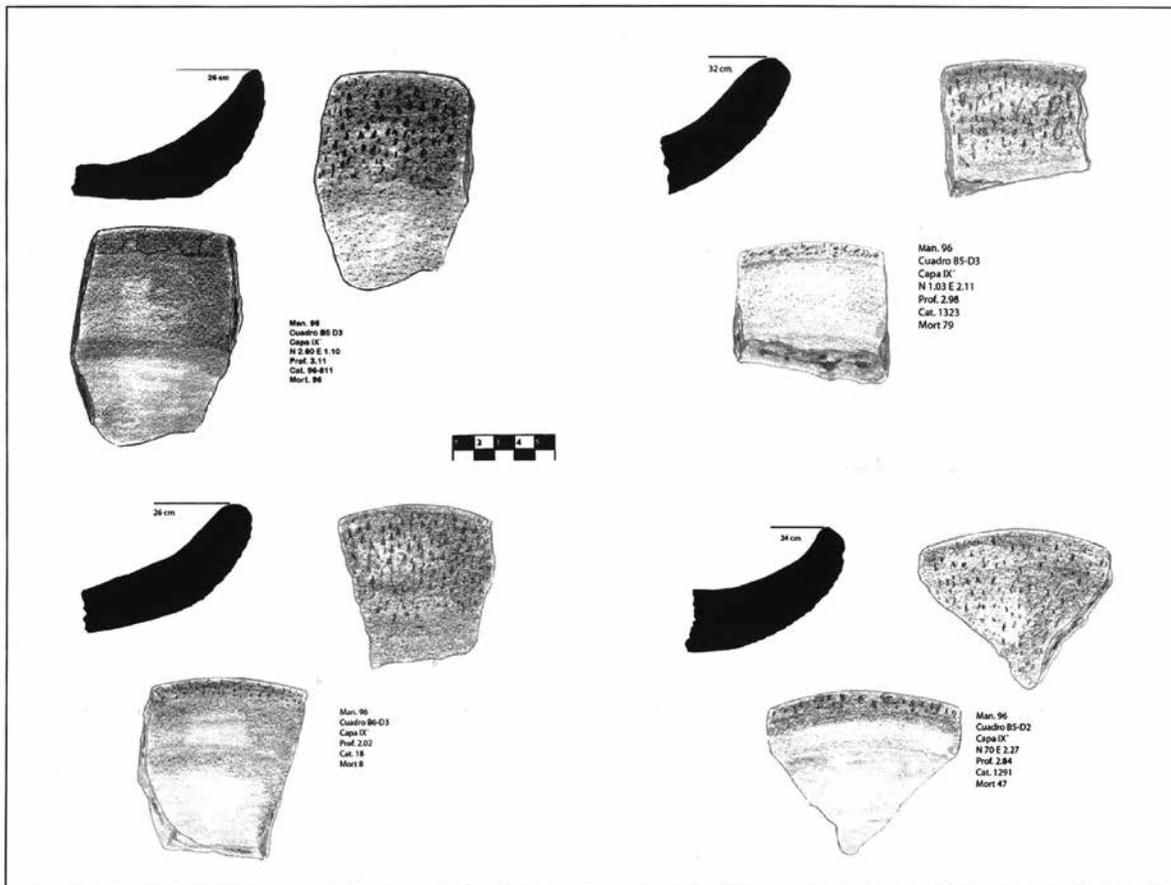


Fig. 13 Morteros con muescas en el exterior.



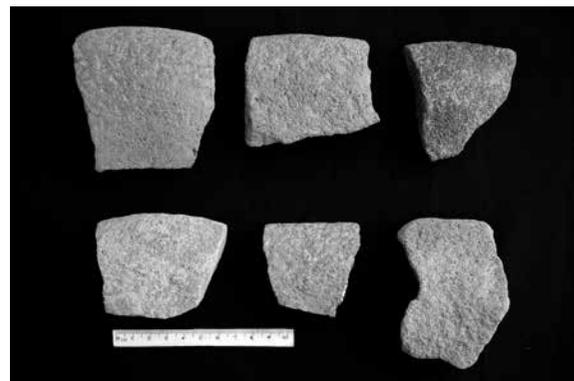
Fig. 14 Morteros con muescas en el exterior



● Fig. 15 Morteros con picoteo.



● Fig. 16 Morteros con picoteo.



● Fig. 17 Morteros con picoteo.

divergentes en el interior. El borde es ojival, redondeado y recto. El diámetro varía de 22 a 30 cm, mide entre 1.5 y 2.5 cm de altura; su fondo interior es plano al igual que la base. El grosor de las paredes en la parte media mide entre 1.7 y 2.4 cm, y el grosor del fondo varía de 2.2 a 3.2 cm.

Morteros alisados

En esta categoría agrupamos 22 ejemplares que muestran un acabado sin decoración y sólo fueron alisados, aunque de manera irregular. Presentan tres formas básicas:

gruesas y en su parte media llegan a 4 cm, si bien se adelgaza en el fondo.

Metates apodos abiertos

Los 18 fragmentos de metates de El Manatí que corresponden a los estratos IX y X son de este tipo. Desconocemos sus dimensiones por carecer de piezas completas, y por ello tampoco sabemos cuál es su forma real. Sin embargo, algunos fragmentos corresponden a las esquinas y son redondeados, por lo cual suponemos que debieron ser de lados rectos o ligeramente curvos, para adoptar una forma rectangular u ovoide con esquinas curvadas. Si bien los consideramos metates abiertos, algunos fragmentos muestran un ligero engrosamiento de su orilla, y el interior muestra una profundidad o concavidad ligera.

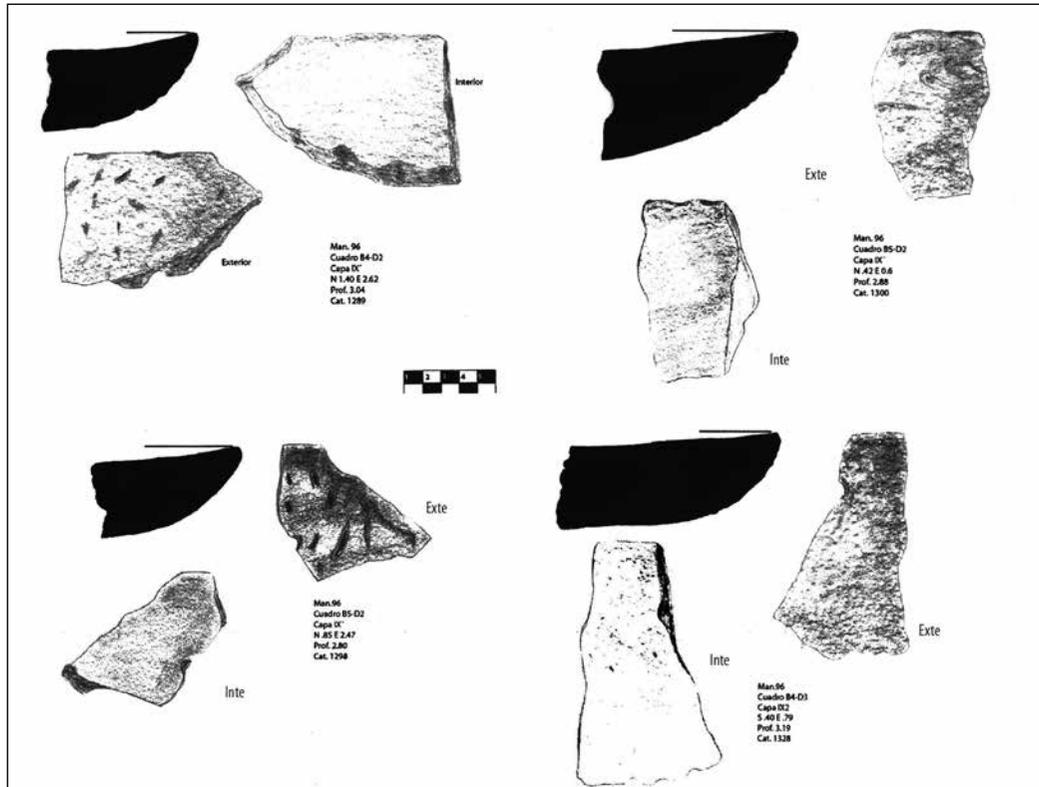
Su profundidad interior o concavidad varía en su mayoría entre 0.5 a 1 cm. Mientras que el grosor de su pared en la parte media varía de 3 a 5 cm.

Sólo algunos muestran decoración con muescas similar a la de los morteros. La mayoría fueron sólo alisados.

Distribución espacial

Se dispone de una muestra de 55 bordes de morteros, de los que 22 están decorados con muescas, once con picoteo y 22 alisados. Del total de esos fragmentos, 51 corresponden a la capa X, y la mayor parte de ejemplares con muescas (doce) se encontró en el Cuadro B5-D3; los siete fragmentos decorados con picoteo se localizaron en el mismo cuadro, y lo mismo sucede con los cinco alisados. Así, tenemos 22 ejemplares en esa unidad, trece en los cuadros aledaños del sur y el resto disperso en la parte central.

En cuanto a los metates (bordes), tenemos una muestra de 18 fragmentos, de los que cuatro se encuentran en el cuadro B5-D3, otros cuatro en el B4-D2, cuatro más en el B4-D3 y tres en el B5-D2.



© Fig. 20 Metates apodos de esquinas redondeadas.



● Fig. 21 Metates apodos de esquinas redondeadas, exterior.



● Fig. 22 Metates apodos de esquinas redondeadas, interior.

Los fragmentos que no presentan orilla terminada o borde, por lo cual resultaba difícil saber si correspondían a morteros o metates, se enlistaron en una categoría indistinta. Éstos suman 63 fragmentos, de los que 51 fueron localizados en el estrato X. Otros 16 fragmentos se encontraron concentrados, como en el caso de los morteros, en el cuadro B5-D3, seis en el B4-D2, cinco en el B4-D3, cuatro en el B5-D4, diez en los cuadros aledaños de esta operación sur, y el resto distribuidos en la parte central.

La fragmentación de los instrumentos

Si tenemos en cuenta el carácter sagrado del sitio, resulta interesante que hasta ahora no se haya encontrado una pieza completa de mortero o metate,

ni las piezas complementarias respectivas. También resulta significativa la ausencia de lascas o desechos de basalto, lo cual indicaría que en ese mismo lugar fueron fragmentadas y elaboradas. En consecuencia, es factible suponer que tales actividades no fueron desarrolladas en El Manatí.

De cualquier modo, es un hecho que estos objetos fueron rotos o “matados” simbólicamente antes de depositarse como objetos sagrados; es decir, que su uso y función pasó de ser doméstica utilitaria y profana a una trascendencia simbólica sacra, mágica o religiosa.

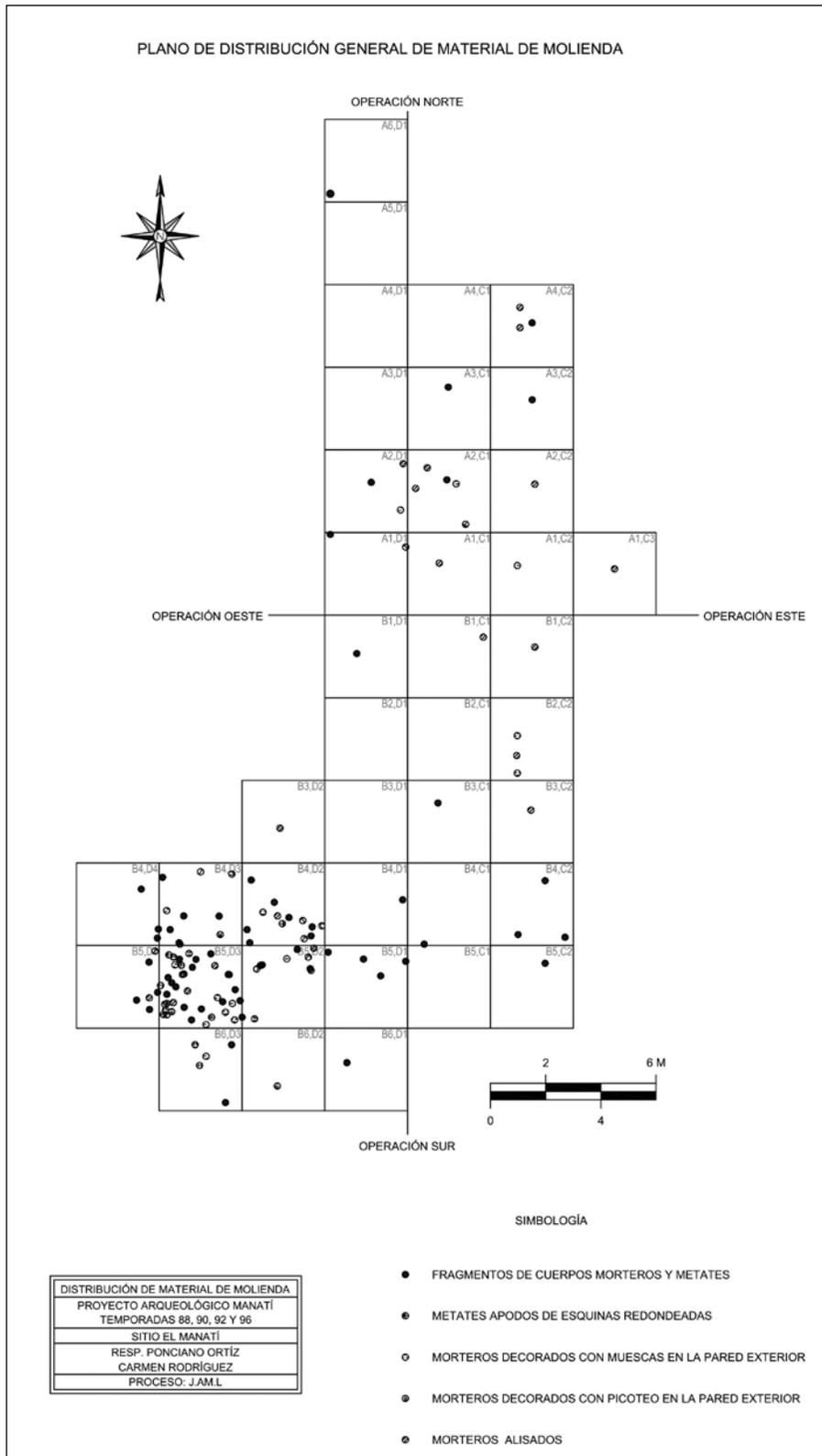
La acción o actividad de ruptura también fue compleja. Los bordes y cuerpos de morteros y metates muestran huellas de pequeñas oquedades circulares muy simétricas —indicativas de una horadación intencional—, quizá con la finalidad de introducir un madero o cuña para humedecerla y facilitar la ruptura, o bien exponiéndolos al fuego con la misma intención, pues algunos ejemplos muestran huellas de haber sido quemados. Al observar con cuidado las huellas de fractura en las paredes, se puede apreciar con claridad la técnica de fragmentación descrita.

Otro dato interesante es que la ruptura parece simétrica y lineal, con lo que obtuvieron fragmentos cuadrados o rectangulares reducidos a pedazos muy pequeños, de 2 a 3 cm por lado.

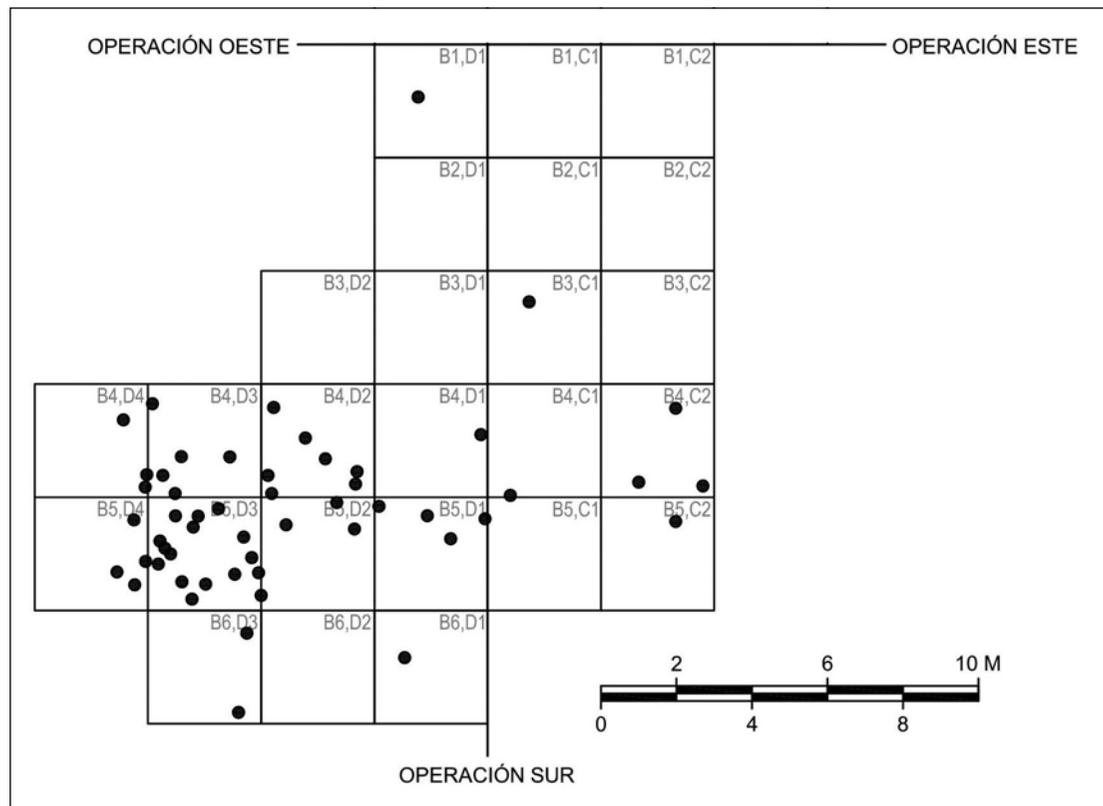
Todo ello indica una actividad ritual muy sofisticada y cuidadosa, lo cual conlleva una considerable inversión de tiempo y mano de obra, o abundante fuerza de trabajo para el proceso de fractura previo a su ofrendamiento. Queda claro que no fueron rotos de manera burda, sino que fue una tarea sumamente cuidadosa, lo cual implica un profundo respeto a los artefactos mismos y a su trascendencia simbólica.

En principio habíamos considerado que esos artefactos habían sido utilizados para preparar la comida ritual en un evento final y luego proceder a su fractura o acto simbólico de “matarlos”, para luego ser arrojados a los manantiales hasta depositarse en el lecho rocoso; sin embargo, la ausencia de los desechos derivados de tal actividad (lascas de basalto) obliga a pensar en otra alternativa.

Todos los elementos y vestigios culturales encontrados en esta escena parecen indicar que en



● Fig. 23 Distribución general de los artefactos de molienda.



● Fig. 24 Distribución de morteros y metates (cuerpos) de la operación sur.

El Manatí se realizaron actividades rituales complejas que incluyeron la preparación de comidas y bebidas especiales. La presencia del chocolate, así como la variedad de semillas de jobo, nanche y anonas, entre otras, corrobora su uso y, por tanto, la importancia de esas frutas para la ideología religiosa de los pobladores del sitio.

Si bien todavía desconocemos el resultado del análisis de los residuos de morteros y metates, en la cerámica se encontró presencia de cacao, lo cual sería prueba contundente de su empleo en eventos especiales. Sabemos que la presencia de ese grano fue comprobada en muestras de Cantón Corralito (Powis, 2007, 2009), posible enclave olmeca ubicado en la costa de Chiapas.

Pensando que la comida ritual fue más de carácter vegetariano, como parecen indicar los morteros, metates y piezas de cerámica, ya que sólo hemos localizado unos cuantos huesos de animales (venado y tortuga) en ese contexto y tenemos

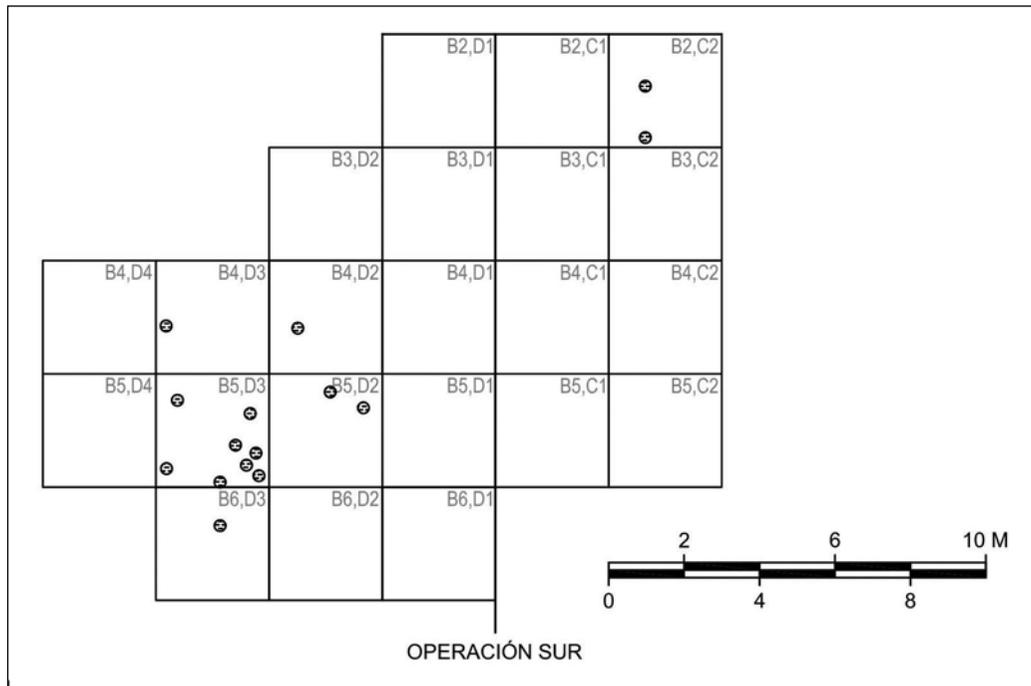
en promedio diez pequeñas lascas de obsidiana, necesarias para el destazamiento de los animales.

Por supuesto, cabe la opción de que los alimentos se hayan preparado en casa, para luego trasladarlo al lugar sagrado.

Comparaciones

En San Lorenzo se reportan morteros desde la fase Ojochi, cuyo uso continúa en la Bajío, Chicharras y San Lorenzo, que son bastante semejantes a los de El Manatí (Coe y Diehl, 1980: fig. 218, 219).

Un ejemplar de la fase Ojochi es de borde grueso y cuadrado, con paredes más gruesas que la base y un diámetro de 44 cm; otro tiene paredes bajas y un borde redondeado de 9 cm de diámetro, y uno más muestra paredes escalonadas de labio afilado y 36 cm de diámetro. Los fragmentos de la fase Bajío son muy pequeños como para deter-



● Fig. 25 Distribución de morteros decorados con muescas en el exterior.

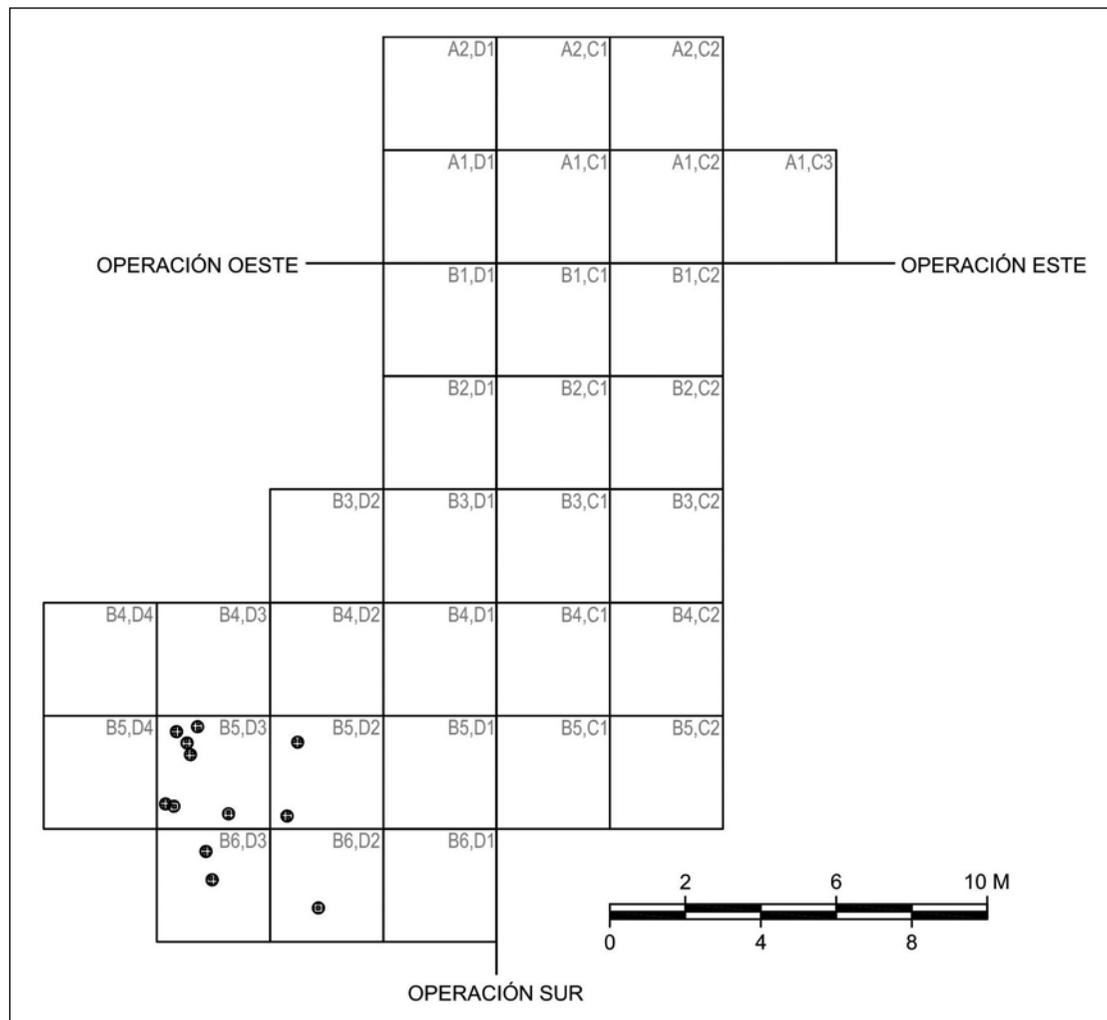
minar su forma original, pero tienen paredes delgadas y bases gruesas.

Los morteros de la fase Chicharras muestran base plana, borde redondo y 20 cm de diámetro. Los de la fase San Lorenzo A también resultaron muy pequeños y no se logró reconocer su forma, pero son de paredes delgadas y base gruesa; en la fase San Lorenzo B son más variados, pues se dispone de cuatro tipos o formas diferentes. El tipo A corresponde a un mortero efigie algo burdo, con altura de 9 cm. El tipo B está compuesto por tres ejemplos, son de paredes delgadas convergentes con profundidad de 1.8 a 2.5 cm, pero no se menciona el diámetro. El tipo C es de paredes rectas, mientras el D tiene paredes curvas convergentes atecomatadas y profundas (Coe y Diehl, 1980: 231-233; figs. 218-219). En relación con los metates, se registró uno para la fase Bajío, seis para la Chicharras, once para la fase San Lorenzo A y 42 para la San Lorenzo B.

En Guatemala, en la costa del Pacífico, Coe (1961: 101) localizó vasijas o morteros de piedra de la fase Ocós de La Victoria, uno de los cuales es de grano fino gris y otro de composición gra-

nítica gris azulada. Uno de ellos tiene forma redonda (Coe, 1961: fig. 41b; 51q), de silueta compuesta, con pulido fino en el exterior y áspero en el interior, tiene 18 cm de diámetro y 2 cm en la parte más gruesa. El segundo mortero (Coe, 1961: fig. 42a; 51r) es oblongo, con acabado fino y presenta sobre ambos lados de la base algo de pulimento, quizás por el uso. Mide 11.5 cm de ancho en el punto más amplio y 4.6 cm de altura, mas no fue posible determinar la longitud.

Estos morteros se pueden comparar con materiales localizados en Chiapa de Corzo; por ejemplo, Dixon (1959: fig. 53f) muestra una piedra gruesa, sin terminar, de una vasija de piedra o mortero, hallada en el pozo 50 del periodo Chiapa I. Kidder (1946: 35) señala que “la rareza y carencia en la estandarización de los morteros de piedra y la ausencia de formas especiales de machacadores sobre todas las formas, parece constituir un rasgo ausente en la cultura Maya de las tierras bajas y de toda Mesoamérica”. En La Victoria, sin embargo, ambos están presentes en la fase Conchas, así como en la Ocós. En Tamaulipas, MacNeish (1954: 91-92) menciona la presen-



© Fig. 26 Distribución de morteros picoteados de la operación sur.

cia de morteros hechos con piedra de río o toba volcánica en las fases Nogales (4000 a.C.) y Los Ángeles. Para la fase Miraflores de Kaminaljuyu se han encontrado varias clases de morteros, entre ellos morteros efigie en forma de sapo, así como machacadores (Shook y Kidder, 1952: figs. a-e).

Para la fase Conchas 1 y 2 también se han encontrado vasijas o morteros (Coe, 1961:106; fig. 42e-g; 61t) fabricados en piedra de granito, aunque algunos son de toba. Describe que se trata de vasijas con paredes gruesas o morteros con forma de silueta simple. Algunos fragmentos de la fase Conchas 2 tienen soportes semejantes a pezones, y un ejemplar completo parece haber tenido tres. Algunos son de espesor considerable en la base.

El diámetro en los bordes varía de 18 a 32 cm y la altura va de 7.3 a 6.1 cm. Sin embargo, algunos de ellos pudieron ser mucho más grandes; varios estaban pulidos en el interior y guardan similitudes con los de la fase Ocós.

En Chiapas los morteros se reportan desde épocas tempranas. Así, para trabajos realizados en Altamira en 1963, en específico las excavaciones del Montículo 1, se menciona un fragmento de *stone bowl*, definido así por su forma y profundidad interior; la pared interna fue pulida pero el exterior es burdo y áspero, decorado con una sutil acanaladura efectuada mediante picoteo abajo del borde. Los autores lo comparan con ejemplos provenientes de La Victoria, Guatemala, correspon-

diente a la fase Conchas (Coe, 1961: 101; fig. 42f), y con otros de Chiapa de Corzo fase Cotorra (Dixon, 1959: fig. 53f).

Otro fragmento de mortero alisado en el interior y burdo en el exterior, con diámetro de 35 cm, es semejante a los de El Manatí; si bien no se indica a qué fase corresponde, lo correlacionan con los encontrados por Coe para la fase Ocos en La Victoria, Guatemala.

También mencionan la presencia de trece metates apodos, provenientes en su mayoría del Montículo 1. A partir de sus dibujos cabe mencionar que nos parecen morteros poco profundos o muelas, pues tienen los bordes cerrados y curvos y su forma parece ser circular u ovoide. También los comparan con aquellos provenientes de La Victoria, fechados en la fase Ocos, y otros los relacionan con la fase Conchas (Coe, 1961: fig. 41 f, g).

Durante los trabajos de 1965 en Altamira se reportan otros cajetes de piedra de paredes alisadas y picoteadas, elaboradas en basalto denso y poroso. Dos ejemplos los sitúan en la fase Barra y los otros para la Conchas. Son muy similares a los de El Manatí. Los autores encuentran semejanzas con las piezas procedentes de Tehuacán, fase Abejas, y se continúan a la Ajalpan (MacNeish, 1962: 36; fig. 9; 1964: 36; fig. 33).

En Paso de La Amada, Ceja (1985) los clasifica en dos tipos: platos y cajetes hemisféricos o morteros. Todos los platos fueron elaborados en basalto o granito y se encontraron en el Montículo 1, dentro de los niveles 3, 5, 8, y 10, en contexto Barra mezclado con Ocos. Éstos son de base plana y paredes bajas rectas o ligeramente convexas, de borde directo y labio redondeado delgado. El diámetro del borde varía de 14 a 21 cm, en la base tiene 12 cm y una altura de 6-7.5 cm. El grosor de sus paredes varía de 2 a 7 cm, mientras que el grosor en la base de 1.5 a 2 cm. Tanto el exterior como el interior fueron alisados y el fondo se muestra pulido por el uso.

Los cajetes hemisféricos o morteros fueron elaborados en andesita, son de base plana o convexa, paredes delgadas y borde directo con el labio redondeado. Un ejemplar fue encontrado completo en posición invertida en el nivel 5 del Pozo 2 A, muestra una ligera acanaladura en el exterior abajo del borde. Los diámetros varían de

10 a 18 cm, mientras el grosor de sus paredes va de 1 a 5 cm (Ceja, 1985: 109; figs. 59, 60).

Ceja hace hincapié en que este tipo de morteros ocurren muy temprano en México: desde los periodos pre cerámicos o arcaicos, y para el Valle de Tehuacán desde 2000 a.C. (Byers, 1967: 117-118; figs. 96 y 98). En el Soconusco se difunden durante la fase Ocos y fueron definidos por Coe en La Victoria como vasijas de piedra redondas o vasijas de paredes altas. También se encuentran durante la fase Conchas 1 y 2 (Coe, 1961:101; figs. 41b, 42e). Igualmente hace referencia a su presencia en Altamira y en San Lorenzo desde la fase Ojochi, lo mismo que en Trapiche y Chalauites, Veracruz (García Payón, 1966: 175, Pl. 85, 5, 6).

Otros autores ya habían señalado la existencia de morteros en el valle de Tehuacán: son piezas de forma hemisférica de labio delgado y fondo cóncavo o curvo; muestran un exterior áspero con picoteo, mientras el interior tiene un alisado uniforme. MacNeish los relaciona con los periodos El Riego y Coxcatlan, y añade que en Tamaulipas están presentes en las fases La Perra y Nogales, mientras al noreste del estado destaca los complejos Repelo Abasolo y Con. También refiere su presencia en Guatemala, durante la fase Ocos, y en el Valle de México (MacNeish *et al.*, 1970: 115-116).

Los trabajos que realizó MacNeish en el Pánuco no reportaron la presencia de morteros, pero sí de metates apodos de lados rectos y esquinas cuadradas fechados para las fases Pavón, Ponce y Aguilar; se trata de siete ejemplares: uno es de Pavón, dos de la Ponce y cuatro de la fase Aguilar (MacNeish, 1954: 612-614).

En Zoaphilco, Nienderberger (1976: 76-77) encontró cinco vasijas de piedra con forma similar a las de El Manatí. Tres corresponden a la fase Zoaphilco y dos a la de Manantiales; su forma es circular u ovalada y subrectangular. También menciona la presencia de artefactos que pudieron utilizarse para trabajar los morteros mediante picoteo.

En la cuenca baja del Tecolutla, dentro de la fase Raudal (1700-1450 a.C.), Wilkerson (1981: 184-189) menciona vasijas de piedra o morteros semejantes a los de El Manatí y destaca la ausencia de metates. Durante la fase Almería (1450-1350 a.C.) menciona dos fragmentos de mano,

quizá de metates, y en la Monte Gordo (1350-1150 a.C.) otros dos cajetes de piedra de forma atecomatada y un fragmento de mano; para la fase Ojite, cuando ya se hace patente la tradición olmeca, es notoria la presencia de metates planos, pero se mantiene la presencia de cajetes de piedra de forma sub-rectangular con acabado fino.

Comentarios finales

No parece haber duda de que los morteros, *stone bowl* o vasijas de piedra, son de origen muy antiguo y se remonta a periodos arcaicos o pre-cerámicos, si bien se continúan a los periodos cerámicos tempranos de Mesoamérica.

Aun cuando los reportes de su presencia arcaica no son abundantes, sin duda están presentes en el Valle de Tehuacán desde antes de 2000 a.C., mientras en la Cuenca baja de los ríos Tecolutla (Wilkerson, 1981) y Nautla, en el estado de Veracruz (Medellín, 1975), datan por lo menos de 1700 a.C.

Durante el periodo Formativo ya se encuentran desde la fase Ojochi en San Lorenzo Tenochtitlan, en el sur de Veracruz, y continúan en los siguientes. Del mismo modo se han localizado en las fases pre olmecas del estado de Chiapas conocidas como Barra y Locona, (Lowe 1975, 1978; Ceja 1985; Clark 1989; Clark y Blake 1994), y en la costa de Guatemala se hallaron en el contexto de la fase Ocos.

Lo anterior indica una asociación y transición entre los periodos seminómadas con los sedentarios portadores de cerámica, y que en Veracruz también debió ocurrir a lo largo de toda la costa. Lo anterior parece indicar un tipo de economía y de subsistencia alimenticia diferente a la que más tarde tendría lugar durante el horizonte olmeca, cuando esos instrumentos de molienda son sustituidos por los metates.

Otros elementos culturales asociados a la presencia de los morteros deben ser analizados con mayor detalle, como el complejo de micro lascas de obsidiana (Green y Lowe, 1967; Lewisten, 1962; Wilkerson, 1972, 1981), y el uso de los pequeños cantos rodados quemados y craquelados por el fuego, lo cual evidencia usos particulares

en la culinaria de aquella época y que han sido reportados en varios sitios. Los cantos craquelados se encontraron de manera abundante en los contextos más tempranos de El Manatí.

Otro hecho que debe resaltarse es la gran cantidad de fragmentos de morteros encontrados en las fases tempranas de El Manatí, lo cual no se compara con ningún otro sitio contemporáneo, sobre todo por encontrarse concentrados dentro de un espacio particular y relativamente pequeño.

Este singular fenómeno se puede explicar por el carácter sagrado del lugar y a su evidente uso como ofrenda, como sucedió con la gran cantidad de hachas de piedra verde encontradas en La Merced (Jaime, 2003). En otros contextos cabría pensar en la posible existencia de un área especializada en la elaboración de estos artefactos de molienda, lo cual no parece ser el caso por varias razones.

Al margen del carácter ritual otorgado a esos artefactos —al pasar de objetos de uso doméstico al sagrado—, también podrían aludir a la presencia de eventos transicionales relacionados con su tipo de economía y subsistencia, basada primero en el uso de tubérculos y otros vegetales y más tarde sustituidos por los metates; sin duda esto indicaría un aprovechamiento más intensivo de granos como el maíz, lo cual implica un cambio radical ya señalado por otros autores.

Bibliografía

- Byers, Douglas S. (ed.). 1967. *The Prehistory of the Tehuacán Valley. Vol. 1: Environment and Subsistence*. Austin/Andover, University of Texas Press/Robert S. Peabody Foundation/Phillips Academy.
- Carmona Macías, Martha (coord.). México, Museo Nacional de Antropología-INAH. 1994. "Antecedentes de la cultura olmeca". En John E. Clark (coord.). *Los olmecas en Mesoamérica* (pp. 31-41). México, El Equilibrista.
- Ceja Tenorio, Fausto 1985. *Paso de la Amada: An Early Site the Soconusco, Chiapas, México*. Provo, Brigham Young Univer-

sity (Papers of the New World Archaeological Foundation, 49).

• Clark, John E.

1989. "El origen de la civilización en Mesoamérica: los olmecas y mocaya del Soconusco de Chiapas, México". En *El Preclásico o Formativo. Avances y Perspectivas: Seminario de Arqueología "Dr. Román Piña Chan"*, (pp. 385-404).

• Clark, John E. y Michael Blake.

1994. "Competitive Generosity and the Emergence of Rank Societies in Lowland Mesoamerica". En E Brunfield y J. Fox (eds.). *Factional Competition and Political Development in the New World* (pp. 17-30). Nueva York, Cambridge University Press.

• Coe, Michael D.

1961. *La Victoria, an Early Site on the Pacific Coast of Guatemala*. Cambridge, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University (Papers, 53).

• Coe Michael D. y Richard A. Diehl

1980. *In the Land of the Olmec. The Archaeology of San Lorenzo Tenochtitlan* (Vol. 1). Austin, University of Texas Press.

• Dixon, Keith A.

1959. *Ceramics from Two Preclassic Periods at Chiapa de Corzo, Chiapas, México*. Orinda, New World Archaeological Foundation (Publication 4).

• García Payón, José

1966. *Prehistoria de Mesoamérica: excavaciones en Trapiche y Chalahuite, Veracruz, México, 1942, 1951 y 1959*. Xalapa, Universidad Veracruzana (Cuadernos de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias, 31).

• García Cook Ángel

1982. *Análisis tipológico de artefactos*. México, INAH (Científica, 116).

• Green, F. Dee y Gareth W. Lowe

1967. *Altamira and Padre Piedra. Early Preclassic Sites in Chiapas, México*. Provo, Brigham Young University (Papers of de New World Archaeological Foundation, 20).

• Jaime Riverón, Olaf

2003. "El hacha olmeca: biografía y paisaje". Tesis de maestría. FFyL-UNAM, México.

• Kidder, Alfred, Jesse D. Jennings y Edwin M. Shook

1946. *Excavations at Kaminaljuyu, Guatemala*. Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington.

• Lowe, Gareth W.

1975. *Early Preclassic Barra Phase of Altamira, Chiapas: A Review with New Date*. Provo, Brigham Young University (Papers of the New World Archaeological Foundation, 38).

1978. "Eastern Mesoamérica". En R.E. Taylor y Clement W. Meighan (eds.), *Chronologies in New World Archaeology* (pp. 331-393). Nueva York, Academic Press.

• Lewenstein, Suzane M. y Jeff Walker

1962. "The Obsidian Chip/Manioc Grating Hypothesis and the Mesoamerican Preclassic". *Journal of New World Archaeological*, 6 (2): 25-37.

• MacNeish, Richard S.

1954. "An Early Archaeological Site Near Panuco, Veracruz". *Transactions of American Philosophical Society*, 44 (part 5): 537-641.

1962. *Second Annual Report of the Tehuacan Archaeological-Botanical Project*. Andover, Robert S. Peabody Foundation for Archaeology/Phillips Academy.

1964. "Ancient Mesoamerican Civilization". *Science*, 143 (3603): 531-537.

• MacNeish, Richard S., Frederick A. Peterson y Kent V. Flannery

1970. *The Prehistory of the Tehuacan Valley. Vol. 3: Ceramics*. Austin, University of Texas Press/Robert S. Peabody Foundation.

• Medellín Zenil, Alfonso

1975. "Tribus y aldeas en el centro de Veracruz". En Román Piña Chan (coord.). *Del nomadismo a los centros ceremoniales* (pp. 87-96). México, INAH-SEP.

- Nelken-Terner Antoinette
1968. “Los implementos de la molienda prehispánica. Ensayo metodológico”. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.
- Nielnderberger, Cristine
1976. *Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México*. México, INAH (Científica, 30).
- Ortiz Ceballos, Ponciano y Ma. del Carmen Rodríguez
1989. “Proyecto Manatí 1989”. *Arqueología* (2ª época), 1: 13-22. Dirección de Arqueología-INAH, México.
- Ortiz Ceballos, Ponciano, Ma. del Carmen Rodríguez y Paul Schmidt
1988. “El Proyecto Manatí: informe preliminar”. *Arqueología*, 3: 141-154. Dirección de Arqueología-INAH, México.
- Ortiz Ceballos, Ponciano, Ma. del Carmen Rodríguez y Alfredo Delgado C.
1997. *Las investigaciones arqueológicas en el Cerro Sagrado Manatí*. Xalapa, Instituto Nacional de Antropología e Historia-Universidad Veracruzana.
- Pérez Jiménez, Luis
1996. “Análisis e identificación de especies vegetales del Proyecto Manatí. Informe del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México”. Archivo Técnico del Centro INAH Veracruz, Veracruz.
- Powis G. Terry, Jeffrey Hurst, Carmen Rodríguez, Ponciano Ortiz, Michael Blake, David Cheetham, Michael Coe, Jhon G. Hodgson
2007. “Oldest Chocolate in the New World”. *Antiquity*, 81 (314).
- Powis G. Terry
2009. “Investigación arqueológica sobre el origen de la bebida de cacao: la evidencia cerámica de la costa del Golfo y del Pacífico de México”. FAMSI.
- Rodríguez Martínez Ma. del Carmen y Ponciano Ortiz Ceballos
1997. “Olmec Ritual and Sacred Geography at Manatí”. En Bárbara L. Stark y Philip Arnold III (eds.), *Olmec to Aztec: Settlement Patterns in the Ancient Gulf Lowlands* (pp. 68-93). Tucson, The University of Arizona Press.
- 2000. “A Massive Offering of Axes at La Merced, Hidalgotitlán, Veracruz, México”. En J.E. Clark y M.P. Pye (eds.), *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica* (pp. 155-168). Washington, D.C., Center for Advanced Study in the Visual Arts/ National Gallery of Arts (Symposium Papers, XXXV. Studies in the History of Art, 58).
- Sánchez Martínez Fernando, José Luis Alvarado y Luis Morett Alatorre
1998. “La cueva de Gallo y de la Chaguera. Inventario arqueobotánico e inferencias”. *Arqueología* (2ª. Época), 19: 81-90. Dirección de Arqueología-INAH, México.
- Shook, Edwin M. y Alfred V. Kidder
1952. *Mound E-III-3, Kaminaljuyu, Guatemala*. Washington, D.C. Carnegie Institution of Washington (Publication No. 596)
- Wilkerson, S. Jeffrey K.
1972. “La secuencia arqueológica en Santa Luisa, Veracruz, México”. *Anuario Antropológico*, 3: 254-377.
- 1981. “The Northern Olmec and Pre-Olmec Frontier on the Gulf Coast”. En Elizabeth Benson (ed.), *The Olmec and Their Neighbors. Essays in Memory of Matthew Stirling* (pp. 181-194). Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collections.



Algunos ejemplos de almenas mayas

Resumen: El texto proporciona el inventario hasta ahora reunido de varios remates arquitectónicos elaborados en piedra caliza y poco reportados en edificios mayas del periodo Clásico. Si bien Chichén Itzá muestra varios ejemplos de almenas, éstas casi no habían sido detectadas en asentamientos como Acanmul, Dzhekkabtún, Edzná, Jaina, Kabah, Santa Rosa Xtampak, Tabasqueño y Xcalumkín, entre otros. Se considera que tuvieron más una función simbólica que decorativa. *Palabras clave:* almena, motivos cruciformes, simbolismo, Chichén Itzá, Edzná, arquitectura.

Abstract: This article provides an inventory of limestone *almenas* (roof ornaments) rarely reported for Classic period Maya buildings in the Maya lowlands. Several examples of roof ornaments have been reported at Chichén Itzá, but they have also been found at other peninsular settlements such as Acanmul, Dzhekkabtún, Edzná, Jaina, Kabah, Santa Rosa Xtampak, Tabasqueño, and Xcalumkín, among others. We believe they had a symbolic more than a decorative function. *Keywords:* roof ornament, cruciform motifs, symbolism, Chichén Itzá, Edzná, architecture.

En el curso de diversas investigaciones de reconocimiento de sitios arqueológicos, o mediante la excavación de muchas estructuras del México prehispánico, se han reportado vestigios de almenas o remates simbólico-decorativos que alguna vez coronaron determinados edificios.

El término almena se ha tomado prestado de las fortificaciones europeas o asiáticas, donde dicho elemento tuvo propósitos defensivos, como un parapeto que permitía mantener oculto el cuerpo de quienes repelían los ataques. En los castillos medievales suelen denominarse merlones y son esas pequeñas salientes de mampostería, dispuestas de trecho en trecho, que se colocaban sobre el muro superior de las construcciones. Los espacios vanos intermedios son llamados troneras. En México, los coronamientos de muchas iglesias coloniales muestran tales elementos. Del otro lado del mundo, la gran Muralla China cuenta también con innumerables kilómetros de muros almenados, aun cuando en algunos sectores también se agregaron, debajo de las almenas, saeteras u “ojos de disparo” que hacían más seguro el trabajo de los arqueros (Zhewen y Luo, 1986).

En Mesoamérica existen reportes de almenas para sitios del altiplano central, elaboradas en piedra, en ónix o en cerámica (Gendrop, 1997: 16-17). En estos casos dichos coronamientos o remates de pretil no parecen haber tenido fines defensivos, sino haber desplegado símbolos y, quizá, fungir también como piezas decorativas. Las evidencias más tempranas de almenas han sido reportadas en Teotihuacan, donde encontramos una variedad de motivos que incluyen piezas

* Centro INAH Campeche.

escalonadas, el glifo del año, estrellas de cinco puntas, aves, jaguares y representaciones de deidades, entre otros (Solís, 2009). Un edificio muy visitado, donde hoy se aprecian almenas con dos rectángulos horizontales enmarcando el llamado “glifo del año”, es el Palacio del Quetzalpalotl.

Un detalle interesante de algunas almenas teotihuacanas, como las de Cinteopa, Morelos, es que ellas mismas muestran cómo se distribuían rítmicamente en la parte superior de la construcción. Esas almenas fueron elaboradas en cerámica, tienen alturas que van desde 60 hasta 82 cm de alto, con un grosor promedio de 4 cm y un peso estimado de 10 a 12 kilos (Cook, 1985). En Xochicalco también hay registro de almenas, con forma de media luna con un glifo al centro o bien semejando plumas largas alrededor de un glifo, posiblemente un numeral y un signo calendárico (¿cuatro mono?, comunicación personal de Carlos Pallán G.)

Como piezas de Tula, en Hidalgo, se han reportado almenas que representan grecas o caracoles cortados, triángulos y conjuntos de flechas. Más al norte, en Chalchihuites, Zacatecas, también existen evidencias de almenas escalonadas elaboradas en cerámica (Marquina, 1964: 251). En otra región del México antiguo, como es Cempoala, Veracruz, durante la década de 1940 José García Payón registró recintos rodeados de almenas escalonadas en el Templo Mayor y en Las Chimeneas. En el Templo del Dios del Vientro las almenas tuvieron forma de cuchillo de pederal, “con un ojo rodeado por una ceja saliente” Esos elementos claramente recuerdan los *tecpatl* o navajones de sílex de la cultura mexicana empleados en diversos sacrificios (Marquina, 1964: 473; Hernández, 2012).

Sabemos que los templos del basamento piramidal más elevado de Tenochtitlan contaban con almenas a manera de caracoles cortados (Templo de Tláloc) y de mariposas (Templo de Huitzilopochtli) (Marquina, 1964: 190-193), pero además hay vestigios de coronamientos procedentes de otros edificios, como los descritos por Ramírez (1987) y aquéllos procedentes de los trabajos de construcción del Sistema de Transporte Colectivo Metro (Línea 2). En promedio, esas almenas tienen 65 cm de altura sin contar la espiga.

Las exploraciones arqueológicas recientes en el Centro Histórico de la ciudad de México han exhumado más ejemplos de almenas. Recordamos aquí una exposición de los 30 años de labores en el Templo Mayor de la ciudad de México (abril-agosto de 2008), la cual incluyó siete almenas monumentales elaboradas en cerámica y asociadas al Calmécac. Cada pieza tuvo una altura de 2.40 m y representaban caracoles del género *Strombus* cortados longitudinalmente (Barrera y López, 2008).

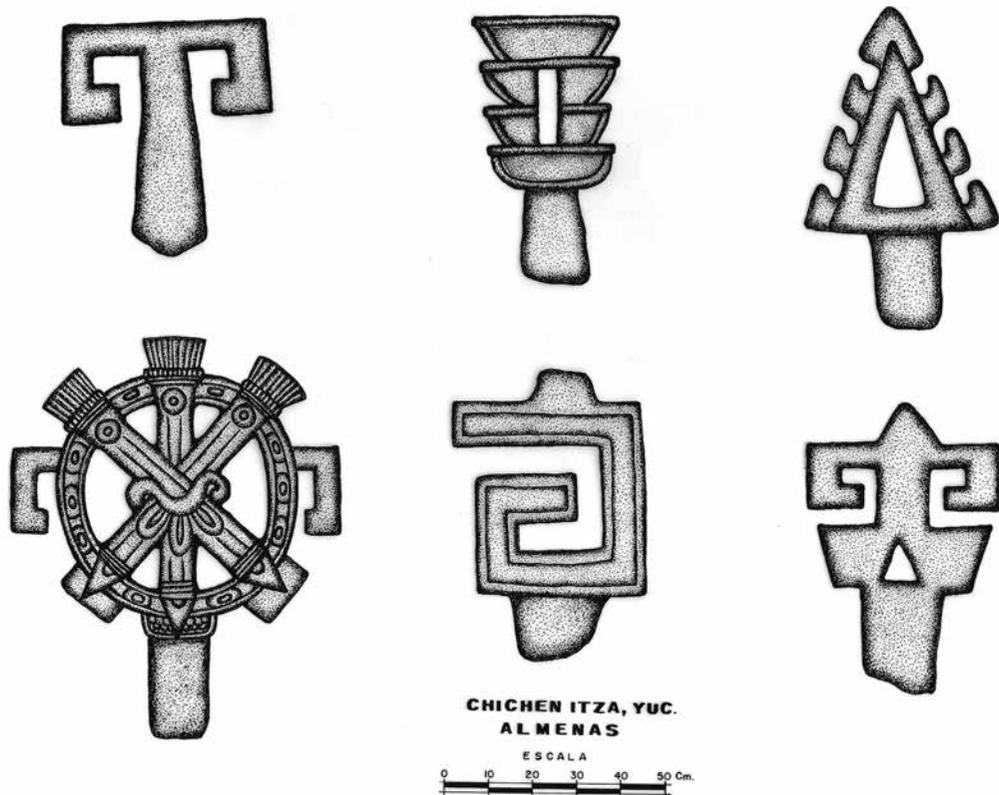
Algunos códices, como el Vaticano A (Ríos o Telleriano Remensis), el Vindobonensis I o el Selden muestran más ejemplos de almenas. En el primero, sobre varios edificios se aprecian coronamientos rectangulares (fojas 18, 20 o 23). La foja 15 del Códice Vindobonensis muestra construcciones con nueve almenas de forma distinta. La mayoría son remates geométricos escalonados, con o sin perforación central; también hay círculos que semejan ojos nocturnos (equivalentes a estrellas) y formas lanceoladas, otras imitan volutas de humo, o bien elementos rectilíneos divergentes (a manera de una letra V), e incluso los que semejan haces o conjuntos vegetales. Otras almenas han sido llamadas “jarra Tláloc”; tienen forma cilíndrica, con la cara de la deidad al frente y salientes laterales.

Las almenas mayas

En el mundo maya también existen registros de almenas, y a continuación nos ocuparemos de algunos ejemplos. Todas las piezas fueron talladas en piedra caliza y en algunas hay evidencias de recubrimientos de estuco.

Acanmul

Este asentamiento prehispánico se encuentra a escasos 25 km al noreste de la ciudad de Campeche. Las excavaciones de Heber Ojeda en la parte nuclear del sitio registraron un fragmento de almena de silueta cruciforme, con un vano cuadrangular al centro. Pudo proceder del edificio principal del asentamiento, hoy denominado Palacio.



● Fig. 1 Algunas almenas de Chichén Itzá, Yucatán.

Chichén Itzá

En esta afamada ciudad prehispánica se han reportado cuando menos seis edificios sobre cuyos techos existieron coronamientos de piedra labrada con distintas formas. Las más conocidas son las que semejan nuestra letra G y otras que muestran conjuntos de flechas o saetas cruzadas. Pero también se conocen piezas triangulares que evocan la figura de un arpón, almenas escalonadas con un vano rectangular en el centro; otras similares a la letra T; otras son muy similares a estas últimas, pero con salientes angulares abajo y arriba, además de una caladura triangular (fig. 1).

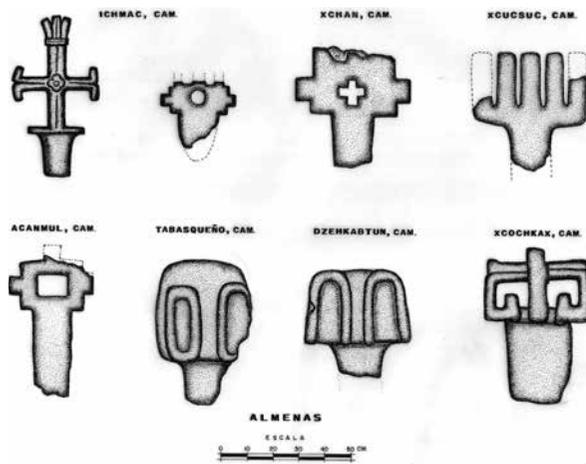
Las almenas en forma de caracol cortado han sido registradas en el templo del Castillo, en el templo de los Guerreros y en el Mercado (Marquina, 1964: 849, 871, 885). En el Templo de los Tigres, sobre el costado oriente del principal juego de pelota del sitio, sabemos que hubo “almenas formadas por flechas cruzadas” (*ibidem*:

849-894). En el observatorio o Caracol se reportaron “almenas de forma triangular, con salientes en los lados” (*ibidem*: 893). En el edificio 2D6 se reportaron los vestigios de una pieza en forma de T con salientes triangulares. En el Templo de los Retablos o de los Tableros “sobre la cornisa del templo se distribuyen almenas de forma escalonada” (*ibidem*: 894).

Estas piezas, escalonadas con un vano rectangular en la parte central, son prácticamente el mismo elemento reportado en el Cerro Xoconoch como un logograma para significar “casa o construcción” en la escritura teotihuacana: ahí se usa la almena como *pars pro toto*, es decir la parte por el todo (Helmke *et al.* 2013: 93) (fig. 2). El Cerro Xoconoch se encuentra a pocos kilómetros al sur de Teotihuacan. Muchos de esos elementos de Chichén Itzá no fueron restituidos al tiempo que se intervinieron los edificios correspondientes, pero algunos ejemplares —completos o sus fragmentos— se hallan en la bodega del sitio.



© Fig. 2 Almena escalonada de Teotihuacan.



© Fig. 3 Almenas de varios sitios de Campeche.

Dzèhkabtún

Esta zona arqueológica se encuentra 90 km al oriente de la ciudad de Campeche, al sur de Hopelchén, entre los poblados de Ich Ek y Santa Rita Becanchén. Es un sitio con estelas y esculturas; cuenta con edificios de arquitectura Chenes, así como con obras de carácter Puuc. Entre las piezas pétreas recuperadas en superficie se halla una almena de forma trapezoidal a la que se tallaron dos

líneas verticales, cada una con curva al exterior, a manera de lo que semeja un brote vegetal. Prácticamente el mismo motivo está presente en Edzná y en Tabasqueño (fig. 3).

En 2014, durante las labores de consolidación del sector sur del Edificio de la Crestería, se descubrieron varios fragmentos de almenas rectangulares; en este caso similares a las piezas conocidas de Xchan y de Edzná, que muestran una silueta cruciforme en la parte inferior, con una cruz calada al centro y elementos longitudinales ascendentes (fig. 4). El edificio ha sido fechado para el Clásico terminal, es decir entre los años 900 y 1000 de nuestra era.

Edzná

En este sitio, localizado 55 km al sureste de la ciudad de Campeche, conocemos tres formas distintas de almenas. El único ejemplar recuperado completo muestra una base cruciforme sobre la espiga y encima un elemento rectangular. En la parte superior se calaron dos grecas alargadas o “bastones” y en la parte inferior otra caladura tiene forma de cruz (fig. 5). Esta pieza fue hallada bajo un montón de escombros, cerca del extremo norte del Nohochná, y posiblemente fue dejada allá en tiempos posclásicos como parte del traslado de piezas fuera de contexto para usarse en nuevas obras (Benavides, 2014: 126). Otros fragmentos de ese tipo de almena, prácticamente idénticos, fueron localizados al pie del costado

© Fig. 4 Fragmentos de almenas de Dzèhkabtún, Campeche.





● Fig. 5 Almena completa de Edzná, Campeche.

norroeste del Edificio de los Cinco Pisos. En este caso las almenas corresponden al Clásico terminal, periodo en el que se erigió el templo actual, y que ha sido fechado por cerámica y arquitectura entre los años 800 y 1000 de nuestra era.

Otra almena reportada en Edzná es un rectángulo dispuesto verticalmente, sobre el que se tallaron dos acanaladuras curvilíneas y encima de ellas se perforaron dos pequeños vanos en forma de media luna. La forma es muy parecida a una pieza de Dzhehkabtún, así como a otra de Tabasqueño (fig. 3). El fragmento fue hallado en un sector que podría indicar procedía del costado norte del Edificio de los Cinco Pisos. Los motivos curvos son similares a los de la almena arriba comentada y posiblemente aluden al brote o crecimiento de un vegetal (¿maíz?).

La tercera almena registrada en Edzná es similar a la ya descrita para Acanmul: un diseño cruciforme, pero en este caso la caladura central tiene forma de T. Fue hallada en la exploración del Templo de los Mascarones o Estructura 414 y corresponde al Clásico tardío (600-900 d.C.).

Ichmac

Este asentamiento con arquitectura Puuc del Clásico tardío (600-900 d.C.) se encuentra 20 km al noreste de Hecelchakán (Pollock, 1980: 474-480) y en él se han registrado dos tipos de almena. La primera adopta la forma de una cruz con brazos simétricos y un rosetón al centro. Los brazos se bifurcan en los extremos y la parte superior lleva un remate de tres elementos. El otro ejemplo de almena es un fragmento que lleva un corte cruciforme sobre la espiga, una perforación circular al centro y posibles caladuras verticales en la parte superior (fig. 3).

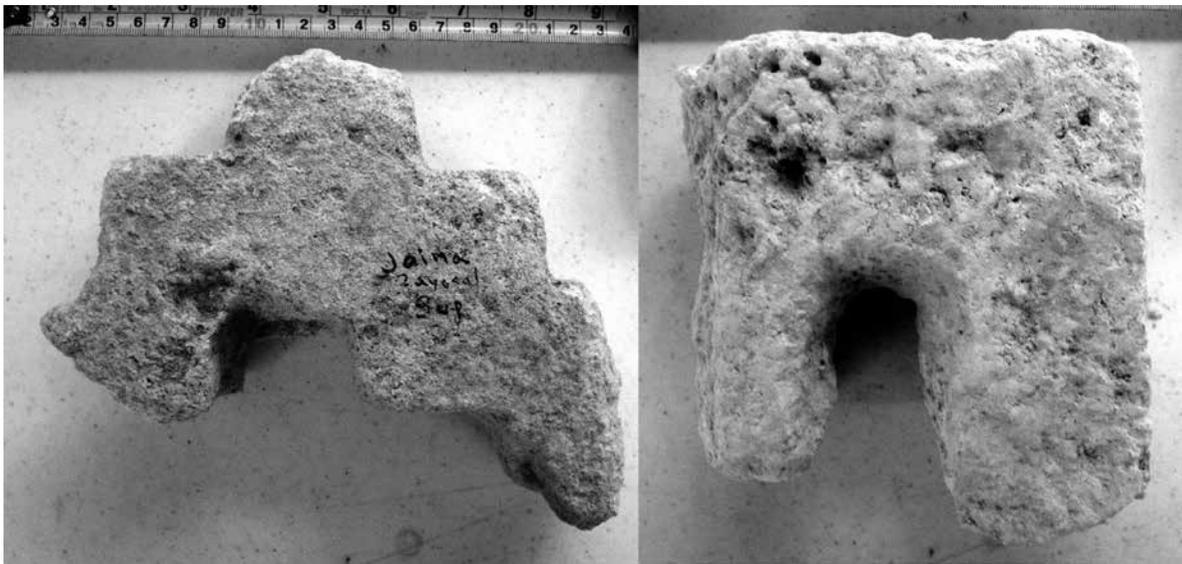
Jaina

En el Grupo Zayosal, ubicado en el sector poniente de la isla, en 1996 se registraron dos fragmentos de almenas procedentes del basamento piramidal más elevado o Edificio 2. Una pieza fue elaborada con piedra arenisca y muestra líneas quebradas, a manera de escalones, en lo que parece haber sido su extremo superior. Es posible que haya tenido una caladura longitudinal. La longitud conservada fue de 17 cm, el ancho máximo conservado también es de 17 cm y el grosor promedio es de 7.5 cm.

El otro fragmento de almena fue realizado en piedra caliza. Es una pieza de forma rectangular, también con una caladura en su eje longitudinal, si bien uno de los bordes presenta un fragmento saledizo que podría indicar fue más ancha que los 13 cm promedio de anchura registrados. La longitud conservada fue de 16 cm y el grosor promedio fue de 7.8 cm (fig. 6). El fechamiento de ambos fragmentos de almenas parece corresponder al periodo Clásico tardío (600-900 d.C.).

Kabah

En la década de 1930 Harry Pollock laboró para la Institución Carnegie de Washington y entre los muchos sitios que recorrió se encuentra Kabah, donde tomó fotografías y notas que publicó casi 50 años después (Pollock, 1980: 183-194). Una de



© Fig. 6 Fragmentos de almenas de Jaina, Campeche.

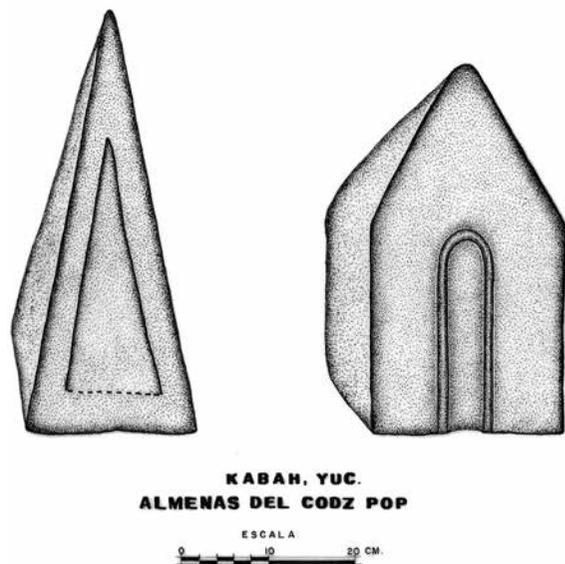
sus fotos no publicada, se encuentra en el acervo del Museo Peabody, en la cual pueden verse tres almenas rectangulares, con una estría vertical al frente y terminadas en punta. Al parecer fueron observadas en el edificio llamado Codz Pop, uno de los más visitados del sitio.

En años recientes, las exploraciones de Lourdes Toscano (Centro INAH Yucatán) en ese inmueble de Kabah han permitido recuperar buen número de sillares labrados que formaron parte de las fachadas (Lourdes Toscano, comunicación personal, 2011). Entre ellos se encuentran dos tipos de almenas, ambas de forma general triangular.

El primero recuerda a un triángulo isósceles, mide entre 45 y 50 cm de longitud, por 20 cm de ancho en la base, que es cuadrangular. La cara frontal de la pieza presenta un triángulo delineado con una incisión sencilla, de 15 cm de ancho en la base y 30 cm de altura. La parte inferior del motivo inciso es poco clara, seguramente porque ese sector es el que iba empotrado en la cornisa.

El segundo tipo de almena observado en Kabah, también en el Codz Pop, tiene la forma de un triángulo. La parte inferior es un rectángulo y la parte superior conforma un triángulo. También tiene una base cuadrangular. La cara frontal muestra una hendidura alargada de 23 cm de lar-

go por 4 cm de ancho y uno de profundidad promedio. El borde de la hendidura está marcado por un reborde sencillo de un centímetro de ancho. Estas almenas son idénticas a las reportadas por Pollock (fig. 7) y su cronología corresponde al Clásico tardío (600-900 d.C.).



© Fig. 7 Dos ejemplos de almenas de Kabah, Yucatán.

Kanalkú

Este olvidado asentamiento Puuc se encuentra 4 km al oriente de Pomuch, o bien 5 km al sur de Hecelchakán. Pollock (1980: 503-504) reportó la existencia de una posible almena que pudo tener una banda de 50 cm de ancho en la parte superior, un fuste o espiga de menor anchura, de 30 a 50 cm de altura, y un grosor promedio de 26 cm.

Santa Rosa Xtampak

En el norte de la región de los Chenes, este sitio sobresale por la calidad y monumentalidad de sus edificios. Hasta hoy sólo se ha registrado una almena y su ubicación podría indicar que alguna vez se halló sobre el tercer nivel del Palacio, construcción fechada entre los años 800 y 1000 de nuestra era. El remate mide 67 cm de largo por 40 cm de ancho y apenas 8 cm de grosor máximo. La pieza tiene la forma general de un rectángulo sobre el que se calaron seis motivos en forma de U; los cuatro inferiores abiertos hacia arriba y los dos superiores orientados hacia abajo (fig. 8).

Tabasqueño

Este sitio prehispánico se encuentra 30 km al sur de Hopolchén, también en la región de los Chenes. La única almena ahí registrada procede de superficie; fue hallada a escasos 100 m al sur del Palacio Templo, el edificio más conocido del asentamiento. La almena es un bloque rectangular de piedra caliza sobre el que se tallaron dos hendiduras; una a cada lado del eje central de la pieza (fig. 3). El formato es prácticamente el mismo antes anotado para almenas de Dzehkabtún y de Edzná.

Tulum

En la costa oriental de Quintana Roo también existe el reporte de un edificio del Posclásico tardío (1250-1500 d.C.) que alguna vez contó con almenas: la Estructura 45 de Tulum, caracteriza-



● Fig. 8 Almena de Santa Rosa Xtampak, Campeche.

da por tener un basamento de planta circular y localizada a poca distancia al norte del Castillo. En este caso se trata de un aposento de techo plano sobre cuyo frente parecen haber existido tres elementos verticales de punta roma, según el dibujo publicado (Lothrop, 1924: 110). En el texto se dice que sobre cada esquina del techo había vestigios de pequeñas estatuas de piedra que se habían roto (Lothrop, 1924: 114).

Xcalumkín

El sitio se halla 15 km al oriente de Hecelchakán, en el norte de Campeche. Es una zona de medianas dimensiones con arquitectura monumental Puuc y buen número de inscripciones jeroglíficas. Durante las labores de consolidación efectuadas en el sector nuclear en 2007 se registró un fragmento inferior de almena, cuya forma es prácticamente idéntica a la almena completa reportada en Edzná (Becquelin, 2008).

Xchan

La zona arqueológica de Xchan se encuentra 30 km al sur de Cumpich, en el norte de Campeche. Es

un sitio con arquitectura monumental de características Puuc. La mayoría de sus edificios corresponde al Clásico tardío (600-900 d.C.). De ahí proceden varias columnas con relieves de jugadores de pelota y de funcionarios importantes con lujosos vestidos de plumas largas. Al tiempo de la consolidación de varios edificios con arquitectura en pie se registró el fragmento inferior de una almena. Esa pieza muestra un diseño cruciforme, con caladura de una cruz al centro (fig. 3). Desconocemos cómo fue la parte superior, pero, a juzgar por la forma y dimensiones, es muy probable que fuese similar al ejemplo de almena completa reportado en Edzná (Benavides, 2001: 32). La distancia entre ambos asentamientos es de 55 km en línea recta.

Xcochá

El asentamiento prehispánico de Xcochá se localiza 12 km al suroeste de Pomuch, aparentemente a la misma distancia al oriente de Tenabo. En este caso existe el reporte de varios fragmentos de caliza que parecen haber conformado una almena en forma de T, con los travesaños curvados hacia abajo (Pollock, 1980: 514). La anchura promedio de esas almenas fue de 40 cm y la altura del travesaño tuvo unos 20 cm. Fueron similares, aunque de menores proporciones, a las almenas reportadas en Chichén Itzá.

Xcochkax

En este asentamiento del noreste campechano, próximo a Xculoc, contamos con el reporte de piezas incompletas en las que pueden verse dos caladuras en forma de media luna invertida y algunos elementos rectilíneos en la parte superior. También se registró otra forma de almena en la que se aprecia una media luna con puntas hacia arriba (Michelet *et al.*, 2000) (fig. 3). No contamos con información que asocie las almenas con algún edificio específico, pero sí sabemos que el auge constructivo de Xcochkax ocurrió en el periodo Clásico tardío (600-900 d.C.).

Xcucsuc

Esta zona arqueológica se encuentra 18 km al noreste de Hecelchakán, muy cerca del sector noroeste de Cumpich. La única referencia al sitio se debe a Harry Pollock (1980: 488), quien reportó los fragmentos de una almena que muestra cinco rectángulos verticales sobre la espiga (fig. 3).

Comentarios finales

No obstante su brevedad, este pequeño recorrido en busca de los remates prehispánicos de algunas construcciones mayas muestra una amplia variedad de formas, y seguramente se acrecentará conforme avancen las exploraciones arqueológicas. Hasta ahora los ejemplos de almenas mayas que conocemos fueron elaborados con piedra caliza propia de cada asentamiento; no hemos localizado elementos elaborados en cerámica o en otros materiales. También debemos decir que estos elementos deben considerarse como piezas simbólicas, cuyo significado seguramente estaba relacionado con la función del edificio al que pertenecían. Su función decorativa u ornamental no parece haber sido el propósito principal de quienes las mandaron erigir.

Las almenas de Chichén Itzá que muestran flechas cruzadas con el símbolo para sangre o sacrificio en la parte central es claro que aluden a un tema bélico, y lo que llamamos una letra G en realidad es la representación de un caracol cortado, emblema de Ehecatl-Quetzalcóatl o Kukulcán. Los motivos cuadrangulares de Xcalumkín, Acanmul, Edzná, Ichmac y Xchan, por su parte, quizá están relacionados con los cuatro rumbos del universo prehispánico.

Es interesante observar que en el caso de Xcalumkín, Xchan, Edzná y Dzehkabtún existe un mismo tipo de almena, aquella que lleva una cruz calada en la parte inferior. Este hecho quizá implica una mayor relación entre esos sitios que la conocida hasta ahora. Xcalumkín dista 30 km al norte de Xchan y este último sitio se halla 50 km al norte de Edzná. Entre ésta y Dzehkabtún, al oriente, hay una distancia promedio de 60 km.

Por lo que toca a la cronología de las almenas aquí presentadas, observamos que en el mundo maya fueron elementos comunes a edificios palaciegos y religiosos durante el Clásico tardío. Esa tradición de colocar signos especiales como remates de templos y casas de elite prosiguió a lo largo del Clásico terminal y del Posclásico en diversas regiones mesoamericanas.

Bibliografía

- Barrera Rodríguez, Raúl y Gabino López Arenas
2008. “Hallazgos en el recinto ceremonial de Tenochtitlan”. *Arqueología Mexicana*, 93:18-25.
- Becquelin, Pierre (dir.).
2008. “Xcalumkín (Campeche, México). Informe sobre los trabajos de la temporada de campo 2007”, Campeche. Archivo del Centro INAH Campeche/CNRS/CEMCA.
- Benavides C., Antonio
1999. “Informe del Proyecto Manzana 1999 (Ichmac, Camp.)”. Archivo del Centro INAH Campeche, Campeche.

2001. “Proyecto Arqueológico Manzana. Temporada 2001: Xchan, Campeche”, Archivo del Centro INAH Campeche, Campeche.

2014. *La arquitectura precolombina de Edzná, Campeche, México*. Campeche, H. Ayuntamiento de Campeche.
- Cook de Leonard, Carmen
1985. “Las almenas de Cinteopa”. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 4: 51-56.
- Gendrop, Paul
1997. *Diccionario de arquitectura mesoamericana*. México, Trillas.
- Helmke, Christophe; Jesper Nielsen, Cecilia Leni, Amisadaí Navarrete Campos
2013. “The Carved Monuments of Cerro Xoconoch, Teotihuacan Valley, Mexico”. *Mexicon*, XXXV (4): 90-95.
- Hernández Aranda, Judith
2012. “Cempoala. Veracruz”. En *Diálogos con el pasado. Recuento* (pp. 217-226). México, INAH.
- Lothrop, Samuel K.
1924. *Tulum, an Archaeological Study of the East Coast of Yucatan*. Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington (Oubl. 335).
- Marquina, Ignacio
1964. *Arquitectura prehispánica*. México, INAH.
- Michelet, D., P. Becquelin y M. C. Arnaud.
2000. *Mayas del Puuc. Arqueología de la región de Xculoc. Campeche*, Campeche, Gobierno del Estado de Campeche/CEMCA.
- Pollock, Harry E.D.
1980. *The Puuc. An Architectural Survey of the Hill Country of Yucatan and Northern Campeche, Mexico*. Cambridge, Peabody Museum of Archaeology & Ethnology-Harvard University (Memoirs).
- Ramírez Acevedo, Gilberto
1987. “Las almenas prehispánicas: restos de los elementos de la decoración de la arquitectura mexicana”. En *Investigaciones en Salvamento Arqueológico*. Vol. II (pp. 37-50). México, INAH (Cuaderno de Trabajo, 6).
- SEPANAL.
1975. *Vocabulario arquitectónico ilustrado*. México, Secretaría del Patrimonio Nacional/Imprenta Madero.
- Solís Olguín, Felipe (dir.).
2009. *Teotihuacan. Cité des dieux*. París, Musée Quai Branly/SOMOGY/Éditions d'Art (Catálogo).
- Zhewen, Luo y Zhao Luo
1986. *La gran muralla china y sus leyendas*. Beijing, Ediciones en Lenguas Extranjeras.

Eric Taladoire*

Manoplas, candados, rieles y otros objetos inusuales asociados a los juegos de pelota

Resumen: En numerosos estudios sobre el juego de pelota se mencionan muy a menudo varios objetos de función desconocida, generalmente llamados manoplas o candados, por ejemplo. Pero, a pesar de varios trabajos ya antiguos, falta un estudio sistemático de esos objetos, de su contexto y de su iconografía, para tratar de definir su función y su simbolismo.

Palabras clave: manoplas, guantes, juego de pelota, tierras bajas periféricas.

Abstract: In numerous studies on the ballgame, references to various objects of unknown function are quite common, usually referred to as handstones or padlock stones. In spite of a number of previous studies, we lack a systematic contextual analysis of such objects and their iconography in order to define their function and symbolic significance.

Keywords: handstones, gloves, ballgame, peripheral lowlands.

En una brillante intuición, Covarrubias (1957: 174, fig. 72) incluye en su descripción del complejo yugo-hacha-palma un grupo heterogéneo de piezas asociadas, pero no identificadas. Esos cuatro dibujos —desgraciadamente sin procedencia documentada, aun cuando se puede suponer que las piezas pertenecen a las colecciones del Museo Nacional de Antropología—, ilustran un candado, una manopla, una piedra con punta lateral y un riel, según la terminología usual (figs. 5, 6, 8). Hablando de este último,¹ Covarrubias comenta humorísticamente que se parece más a una pieza de ingeniería moderna que a un artefacto prehispánico.

Habría que esperar a 1961 para disponer de un estudio más profundo del tema, con la publicación del artículo de Borhegyi, complementado después con otro texto del mismo autor (1967). Desde entonces no conocemos otros estudios dedicados a esos extraños objetos, aun cuando se mencionan a menudo como elementos relacionados con el juego de pelota o, más generalmente, con los jugadores. Resulta significativo que la casi totalidad de trabajos dedicados al complejo yugo-hacha-palma evitan tratar de esos objetos (Kurosaki Maekawa, 2006; Roose, 2006; Scott, 1978; Rivero Torres, 1975; Shook y Marquis, 1996), salvo para mencionar una que otra pieza aislada, si bien Hellmuth (1996a: 26) afirma que existen cientos de piezas similares.² El único trabajo reciente que abarca parcialmente el tema es un artículo de Taube y Zender (2009), pero esos

* UMR Arqueología de las Américas. Universidad de Paris 1.

¹ El riel núm. 24 pertenece efectivamente a las colecciones del Museo Nacional de Antropología (MNA).

² Desde que se terminó este trabajo, ha sido posible documentar una manopla globular con asa, y acanaladura debajo de la agarradera, procedente del MNA, sin número.

autores documentan pocas piezas, enfocando su atención sobre el aspecto iconográfico. Regresaremos a sus hipótesis más adelante.

Cuestiones de terminología

La primera mención de tales piezas se encuentra en el estudio de la colección Dehesa, de Veracruz (Fewkes, 1907: 266), donde el autor describe unos objetos en forma de botellas con asa superior (fig. 11), a los cuales se designan con el término de *chimalles*.³ Al desconocer su función, Fewkes aduce la hipótesis de armas utilizadas como proyectiles, una idea popularizada por Follett (1932), quien acuña el término *sling stones* para denominarlas. Aunque nada permite comprobar esta función,⁴ el término fue adoptado por varios autores (Dutton y Hobbs, 1943; Thompson, 1948; Weiant, 1943). Con el tiempo creció el número de piezas documentadas, hasta llegar a 19 objetos en los artículos de Borhegyi (1961, 1967). Cabe señalar que este mismo autor menciona, sin describirlos, unos fragmentos encontrados por Lothrop (1936) y Dutton y Hobbs (1943) en sus excavaciones, y que en otro trabajo (1980) añade tres piezas más.

Dubitativos ante las interpretaciones de Fewkes y Follett, los diversos autores que se interesaron en el tema, o que encontraron tales objetos en sus excavaciones, proporcionaron otros nombres: manoplas (*handstones*), planchas (*handirons*, Clune, 1963), candados (*padlock stones*), rieles, pesos (*stone weights*), macanas o machacadoras,⁵ basándose tanto en su morfología como en sus posibles usos. Esta confusión morfológica y funcional creció con el desarrollo de los análisis iconográficos para tratar de interpretar su función, y de manera paulatina, se añadieron al corpus las antorchas y las empuñaduras (*knuckle dusters*) características del arte olmeca (Cervantes, 1969; Magni, 1995,

Taube, 2004: 82),⁶ así como piedras esféricas con perforaciones apenas suficientes para pasar una cuerda, documentadas por Taube y Zender (2009) en el marco de su estudio sobre los combates rituales (fig. 9). Resulta entonces un corpus totalmente heteróclito, muy mal definido, sobre el cual sólo disponemos de interpretaciones demasiado precipitadas y muchas veces prematuras. La confusión llega a tal grado que encontramos descripciones de “manopla en forma de candado” (núm. 33 de nuestro corpus). Los mismos Taube y Zender (2009), en su excelente y muy detallado análisis, llaman candados (*padlock stones*) a las manoplas de Guatemala documentadas por Borhegyi (1961).

El corpus

Para tratar de definir las posibles funciones de esos objetos, se necesita entonces actualizar los datos disponibles y disponer de un corpus confiable. A la fecha hemos podido documentar un total de 119 piezas descritas en la literatura o en los catálogos⁷ bajo el término genérico de manopla,⁸ a pesar de sus múltiples diferencias morfológicas (tabla 1). Aunque representativo, este corpus no abarca ciertamente la totalidad de los objetos, ya que tal vez existen otros en colecciones museográficas. De este conjunto, sólo 26 piezas, principalmente fragmentos (Tajumulco, Zacualpa, Tikal), proceden de excavaciones controladas. Otras cinco tienen una procedencia aproximada, porque se encontraron en sitios arqueológicos (La Venta, Carrizal), muchas veces en superficie. Las demás piezas no tienen procedencia, a tal grado que el mismo objeto (núm. 94 o 96 de nuestro corpus, por ejemplo) puede documentarse en un museo como del centro de Veracruz, y en una exposición, de Guatemala.

³ De chimalli, escudo. El término tiene, en este caso, el significado más amplio de arma.

⁴ Varios autores (Clune, 1963; Borhegyi, 1961) rechazaron esta hipótesis, considerando la probable inutilidad de tales armas, y la ausencia de desgaste, consecutivo a tal uso.

⁵ Esos últimos términos son los que se usaron para varias piezas del Museo de Antropología de Xalapa (MAX).

⁶ Vale la pena recordar que, desde 1961, Borhegyi rechazó toda similitud entre las empuñaduras olmecas y las manoplas que estudiaba.

⁷ Desde entonces pudimos identificar otra manopla, globular, en la colección del Museo Nacional de Antropología, sin procedencia, que presenta una acanaladura debajo del asa.

⁸ Agradecemos al Museo de Antropología de Xalapa, de la Universidad Veracruzana, y a su directora, la consulta de sus colecciones, lo cual permitió añadir seis piezas al conjunto.

Con base en datos confiables, podemos afirmar que su área principal de distribución abarca el centro y el sur de Veracruz (47), Tabasco (3), Oaxaca (7), Chiapas (6) y la Costa Pacífica de Guatemala (24), o sea que corresponde aproximadamente al área de distribución del complejo yugo-hacha-palma, lo que Parsons (1978) llama las tierras bajas periféricas. La única pieza fiable procedente del Altiplano (núm. 106 del corpus, fig. 14) se encontró en Teotihuacán, en el complejo de Oztoyahualco (Taube y Zender 2009); incluso una segunda pieza está registrada como de Teotihuacán (núm. 91). Una sola pieza (núm. 8) proviene de Morelos, de las excavaciones de Chalcatzingo (Grove, 1987a: fig. 20-9). Finalmente, sólo se conocen once piezas mayas, de las cuales siete proceden de excavaciones controladas (Tikal núms. 97-101, Piedras Negras núm. 110, Caracol núm. 105), dos se encuentran en colecciones públicas, sin procedencia segura (núms. 109 y 111). Las otras dos se consideraron, en forma arbitraria, como mayas en subastas, quizá para darles más prestigio (103 y 104 del corpus).

Cronológicamente, la situación es todavía más imprecisa, ya que, según los distintos autores, esos objetos se encontrarían desde el Preclásico medio en La Venta (núm. 34) y Chalcatzingo (núm. 8, Grove 1987a), hasta el Posclásico. Los únicos datos confiables permiten precisar un poco esta amplitud, principalmente desde el Preclásico tardío (fase Horcones en Chiapa de Corzo, Lee, 1969) hasta el Clásico tardío (Piedras Negras, Coe, 1959) y posiblemente el Posclásico temprano (Tajumulco, Dutton y Hobbs, 1943). Pero sólo disponemos de fechas seguras para 17 ejemplares (tabla 1). Esas variaciones se reflejan en las atribuciones cronológicas aproximadas y aleatorias de la mayoría de las piezas documentadas en colecciones públicas y privadas.

A pesar de esas incertidumbres, y debido a su área de repartición similar al del complejo yugo-hacha-palma, resulta frecuente en la literatura arqueológica asociar esos objetos con el juego de pelota, sin verdaderos estudios preliminares (Leyenaar y Parsons, 1988). Pero sólo se conoce un caso de asociación directa de una manopla con un yugo, en El Carrizal (núm. 31, Cuevas, 1970). Parece entonces indispensable reconsiderar

primero el corpus, y en una segunda etapa analizar las posibles representaciones iconográficas, antes de interpretarlas.

Una clasificación tentativa

De entrada, podemos plantear una definición mínima. El único punto común de la casi totalidad de las piezas del corpus es que son objetos portátiles de piedra, en general de forma esférica, con una agarradera superior de un tamaño suficiente para pasar la mano. Los objetos se agarran de la mano por el asa, lo que resulta en su posición generalmente vertical. Regresaremos después a las diferencias internas del corpus, pero esa descripción preliminar clarifica varios aspectos.

Esa definición permite excluir de inmediato del corpus un primer grupo: las antorchas y las empuñaduras (*knuckle-dusters*) características del arte olmeca (Cervantes, 1969; Grove, 1987b). Taube (2004: 82) analiza debidamente esta confusión entre las manoplas y las empuñaduras, que atribuye a varios autores, y establece con fineza las diferencias morfo-funcionales entre ambos tipos de piezas.⁹ Las antorchas, desprovistas de asa, presentan un mango para asirlas con la mano, mientras las empuñaduras¹⁰ se agarran lateralmente¹¹ con un asa vertical. Como señala Magni (1995), sólo la pieza ilustrada en su figura 11 (núm. 33 de nuestro corpus, fig. 1) podría denominarse manopla, aunque se parece más a un estribo.¹²

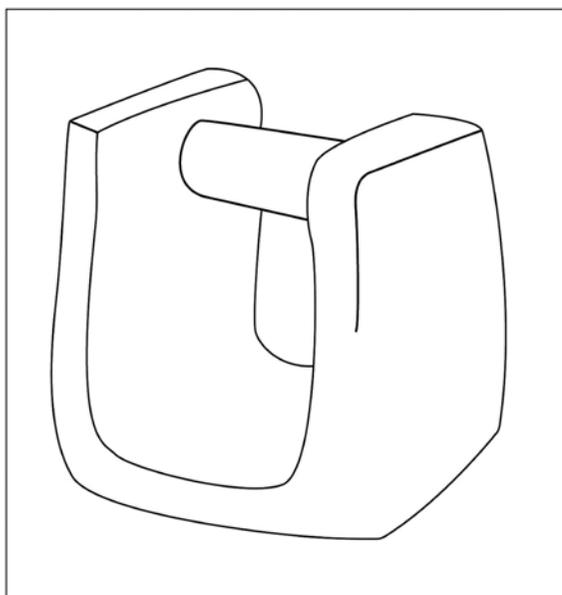
El segundo tipo de objetos usualmente asociado con las manoplas son los guantes o las protecciones manuales que llevan algunos jugadores. Aunque esta discusión nos obliga a interesarnos en el contexto iconográfico, merece mencionarse

⁹ En sus estudios de las lápidas de Dainzú, Bernal (1968, 1969) también compara los guantes que llevan los personajes con los *knuckle-dusters*, una comparación confirma por Swezey (1972).

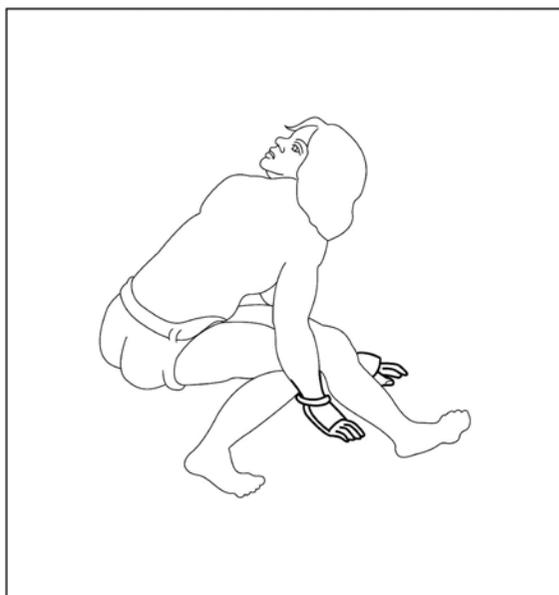
¹⁰ Cabe notar que Cervantes (1969) utiliza el término manoplas para este tipo de objeto, lo cual ocasiona una posible confusión.

¹¹ De manera pertinente, Grove (1987b) subraya que, a la fecha, no se ha encontrado en excavaciones ningún objeto parecido a las antorchas o a las empuñaduras, lo que sugiere que se trata de artefactos hechos en material perecedero (madera o piel).

¹² Por supuesto, esta denominación resulta puramente formal.



● Fig. 1 Piedra en forma de estribo (American Museum of Natural History, corpus no. 33). (Sin escala.)



● Fig. 2 Jugador de pelota dibujado en España por Weiditz.

aquí para lograr una definición correcta del corpus. Varios cronistas (Durán, 1984; Sahagún, 1989) escriben que los jugadores usaban con frecuencia guantes para proteger una sola mano, cuando se arrojaban al suelo, pero ambos subrayan que no se podía golpear la pelota con la mano (Clune, 1963). Los jugadores dibujados por Weiditz en Europa, en 1528, llevan protecciones atadas con cuerdas a las manos (fig. 2). En el juego contemporáneo (Leyenaar, 1978; Aguilar y Brady, 2004), cuando tienen que recuperar una pelota por abajo muchos jugadores protegen una de sus manos —con guantes, vendajes de cuero o de tela— contra las asperezas del suelo.

Es relativamente frecuente la presencia de guantes en las representaciones de jugadores. En las estelas de Santa Lucía Cotzumalhuapa (Bilbao, estelas 2, 3, 4, 6), tanto como en el monumento 27 de El Baúl, analizados por Chinchilla (2009: 148-150), unos guantes atados con cuerdas cubren completamente las manos de los personajes (fig. 3).

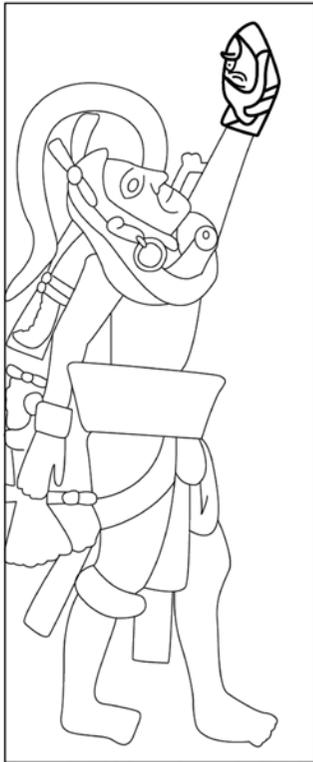
Aun si algunos guantes tienen la apariencia de representaciones zoomorfas, no dejan la mano visible. Chinchilla (2009, fig. 6, 8) ilustra además la imagen de un jugador de Veracruz, representa-

do apoyándose en el suelo con su mano cubierta de un guante.

Un estudio sistemático de los diferentes videos existentes del juego (Rochín, 1986, por ejemplo) demuestra que esas protecciones corporales (guantes y rodilleras) se encuentran siempre del lado (derecho o izquierdo) que utiliza el jugador al apoyarse en el suelo para recuperar una pelota baja, un detalle ya mencionado por Clune (1963). Nunca se usan para golpear la pelota. No es casualidad si muchas representaciones prehispánicas de jugadores, en Dainzú, por ejemplo, pero también varias figurillas (Whittington, 2001, figs. 22, 23) o la estela de Tepatlaxco (fig. 4), reflejan el mismo patrón de repartición de esas protecciones corporales de un solo lado del cuerpo.

La morfología de los guantes o de otras protecciones manuales se diferencia completamente de las manoplas, que deben detenerse de la mano por la agarradera, dejando los dedos visibles (Clune, 1963). Por último, salvo unos ejemplos, la mayoría de las manoplas no muestra evidencias de desgaste consecutivo a los golpes repetidos con el suelo o con la pelota.

Una vez aclaradas esas confusiones, disponemos entonces de un corpus (tabla 1) de 119 piezas.



● Fig. 3 Jugador de pelota con guante zoomorfo (estela 3, Santa Lucía Cotzumalhuapa, según Chinchilla, 2009).

Con un número tan reducido, y considerando la gran variedad morfológica, sería ilusorio contemplar una tipología. Sólo podemos entonces definir categorías tentativas.

Categoría 1. Rieles (núms. 13, 24). Se trata de dos piezas con base rectangular y doble agarradera superior, dividida por un elemento vertical circular (fig. 5). La extremidad delantera se termina con una protuberancia cuadrada. La agarradera esta decorada con espigas cuadradas, un rasgo que se encuentra también en un candado (núm 23, fig. 8). Algunas hachas llevan motivos comparables (Leyenaar, 1997: fig. 30). La pieza 24 tiene una cara incisa en la base. Ambas piezas vendrían de Veracruz, y una por lo menos esta fechada del Clásico tardío.

Categoría 2. Manoplas con punta lateral superior (núms. 15, 16, 21, 90, 112). Esas piezas tienen como rasgos específicos la presencia de una perforación central o lateral, y una extremidad superior en forma de punta (fig. 6). En dos casos (núms.



● Fig. 4 Estela de Tepatlaxco: jugador de pelota con protección manual.

90 y 112), esta punta muestra evidencias de desgaste. La base puede ser redonda, cilíndrica o, en el caso de la pieza 21, aguda. Una sola pieza (núm. 15) cuenta con un motivo reticulado en la base. En ciertas descripciones, se les llaman machacadores, pero la presencia de una punta en la pieza 21 contradice esta interpretación. Tres piezas provendrían de Veracruz, y su fechamiento tentativo es del Epiclásico o del Posclásico (figs. 5 y 6: sin escala)

Categoría 3. Candados (núms. 07, 08, 09, 10, 11, 12, 22, 23, 59, 60, 62, 86, 87, 88, 89, 93, 102). Los candados son discos espesos, con una agarradera superior doble con un elemento central vertical, y en varios casos, una perforación central, a veces sustituida por un motivo iconográfico en forma de cara humana estilizada (fig. 7).

Tabla 1 Identificación y referencias del corpus.

El número es arbitrario y depende del orden de registro de las piezas. MAX: Museo de Antropología de Xalapa de la Universidad Veracruzana; MNA: Museo Nacional de Antropología.

01	Manopla	Col. Dehesa, ¿MAX? (Fewkes, 1907: fig. 60).
		Manopla ovoide, con agarradera superior, apertura ancha. Procedencia Xico-Cempoala.
02	Manopla	Col. Dehesa, ¿MAX? (Fewkes, 1907: fig. 60).
		Manopla globular con agarradera circular ancha, separada del cuerpo por una acanaladura. Apertura ancha. Procedencia Xico-Cempoala.
03	Manopla	Col. Dehesa, ¿MAX? (Fewkes, 1907: fig. 61).
		Manopla globular con agarradera circular ancha, separada del cuerpo por una acanaladura. Apertura ancha. Procedencia Xico-Cempoala.
04	Manopla	Col. Dehesa, ¿MAX? (Fewkes, 1907: fig. 61).
		Manopla cónica, base erosionada. Agarradera circular ancha, separada del cuerpo por una acanaladura. Apertura ancha. Procedencia Xico-Cempoala.
05	Manopla	Col. Dehesa, ¿MAX? (Fewkes, 1907: fig. 61).
		Manopla globular, con una pequeña agarradera superior. Protuberancias en la panza. Procedencia Xico-Cempoala.
06	Manopla	MAX 00232. (Scott, 1978: fig.14) (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=4).
		Manopla de piedra verde. Forma alargada de sección cuadrada con esquinas redondas. Agarradera a una extremidad. La parte principal está decorada con una cara de jaguar, con manos de cada lado. Incisiones en la parte superior (¿glifo?). L: 32.5, A: 9.5, Alto: 13.5. Centro de Veracruz (cuenca del Papaloapan según Scott). Clásico.
07	Candado	MAX 00123. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=4).
		Candado circular, con agarradera superior doble. Parte inferior perforada, en el centro una máscara de muerto, con pintura roja. D: 33-34, esp. 8. Centro de Veracruz, Clásico Tardío.
08	Candado	Chalcatzingo. (Grove, 1987a: fig. 20-9).
		Candado (fragmento $\frac{3}{4}$). L. 24.5, Alto: 19.5, esp. 9.5. Una sola agarradera con acanaladuras en la base. Estructura 2, Fase Cantera (Formativo medio). Sección casi rectangular.
09	Candado	MNA 4-3021. (Rivero Torres, 1975).
		Candado circular con base convexa de sección rectangular, con agarradera doble. Liso.
10	Candado	MNA 4-2093. (Rivero Torres, 1975).
		Candado circular con base convexa de sección rectangular, una agarradera. Decorado.
11	Candado	MNA 4-2094. (Rivero Torres, 1975: fig. 40, <i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> , 1986: fig. 46).
		Candado circular con base convexa, de sección rectangular, con agarradera superior doble y perforación central. Motivos geométricos. Veracruz, Posclásico. Alto: 29.2, D: 33, esp: 9.4. Peso: 8.5 (?).
12	Candado	MNA 4-2029. (Rivero Torres, 1975).
		Candado semi-circular con base recta, de sección rectangular, con agarradera doble. Decorado.
13	Riel	MNA 4-2035 (2095?). (Rivero Torres, 1975: fig. 41, <i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> , 1986: fig. 45).
		Riel semi-circular con base recta, de sección rectangular, con agarradera doble separada por un elemento vertical redondo. Espigas en la agarradera. Dibujos geométricos, restos de pintura roja. Veracruz, Clásico tardío. L: 46.4, Alto: 23.3, esp: 11.5.
14	Manopla	MAX 00262. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Machacador. Forma cónica con agarradera superior ancha. Base trípode. Motivos incisos en cuadrícula en la panza. Alto: 15.6, D: 7.4. Epiclásico. Sin procedencia.
15	Punta	MAX 00263. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Machacador o punta con agarradera. Forma compleja con base globular, con una retícula incisa. Agarradera lateral ancha, más o menos cuadrada, en un lado una punta larga vertical. Alto: 22 ; L: 7.6, Ancho: 6.9. Centro de Veracruz, Epiclásico.
16	Punta	MAX 09134. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Machacador o punta con agarradera. Forma aproximadamente rectangular con base redonda. Pequeña perforación central circular. La parte superior se prolonga con una punta. Alto: 19.3, L: 6.9, ancho: 7.6. Centro de Veracruz, Posclásico.

Tabla 1. (Continuación)

17	Manopla	MAX 07048. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Manopla. Base globular con agarradera superior ancha. Acanaladuras en la panza. Alto: 11.3, D: 7.5. El Carrizal. Posclásico.
18	Manopla	MAX 09119. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Manopla. Base redonda con motivos en forma angular, separada de la agarradera por una profunda acanaladura. Agarradera superior ancha. Alto: 14.3, D: 11.4. Centro de Veracruz, Posclásico.
19	Manopla	MAX 09120. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Manopla. Base globular con acanaladuras verticales, separada de la agarradera por una profunda acanaladura. Agarradera superior ancha. Alto: 12.3, D: 8. Centro de Veracruz, Posclásico.
20	Manopla	MAX 12129. (http://www.uv.mx/max/coleccion/Salas.aspx?Ubicacion=5).
		Manopla. Base sub-globular, con protuberancias. Agarradera superior ancha. Alto: 14.3, D: 8. El Carrizal. Posclásico.
21	Punta	Covarrubias 1. (Covarrubias, 1957: fig. 72).
		Punta perforada, de forma triangular. La base es una punta, separada de la parte superior por una acanaladura. Perforación central cuadrada. La parte superior es una punta aguda.
22	Candado	Covarrubias 2. (Covarrubias, 1957: fig. 72).
		Candado circular, con agarradera doble, y una perforación en la parte inferior.
23	Candado	Covarrubias 3. Covarrubias, 1957: fig. 72).
		Candado elipsoidal, con dos agarraderas, una superior, la otra lateral. Línea de cuatro puntas en la parte trasera. Forma general de cabeza zoomorfa estilizada.
24	Riel	Covarrubias 4, MNA. (Covarrubias, 1957: fig. 72, <i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> 1986).
		Riel semi-circular con base recta, de sección rectangular, con agarradera doble separada por un elemento vertical redondo. Espigas en la agarradera. Un motivo inciso en la parte inferior, en forma de cara.
25	Manopla	Milwaukee Public Museum 54146/20006. (Borhegyi, 1967: fig. 1, Leyenaar y Parsons, 1988: fig. 48).
		Manopla esférica, con agarradera ancha. Protuberancias en la panza. Veracruz. ¿Preclásico o Clásico Tardío? Alto: 10, D: 10. Peso 845 Gr.
26	Manopla	Chiapa de Corzo. (Lee, 1969: fig. 107c).
		Manopla esférica con agarradera ancha de sección oval. Ejemplar completo: 11.7 x 7.5 x 13 cm. Clásico Temprano (Fase Horcones). Superficie Montículo 10. Piedra caliza.
27	Manopla	Chiapa de Corzo. (Lee, 1969).
		Manopla esférica con agarradera ancha de sección oval. Base muy dañada.
28	Manopla	Chiapa de Corzo. (Lee, 1969).
		Fragmento de agarradera de manopla, sección oval. Pre-Horcones, Preclásico tardío.
29	Manopla	Chiapa de Corzo. (Lee, 1969).
		Fragmento de agarradera de manopla, sección oval.
30	Manopla	Chiapa de Corzo. (Lee, 1969).
		Fragmento de manopla esférica.
31	Manopla	Carrizal MAX 00381. (Scott, 1978 Fig. 13, Cuevas 1970).
		Manopla (macana) de piedra, cilíndrica alargada, con agarradera superior estrecha. Alto: 16, L: 6. Veracruz, Clásico. Piedra caliza. Estr. 38, sep. 2. Asociada con un yugo.
32	Manopla	Carrizal MAX 00380. (Scott, 1978 Fig. 13, Cuevas, 1970).
		Manopla (macana) de piedra, cilíndrica alargada, con agarradera superior estrecha. Alto: 12.5, L: 5.5. Veracruz, Clásico. Estr. 54, sep. Piedra amarilla.
33	Estribo	American Museum of Natural History. (http://commons.wikimedia.org/wiki/Classic_Veracruz_ballgame_handstones.jpg).
		Manopla-candado. La forma se parece más a un estribo, con una barra circular transversal arriba.
34	Manopla	La Venta (Museo) (Borhegyi, 1967: fig. 2a).
		Manopla, cuerpo esférico alargado, con agarradera superior estrecha. Preclásico Medio. H: 24, D: 15.
35	Manopla	Museo Nacional Guatemala 7541 (Borhegyi, 1961: fig. 8-1).
		Manopla en forma de cabeza de jaguar, bajo relieve. Cabeza esférica, agarradera posterior ancha, de sección oval. Procedencia desconocida. H: 13, D: 12.

Tabla 1. (Continuación)

36	Manopla	Col. Leff. (Borhegyi, 1961: fig. 8-2/3).
		Manopla en forma de cabeza de jaguar, incisa. Cabeza esférica, agarradera posterior ancha, de sección oval. Procedencia desconocida (¿Veracruz?). H: 14, D: 14.
37	Manopla	Museo Nacional Guatemala 7541b (Borhegyi, 1961: fig. 7-2).
		Manopla globular, con agarradera superior no perforada. L: 15.5, ancho: 15. Peso: 2.4 kg.
38	Manopla	El Baúl (Thompson, 1948: 24, fig. 18; (Borhegyi, 1961: fig. 7-1).
		Manopla esférica pulida con agarradera superior ancha. H: 27, D: 23.
39	Manopla	Los Cerritos, Museo Nacional Guatemala 4426 (Borhegyi, 1961: fig. 7-3).
		Manopla ovalada, con base esférica separada de la agarradera por una ligera acanaladura. Agarradera de sección oval. H: 23, D: 16.5.
40	Manopla	Kaminaljuyú, Museo Nacional Guatemala 2816 (Borhegyi, 1961: fig. 7-4).
		Manopla plana sub-triangular con perforación central ovalada. Alto: 20, L: 13.
41	Manopla	Patzun (Guatemala) (Borhegyi, 1961: fig. 7-5).
		Manopla de forma circular plana con agarradera superior ancha. Cara incisa en la pansa. Alto: 22, L: 13.
42	Manopla	Museo Nacional Guatemala 2146 (Borhegyi, 1961: fig. 7-6).
		Manopla de forma rectangular plana, con agarradera superior estrecha. Sin procedencia. Cara llorando (¿Quetzalcóatl?). Alto: 22.5 L: 15.5.
43	Manopla	Museo Nacional Guatemala 2189 (Borhegyi, 1961: fig. 7-7).
		Manopla de forma rectangular plana con perforación superior muy estrecha. Cara burda muy erosionada. Sin procedencia. Alto: 19.3, L: 15.5.
44	Manopla	Museo Nacional Guatemala 2147 (Borhegyi, 1961: fig. 7-8).
		Manopla rectangular, con agarradera superior redonda, estrecha. Cara llorando (Quetzalcóatl). Alto: 23.5, L: 14.
45	Manopla	Zacualpa (Chichicastenango) 765a y b (Lothrop, 1936: 60, fig. 65).
		Dos fragmentos, sin descripción.
46	Manopla	Tajumulco (Dutton y Hobbs, 1943: 51-52).
		Fragmento de manopla burda. Restos de pintura roja. 6.4 x 3.3.
47	Manopla	Tajumulco (Dutton y Hobbs, 1943: 51-52)
		Fragmento de manopla bien pulida. Agarradera. Piedra dura. 7.2 x 12.8.
48	Manopla	Tajumulco (Dutton y Hobbs, 1943: 51-52).
		Fragmento de manopla. Pórfido. 4.2 x 3.4.
49	Manopla	Col. Montes, Finca Buenos Aires (Thompson, 1943: 107).
		Sin descripción
50	Manopla	Col. Robles, Finca El Paraíso (Thompson, 1943: 107; 1948 p. 24, fig. 18j).
		Sin descripción
51	Manopla	Col. Robles, Finca Tinhuinlinhuitz (Thompson, 1943: 107).
		Sin descripción
52	Manopla	Col. Herrera, El Baúl (Thompson, 1948: 24, fig. 18h, i, Borhegyi, 1961).
		Manopla en forma de pata de jaguar. Pequeña, forma sub-rectangular. Agarradera superior cuadrada, en la parte superior de la pata.
53	Pulidor	Tres Zapotes, Sitio Ranchito (Weiant, 1943: 119, pl. 70, 9-12).
		Manopla lisa en forma de barril, con agarradera. Protoclásico.
54	Pulidor	Tres Zapotes, Sitio Ranchito (Weiant, 1943: 119, pl.70, 9-12).
		Manopla lisa en forma de barril, con agarradera. Protoclásico.
55	Pulidor	Tres Zapotes, Sitio Ranchito (Weiant, 1943: 119, pl. 70, 9-12).
		Manopla lisa en forma de barril, con agarradera. Protoclásico. Restos de pintura roja.
56	Pulidor	Tres Zapotes, sitio Ranchito (Weiant, 1943: 119, pl. 70, 9-12).
		Manopla lisa forma de barril, con agarradera.
57	Manopla	Museo Nacional Guatemala 1902 (Borhegyi, 1961).
		Manopla esférica con agarradera superior. No decorada.
58	Manopla	Chicago Natural History Museum (Borhegyi, 1961, Thompson, 1941: fig. 33 f, Ekholm, 1946: pl. 3 g h).
		Manopla en forma de cabeza humana, con perforación.

Tabla 1. (Continuación)

59	Candado	Col. Frissell, Mitla (Borhegyi, 1961).
		Candado, con perforación.
60	Candado	Desconocida (Fundación Spitalier, 2008).
		Candado circular, con dos agarraderas. Dibujo de una cabeza invertida en la parte inferior.
61	Manopla	Leiden Museum voor Volkenkunde, RMV 5493-1 (Leyenaar, 1997: fig. 57).
		Manopla cilíndrica con agarradera superior estrecha. Preclásico Tardío. Alto: 19.6. Tabasco.
62	Candado	Col. H. Law (Leyenaar 1997: fig. 58; Leyenaar-Parsons, 1988: fig. 44).
		Candado circular con dos agarraderas. Perforaciones rectangulares. Una cara grabada en la parte inferior (¿mono?), con dibujos laterales incisos. Restos de pintura roja. Posclásico. Alto: 29, D: 35, esp. 8.
63	Manopla	MNA 4-1502 (<i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> , 1986: fig. 25).
		Manopla esférica, con perforación central. Dibujo de protuberancias entrelazadas. Veracruz, Clásico. Alto: 10.5, D: 10.
64	Manopla	MNA 4-1019 (<i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> , 1986: fig. 26, <i>El juego de pelota en el México precolombino</i> , 1992: núm. 27).
		Manopla esférica en forma de cara de jaguar. Agarradera superior de sección oval. Veracruz, Clásico Tardío. Alto: 11.4, D: 11.1.
65	Manopla	MNA 6-77 (<i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> , 1986: fig. 73, <i>El juego de pelota en el México precolombino</i> 1992: núm.14, Seler, 1991).
		Manopla esférica en forma de cara de jaguar o de murciélago. Gotas de sangre en las mejillas. Zapoteca. Monte Albán. Clásico. D: 10.4.
66	Manopla	MNA 10-228684 (<i>El juego de pelota: una tradición prehispánica viva</i> , 1986: fig. 73, <i>El juego de pelota en el México precolombino</i> , 1992: núm. 14).
		Manopla sub-circular plana, con agarradera central. Motivos rectangulares laterales en la agarradera delimitada por una acanaladura. Posclásico. Mixteca, Acatlán de Pérez. H: 19.5, L: 24.
67	Manopla	MNA (Piña Chan, 1968: fig. 21).
		Manopla esférica con depresión superior no perforada. Motivos incisos en la pansa. Tecali. Alto: 12, D: 11. Clásico, sur de Veracruz.
68	Manopla	MNA 6-7842 (<i>El juego de pelota en el México precolombino</i> , 1992: fig. 13).
		Manopla, base esférica, con agarradera de sección oval. Incisiones reticulares. Evidencias de desgaste. D: 10.3, Alto: 13.2. Zapoteca. Clásico.
69	Manopla	MNA 6-7978 (<i>El juego de pelota en el México precolombino</i> , 1992: fig. 15).
		Manopla esférica, agarradera de sección oval, perforación ancha. Zapoteca, Clásico. D: 12.5.
70	Manopla	Leiden Rijksmuseum voor Volkenkunde (Leyenaar-Parsons, 1988: 43).
		Manopla cilíndrica, agarradera recta de sección oval. Tabasco, preclásico. H: 15.3. Restos de desgaste.
71	Manopla	Staatliches Museum für Völkerkunde, München (Leyenaar-Parsons, 1988: 45).
		Manopla, agarradera de sección oval, estrecha. D: 12.9. Guatemala.
72	Manopla	Staatliches Museum für Völkerkunde, München (Leyenaar-Parsons, 1988: 46).
		Manopla esférica, agarradera de sección oval. Alto: 14. Quetzaltenango. Clásico temprano.
73	Placa	Staatliches Museum für Völkerkunde, München (Leyenaar-Parsons, 1988: 47).
		Manopla (¿?) rectangular, plana, con agarradera superior redonda. Estuco y pintura roja. Chilantlatla. 35 x 21.5.
74	Manopla	Milwaukee Public Museum (Leyenaar-Parsons, 1988: 48).
		Manopla en basalto, esférica con agarradera de sección ovalada y depresión central. Motivos de protuberancias entrelazadas. Acanaladura bajo el asa. Veracruz, Clásico. Alto: 11.5
75	Manopla	Museum für Völkerkunde, Berlin (Leyenaar-Parsons, 1988: 49).
		Manopla esférica, agarradera de sección oval. Motivos grabados. Veracruz o Guatemala. D: 13.5. Piedra volcánica.
76	Manopla	Leiden Rijksmuseum voor Volkenkunde (Leyenaar-Parsons, 1988: 50).
		Manopla con base esférica, agarradera de sección oval. Líneas incisas cruzadas. Alto: 14. Veracruz.
77	Manopla	Museum Primitive Art 63.58 (Borghegy, 1980: 13a).
		Manopla semi esférica, agarradera de sección oval. Cara antropomorfa con ojos cerrados, tatuajes en las mejillas. Protoclásico, Veracruz. Alto: 17.5
78	Manopla	Milwaukee Public Museum 55230/20696 (Borghegy, 1980: 20a).
		Manopla no perforada, sin agarradera. Dos cavidades laterales. Basalto. Preclásico, Kaminaljuyú. Alto: 12, L: 15.

Tabla 1. (Continuación)

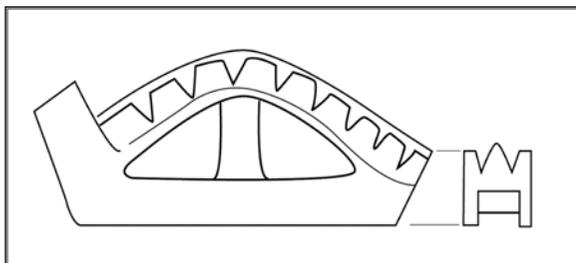
79	Manopla	Museum für Völkerkunde, Berlin 29021 (Borghegy, 1980).
		Manopla esférica, agarradera. Decorada con cabeza de jaguar. Etla, Oaxaca.
80	Manopla	Snite Museum (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Manopla_26.jpg Snite 1993.015)
		Manopla esférica, con agarradera ancha. Basalto. Veracruz, Clásico. D: 10.49cm
81	Manopla	Snite Museum (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mesoamerica_-_manopla_and_ball.jpg)
		Manopla no perforada. Una cavidad lateral permite agarrarla. Erosionada. Restos de hule. Kaminaljuyú, 900 BC -250 AD.
82	Manopla	Xico, Museo de sitio
		Manopla muy burda, de forma elíptica alargada con agarradera gruesa y perforación estrecha. Piedra verde. Sin procedencia.
83	Manopla	Museo Santiago Tuxtla (http://www.latinamericanstudies.org/santiago-tuxtla/santiago-tuxtla-21.jpg)
		Manopla esférica plana, con agarradera ancha, de sección circular, insertada en el cuerpo, separada por una ligera acanaladura.
84	Manopla	Museo Santiago Tuxtla (http://www.latinamericanstudies.org/santiago-tuxtla/santiago-tuxtla-21.jpg).
		Manopla esférica plana, con agarradera ancha, de sección circular.
85	Manopla	Ethnologisches Museum Berlin https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/searchresults?query=IV+Ca+47084+
		Manopla esférica de piedra verde. No se ve la agarradera. Motivo de mano grabado en el cuerpo. 11,2 x 13,3 x 9,9 cm. Veracruz, Preclásico.
86	Candado	Museo de Boca del Río Colección INAH Veracruz (http://proa.org/esp/exhibition-dioses-ritos-y-oficios-del-mexico-prehispanico-obras-ritos-11.php).
		Candado de piedra con remates. Piedra. 8 x 10 x 12 cm. Centro de Veracruz. Clásico.
87	Candado	Col. Law (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Manopla_padlock_Collection_H_Law_148.jpg).
		Candado circular, con dos agarraderas superiores. En la parte inferior, cara de un individuo muerto, con dibujos incisos (barba, orejas). Restos de pintura roja. Veracruz, Clásico. Alto: 29 cm. D: 35 cm. Esp: 9 cm.
88	Candado	MNA
		Candado circular, con agarradera doble, de sección circular. Motivos geométricos incisos en el cuerpo, alrededor de una cara humana circular.
89	Candado	Desconocida (sitio internet Chapala.com).
		Candado circular, con agarradera doble, de sección circular. Perforación central. El cuerpo muestra el bajo relieve de un mono dispuesto alrededor de la perforación. Dibujos en la parte superior de la agarradera.
90	Punta	American Museum of Natural History (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Mesoamerican_objects_in_the_American_Museum_of_Natural_History#/media/File:Classic_Veracruz_ballgame_handstones.jpg).
		Punta perforada de piedra verde. Cuerpo cilíndrico de base plana, agarradera lateral redonda, y punta superior.
91	Manopla	Los Ángeles County Museum AC1996.146.52 (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Handstone_LACMA_AC1996.146.52.jpg).
		Manopla semiesférica, con agarradera estrecha, de sección casi rectangular. Protuberancias en la pansa. Alabastro verde. 10.16 x 11.43 cm. Teotihuacán.
92	Hacha	Walters Art Museum (http://art.thewalters.org/detail/78414/hacha-of-a-human-head-with-rind-helmet/).
		Hacha representando una cabeza humana, con casco. Agarradera en la parte superior delantera. Piedra volcánica. Clásico tardío, Veracruz. 26 x 21 x 8.9 cm.
93	Candado	Subasta Sotheby's (http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2007/african-oceanic-and-pre-columbian-art-n08320/lot.232.html).
		Candado subrectangular, con esquinas redondeadas. Una perforación central. Dos agarraderas, lateral y superior. Apariencia de una cara, con cinco protuberancias en la parte inferior. Basalto gris. Veracruz, Clásico tardío. D: 33 cm.
94	Manopla	Mint Museum (Whittington 2001: 97).
		Manopla zoomorfa en forma de mono. Agarradera posterior ancha de sección elipsoidal. Restos de pigmento rojo. Clásico tardío, Veracruz (Kaminaljuyú según Snite Museum). H: 17.8.

Tabla 1. (Continuación)

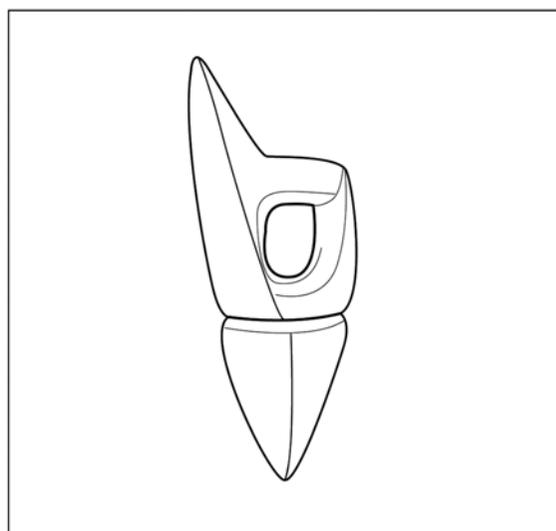
95	Manopla	Col. Kislak (Dunkelman, 2007, Fig. 121).
		Manopla semi esférica antropomorfa. No se ve la agarradera. Piedra verde. Cara de Cocijo. Oaxaca, Preclásico Tardío. Alto: 19 cm, D: 15.3.
96	Manopla	Princeton Art Museum, Col. J. B. Elliott (Miller, 1989: fig. 16. 1990-17, http://artmuseum.princeton.edu/fr/collections/objects/3338)
		Manopla esférica con agarradera. Veracruz, Clásico temprano o Oaxaca, Clásico tardío. Cara de jaguar con dientes muy marcadas. D: 14.9 cm.
97	Manopla	Tikal (Moholy Nagy, 2011: fig. B: 107d).
		Manopla completa, esférica con agarradera. Piedra caliza. D: 13.6. Clásico.
98	Manopla	Tikal (Moholy Nagy, 2011: fig. B: 107d).
		Fragmento de agarradera de manopla. Piedra caliza. Clásico.
99	Manopla	Tikal (Moholy Nagy, 2011: fig. B: 107d).
		Fragmento de agarradera de manopla. Piedra caliza. Clásico.
100	Manopla	Tikal (Moholy Nagy, 2011: fig. B: 107d).
		Fragmento de agarradera de manopla. Piedra caliza. Clásico. Quemada.
101	Manopla	Tikal (Moholy Nagy, 2011: fig. B: 107d).
		Fragmento de agarradera de manopla. Piedra caliza. Clásico. Quemada.
102	Candado	Col. Rose, subasta (Catálogo, objeto 135).
		Candado circular muy erosionado, con doble agarradera. Un motivo (cara) inciso en la parte superior. Veracruz, Clásico. Basalto. D: 30 , esp: 3 ¼ in.
103	Manopla	Col. Barakat. MT 0292 (http://www.antiques.com/classified/1097636/Antique-Mayan-Basalt-Manopla).
		Manopla globular en basalto, con agarradera ancha de sección semi-circular. Dibujo de volutas en la base. D: 13.3 Alto: 10.2. Clásico. Maya.
104	Manopla	Subasta Sotheby's 2006 (Lote 338).
		Manopla globular, con una cavidad elipsoidal. Dos perforaciones superiores forman como ojos. Aspecto antropomorfo. Piedra caliza. ¿Maya?
105	Manopla	Caracol (Belize), sep. (Taube y Zender, 2009: fig. 7-15).
		Manopla en forma de cráneo. La mandíbula inferior constituye la agarradera, de forma elipsoidal, con apertura ancha. Piedra caliza. Peso 5 lbs 4' (2.4 kg). Clásico temprano.
106	Manopla	Oztoyahualco Cuarto 10, sep. 13 (Taube y Zender, 2009: fig. 7-15).
		Manopla en forma de calavera. La boca forma la apertura. La agarradera es de sección subrectangular. Clásico.
107	Esfera	Chiapa de Corzo (Lee, 1969; Taube y Zender, 2009: fig. 7-19b).
		Piedra esférica con pequeña perforación superior saliente, muy estrecha, apenas suficiente para una cuerda.
108	Esfera	Chiapa de Corzo (Lee, 1969).
		Piedra esférica con pequeña perforación superior saliente, muy estrecha, apenas suficiente para una cuerda.
109	Esfera	Museo de Cozumel (Taube y Zender, 2009: fig. 7-19c, Mayer, 2001).
		Piedra esférica con perforación superior ancha, pero no lo suficientemente para agarrar con la mano. Dos individuos sentados, con glifos. Clásico temprano. D: 16.5, Alto: 14.
110	Esfera	Piedras Negras (Coe, 1959: fig. 40h).
		Piedra esférica en proceso de fabricación, con parte superior saliente, delgada, sin perforación. Piedra caliza.
111	Esfera	American Museum of Natural History ¿Punta Gorda? (Taube y Zender, 2009: fig. 7-20a-b).
		Piedra esférica con pequeña perforación superior, en forma de jaguar sentado. Piedra caliza. Chaak. Clásico Temprano. Alto: 10 cm.
112	Punta	MAX 06168 (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Punta, con base cilíndrica, cavidad central y punta lateral. Alto: 15.8, L: 5.7. Veracruz.
113	Manopla	MAX 09315 (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla globular, perforada. 6.6 x 8.4. Piedras Negras, Veracruz. Clásico.
114	Manopla	MAX 00767 (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla (contrapeso) de forma alargada, con cavidad no perforada. L: 9.5, Ancho: 11.5, Alto: 5. Veracruz. Clásico.

Tabla 1. (Continuación)

115	Manopla	MAX 06170L-2 (1) (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla globular, con base plana, agarradera superior ancha de sección circular. Alto: 14.1. Veracruz.
116	Manopla	MAX 06170L-2 (2) (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla semi-globular con base convexa, agarradera superior ancha de sección circular. Veracruz
117	Manopla	MAX 15558 (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla semi-globular, con agarradera superior ancha, de sección circular. L: 9.8, A: 10, Alto: 15.5. Veracruz.
118	Manopla	MAX 00768 (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla ovoide, con agarradera ancha, de sección circular. Alto: 13, Ancho: 10, L. 9. Veracruz, Clásico.
119	Manopla	MAX 00511 (http://www.uv.mx/max/coleccion/Bodega.aspx?Ubicacion=10).
		Manopla ovoide, con agarradera superior ancha, de sección oval. L: 10.9, Ancho: 11.2, Alto: 17.1. Veracruz.



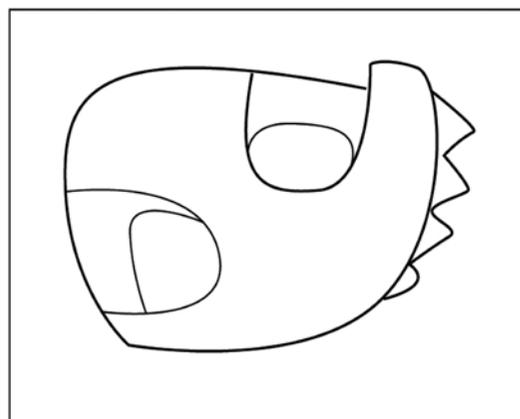
● Fig. 5 Riel (corpus no. 24) (según Covarrubias, 1957). (Sin escala.)



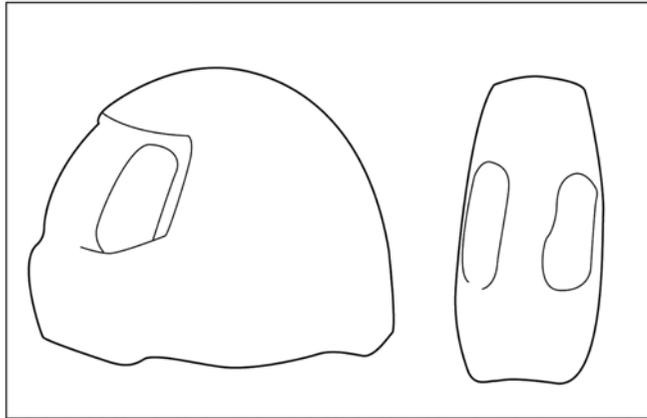
● Fig. 6 Piedra con punta lateral (corpus no. 21) (según Covarrubias, 1957). (Sin escala.)



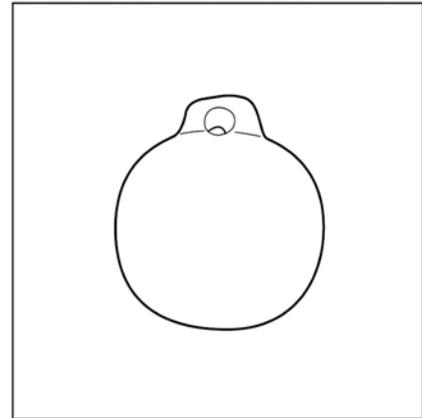
● Fig. 7 Candado (corpus no. 62). (Alto: 29 cm; diámetro 35 cm.)



● Fig. 8 Candado (corpus no. 23) (según Covarrubias, 1957). (Sin escala.)



● Fig. 15 Manopla de Chalcatzingo (corpus no. 8) (según Grove, 1987). Largo: 24.5 cm; alto: 19.5 cm.)



● Fig. 9 Esfera (corpus no. 107) (según Taube y Zender, 2009). (Sin escala.)

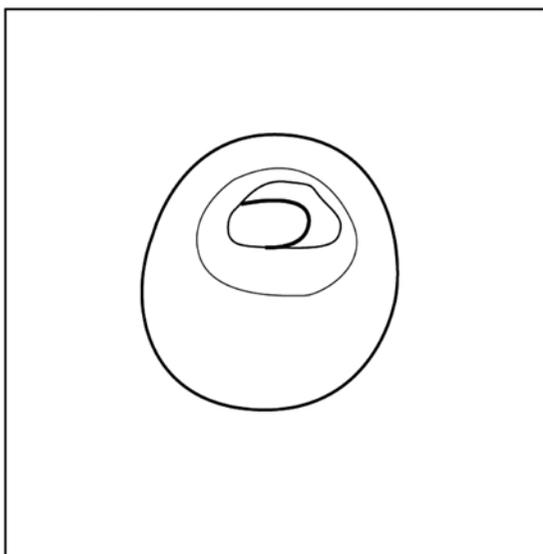
El candado de Chalcatzingo (08) se diferencia por tener una agarradera simple, que lo asemeja a las manoplas (fig. 15). Sólo dos piezas (23 y 93) no tienen una forma circular, sino aproximadamente rectangular con esquinas redondeadas (fig. 8), lo que recuerda la forma de ciertas hachas (Shook y Marquis, 1996). Algunas piezas llevan además motivos geométricos (11) o zoomorfos (89, un mono). Vale la pena señalar que el candado núm. 23 tiene en su parte trasera espigas que recuerdan los motivos característicos de los rieles (fig. 8). Casi todos los candados documentados proceden de Veracruz, y se fechan del Clásico tardío o del Posclásico, salvo el ejemplar de Chalcatzingo. Tres piezas merecen una atención particular: el núm. 59 sólo es mencionado por Borhegyi (1961) como perteneciendo a la colección Frissell, en Mitla, pero no hemos podido encontrar ninguna ilustración.¹³ El núm. 60 sólo se documentó en una ilustración sin procedencia (Fundación Spitalier, 2008) y podría ser una reconstitución artística. Finalmente, el núm. 89 sólo está ilustrado en el sitio Internet Chapala.com, lo

¹³ Seler (1991) habla de la manopla núm. 65 como parte de la colección Sologuren, que se añadió posteriormente a la colección Frissell, en Mitla. La pieza 65 se encuentra hoy en el MNA, a donde se trasladó probablemente después de 1961. Pero no podemos descartar la existencia de otra manopla en la colección Frissell y por ello hemos preferido conservar provisionalmente las dos rúbricas.

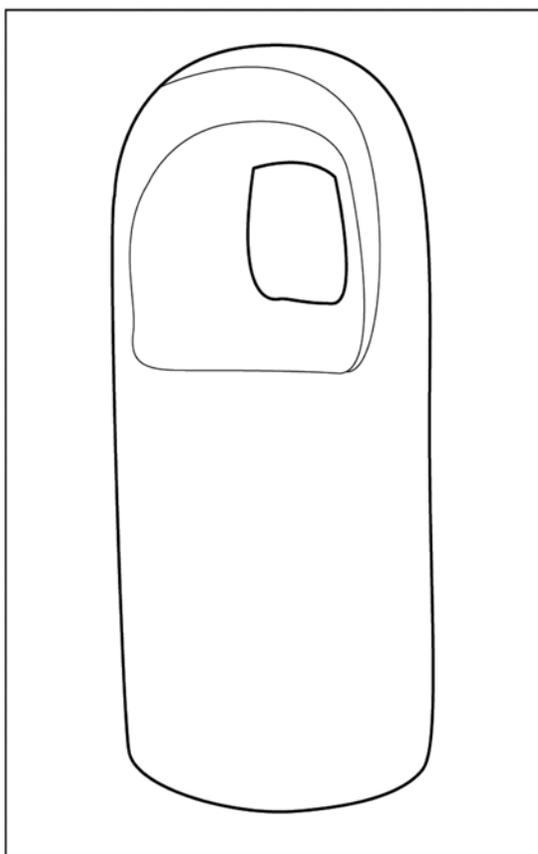
que no corresponde con el área de repartición de esos objetos. Como en el caso del núm. 60, puede tratarse de una imagen y no de una pieza efectiva. Eso reduciría esa categoría de 16 a catorce piezas.

Categoría 4. Esferas perforadas (núms. 107, 108, 109, 110, 111). Esas cinco piezas de forma esférica, documentadas por Taube y Zender (2009), se diferencian de las otras por la presencia en su parte superior de una pequeña protuberancia perforada, apenas suficiente para pasar una cuerda (fig. 9).

No pueden entonces colgar de la mano, como las manoplas. Taube y Zender (2009) consideran que estarían asociadas a combates rituales y las comparan aún con ciertas manoplas. Por esa razón, escogimos no descartarlas sin examen. La pieza 111 se distingue de las demás, porque, si existe la perforación superior (Mayer, 2001), representa en bulto un jaguar sentado que Taube y Zender (2009: fig. 7-20a-b) interpretan como Chak. Tres esferas, fechadas del Clásico, proceden de la zona maya, de Piedras Negras y de la costa del Caribe, mientras las otras dos provienen de Chiapa de Corzo (Lee, 1969). Vale pena subrayar que Lee, quien encontró manoplas en Chiapa de Corzo, las distingue de esas esferas. Por la ausencia de perforación suficiente para pasar la mano, consideramos que esos objetos no son manoplas. Por tanto, eso reduce de once a ocho, el número de manoplas documentadas en el área maya.



● Fig. 10 Manopla ovoide (corpus no. 38).
Alto: 27 cm, (diámetro: 23 cm.)

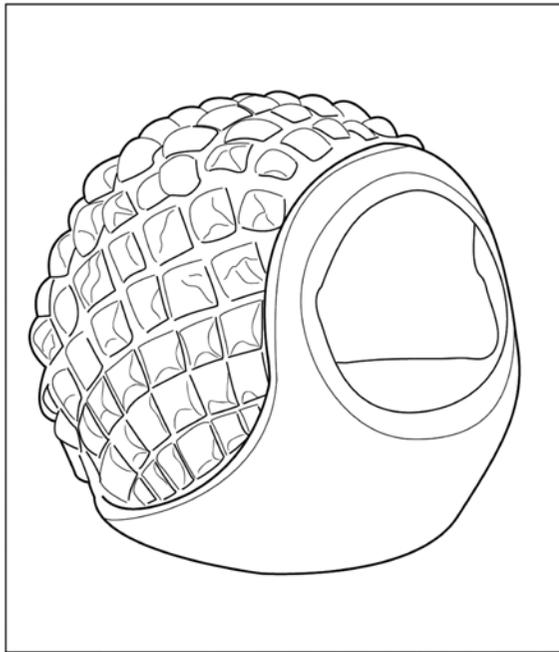


● Fig. 11 Manopla cilíndrica (corpus no. 70).
(Alto: 15.5 cm.)

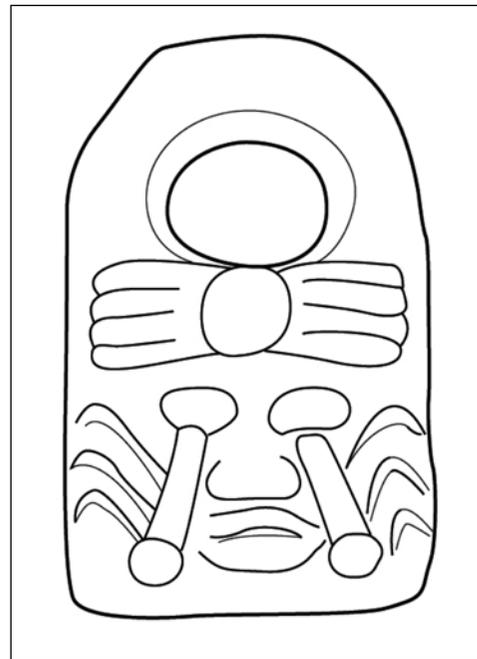
Categoría 5. Manoplas no decoradas (núms. 1, 2, 3, 4, 17, 26, 27, 31, 32, 34, 38, 39, 49, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 69, 70, 71, 72, 80, 82, 83, 84, 113, 115, 116, 117, 118, 119). Recordamos aquí que la mayoría de los fragmentos pertenece probablemente a esta categoría (núms. 28, 29, 30, 45, 46, 47, 48, 98, 99, 100, 101), pues de otra manera los autores hubieran mencionado la presencia de motivos iconográficos. En total son 45 ejemplares, o sea 38% del corpus (figs. 10, 11). Se trata entonces del objeto más común, sobre todo si se suman a esta categoría las doce manoplas decoradas con motivos geométricos, que sólo se diferencian por la presencia de incisiones o de protuberancias. Al revés, los objetos encontrados por Weiant (1943) en Tres Zapotes (núms. 53, 54, 55, 56) deben excluirse del corpus, ya que si bien son designadas como *sling stones*, se trata obviamente de pulidores y no de manoplas, por la forma de la agarradera.

Básicamente, esta categoría se reparte entre manoplas cilíndricas con agarradera superior (seis piezas, fig. 11) y manoplas de forma ovoide o globular. La base de las manoplas cilíndricas puede ser plana (núms. 70, 31) o redonda (32, 61), lo cual implica que no estaban hechas para colocarse verticalmente en el piso. Las manoplas ovoides o globulares pueden repartirse entre dos subcategorías, las de forma globular, donde la agarradera forma parte de la morfología global (núms. 71, 72, 26, 113) y las de forma ovoide (fig. 10), donde la agarradera queda separada del cuerpo, a veces por una pequeña acanaladura (núms. 2, 17). Una pieza (núm. 83) se diferencia ligeramente de las demás por tener una agarradera incluida en el cuerpo globular de la manopla, pero trabajada con ligeros desniveles para diferenciarse del mismo.

Todas las piezas proceden de Veracruz, de la Costa Pacífica de Guatemala o de las áreas intermedias (Chiapa de Corzo), y algunas están bien documentadas en contexto arqueológico (núms. 26, 27, 31, 32). Aunadas a los fragmentos encontrados en excavaciones, proporcionan un fechamiento global del Preclásico medio (La Venta, Chiapa de Corzo) al Clásico tardío (Tikal). Resalta la presencia en Tikal de cinco fragmentos, lo



● Fig. 12 Manopla globular con motivos geométricos (corpus no. 63). (Diámetro: 10 cm; alto: 10.5 cm.)



● Fig. 13 Manopla rectangular antropomorfa (corpus no. 44) (según Borhegyi, 1961). (Alto: 23.5 cm; ancho: 14 cm.)

que constituye un caso único para las tierras bajas mayas.¹⁴

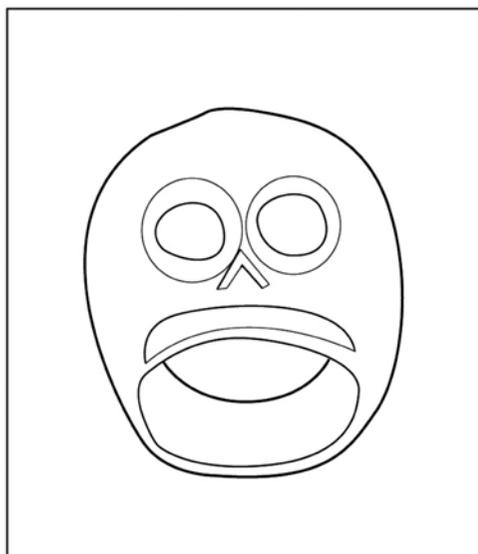
Categoría 6. Manoplas decoradas con motivos geométricos (núms. 5, 14, 18, 19, 20, 25, 63, 68, 74, 76, 91, 103), o sea doce piezas (fig. 12). Por su forma, esas piezas coinciden totalmente con las de la categoría anterior: son de forma cilíndrica (núm. 14) y ovoide o globular. La única diferencia que consta es la presencia en el cuerpo de motivos geométricos incisos o grabados, a veces líneas sencillas, a veces verdaderas protuberancias (núm. 20 y 91). Una sola pieza se diferencia por la presencia de volutas incisas. Se trata de la pieza 103, en venta en una galería, y con una supuesta procedencia maya. Considerando su apariencia inusual, su procedencia dudosa y su ubicación actual, podemos suponer que se trata de una falsificación. La casi totalidad de las piezas de esta categoría procede de Veracruz, sin fechamiento.

Categoría 7. Manoplas antropozoomorfas (núms. 6, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 52, 64, 65, 75, 77,

85, 92, 94, 95, 96, 104, 105, 106). Sólo 20 piezas integran esta categoría. Morfológicamente, se diferencian de las categorías anteriores, pues en varios casos, la iconografía predomina. La pieza 6 aún se asemeja a la subcategoría cilíndrica con agarradera superior, y sólo la presencia de motivos incisos en el cuerpo, que representan una cabeza felina con dos manos laterales, permite diferenciarla. Similarmente, las piezas núms. 36, 41, 64, 65, 75, 77, 85, 95, 96, 105 y 106 se comparan fácilmente con las manoplas ovoides o globulares. En todos esos casos el motivo iconográfico está compuesto de una cabeza redonda, que corresponde al cuerpo de las manoplas. Casi todas las piezas, salvo la 77, antropomorfa, representan felinos, probablemente jaguares.¹⁵ Unos ejemplares se diferencian del patrón usual, como es el caso de los núms. 105 y 106, representaciones de cráneos antropomorfos cuya mandíbula inferior constitu-

¹⁴ A falta de ilustraciones, decidimos conservar esas piezas, aunque su materia prima difiere de las demás, y de ciertas dudas sobre su identificación definitiva.

¹⁵ Seler (1991) menciona una manopla similar a la pieza 65, de la colección de Hermann Strebel. Aserta una procedencia de Veracruz, lo que podría corresponder con varias piezas del MAX. Pero no podemos descartar la existencia de una u otra pieza desconocida.



● Fig. 14 Manopla antropomorfa en forma de cráneo (corpus no. 106) (según Taube y Zender, 2009). (Sin escala).

ye la agarradera (fig. 14). Un tercer grupo (núms. 42, 43, 44) se diferencia por su forma rectangular cuyo cuerpo representa una cara humana burda (fig. 13), con posibles lágrimas, lo que Borhegyi (1961) interpretó como una representación de Quetzalcóatl.¹⁶

Seis piezas merecen una descripción más específica. Aunque de morfología globular, la pieza 104 está trabajada de tal manera que la perforación central ovalada asemeja la boca de un individuo, mientras dos pequeñas perforaciones evocan los ojos. La pieza 77 es una representación antropomorfa de una cara en alto relieve, que se parece a ciertas hachas. De manera todavía más acentuada, las piezas 35, 52 y 94 representan respectivamente un jaguar (las dos primeras) y un mono en bulto, lo que les asemeja, al igual que la pieza 77, a ciertas hachas (Shook y Marquis, 1996). Finalmente, hemos incluido en esta categoría el objeto núm. 92, que debería normalmente considerarse como un hacha. Pero la presencia de una agarradera superior presenta ciertas similitudes con las piezas anteriores. Como lo ilustran Shook

y Marquis (1996: pieza U63, por ejemplo), la presencia de grandes perforaciones superiores, aunque escasa, no es inusual, por lo menos entre las hachas de la costa guatemalteca del Pacífico, aunque no constituyen una muestra importante. La inclusión de esta pieza en el corpus, aunque discutible, constituye un eslabón suplementario entre nuestros objetos y el conjunto yugo-hacha-palma.

A pesar de su heterogeneidad aparente, entonces, esta categoría presenta rasgos muy comparables con las categorías 5 y 6, por lo menos morfológicamente. Vale la pena subrayar que, a diferencia de esas categorías, casi la mitad de esas 20 piezas proceden de Guatemala, lo que podría explicar la presencia de una iconografía más compleja. Cuando disponemos de datos de procedencia, se fechan casi todas del Clásico. Debemos notar que dos de las piezas inusuales proceden una de Teotihuacán (106, fig. 14), la otra (105) de Caracol, o sea dos áreas donde este tipo de objeto es excepcional. Finalmente, resulta significativo que varias de esas piezas que difieren del corpus básico (núms. 72, 94, 104) pertenecen a colecciones privadas o públicas, lo que induce dudas sobre su autenticidad.

Categoría 8. Diversos (núms. 33, 37, 66, 40, 67, 73, 78, 81, 114). Aunque todos esos objetos han sido calificados de manoplas, en catálogos o en sus descripciones, resulta muy poco probable que lo sean. Tenemos primero un grupo de cuatro objetos (núms. 37, 78, 81, 114) al cual se puede tal vez sumar el núm. 67. En todos esos casos, se trata de piezas más o menos globulares, aunque irregulares, que presentan agarraderas no perforadas. Su inclusión en el corpus se justifica solamente de acuerdo con las hipótesis de Borhegyi (1961, 1967) del uso de las manoplas en el juego de pelota. Aunque no concordamos con esta función hipotética, como varios autores (Clune, 1963, Leyenaar, 1997), no quisimos presumir de las interpretaciones y decidimos conservarlas provisoriamente.

La pieza núm. 33 tiene una morfología muy particular, pues se parece más a un estribo (Magni, 1995). Aunque incluye una perforación muy amplia y una agarradera, su forma no corresponde a las manoplas, y debe obviamente excluirse del corpus (fig. 1). La pieza núm. 73 se presenta

¹⁶ Taube y Zender (2009) consideran que se trata más bien de la cara de un individuo herido en combate ritual.

como una placa rectangular plana, con agarradera lateral. A pesar de similitudes aparentes con algunas piezas de Guatemala (categoría 7, núms. 42, 43, 44), se trata obviamente de un objeto destinado más bien a colocarse sobre un espacio plano, que se usaba tal vez para triturar colorantes, por ejemplo. También se puede excluir del corpus. A pesar de la presencia de una perforación superior, el objeto 40 es un fragmento de forma rectangular, muy desgastado, cuya función queda indefinida. Finalmente, el objeto núm. 66, con perforación central grande y morfología anular, se parece más a un anillo. Presenta una ligera protuberancia lateral, y del lado opuesto, ligeras acanaladuras transversales inscritas en un cuadro semi circular. Aunque nada permite asegurar su pertenencia al corpus, decidimos conservarlo provisionalmente.

Salvo algunos objetos de Guatemala, ninguna de esas piezas tiene procedencia precisa, ni fechamiento.

Síntesis preliminar

Como resultado del examen del corpus original, decidimos excluir un total de doce piezas. Los cinco objetos de la categoría 4 tienen otra función, tal vez relacionada con la hipótesis de Taube y Zender (2009) de combate ritual. Los objetos 33, 40 y 73 quedan excluidos por las razones expuestas arriba. Los cuatro pulidores documentados por Weiant (1943) tampoco pueden considerarse como manoplas. Del total restante de 107 piezas, hemos ya mencionado nuestras dudas acerca de la autenticidad de varios objetos que fueron documentados en catálogos de subastas como manoplas, probablemente para darles más valor (núm. 103, por ejemplo). Además, varias de éstas se identifican arbitrariamente como mayas, otra manera de llamar la atención de posibles compradores, mientras la casi totalidad del corpus procede más bien de Veracruz y de la costa meridional de Guatemala. Finalmente, cabe notar también que, entre esas piezas dudosas, figuran varias con una iconografía elaborada, mientras la mayoría del corpus (más de 60%) no presenta iconografía o simples motivos geométricos.

Del corpus conservado, podemos ya sacar ciertas conclusiones. Salvo en la zona maya, donde los escasos ejemplares son de roca caliza (ver nota 10), la casi totalidad de las piezas están hechas en basalto, en piedra verde o en piedra volcánica.¹⁷ La única excepción sería la pieza núm. 91 en teocali. Entre las piezas conservadas, podemos diferenciar dos grupos de acuerdo con su tamaño. Los rieles y los candados (categorías 1 y 3) son objetos de grandes dimensiones, entre 26 y 35 de diámetro, salvo el candado núm. 86. Asimismo, el hacha núm. 92 (26 x 21 cm.) no corresponde con las dimensiones promedio de las manoplas, lo que confirma indirectamente que esta pieza sería efectivamente un hacha. Al contrario, las manoplas tienen pequeñas dimensiones, entre 5 y 15 cm de diámetro, salvo dos ejemplares (núms. 38 y 61) que alcanzan respectivamente 24.5 y 23 cm, o sea un tamaño de todos modos inferior al de los candados y de los rieles. Las manoplas con puntas (categoría 2) tienen dimensiones similares.

Por desgracia, desconocemos el peso de casi todas las piezas salvo cuatro: las manoplas 37 y 105 pesan 2.4 kg, mientras la pieza 25 sólo 0.845 kg. Para el candado 11, Rivero Torres (1975) proporciona la cifra de 8.5 (¿kg?), sin precisar. Para facilitar las comparaciones, un guante de pelota mixteca pesa alrededor de 3 kg, pero puede alcanzar hasta 6 kg. En todos los casos, son objetos que se pueden llevar fácilmente en la mano.

Obviamente, los candados y los rieles se diferencian de las manoplas, tanto por su morfología general —por la presencia de agarraderas dobles y su iconografía— como por su peso y dimensiones, lo que implica una manera diferente de asirlas.

Finalmente, y a pesar de unas escasas similitudes morfológicas entre nuestro corpus y el complejo yugo-hacha-palma, y de una repartición geográfica similar, la mayoría de las piezas se diferencian iconográficamente de las esculturas de Veracruz y de la costa del Pacífico. Hemos documentado un número muy reducido de elementos iconográficos, con una predominancia de representaciones humanas y felinas, y de motivos geométricos. Debemos subrayar, además, la

¹⁷ Eso implica una fabricación local.

ausencia total de las volutas características del arte de piedra veracruzano.

A manera de conclusión preliminar, podemos suprimir del corpus el hacha núm. 92, y dividirlo en dos grupos distintos. El primero agrupa las categorías 1 y 3 (rieles y candados, o sea 19 piezas), el segundo las categorías 2, 5, 6, 7 y algunas piezas de la categoría 8 (núm. 37, 66, 67, 78, 81, 114), o sea un total de 87 objetos. Las piezas del primer grupo son objetos de grandes dimensiones, relativamente pesados, lo que tal vez justifica la presencia de una doble agarradera, con una iconografía limitada a motivos antropomorfos y geométricos. Las piezas del segundo grupo tienen dimensiones pequeñas, son tal vez más ligeras, con agarraderas pequeñas. Su registro iconográfico se reduce a unas cuantas representaciones de caras humanas o de jaguar, a veces simplemente incisas, a veces en bulto (fig. 14).

Las aportaciones de la iconografía

Conforme con las comparaciones preliminares ya discutidas al principio de este trabajo, y con la definición morfológica de los dos grupos definidos arriba, no examinaremos en este párrafo las representaciones de antorchas y de empuñaduras (*knuckle dusters*) olmecas, ni tampoco las esferas (categoría 4) documentadas por Taube y Zender (2009) en el marco de sus investigaciones sobre la existencia de combates rituales.

Asimismo, descartaremos los guantes que llevan algunos jugadores, como los de Dainzú (Taladoire, 2003; Taube y Zender, 2009) o de Santa Lucía Cotzumalhuapa (Chinchilla, 2009). A pesar de las interpretaciones divergentes (Bernal, 1968, 1969; Taladoire, 2003; Taube y Zender, 2009; Baudez, 2011-2012) de las lápidas de Dainzú, en términos de jugadores de pelota o de boxeadores, todos esos autores coinciden sobre el hecho que esos personajes llevan guantes que cubren sus manos. Por tanto, la casi totalidad de las comparaciones de esos guantes con otras ocurrencias (Tequixtepec, Paddock, 1966; Huijazoo, Gómez Ramírez, 1997; La Lagunita, Taladoire, 2003) tampoco tiene relevancia. Nos enfocaremos en

posibles objetos portátiles cuya morfología se asemeja a nuestro corpus definitivo.

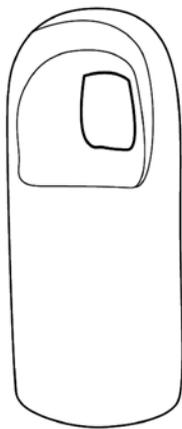
Casi todos los autores coinciden en la ausencia de manoplas en las representaciones escultóricas de jugadores en las tierras bajas mayas. Baudez (2011-2012) manifiesta su perplejidad frente a esa misma escasez. Desde su primera publicación (1961), Borhegyi establece una larga lista de posibles comparaciones entre las manoplas y el atavío de los jugadores de pelota, pero nota de inmediato la falta de representaciones de manoplas. Todas las figuraciones de jugadores mayas llevan guantes o protecciones como vendas de cuero (fig. 23). Taube y Zender (2009: 180-194) confirman esta ausencia de manoplas, salvo para Chichén Itzá (Tozzer, 1957) y el disco central del juego de pelota de Copán (fig. 16), donde Waxaklajuun Ubaah K'awiil tiene la mano insertada en un guante zoomorfo. En este último caso, consideramos que, efectivamente, se trata más bien de un guante del mismo tipo que los de Santa Lucía Cotzumalhuapa (fig. 3).

Podemos también eliminar del corpus iconográfico comparativo varias escenas. Los personajes del tablero del juego de pelota K6 de Piedras Negras tienen bolas (¿de piedra?) en sus manos; coincidimos con Taube y Zender para interpretarlos como participantes en un combate ritual. Asimismo, las figurillas de Lubaantun (Joyce, 1933; Hammond, 1975; Taube y Zender, 2009) representan posiblemente también participantes en un combate ritual, aun si debemos notar que por lo menos un personaje (Taube y Zender, 2009: fig. 7.19a) parece tener una manopla o una cabeza colgando de su mano, tal vez una cabeza trofeo (fig. 17). En su análisis, Borhegyi (1961) menciona el monumento 19 de La Venta, donde está representado un personaje sentado, sosteniendo en su mano derecha una bolsa, probablemente de copal.

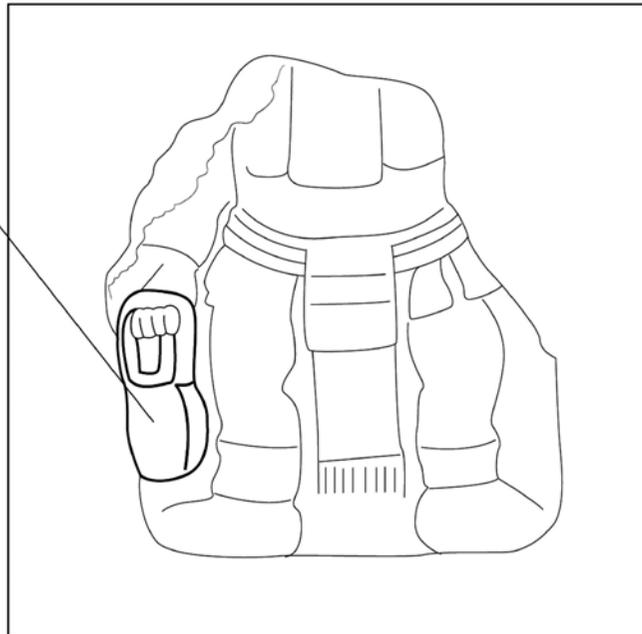
Este último ejemplo nos permite insistir sobre un aspecto esencial del análisis. Nos parece efectivamente peligroso, sólo basándose en un objeto colgando de la mano, deducir que consecutivamente la imagen representa un jugador de pelota, ya que se trata de un razonamiento circular. Como señala Clune (1963) se puede tratar de un arma, de una bolsa, de una concha o de un elemento ritual. A falta de otras interpretaciones (Borhegyi,



● Fig. 16 Disco central del juego de pelota de Copán: Waxaklajuum Ubaah K'awiil lleva un guante zoomorfo.



● Fig. 11 Manopla cilíndrica (corpus no. 70).



● Fig. 17 Figurilla de Lubaantun. El jugador tiene una manopla (según Taube y Zender, 2009).

1961) y debido a su repartición geográfica similar al complejo yugo-hacha-palma, las manoplas suelen estar relacionadas con el juego. Ya vimos que varios autores dudan de esta relación (Clune, 1963; Leyenaar, 1997; Taube y Zender, 2009). Entonces, nos parece más que dudoso deducir, por la mera presencia de una manopla o de un objeto en la mano, que el individuo representado sería un jugador.

Para ilustrar esta confusión, basta con dos ejemplos. En su catálogo (1988, objeto 36, Munson Williams Proctor Institute), Leyenaar y Parsons ilustran una figurilla de Jaina, un personaje con lujoso atavío de dignatario (fig. 18). Nada permite identificarlo como un jugador, salvo la presencia, en su mano derecha, de una manopla globular con una agarradera, lo que no constituye un argumento válido. Hellmuth (1996b) interpreta la estela 2 de Edzná como una escena de juego de pelota, por la presencia, entre los dos indivi-



● Fig. 18 Figurilla de Jaina, donde un dignatario tiene una manopla (según Taube y Zender, 2009).



● Fig. 19 Estela de Aparicio. El jugador decapitado tiene una manopla cilíndrica en su mano.

dos representados, de un objeto redondo o de un círculo. Subraya que ambos personajes llevan rodilleras, mientras el individuo de la derecha tiene un cinturón pesado. Aunque sólo son indicios tenues, porque la escena representa un dignatario en un ritual, resulta posible su interpretación. Pero resulta evidente que el objeto de forma cuadrada agarrado por la mano izquierda del individuo de la derecha no es una manopla, aunque así lo describe Hellmuth para reforzar su propio argumento.

Las manoplas en la iconografía

Para tratar de identificar la posible función de las manoplas, y de acuerdo con nuestra definición —objetos portátiles de piedra, de forma globalmente esférica, con una agarradera superior de un tamaño suficiente para pasar la mano—, hemos considerado en nuestro análisis no sólo las representaciones de jugadores, sino también otras evidencias. El corpus comparativo resulta muy limitado, con sólo unas 30 ocurrencias.

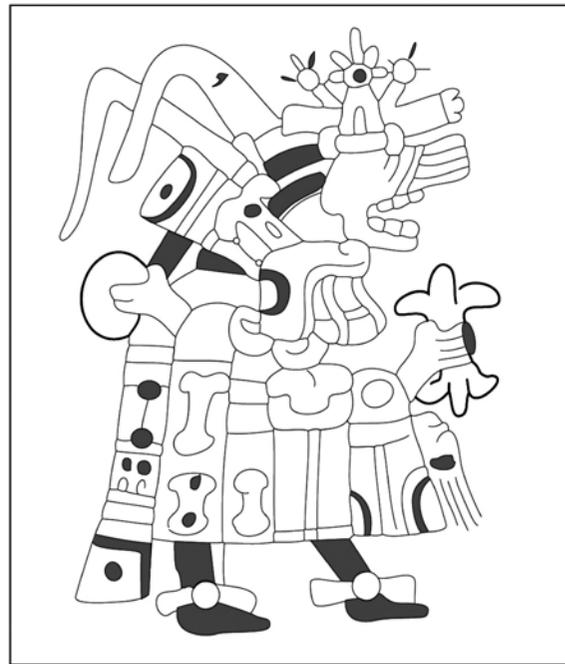
De antemano debemos señalar que no hemos encontrado ningún objeto que se pudiera comparar con los rieles (nuestra categoría 1), ni con los candados (nuestra categoría 3). Taube y Zender (2009) presentan la reproducción de una vasija maya (Kerr 500) donde dos boxeadores se enfrentan: ambas manos armadas con objetos redondos con espinas, sin agarraderas, que interpretan como conchas. Reproducen además una vasija (Kerr 700) donde otros boxeadores también llevan en ambas manos objetos globulares, que interpretan como conchas. Los comparan con una representación del Códice Colombino-Becker (12), donde se distinguen objetos redondos con espinas. Es claro que no se trata de manoplas, pero las espinas de las conchas podrían recordar las espigas de los rieles. Por otro lado, Baudez (2012: fig. 19) ilustra varias figurillas enmascaradas de Teotihuacán, cuya apariencia estilizada recuerda las caras antropomorfas que adornan ciertos candados (7, 60, 62, 87, 88, 89). Las caras incisas en los candados 7 y 87 han sido interpretadas como imágenes de individuos muertos (fig. 7). Esas semejanzas formales son insuficientes para sacar cualquier conclusión pertinente, aun si vale la

pena mencionar que Baudez interpreta una de esas representaciones como una posible cabeza decapitada (Baudez, 2012: fig. 19d).

Tampoco hemos encontrado, en la iconografía, objetos parecidos a las manoplas con puntas (categoría 2), aun si en ciertos monumentos —como la estela 2 de Lagartero—¹⁸ se representan las bolsas de copal en forma de triángulo. Pero esta semejanza tal vez sea una pura coincidencia, aunque las manoplas con puntas podrían ser imágenes en piedra de tales bolsas.

Regresando a las manoplas propias (nuestras categorías 5, 6, 7), hemos podido documentar semejanzas más significativas. En las cuatro estelas de Aparicio (MNA, MAX, Leiden Museum y Denver Museum; Hellmuth, 1996a), los jugadores decapitados tienen en su mano derecha un objeto cilíndrico, en prolongación del brazo (fig. 19). Aunque no se distinguen los dedos, tal vez porque se ve la parte externa de la mano, se asemeja el objeto a las manoplas cilíndricas. En El Tajín, el personaje C de la Columna 11 (Castillo, 1995: 383) también lleva en su mano derecha un objeto cilíndrico alargado.¹⁹ Por último, Borhegyi (1961: fig. 9-5) ilustra una palma de la colección Gilcrease (Tulsa) que representa un individuo, agarrando un objeto cilíndrico en su mano izquierda.²⁰

Para la subcategoría de manoplas esféricas no decoradas o decoradas de motivos geométricos,²¹ también se han podido documentar algunas ocurrencias. Ya hemos mencionado la figurilla de Jaina (fig. 18) ilustrada por Leyenaar y Parsons (1988, objeto 36, Munson Williams Proctor Institute). Otra figurilla de Jaina, ilustrada por Taube y Zender (2009: fig. 7-11b), tiene en su mano derecha un objeto esférico con una agarradera. Esos autores lo interpretan como un boxeador, otros como un jugador de pelota. Finalmente, un recipiente maya clásico documentado por Taube y Zender (2009: fig. 7-11a) ilustra un personaje que



● Fig. 20 Un personaje de la tumba de Huijazoo, con una manopla en la mano (según Taube y Zender, 2009).

Hellmuth (1991) interpreta como un dios de la cacería, que tiene en su mano derecha una manopla globular perforada. Pero las comparaciones más frecuentes provienen de las imágenes de jugadores o boxeadores de la tumba de Huijazoo (Miller, 1995). Sin volver a la discusión sobre la naturaleza del juego (Taladoire, 2001; Taube y Zender, 2009), todos los autores coinciden en identificar como manoplas los objetos esféricos que los personajes llevan en su mano derecha, de la que son visibles los dedos (fig. 20).

Las evidencias disponibles para las manoplas con decoración antropozoomorfa (categoría 7) resultan más abundantes, y necesitan una discusión detallada. Podemos primero reunir un grupo de imágenes que recuerdan las manoplas rectangulares núms. 42, 43, 44 (fig. 13). Tal es el caso del objeto 149 ilustrado por Leyenaar y Parsons (1988). Un panel de Veracruz, de la colección Van Dijk, representa un individuo en vista frontal agarrando en su mano derecha una manopla o una cabeza trofeo. Otro panel de la costa Pacífica de Guatemala (Museo Nacional, 2009; Borhegyi, 1961) está adornado de un individuo que tiene en

¹⁸ <http://www.inah.gob.mx/boletin/14-hallazgos/4090-hallazgo-en-lagartero> el link ya no está vigente.

¹⁹ Castillo Peña menciona la existencia de otra representación similar en El Tajín, que no hemos podido documentar.

²⁰ Cabe mencionar que en los bajos relieves del juego de pelota de El Tajín, no hemos podido identificar un solo objeto similar (Castillo, 1995).

²¹ Resulta imposible diferenciarlas en las representaciones iconográficas.



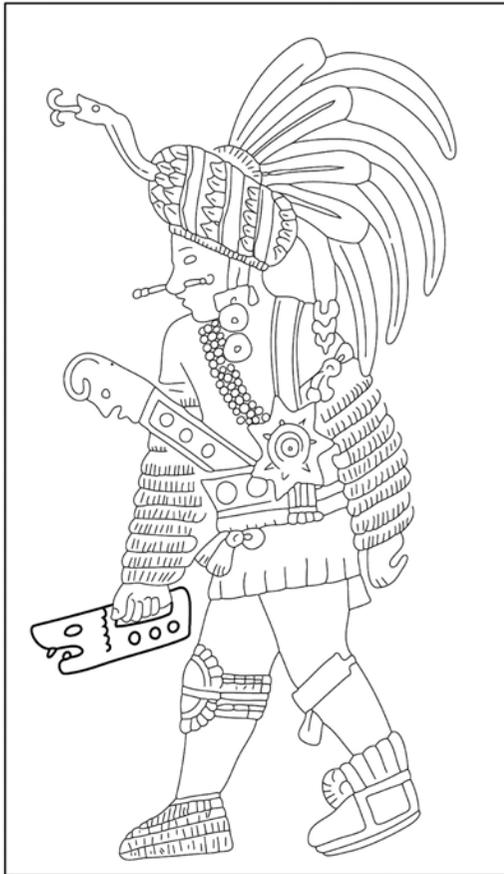
● Fig 21 Xipe Totec, tumba 58, Monte Albán, manopla rectangular antropomorfa en la mano.

su mano izquierda una manopla decorada de una cara humana sonriente, muy inusual. En ambos casos, los individuos no son jugadores.

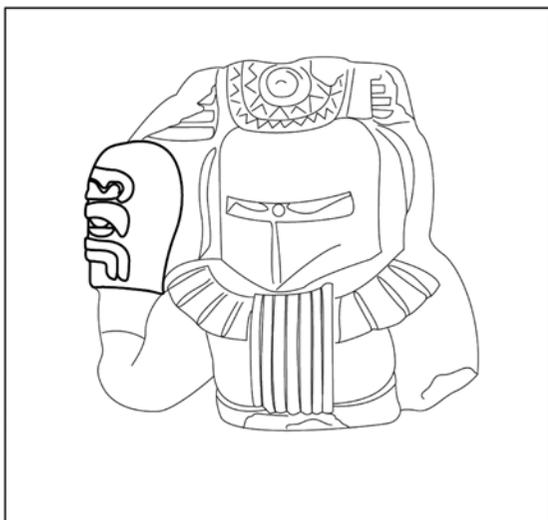
El brasero antropomorfo de la tumba 58 de Monte Albán (Paddock, 1966: fig. 175; Baudez, 2011-2012: fig. 12a) se interpreta generalmente como una representación de Xipe Totec, ataviado como un jugador de pelota (fig. 21). En su mano izquierda lleva una manopla de forma probablemente rectangular con una cara humana, similar a las ilustradas por Borhegyi (1961: figs. 7-5, 6, 7, 8). Aunque Baudez interpreta este objeto como una cabeza trofeo —conforme con la orientación de la ilustración del objeto que él utiliza—, otras fotografías confirman que se trata efectivamente de una manopla, con su agarradera superior (Talladoire, 2003: fig. 9). Obviamente, eso debilita parcialmente las interpretaciones siguientes de Baudez de la relación entre Xipe Totec, la decapitación y el juego de pelota. Pero no podemos descartar completamente la comparación entre esas manoplas y las cabezas trofeos. Recordamos aquí que una de las figurillas de Lubaantun (Taube y Zender, 2009: fig. 7.19a) parece tener en su mano una manopla o una cabeza trofeo. Por otro lado, de la Garza e Izquierdo (1992: 353) ilustran una vasija de los Altos de Guatemala representando un posible jugador de pelota sosteniendo en su mano derecha una cabeza trofeo, muy parecida a los ejemplos discutidos arriba.

Otro grupo de manoplas esféricas con motivos zoomorfos se puede documentar en la iconografía. Una figurilla de Veracruz (Whittington, 2001: fig. 50) representa un jugador medio acostado, con máscara de monstruo, agarrando en su mano izquierda una manopla en forma de cabeza de jaguar. Una figurilla silbato de la colección Gilcrease (Tulsa), ilustrada por Borhegyi (1961: fig. 9-3), tiene en su mano izquierda una manopla también en forma de cabeza de jaguar. Tozzer (1957: fig. 526) ilustra una representación de la pilastra K4 del templo superior de la estructura 2D1 de Chichén Itzá. El individuo tiene en su mano izquierda una manopla globular con agarradera decorada con la imagen de un ave. Ekholm (1946: fig. 1c) ilustra una figurilla de la colección Covarrubias, procedente de los Tuxtlas, que tiene en su mano derecha una manopla zoomorfa alargada, con agarradera. Por su forma, esta manopla se parece más a las representaciones de Chichén Itzá. Pero ninguna de esas representaciones, salvo la primera, se puede asociar directamente con el juego.

Los relieves del juego de pelota 2D1 de Chichén Itzá constituyen el más intrigante problema (fig. 22). Como lo notan Tozzer (1957) y Borhegyi (1961), los 84 jugadores —salvo el sacrificador— llevan en su mano derecha un objeto alargado, en posición horizontal, con agarradera superior, en forma de cabeza de jaguar (*Flattish boxlike object*). Aunque al principio Tozzer los interpretó como posibles representaciones de yugos, esta hipótesis fue rápidamente abandonada. La mayoría de los autores coinciden para interpretarlos como manoplas. Su iconografía recuerda, en efecto, los jaguares de varias piezas de nuestro corpus (núms. 35, 36, 65), así como la figurilla silbato de la colección Gilcrease y la figurilla de Veracruz. La morfología global corresponde con nuestra definición de las manoplas, pero su posición horizontal difiere de todas las otras representaciones y de las demás manoplas. Además, como hemos visto, salvo dos figurillas de Jaina, unos recipientes documentados por Taube y Zender (2009), y algunas piezas, principalmente de Tikal (Moholy-Nagy, 2011, ver nota 10), son muy escasas las evidencias del área maya. Por el momento, entonces su identificación definitiva queda pendiente.



● Fig. 22 Un jugador de los frisos de Chichén Itzá con una manopla zoomorfa en su mano (según Tozzer, 1957).



● Fig. 23 Una figurilla de Lubaantun, con guante (según Baudez, 2012).

Para terminar, se necesita mencionar algunas representaciones, como el recipiente Kerr 3844 (Taube y Zender, 2009: fig. 7.12a), donde varios personajes, que no son jugadores de pelota, tienen en sus manos esferas con agarraderas. Aunque Taube y Zender las llaman manoplas, subrayan que su forma elaborada y su iconografía permiten más bien relacionarlas con los objetos característicos del dios Chaak, o sea un hacha y una bola, probablemente una concha. Su propia interpretación permite descartar la hipótesis de unas manoplas.

Las aportaciones iconográficas

Como hemos visto, por el momento, sólo tenemos un total de 16 representaciones o conjuntos de representaciones que se pueden, de manera confiable, comparar con nuestro corpus. Obviamente, un conjunto puede incluir numerosas imágenes, como los 84 jugadores de Chichén Itzá, los siete personajes de Huijazoo o los cuatro decapitados de Aparicio. Pero consideramos esos conjuntos como una unidad, para nuestro análisis.

De esas 16 ocurrencias, entonces, la mayoría procede de Veracruz (Aparicio, El Tajín), de la región de Oaxaca (Monte Albán, Huijazoo) y de la costa Pacífica de Guatemala, o sea una repartición comparable a la de las manoplas. Sólo dos figurillas de Jaina, los relieves de Chichén Itzá y unos recipientes mayas no coinciden con esta repartición. Por supuesto, en nuestro corpus, figuran también algunos objetos del área maya (Tikal, Cozumel), pero constituyen una muestra muy reducida. En cuanto a las figurillas de Jaina, debemos recordar que numerosos autores (Corson, 1976: 157-160) subrayaron las posibles relaciones entre la isla y la costa veracruzana, en la temática de las figurillas. Para las vasijas, y de acuerdo con Taube y Zender (2009), podemos dudar de la identificación de manoplas, y varias imágenes podrían interpretarse en términos de otros tipos de objetos.

Entre esas 16 representaciones no hemos podido encontrar un solo ejemplo de los llamados rieles y candados. Como vimos, esas dos categorías se diferencian de las manoplas por su tamaño, su

morfología y su área de repartición más restringida. Sólo nuevos descubrimientos en Veracruz permitirán tal vez resolver el problema de su función.

Para las manoplas propias, los estudios iconográficos permiten identificar algunos posibles ejemplos, con básicamente la misma repartición geográfica. Cronológicamente, las escasas representaciones corresponden al Clásico (¿tardío?), un fechamiento tentativo que coincide parcialmente con él de las manoplas. Podemos entonces suponer que se trata, en efecto, de manoplas, conforme a nuestra definición.

Queda entonces pendiente el problema de la función de esas extrañas piezas. De acuerdo con las hipótesis de Borhegyi (1961, 1967) y las conclusiones de otros autores (Taube y Zender, 2009; Chinchilla, 2009), debemos diferenciar las manoplas de los distintos tipos de guantes que llevan los jugadores (fig. 23), aun si Borhegyi relaciona ambos tipos de objetos con el juego. Hemos visto que no sólo jugadores, sino otros individuos pueden traer manoplas. La presencia de una manopla en la mano (derecha o izquierda) de un individuo no es un criterio suficiente para relacionarlo con el juego de pelota, a falta de otros argumentos. Por supuesto, no podemos descartar las representaciones de jugadores de Chichén Itzá (fig. 22) o de Aparicio (fig. 19), que confirman una relación. Pero en esos casos, no se trata del juego, sino de escenas de sacrificio por decapitación, o sea de rituales posteriores al juego propio. Asimismo, los jugadores o los boxeadores de Huijazoo no están involucrados en un partido, sino en un ritual (¿una procesión?). Recordamos aquí que varias imágenes incisas en manoplas y posiblemente en candados se interpretaron como posibles cabezas de muertos. La mera existencia de representaciones iconográficas en escenas rituales o de sacrificio permite eliminar su interpretación en términos de planchas (*hand irons*, Clune, 1963), pesos (*stone weights*), macanas o machacadoras.

Podemos también dudar del uso de las manoplas en el juego mismo, como objetos destinados a golpear la pelota o a proteger la mano. Como señalaba Clune (1963), además del peso del objeto, su morfología y su iconografía hubieran molestado al jugador, ocasionando por ejemplo

rebotes de la pelota incompatibles con el desarrollo de un partido. La misma diversidad morfológica implica la imposibilidad de un uso práctico.

Desde el principio, la mayoría de los autores descartaron su uso como proyectiles (*sling stones*). Sin confundir las manoplas con las piedras que interpretan como verdaderas armas en combates rituales, Taube y Zender (2009) y Baudez (2011-2012) adelantan aún la hipótesis del uso de ciertos objetos como armas: “Because manoplas are powerful weapons for delivering bone-shattering blows, it is not surprising that they often portray imagery pertaining to death and gore” (Taube y Zender, 2009: 188). Argumentan este uso, basándose en sólo dos ejemplos, las manoplas de Caracol (núm. 105) y de Ozttoyahualco (núm. 106), en forma de cráneos humanos (fig. 14). Como hemos visto, a pesar de su interés y de su procedencia arqueológica segura, esos objetos son únicos y podrían sólo aludir a ritos de decapitación. La iconografía identificada es mayoritariamente de jaguares, de caras humanas llorando, tal vez heridas o de cabezas trofeos (figs. 7, 13). Esos últimos elementos coinciden con las escenas de decapitación de Aparicio o de Chichén Itzá.

Conclusión

Si la diversidad morfológica de esos objetos implica la imposibilidad de un uso práctico, al mismo tiempo hemos podido documentar ciertas constancias compartidas, como símbolos funerarios, la importancia del jaguar o el uso ritual. A falta de datos relevantes, podemos entonces concluir que las manoplas (*hand stones*) pertenecen al universo religioso asociado a ritos de decapitación, principalmente en lo que Parsons (1978) llamaba las tierras bajas periféricas. La presencia de ciertas representaciones de manoplas, principalmente en las tierras bajas mayas septentrionales (Jaina, Chichén Itzá), se podría explicar por aportaciones tardías de la costa del Golfo, aunque se necesitan más investigaciones al respecto. Las relaciones entre las manoplas y el juego de pelota no están documentadas de modo suficiente para afirmar una conexión directa. Pero parece existir una relación indirecta entre las manoplas, el

sacrificio por decapitación y el simbolismo agrario del juego, lo que no impide el uso de las manoplas en otros contextos relacionados con los mismos rituales.

Agradecimientos

Mis sinceros agradecimientos a la directora del Museo de Antropología de Xalapa de la Universidad Veracruzana, doctora Maura Ordóñez Valenzuela, por haberme facilitado el acceso al archivo fotográfico y permitirme documentar un gran número de las piezas presentadas aquí. Agradezco a Rosario Acosta la lectura detallada de este artículo y sus sugerencias para mejorarlo. Todos los dibujos son de Sylvie Elies, y quisiera agradecerle su iniciativa en la presentación de las piezas.

Bibliografía

- Aguilar, Manuel y James E. Brady (coords.)
2004. *Estudios Jaliscienses*, 56.
- Baudez, Claude-François
2011. "Las batallas rituales en Mesoamérica. Parte 1". *Arqueología Mexicana*, 112: 20-29.
- 2012. "Las batallas rituales en Mesoamérica. Parte 2". *Arqueología Mexicana*, 113: 18-29.
- Bernal, Ignacio
1968. The Ball Players of Dainzú". *Archaeology*, 21: 246-251.
- 1969. "El juego más antiguo". *Artes de Mexico*, 119: 28-33.
- Borhegyi, Stephan F. de
1961. "Ball Game Hand-Stones and Ball-Game Gloves". En Samuel K. Lothrop *et al.* (eds.), *Essays in Pre-Columbian Art and archaeology* (pp. 100-125). Boston, Harvard University Press.
- 1964. "Pre-Columbian Ball-Game Handstones: Rejoinder to Clune". *American Antiquity*, 39 (1): 84-86.
- 1967. "Piedras semiesféricas con asas para el juego de pelota y manoplas en Mesoamérica: una posible alternativa para su función". *Estudios de Cultura Maya*, VI: 215-219.
- 1980. "The Rubber Ball Game of Ancient America". *Lore, Milwaukee Public Museum Quarterly*, 13 (2): 44-53.
- Castillo Peña, Patricia
1995. *La expresión simbólica del Tajín*. México, INAH (Científica, 306).
- Cervantes, María Antonieta
1969. "Dos elementos de uso ritual en el arte olmeca". *Anales del INAH* (época 7), I: 37-51.
- Chinchilla Mazariegos, Oswaldo F.
2009. "Games, Courts, and Players at Cotzumalhuapa, Guatemala". En *Blood and Beauty: Organized Violence in the Art and Architecture of Mesoamerica and Central America* (pp.139-160). Los Angeles, The Cotsen Institute of Archaeology Press.
- Clune, Francis J.
1963. "Borhegyi's Interpretation of certain Mesoamerican Objects as Ballgame Handstones". *American Antiquity*, 29: 241-242.
- Coe, William R.
1959. *Piedras Negras Archaeology: Artifacts, Burials and Caches*, Filadelfia, The University Museum, The University of Pennsylvania.
- Corson, Christopher
1976. *Maya Anthropomorphic Figurines from Jaina Island, Campeche*. Ramona, Ballena Press (Studies in Mesoamerican Archaeology and Ethnohistory, 1).
- Covarrubias, Miguel
1957. *Indian Art of Mexico and Central America*. Nueva York, Alfred A. Knopf.
- Cuevas, Berta
1970. "Carrizal, un sitio Preclásico". Tesis de maestría. Escuela de Antropología, Universidad Veracruzana, Xalapa.
- De la Garza, Mercedes y Ana Luisa Izquierdo
1992. "El juego de los dioses y el juego de los hombres. Simbolismo y carácter ritual del juego de

pelota entre los mayas”. En M.T. Uriarte (ed.), *El juego de pelota en Mesoamérica: raíces y supervivencia* (pp. 335-353). México, Siglo XXI (América Nuestra, 39).

• Dunkelman, Arthur (ed.)
2007. *The Jay I. Kislak Collection at the Library of Congress*, Washington, D.C., Library of Congress.

• Durán, fray Diego
1984. *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme* (2 vols.), México, Porrúa.

• Dutton, Bertha P. y Hulda R. Hobbs
1943. *Excavations at Tajumulco, Guatemala*. Santa Fe, The University of New Mexico Press (Monographs of the School of American Research).

• Ekholm, Gordon
1946. “The Probable Use of Mexican Stone Yokes”, *American Anthropologist*, 48: 593-606.

1986. *El juego de pelota: una tradición prehispánica viva*. México, Museo Nacional de Antropología/Sociedad de Amigos del Museo/INAH.

1992. *El juego de pelota en el México precolombino, y su pervivencia en la actualidad*. Barcelona, Museu Etnologic/Fundacio Folch/ Ajuntament de Barcelona.

• Fewkes, Jesse W.
1907. “Certain Antiquities of Eastern Mexico”. En *25th Annual Report* (pp. 221-284). Washington, D.C. Bureau of American Ethnology.

• Follett, Prescott H.F.
1932. *War and Weapons of the Maya* (pp. 373-410). Nueva Orleans, Tulane University Press (Middle American Research Institute, 4).

• Fundación Cultural Armella Spitalier
2008. *Juego de pelota en Mesoamérica*, México, Fundación Cultural Armella Spitalier/Librisite.

• Gómez Ramírez, Juan de Dios
1997. *Loohvana: el valle de Etlá. Guía para niños*, Oaxaca, H. Ayuntamiento de la Villa de Etlá.

• Grove, David C. (ed.)
1987a. *Ancient Chalcatzingo*. Austin, University of Texas Press.

1987b. “‘Torches’, ‘Knuckle-dusters’, and the Legitimation of Formative Period Rulership”. *Mexicon*, 9 (3): 60-65.

• Hammond, Norman
1975. *Lubaantun. A Classic Maya Realm*. Cambridge, Harvard University Press (Peabody Museum Monographs, 2).

• Hellmuth, Nicholas
1991. “A Hunting God and the Maya Ballgame of Guatemala: An Iconography of Maya Ceremonial Headdresses”. En G.W. van Bussel, P.L.F. van Dongen y T.J.J. Leyenaar (eds.), *The Mesoamerican Ballgame* (pp. 135-159). Leiden, Rijksmuseum voor Volkenkunde.

1996a. *All the Ballplayer Decapitation Stelae of Aparicio, Vega de Alatorre, Veracruz, Mexico*. Recuperado de http://www.maya-archaeology.org/FLAAR_Reports_on_Mayan_archaeology_Iconography_publications_books_articles/79_Ballplayer-decapitation-stelae-Aparicio-Vega-de-Alatorre-Veracruz-Mexico-ball-game-sacrifice-iconography-Nicholas-Hellmuth.pdf

1996b. “Iconography of Maya Sculpture in Mexico which Portrays the Sacred Rubber Ballgame: The Complete Corpus” (mecanoescrito editado por Jack Sulak). Culver City, Foundation for Latin American Anthropological Research.

• Joyce, Thomas A.
1933. “The Pottery-whistle Figurines of Lubaantun”. *Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Journal*, 63: 15-25.

• Kurosaki Maekawa, Mitsuru
2006. “Estudio sobre los yugos”. Tesis de licenciatura. ENAH-INAH, México.

• Lee, Thomas A. Jr.
1969. *The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, Mexico*. Provo, Brigham Young University (New World Archaeological Foundation Papers, 26).

• Leyenaar, Ted J.J.
1978. *Ulama. The Perpetuation in Mexico of the Pre-spanish Ballgame Ullamalitzli*, Leiden, Brill.

1997. *Ulama, Ballgame from the Olmecs to the Aztecs*. Lausana, Musée Olympique/Comité International Olympique/ Bertelsmann.

• Leyenaar, Ted J.J. y Lee A. Parsons

1988. *Ulama. The Ballgame of the Mayas and Aztecs, 2000 BC-2000 AD*. Leiden, Spruyt, van Mantgen and De Does.

• Lothrop, Samuel K.

1936. *Zacualpa, a Study of Ancient Quiche Artefacts*. Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington (Pub. 472).

• Magni, Caterina

1995. "Análisis del complejo iconográfico 'empuñadura-antorcha' en el arte olmeca, México". XVII Congreso Internacional de Historia de las Religiones. Recuperado de <http://precolombien.free.fr/resources/PDF/Caterina-Magni.-Analisis-del-complejo-iconografico.pdf>

• Mayer, Karl H.

2001. "An Unprovenanced Stone Sphere with Maya Glyphs". *Mexicon*, 23 (5): 112-114.

• Miller, Arthur.

1995. "La tumba pintada de Huijazoo". *Arqueología Mexicana*, V: 30-37.

• Miller, Mary Ellen

1989. "The Ballgame". *Record of the Art Museum, Princeton University*, 48 (2): 22-31.

• Moholy-Nagy, Hattula

2011. *The Artifacts of Tikal-Utilitarian Artifacts and Unworked Material*. Filadelfia, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology (Tikal Report, 27B).

• Paddock, John

1966. *Ancient Oaxaca: Discoveries in Mexican Archaeology and History*, Stanford, Stanford University Press.

• Parsons, Lee A.

1978. "The Peripheral Coastal Lowlands and the Middle Classic Lowlands". En E. Pasztory (ed.), *Middle Classic Mesoamerica: A.D. 400-700* (pp. 25-34). Nueva York, Columbia University Press.

• Piña Chan, Román

1968. *Sports et jeux dans l'art précolombien du Mexique*. Musée Cernuschi, París (Catálogo).

• Rivero Torres, Sonia

1975. *Análisis taxonómico de la escultura menor del centro de Veracruz*. México, Museo de Antropología-INAH (Antropología Matemática, 33).

• Roose, Ninon

2006. "Le complexe des Hachas, Jouis et Palmes en Méso-Amérique". Tesis de doctorado. Universidad de París 1, Panthéon-Sorbonne, París.

• Sahagún, fray Bernardino de

1989. *Historia general de las cosas de Nueva España* (2 vols.), México, Conaculta/Alianza Editorial Mexicana, México.

• Scott, John F.

1978. "Los primeros 'yugos' veracruzanos". *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 13: 25-48.

• Seler, Eduard.

1991. "Archaeological Results of my First Trip to Mexico". En J. Eric S. Thompson, Francis B. Richardson (eds.), *Collected Works in Mesoamerican Linguistics and Archaeology* (vol. II, pp. 155-202). Culver City, Labyrinthos.

• Shook, Edwin M. y Elayne Marquis

1996. *Secrets in Stone. Yokes, Hachas and Palmas from Southern Mesoamerica*, Filadelfia, American Philosophical Society.

• Swezey, William R.

1972. "La pelota mixteca". En *XII Mesa Redonda de la SMA. Religión en Mesoamérica* (pp. 471-77), México, Sociedad Mexicana de Antropología.

• Taladoire, Eric

2003. "Could We Speak of the Super Bowl at Flushing Meadows? La Pelota Mixteca, a Third Prehispanic Ballgame and Its Possible Architectural Context". *Ancient Mesoamerica*, 14: 319-342.

• Taube, Karl

2004. *Olmec Art at Dumbarton Oaks*. Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collections (Pre-columbian Art at Dumbarton Oaks, 2).

- Taube, Karl y Marc Zender
2009. "American Gladiators: Ritual Boxing in Ancient Mesoamerica". En H. Orr y R. Koontz (eds.), *Blood and Beauty. Organized Violence in the Art and Archaeology of Mesoamerica and Central America* (pp. 161-220). Los Ángeles, Cotsen Institute of Archaeology-UCLA.

- Thompson, John Eric
1941. "Yokes or Ball Game Belts? *American Antiquity*, 6 (2): 320-326.

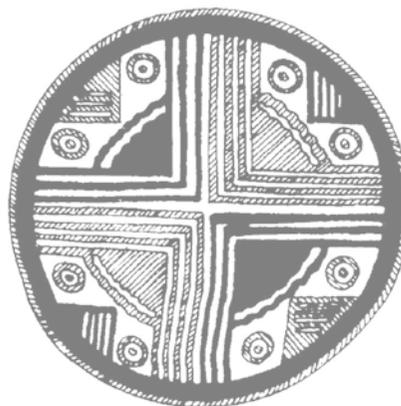
- 1943. "A Figurine Whistle Representing a Ballgame Player", *Notes on Middle American Archaeology and Ethnology*, 1 (25): 160-162.

- 1948. *An Archaeological Reconnaissance in the Cotzumalhuapa Region, Escuintla, Guatemala*. Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington (Publ. 574).

- Tozzer, Alfred M.
1957. *Chichen Itza and its Cenote of Sacrifice: A Comparative Study of Contemporaneous Maya and Toltec*. Cambridge, Peabody Museum-Harvard University (Memoirs, XI, XII).

- Weiant Clarence W.
1943. *An Introduction to the Ceramics of Tres Zapotes, Veracruz, Mexico*, Washington, D.C., Bureau of American Ethnology.

- Whittington E. Michael (ed.)
2001. *The Sport of Life and Death: The Mesoamerican Ballgame*, Nueva York, Thames and Hudson.



Muerte al filo de la humanidad: algunas reflexiones en torno a la conciencia y los orígenes del pensamiento religioso

Resumen: A partir del análisis de múltiples evidencias etológicas y arqueológicas, se plantea establecer un diálogo entre las clásicas propuestas antropológicas sobre la conciencia de muerte como motor del pensamiento religioso y los más recientes estudios sobre la conducta de homínidos fósiles y primates contemporáneos. Rastreado los más tempranos indicios de comportamiento simbólico, llegamos a la conclusión de que, lejos de haber existido una revolución cognitiva, la conciencia de muerte se nos presenta como una suerte de gradiente que oscila entre el mero reconocimiento perceptual y la elaboración de complejos conceptos. Se plantea incluso que algunos de los hábitos de los grandes simios, como las actitudes compasivas y el traslado de cadáveres, parecen haberse prolongado a lo largo de la evolución humana hasta tener eco en los muy variados procesos funerarios de las poblaciones actuales. De modo que, si la muerte hubiera tenido el rol germinal que los precursores de la antropología le atribuían, habríamos de considerar que lo religioso no necesariamente es una característica exclusiva del hombre actual.

Palabras clave: muerte, origen de la religión, evolución humana, comportamiento animal, funeraria.

Abstract: From the analysis of multiple animal behavior and archaeological evidence, we attempt to establish a dialogue between classical anthropological proposals on the conscience of death as an engine of religious thought and recent studies on the behavior of fossil hominids and contemporary primates. Tracking the earliest evidence of symbolic behavior, we conclude that, far from having been a cognitive revolution, awareness of death is presented as a sort of gradient ranging between mere perceptual recognition and development of complex concepts. We suggest that even some of the habits of the great apes, like the compassionate attitudes and the transfer of corpses, appear to have extended throughout human evolution to be echoed in varied funeral processes of the current populations. So, if death had played the seminal role that the precursors of anthropology attributed to it, we would have to consider that religion is not necessarily a unique feature of modern man.

Keywords: death, origin of religion, human evolution, animal behavior, funerary.

Buena parte de la antropología contemporánea se caracteriza por centrarse en problemáticas regionales y considerar que muchos de los elementos que antes teníamos por universales no son más que ilusorias proyecciones de nuestras propias maneras de entender el mundo (Viveiros de Castro, 2004; Wagner, 1981: 22, 35, 47, 54-56; Latour, 1993: 92). Incluso, hoy en día son raros quienes voltean

* Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

** Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

Este trabajo fue realizado en el marco del proyecto Religiosidad indígena e idolatría en Hispanoamérica colonial, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, UNAM.

a mirar los clásicos para discutir sus tratados acerca de los grandes problemas de la humanidad. Nosotros, por el contrario, creemos que muchas de esas viejas propuestas merecerían ser revaloradas a la luz de las nuevas perspectivas de investigación. Es por ello que, en esta ocasión, hemos decidido centrar nuestra atención en aquellas tesis que, formuladas entre finales del siglo XIX e inicios del XX, acordaron un papel preponderante a la muerte en los orígenes de la religión.

Como muchos otros precursores de la antropología, Edward Tylor (1981: 29; 2011: 1-3; Franco, 2007: 35) consideraba que la distinción entre realidad y representación era una facultad exclusiva del hombre moderno; de modo que, al intentar comprender el mundo, los primeros humanos habrían entremezclado sus experiencias empíricas y subjetivas sin asignar prioridad a ninguna de ellas.¹ Así, el animismo se habría desarrollado como un esfuerzo por encontrar relaciones lógicas entre el sueño y la vigilia, la vida y la muerte, el trance y los estados ordinarios; cada una de esas situaciones sería, entonces, tratada en términos de presencia o ausencia de ese elemento etéreo, imperceptible y vital al que nosotros llamamos “alma”. Considerando que otros seres eran igualmente capaces de soñar o morir, el primitivo habría concluido por atribuir a todo lo existente principios anímicos equivalentes al suyo. Leuba y Mawr (1909) siguen más o menos el mismo camino; salvo que, además, hacen intervenir el asombro ante la grandeza del mundo y la sensación de indefensión ante los elementos de la naturaleza. Spencer (1882 en Evans-Pritchard: 1984, 47), por su parte, consideraba que en la experiencia primigenia, el hombre habría notado la existencia de una serie de dualidades en el mundo —día-noche, sueño-vigilia, cielo-tierra— y habría terminado por concluir que él mismo estaba conformado por una dualidad —cuerpo-alma—; la religión, no obstante, no surgiría sino hasta el momento en que la inquisición sobre las apariciones de los muertos en los sueños le habría llevado a considerar que éstos continuaban existiendo des-

pués de su deceso bajo la forma de espectros. Y, así, terminaba por concluir que “el culto a los antepasados es la raíz de toda religión”. Fustel de Coulanges (1864: 30-32) sostenía que la sociedad antigua estaba centrada en la familia extensa y lo que la mantenía unida era el reconocimiento de un ancestro común. Conforme los antepasados se volvieron lejanos, comenzó a desarrollarse un culto más impersonal que, a la larga, habría de desembocar en su transformación en dioses.

Lejos de satisfacer a una necesidad de explicación limitada por los pobres conocimientos tecnológicos, Marx (2010: 7-8) veía a la religión como un medio para compensar la angustia producida por la incertidumbre de la vida humana; el “opio del pueblo” no sería así más que una ilusión reconfortante que hacía manejable lo que en realidad resultaba aterrador. Freud (1927: cap. III; Mortiz: 2012, 4), quien consideraba que los fenómenos religiosos se correspondían con los síntomas neuróticos, retoma estas ideas para decir que son la muerte y el dominio de la naturaleza los que llevan al hombre a humanizar su entorno y crear los medios necesarios para mediar con aquellas fuerzas que amenazan su pervivencia:² “Esta sustitución de una ciencia natural por una psicología no sólo proporciona al hombre un alivio inmediato, sino que le muestra el camino por el que llega a dominar más ampliamente la situación”. En la misma línea, Malinowski (1993: 46-54) argumentaba que fue el terror a la muerte el que condujo a los ‘salvajes’ a inventar una serie de ritos encaminados a apaciguar su angustia; la creencia en ánimas y espíritus no sería, así, el principio de lo religioso sino tan sólo una consecuencia de la tan anhelada inmortalidad. La función última de la religión, en sus palabras, sería neutralizar “las fuerzas centrífugas del miedo, del

¹ Lévy-Bruhl (1957) y Freud (1999: 188) atribuyen la condición de primitivo a un desarrollo psíquico tan deficiente que los conducía a pensar de manera psicótica.

² Ignoramos si el padre del psicoanálisis leyó alguna vez a Marx; lo cierto es que admitió: “No he dicho nada que antes no haya sido ya sostenido más acabadamente y con mayor fuerza por otros hombres mejores que yo, cuyos nombres no habré de citar, por ser de sobra conocidos” (Freud, 1927: cap. VII). Lo más probable es que ambos hayan abrevado de una serie de ideas que circulaban corrientemente en el medio intelectual germánico de la segunda mitad del siglo XIX —tal vez, aquel grupo de teóricos al que Evans Pritchard (1984: 42) llama ‘la escuela del mito natural’.

desaliento y de la desmoralización y proporciona[r] los más poderosos medios de reintegración de la turbada solidaridad del grupo y el restablecimiento de su presencia de ánimo” (Malinowski, 1993: 54).

Ya sea que se viera al deceso como detonante de la curiosidad primitiva, que se atribuyera al difunto el rol de unificador de las unidades sociales o que se considerara al deceso como desencadenante de emociones destructivas, todos estos grandes sabios parecen coincidir en que sin conciencia³ de la muerte no puede haber religión.⁴ El poco conocimiento que, entonces, se tenía en torno a la evolución humana y la conducta animal impidió a nuestros eruditos poner a prueba sus hipótesis; ahora las cosas han cambiado y, si bien todavía no es posible establecer con certitud el modo en que se originó la religión, consideramos factible revalorar la pertinencia de ese específico argumento a la luz de las nuevas informaciones disponibles. Comenzaremos, pues, por hacer una breve revisión de los comportamientos animales en torno a la muerte para establecer si es que éstos pueden revelar un cierto grado de comprensión. Recorreremos los registros arqueológicos para determinar el modo en que las conductas mortuorias pudieran reflejar el pensamiento complejo. Y acudiremos a variadas evidencias materiales para ver si es posible reconocer la religiosidad primitiva en contextos distintos de las manifestaciones funerarias.

Cuando muere el animal

Contrario al maquinismo cartesiano (Descartes, 2006: art. 16) y a algunos enfoques de la sociobiología (Wilson, 1980), la etología moderna ha demostrado que muchos de los comportamientos animales no se reducen a la simple determinación genética.⁵ Hoy sabemos que el hombre no es el único ser capaz de valerse de herramientas para

la obtención de su sustento (Harris, 1995: 29-33; Cyrulnik, 2004: 63), que distintas especies pueden desarrollar innovaciones en sus estrategias de caza y que éstas se difunden entre sus congéneres a través de la imitación (Rendell y Whitehead, 2001: 312). Se ha constatado la existencia de preferencias sexuales distintas de la heterosexual (Bagemihl, 1999),⁶ se ha notado la evitación del incesto en varias especies (Cyrulnik, 2004: 99-101)⁷ y se ha reconocido que los seres no humanos también pueden estar dotados de personalidades modificables en función de variaciones de estatus y edad (Santillán *et al.*, 2002, 2004). Aceptamos que algunos elementos en los sistemas de comunicación animal están mediados por la codificación (Cyrulnik, 2004: 28-29) y admitimos que, en ocasiones, las alteraciones jerárquicas pueden depender más del establecimiento de alianzas que de la imposición de la fuerza (Connor *et al.*, 1998). Es por ello que en la actualidad se habla, con toda justicia, de “culturas animales” y se reconoce que el hombre no es el único capaz de transmitir socialmente sus conocimientos (Holdcroft y Lewis, 2000; Rendell y Whitehead, 2001; Hoppitt *et al.*, 2008).

Los animales no humanos responden de maneras muy variables hacia la muerte y algunos de sus comportamientos podrían ser interpretados como significantes de cierta conciencia.

Cuando una hormiga (*Pogonomyrmex barbatus*) se encuentra con una compañera muerta, lo primero que hace es tocarla con sus antenas y, posteriormente, desplazarla hasta una pila de materiales en descomposición. El reconocimiento de los cadáveres, en este caso, no está mediado por una actividad conceptual sino por la percepción; pues, se ha notado que tales insectos realizan las

³ Por “conciencia” nos referimos simplemente a “darse cuenta de...”; algo semejante al sentido usualmente atribuido al término inglés *awareness*.

⁴ Otros ya se han ocupado de refutar puntualmente cada una de las propuestas enunciadas (Evans Pritchard, 1984).

⁵ Aunque, por supuesto, siempre existen condicionantes.

⁶ Las explicaciones al respecto son sumamente variables; pues, mientras Roughgarden (2004) propone la existencia de “géneros” no determinados biológicamente, Roselli *et al.* (2004) sostienen que los comportamientos homosexuales están condicionados por una cierta deficiencia endocrínológica.

⁷ El apego impide el sexo entre individuos filialmente relacionados; se observó que “los animales sin apego podían copular aunque se tratase de madre e hijo, mientras que los animales apegados inhibían sus comportamientos sexuales aunque no tuviesen ningún parentesco genético. El mero apego inhibía el sexo” (Cyrulnik, 2004: 100).

mismas acciones cuando encuentran en su camino un pedazo de papel impregnado con ácido oléico (Wilson, 1971: 278; Allen y Hauser, 1991: 229).

Múltiples organismos suelen adoptar actitudes semejantes a la muerte cuando se encuentran en grave riesgo; esto ha sido observado en mamíferos (Francq, 1969), aves (Sargeant y Eberhardt, 1975), peces (Reebs, 2007: 3), anfibios (Gargaglioni *et al.*, 2001), reptiles (Greene, 1988) e insectos (Acheampong y Mitchell, 1997). En muchos casos, los electroencefalogramas suelen mostrar que los cerebros de los animales en “tanatosis” se encuentran igualmente activos que cuando están en pleno movimiento (Reebs, 2007: 1). Trabajando con un lagarto (*Liolaemus occipitalis*), Beux dos Santos *et al.* (2010) notaron que no todos los individuos en supuesto riesgo se “hicieron los muertos” (sólo 75.6%) y que el tiempo de “recuperación” dependió de la distancia a la que se encontraba su captor. Algo semejante fue reportado con respecto a las serpientes (*Heterodon platirhinos*), en presencia o ausencia de sus presuntos depredadores (Burghardt y Greene, 1987: 1843). Eso no sólo muestra que los animales tienen la capacidad de evaluar el peligro, sino que tales comportamientos involucran capacidad de decisión. La observación controlada mostró que las zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*), no son refractarias a los estímulos ambientales cuando se encuentran esos “estados”; se ha observado que pueden llegar a sobresaltarse cuando se producen ruidos estrepitosos y que, al acercarse un objeto a sus ojos, éstas incluso suelen retraer más las esquinas del hocico (Francq, 1969: 560). Más interesante aún es el hecho de que algunos animales, como el pez *Nimbochromis livingstonii*, pueden “hacerse el muerto” para atraer a sus presas y reaccionar justo cuando éstas se encuentran a su alcance (Reebs, 2007: 3). Entonces, si como sugieren tales estudios, la “tanatosis” puede ser un acto voluntario —no siempre producto de catalepsia o narcolepsia—, ¿debemos concluir que el animal “entiende” lo que es estar muerto y, acorde a ello, anticipa cuáles serían las reacciones de su depredador o presa ante el deceso?

En distintas especies de mamíferos se han observado muestras de “compasión” ante individuos desvalidos o murientes. “La compasión, en su estricta definición, involucra tanto el sentimiento

de una emoción apropiada para la emoción del otro, empatizando, como estar motivado para ayudar” (Spikins, Rutherford y Needham, 2010: 6). En Perú, por ejemplo, se vio a una anciana nutria gigante ciega que era alimentada con pescado por otros miembros de su grupo (Davenport, 2010). En Kenia, se observó a una matriarca elefante que, con la trompa, trataba de ayudar a levantarse a una hembra de otra manada que había sido abandonada (Douglas-Hamilton *et al.*, 2006). Se conoce, incluso, el caso de un chimpancé que murió rescatando a una cría a punto de ahogarse en el foso del zoológico (Spikins, Rutherford y Needham, 2010: 7). Los ejemplos contrarios, en que miembros de un grupo han desamparado a individuos coespecíficos, sugieren que tales acciones pueden estar mediadas por la volición y la intencionalidad (Fashing *et al.*, 2011). La pregunta que surge entonces es si tales conductas “compasivas” derivan de la evaluación racional de un riesgo de deceso.

También han sido interpretadas en términos de “compasión” otras actitudes asumidas por los animales frente a la muerte. Ante la defunción de un miembro de su grupo, los elefantes suelen presentar muestras de agitación (McComb, Baker y Moss, 2006; Douglas-Hamilton *et al.*, 2006). En algunos casos, se les ha observado explorando los cadáveres con la trompa y las patas (Poole y Granli, 2011). En otros, se les ha visto trompeteando y agitando las orejas alrededor del cuerpo durante casi un día completo (Bercovitch, 2012). Y, en otro más, se registró la realización de algo parecido a una sepultura: “[Los paquidermos] se detuvieron, se tornaron tensos y silenciosos, y muy nerviosamente se acercaron. Olisquearon y tocaron la carcasa, comenzaron a patear el suelo a su alrededor, esparciendo el polvo y depositándolo sobre el cuerpo. Unos cuantos rompieron ramas de palma, las llevaron [al sitio] y las colocaron encima del cadáver” (Moss, 2000: 270). En Kenia, Muller (2010) notó igualmente inquietas a 16 hembras de una manada de jirafas cuando ocurrió la muerte de una de sus crías; la madre, por su parte, se mantuvo vigilando el cuerpo durante cuatro días consecutivos. En una ocasión similar, la progenitora se limitó a lamer y olisquear a su infante caído durante un par de horas (Bercovitch, 2012).

Y, en otra más, se observó a un grupo de jirafas que se detenía a inspeccionar el lugar de deceso de un macho adulto ocurrido tres semanas antes (Carter, 2011).

El comportamiento de los primates ante la muerte es, por supuesto, aún más sofisticado.⁸

Con cierta frecuencia, se ha visto que las hembras continúan cargando y cuidando a sus crías muertas antes de abandonarlas definitivamente; reportes de esta índole conciernen a especies tan distintas como los chimpancés (Biro *et al.*, 2010), el mono de nariz chata (Li *et al.*, 2014) el macaco japonés (Merz, 1978; Sugiyama *et al.*, 2009; Anderson, Gillies y Lock, 2010), el gorila (Warren y Williamson, 2004), el gelada (Fashing *et al.*, 2010), el mono ardilla (Rumbaugh, 1965), el capuchino de cara blanca (Perry y Manson, 2008) y los prosimios (Nakamichi *et al.*, 1996). Tras 24 años de estudio con macacos, Sugiyama *et al.* (2009) estimaron que dicho fenómeno sólo se presentaba en 10% de los decesos infantiles. El intervalo entre el fallecimiento y el abandono de los cadáveres parece ser sumamente variable; de una hora a 48 días en geladas (Fashing *et al.*, 2010), de uno a 17 días en macacos japoneses (Sugiyama *et al.*, 2009), 19, 27 o 68 días en chimpancés. Llega a suceder, incluso, que al momento de la separación los cuerpos se encuentren totalmente secos y hayan perdido todo su pelaje (Biro *et al.*, 2010: 351). Fashing *et al.* (2010) observaron que los geladas no parecen evitar a las hembras que realizan esta clase de acciones, aun cuando los restos emanaran un fuerte olor a putrefacción. Las crías muertas causan gran interés por parte de hembras distintas de su madre y, a veces se les permite cargarlas durante algún tiempo aun cuando éstas no necesariamente sean parte del mismo grupo. Las chimpancés muestran un cuidado excesivo de los restos de sus crías y comparten con ellos sus “nidos”, tanto de día como de noche. Individuos de ambos sexos y diferentes edades suelen intentar tocar los cadáveres, tiran de sus brazos y piernas, los olfatean y juegan con ellos. En algunos casos, se observó que cuando otros miembros del grupo lograban ampararse de la cría muerta, la

trataban de forma violenta e incluso llegaban a canibalizarla (Biro *et al.*, 2010: 351). En buena medida, la actitud de las madres frente a sus vástagos difuntos es semejante a la que exhiben cuando están vivos. No obstante, ello no significa que tales animales sean incapaces de distinguir entre un cuerpo animado y uno que no lo está; en ese sentido, Biro *et al.* (2010: 352), Goodall (1986: 196) y Matsuzawa (2003) señalan que el modo en que se portan tales cadáveres —sujetándolos de una extremidad con la boca, las manos, las patas o entre el hombro y el cuello— difiere notablemente del modo en que se hace con los infantes vivos. Biro *et al.* (2010: 352) sugieren que el abandono de los restos se produce cuando, tras el cese de la lactancia, los ciclos de ovulación se reanudan. Sin embargo, Fashing *et al.* (2010) señalan que si tales ciclos promovieran la renuncia a las crías muertas, no se esperaría que las madres que las hayan reiniciado siguieran cargándolas. Ellos observaron, por el contrario, a una gelada que comenzó a tener relaciones sexuales dos semanas antes del abandono del cadáver (48 días después del deceso); de hecho, se observó que continuaba portando la carcasa momificada justo mientras copulaba.

En el caso inverso, los infantes que han perdido a sus madres suelen presentar síntomas físicos y psíquicos semejantes a la depresión clínica (Goodall, 1986: tabla 5.8; Pettitt, 2011: 25). Entre los primeros, letargo, crecimiento del vientre, retraso en el desarrollo escrotal, ojos hundidos, retardo en la maduración sexual, pérdida del apetito y problemas gástricos; entre los segundos, cese del juego, quejidos al abandonar el cuerpo, retraso en el desarrollo del deseo sexual, reacciones violentas cuando los hermanos se aparean, deterioro en las respuestas sociales (arrojar rocas, jalar del pelo, derribar), miedo, nerviosismo ante machos grandes y evitar cargar a las crías.

El comportamiento exhibido por el grupo ante la muerte de adultos es más flexible. Cowgil (1972) observó que, poco después de haber muerto en cautiverio un macho potto, los otros dos miembros de su grupo se acercaron para acicalarlo. Conductas semejantes fueron reportadas entre los macacos rabón y cola de león; pues, al introducirse individuos fallecidos, éstos los olisquea-

⁸ Existen múltiples datos dispersos sobre el tema, pero sólo el trabajo de Anderson (2011) ofrece una síntesis.

ron, acicalaron, jalonearon del pelaje y un macho intentó montar a una hembra inerte (Bertrand, 1969). Tras el deceso de una hembra estrechamente emparentada, las otras babuinas de la reserva de Moremi, Botswana, registraron un incremento en glucocorticoides, una hormona ligada al estrés (Engh *et al.*, 2006; Fashing *et al.*, 2010: 406); mientras que, cuando un depredador mata a un individuo en el sitio donde se pernocta, es probable que el resto de la banda opte por cambiar de residencia (Altmann y Altmann, 1970; Anderson, 2011: 412). Un grupo de laugres grises, por el contrario, continuó pernoctando en el mismo sitio aun cuando más de 80% de sus miembros hubiera muerto en sus alrededores, probablemente, a causa del consumo de agua contaminada (Mohnot, 1971; Anderson, 2011: 412). En Gombé, República Democrática del Congo, la muerte accidental de un chimpancé macho desencadenó la erupción de conductas de excitación y vocalizaciones de alarma, con abrazos, tocamientos mutuos y repetida actividad sexual. Mientras algunos otros no manifestaron ninguna “compasión”, varios miembros del grupo se acercaron de manera recurrente a mirar el cuerpo. Nadie lo tocó en las cuatro horas previas al abandono del lugar (Teleki, 1973: 84-86). En el bosque Tai, Costa de Marfil, el ataque letal de un leopardo produjo la muerte de una hembra adolescente; aquí también se registró excitación masiva con la salvedad de que sí se tocó el cuerpo, e incluso algunos machos lo arrastraron cortas distancias. Tras unas seis horas, el lugar también fue abandonado por casi todo el grupo (Boesch y Boesch-Achermann, 2000: 248-249; Anderson, 2011: 412).⁹ En un zoológico de Escocia, Anderson *et al.* (2010: 349-350) observaron que cuando una anciana hembra chimpancé entró en proceso de muerte, otros miembros del mismo sexo se encargaron de acicalarla y, en lugar de colocarse en las plataformas elevadas que usualmente usan para dormir, pasaron la noche en el suelo cerca de ella. Poco antes de que se produjera la defunción, otros individuos femeninos se acercaron a limpiarla; incluso su hija adul-

ta durmió junto a ella en un espacio en el cual no solía recostarse. Cuando finalmente se produjo el deceso, se acercaron para inspeccionar su boca y manipular sus miembros y, poco después, tres machos atacaron el cuerpo. Las semanas siguientes, los sobrevivientes se mostraron letárgicos, callados y comieron menos de lo acostumbrado. Los autores consideran que le conciencia de muerte en esta especie no ha sido correctamente estimada y sugieren que varias de las conductas descritas podrían ser leídas como examen de signos vitales, intentos de resucitación y pena o duelo.

A través de la convivencia continua y prolongada con humanos, diversos investigadores han intentado desarrollar en individuos primates habilidades similares a las de nuestra especie; la finalidad, en la mayoría de los casos, es establecer hasta qué punto éstos son capaces de asimilar nuestra propia cultura.¹⁰ Los estudios conocidos suelen hacer énfasis en habilidades intelectuales como la conciencia de sí mismos y el auto-reconocimiento, la producción y el uso de herramientas, la capacidad de abstracción, la realización de tareas complejas y, sobre todo, la adquisición y dominio del lenguaje (Donovan y Anderson, 2006; Mitchell, 2002; Miles, 1994: 254-272; Savage-Rumbaugh y Lewin, 1994). Valiéndose de señas modificadas (ASL), lexigramas o tableros computarizados, chimpancés, orangutanes, gorilas y bonobos han llegado a manejar fluidamente cientos de signos en conversaciones con humanos, utilizándolos en combinaciones diferentes y originales.¹¹ Incluso, algunos de ellos, como Washoe y Koko, han podido enseñar algunas señas a miembros de su propia especie (Donovan y Anderson, 2006; Mitchell, 2002; Patterson y Gordon, 1993: 58-77) y otros, como Kanzi, han hecho gala de su capacidad de aprender lenguajes humanos

⁹ A excepción de un macho particularmente vinculado a ella, llamado Brutus, que permaneció con el cuerpo 40 horas y 50 minutos casi de manera permanente.

¹⁰ Diversos investigadores han criticado esta clase de experimentos arguyendo que las supuestas capacidades lingüísticas observadas en los primates no eran sino resultado del más simple condicionamiento operante. No obstante, en años más recientes, los estudios más rigurosos realizados por Savage-Rumbaugh y su equipo han comenzado a devolver cierta credibilidad a los trabajos con simios aculturados (Cohen, 2010: 119).

¹¹ La ausencia de faringe impide a los simios producir algunos de los sonidos vocálicos más comunes en nuestras lenguas -i, e, u (Hayes y Nissen, 1971; Harris, 1995: 75).

de manera “natural” (Savage-Rumbaugh y Lewin, 1994).¹² Aunque se trata de simples anécdotas, contamos con un par de ejemplos en los que, a través de tales lenguajes, dos de dichos sujetos pudieron expresar algunas de sus emociones respecto a la muerte. Una vez que una de las cuidadoras —llamada Kat— explicó a Washoe que se había ausentado porque su bebé había muerto, la chimpancé “la observó, luego miró abajo. Ella finalmente miró dentro de los ojos de Kat una vez más y cuidadosamente gesticuló ‘llorar’, tocando su mejilla y secando su dedo en el suelo como de una lágrima” (Montgomery, 1991: 265). Días después de la muerte del gato que se le había dado por mascota, la gorila Koko mantuvo la siguiente conversación con su cuidadora: “—¿Quieres hablar sobre tu gatito? Koko signó ‘llorar’. —¿Qué le sucedió a tu gatito? Koko respondió, ‘dormir gato’. Cuando vio la imagen de un gato que se parecía mucho a All Ball, Koko la señaló y signó ‘llanto, triste, ceño fruncido’ [... Un año más tarde, describió el accidente:] ‘Abierto, problema, visita, pena’” (Patterson y Gordon, 1993: 58-77).

Ya sea que se trate de complejas expresiones lingüísticas o del simple reconocimiento perceptual, los casos aquí tratados sugieren que, al menos, algunos animales no humanos sí poseen la capacidad de distinguir entre cuerpos con agencia y cadáveres desprovistos de volición e intencionalidad. Pudiera, incluso, pensarse que quienes se fingen muertos “saben” cómo se verían si hubieran fallecido. Las conductas de “compasión” parecen indicar que ciertos seres pueden llegar a anticipar el deceso de sus congéneres. Las similitudes de las reacciones ante el deceso de un infante pudieran ser evidencia de la existencia de actitudes mórbidas, o específicamente mortuorias, y distintas de las que se presentan en la vida cotidiana.¹³ Posiblemente, la diversidad de conductas desarrolladas en torno a la defunción de co-específicos sea sintomática de un sinnúmero

de emociones suscitadas que parecen ir desde la indiferencia hasta la negación pasando por la curiosidad, la solidaridad y la pena. Y el trabajo con primates aculturados muestra que, al menos ocasionalmente, éstos sí pueden adquirir plena conciencia de la muerte.

Siendo que nuestro género comenzó a separarse de los otros grandes simios hace unos siete millones de años y que, durante ese largo periodo, ninguno de ellos ha dejado de evolucionar, sería ingenuo pensar que las conductas de nuestros ancestros hayan sido equivalentes a las observadas en los modernos primates no-humanos. Es posible, no obstante, que algunas de las prácticas más difundidas por toda la familia *hominidae* también hubieran estado presentes en los primeros *homininos*; entre éstas, consideramos que los contextos materiales podrían evidenciar la evitación y traslado de cadáveres, la ‘compasión’, y algunas acciones comunicativas.

La humanización de la muerte: caminando hacia los orígenes

Para que los restos orgánicos logren conservarse a lo largo de millones de años, es necesaria la coincidencia de una multiplicidad de factores ambientales sumamente inusuales; falta de oxígeno, suelos alcalinos, poca variación climática, etc. La mayor parte de los materiales se descomponen en poco más de una década y sólo los más resistentes perduran a través de su fosilización. A ello se suma gran variedad de fenómenos biológicos — como carroñeo, intrusión de raíces o excavación de madrigueras— y geológicos —fallas, derrumbes o erupciones— que perturban las condiciones en que originalmente hubieran podido desarrollarse los depósitos. Es por ello que hoy nos resulta tan difícil reconocer las pautas conductuales que hubieran podido dar lugar a los diversos contextos arqueológicos que contienen vestigios de homínidos pliocénicos o pleistocénicos. Como quiera, el uso mortuario de los sitios suele ser deducido en función de la concentración de restos en espacios relativamente estrechos, el buen estado de los huesos, la conservación de relaciones anatómicas, las disposiciones inusuales de los

¹² Este bonobo aprendió a utilizar lexigramas observando desde la infancia el modo en que su madre adoptiva era entrenada y comenzó a usar algunas señas luego de haberlas visto en un vídeo sobre la gorila Koko.

¹³ Mórbido se refiere a “una preocupación inquisitiva relativa a un cuerpo herido, enfermo o muerto, ya sea que derive o no de un deseo de comprender la naturaleza o causa de muerte de un individuo” (Pettitt, 2011: 8).

materiales asociados y, sobre todo, la existencia de constantes en el arreglo de los objetos concernidos.

Tal como se ha observado en los mamíferos modernos, los vestigios humanos de otros tiempos parecen dar cuenta tanto de actitudes de “compasión” como de violencia endo-específica; en ambos casos, las evidencias más antiguas se remontan unos dos millones de años atrás y recorren muy variadas especies. Sabemos de ancianos desdentados y encorvados, infantes mentalmente discapacitados y adultos severamente inmovilizados que, difícilmente, hubieran sobrevivido sin el apoyo de otros miembros de sus grupos; aunque los datos son escasos, llama la atención su repartición desde el *H. georgicus* hasta el *Neanderthal* pasando por el *H. ergaster* y el *H. heidelbergensis* (Lumley *et al.*, 2008: 62; Bonmatí *et al.*, 2011: 144; Spikins, Rutherford y Needham, 2010: 8-9).¹⁴ Las marcas de corte, los cráneos fracturados en sus bases y los restos óseos abandonados en basureros sugieren que, al igual que otras 1 500 especies, los homínidos pleistocénicos debieron recurrir al canibalismo (Rossano, 2010: 142; Pettitt, 2011: 45-46, 55; Carbonell *et al.*, 2010; Taylor, 2010: 93).¹⁵

Los restos hasta ahora conocidos ofrecen muy poca información sobre el comportamiento de aquellos antiguos australopithecidos¹⁶ que poblaron las sabanas del oriente africano entre 4 000 000 y 2 000 000 a.p. Sabemos que su capacidad craneana no era superior a la de los modernos chimpancés y que, sin embargo, algunas de sus especies más tardías (*Australopithecus garhi*) llegaron a utilizar piedras como herramientas (Taylor, 2010: 81). Es también probable que tales criaturas se desplazaran en grupos similares a las familias del hombre moderno, pues las huellas de Laetoli, Tanzania, muestran a dos individuos de diferentes tallas —interpretados como macho y hembra— caminando juntos y llevando una carga, muchas veces vista como una cría (Leakey, 1981). Tenemos algunos datos sobre su dieta y otros tantos sobre su modo de andar, pero, ante el estado fragmentario de la mayoría de los fósiles, sabemos muy poco de los eventos que pudieron desarrollarse en torno a su muerte.¹⁷ En el sitio A.L. 333, Hadar, Etiopía, se localizaron los restos de alrededor de 19 individuos de edades distintas (9 adultos, 3 adolescentes y 5 infantes). El hecho de que tales vestigios se encontraran a corta distancia y en casi el mismo estrato hizo suponer que su

¹⁴ De momento, evidencias más antiguas de conductas de ‘compasión’ registradas en homínidos datan de hace 1.77 millones de años y corresponden a uno de los restos de *H. georgicus* recientemente hallados en Dmanisi. Se trata del cráneo de un anciano desdentado que difícilmente hubiera podido continuar alimentándose sin la ayuda de los otros miembros de su grupo. Algo semejante se dedujo de los restos desgastados y encorvados de un viejo *heidelbergensis* conocido como Elvis. En Kenia, los huesos del *H. ergaster* KNM-ER 1808 muestran una pérdida de densidad ósea similar a la producida por hipervitaminosis A; si este fuera el caso, tal individuo hubiera sufrido de mareos, dolor abdominal, visión borrosa y otros tantos síntomas que, definitivamente, le hubieran incapacitado para valerse por sí mismo. El cráneo 14 de Sima de los Huesos, Atapuerca, corresponde a un niño *heidelbergensis* que parece haber padecido de craneosinostosis (cierre prematuro de las suturas); sus facultades mentales debieron verse afectadas a causa de dicha condición y, sin embargo, parece haber recibido los cuidados necesarios para que sobreviviera hasta los cinco años de edad. Lo mismo se observa en el Hombre Viejo de Shanidar; un *Neanderthal* que tuvo varias fracturas en el brazo derecho, perdió la vista del ojo izquierdo, tenía deformidades degenerativas en ambas piernas y, aun así, logró sobrevivir más allá de los treinta y cinco años.

¹⁵ Tal es el caso de las tres marcas de corte sobre un cráneo

parcial de *H. habilis* o *Australopithecus* en Stw 53, Strefontein, Sudáfrica, datados en poco más de dos millones de años. Lo mismo parecen sugerir las fracturas en la base de las calaveras de *H. erectus* que presentan los fósiles de un millón de años de la cueva de Zhoukoudian, China. Las huellas de descarnamiento que presentan los restos craneales de *H. antecessor* de Atapuerca, España (datados en 800 000 a.p.), son muy similares a las que presentaban los huesos animales con los que estaban revueltos. Es probable que las 25 marcas que presentan los huesos cefálicos de Bodo, Etiopía (de 600 000 a.p.), y los de los *neanderthales* de Kapina, Croacia, y Abri Moula, Francia, tengan la misma explicación. A estos ejemplos pudieran también sumarse los vestigios *neanderthaloides* de Castel di Guido, Italia (300 000-340 000 a.p.), pues, las marcas en ‘V’ que presentan dos de sus fragmentos de cráneo, son consistentes con las dejadas por herramientas de piedra durante el proceso de descarnamiento.

¹⁶ Existen varias diferencias morfológicas entre los miembros del género *Homo* y los de *Australopithecus* y *Paranthropus*, incluyendo la reducción en la talla de los dientes y las mandíbulas, la reorganización de la morfología craneofacial y, tal vez, cambios en la forma y talla del cuerpo (Antón, 2012: 279).

¹⁷ Caso excepcional es el del Niño de Taung que, aparentemente, fue raptado y asesinado por un águila (McGraw, Cooke y Schultz, 2006).

deceso había tenido lugar en un mismo momento; siendo que los huesos aparecieron en un sustrato arcilloso, se propuso que se trataba de una familia que había sido arrasada por una intempestiva inundación (Johanson, Taieb y Coopens, 1982). Estudios recientes han mostrado que dichos homínidos más bien quedaron sepultados en un cauce seco; lo cual, asociado a la preservación de elementos frágiles -e incluso huesos articulados-, indica que hubo poco transporte fluvial posmortem (Johanson, 2004: 472). A pesar de la escasez de marcas en los huesos, la desarticulación de la mayoría de los restos y el alargado patrón de distribución de siete metros de extensión sugieren que los cuerpos fueron hurgados antes de su enterramiento; la buena conservación de los fósiles, por el contrario, permite descartar a los carnívoros como agentes de depósito. Todo esto, sumado a la falta de indicadores de actividad humana o animal, hace suponer a Pettitt (2011: 42-44) que tales individuos no murieron juntos, sino que fueron depositados de manera paulatina en ese espacio en un lapso relativamente breve y sólo en forma casual algunos carroñeros aprovecharon las carnes ahí expuestas.

La información es algo más abundante respecto a las conductas perimortem del *Homo erectus* y especies coetáneas —un grupo de homínidos, con capacidad craneana cercana a los 1 000 cm³, que comenzaron a dispersarse por África, Asia y Europa hace más de un millón de años.¹⁸ Existen múltiples discusiones en torno a si se trató de cazadores o carroñeros, a si tuvieron lenguajes articulados o no, si dominaron el fuego o sólo lo aprovechaban de manera oportunista; lo cierto es que, al menos, algunos de ellos incrementaron considerablemente el tamaño de sus cerebros y desarrollaron una industria lítica mucho más sofisticada que la de sus antecesores (Binford *et al.*, 1986; Arsuaga y Martínez, 1998, Steven, 1989). Comparando los distintos hallazgos de fósiles en depósitos fluviales, Dennell (2005) observó que sólo dos de ellos se mostraban atípicamente representados por su abundancia de restos relativamen-

te bien conservados; el ya citado A.L. 333 y Solo, en Ngandong, Indonesia. En este último sitio, se recogió más de una docena de despojos de *Homo erectus*, acompañados de 25000 de otros mamíferos; lo intrigante es que, mientras los demás animales contaban con segmentos corporales muy variados, los de homínido estaban principalmente constituidos por partes de la cabeza: catorce cráneos, dos tibias y un fragmento indeterminado. Koeniswald (1951: 76) imaginaba que tal depósito habría sido resultado de una incauta horda presa de sangrientos cazadores de cabezas; sin embargo, la ausencia de huellas de corte o cualquier otro indicio de modificación humana contravienen esta fantástica teoría. Dennell (2005: 87; Santa Luca, 1980: 9), por su parte, contempla la posibilidad de que éstos hubieran sido deliberadamente sepultados por sus sobrevivientes —lo que implicaría que son más recientes que los fósiles vecinos—; sin embargo, él mismo explica que, en este caso, no existe evidencia alguna de fosos, tumbas o, siquiera, sedimentos de otras capas estratigráficas. Difícilmente, podríamos proporcionar una respuesta sólida al problema; no obstante, consideramos que la idea de un abandono estructurado podría ayudar a dar sentido tanto a la ausencia de intrusiones estratigráficas como al carácter selectivo de los huesos encontrados.¹⁹ Si este fuera el caso, tendríamos que suponer que los cadáveres se degradaron en un lugar distinto y que, una vez desarticulados, sólo los cráneos fueron desplazados al lugar de su hallazgo. En Dmansi, Georgia, se encontraron los restos de cinco individuos de aquella especie hoy conocida como *Homo georgicus* (datada entre 1 810 000 y 1 770 000 a.p.). Dada la ausencia de un patrón de distribución definido, Lumley *et al.* (2008: 67) descartan la posibilidad de que su hallazgo en una reducida cavidad natural sea consecuencia de la acción antrópica. Sin embargo, nosotros consideramos que tal argumento es insuficiente; ya que, más allá de los múltiples factores naturales que podrían haber modificado sus posiciones originales, no existen razones para pensar que los anti-

¹⁸ *Sensu lato*, *Homo erectus* es un taxón paraguas que puede abarcar a otras especies emparentadas como el *Homo ergaster*, en África, y al *Homo georgicus*, en los límites entre Asia y Europa (Antón, 2012: 292).

¹⁹ El abandono estructurado, según Pettitt (2011: 9) es “el emplazamiento deliberado de un cuerpo en un cierto punto del paisaje, por razones que pueden ascender a no más que la simple protección contra los carroñeros”.

guos humanos fueran tan rigurosos como los modernos en la disposición de sus cadáveres.

El sitio más ampliamente reconocido como la más antigua evidencia de prácticas funerarias en pre-sapiens es el de la Sima de los Huesos, España; un estrecho foso natural de una cueva de Atapuerca donde se encontraron los restos de 32 *Homo heidelbergensis* asociados a huesos de otros animales y muy pocos artefactos líticos —datados hacia 350 000 a.p.—. Dada la ausencia de herbívoros, Arsuaga *et al.* (1997: 124-125) descartan la posibilidad del traslado por parte de los carnívoros y, en virtud de la casi total falta de herramientas, se elimina también la opción de que dicho espacio fuera ocupado como vivienda por los homínidos. Sin negar la posibilidad de que algún evento catastrófico haya terminado por arrastrar a tal espacio a un gran número de individuos, el equipo español interpreta dicho hallazgo como producto de la práctica reiterada de arrojar cuerpos muertos en un lugar de difícil acceso. En ese contexto, la presencia de una gran hacha bifacial de cuarcita roja, conocida como *Excalibur*, es interpretada como resultado de una suerte de rito ofrendario. Koutamanis (2012: 13) considera que los restos óseos de los seis a ocho homínidos encontrados de Castel di Guido, Italia —cuya antigüedad se remonta a 300 000-340 000 años— podrían haber sido depositados de manera similar. Y Pettitt (2011: 55) señala que también los restos *neanderthalenses* de la cueva de Pontnewydd, Gales —datados hacia 225 000 a.p.—, sugieren la intervención antrópica; pues, además de tratarse casi exclusivamente de varones de menos de 20 años, ninguno de los huesos encontrados parece evidenciar su traslado por parte de depredadores.²⁰

Los únicos testimonios de la creación deliberada de espacios específicos para el depósito de cadáveres en una especie distinta de la nuestra se encuentran en el *H. neanderthalensis*. Es posible que los hallazgos más tempranos alcancen 122 000 años;²¹ pero los más certeramente reconocidos

como entierros formales casi siempre se ubican entre 70 000 y 34 000 a.p. Las inhumaciones son relativamente frecuentes en Europa del este, Europa occidental y Medio oriente; pero, existen amplias regiones en las que el Paleolítico medio se encuentra bien documentado y, sin embargo, parecen carecer de esta clase de manifestaciones. En algunas ocasiones, se advierte el reuso de cavidades naturales mientras que, en otras, más bien parece tratarse de fosos que, al menos, fueron parcialmente excavados. Los sitios con esta clase de manifestaciones no parecen haber tenido funciones exclusivamente funerarias y es común, por consiguiente, que los esqueletos enterrados se asocien tanto a restos faunísticos como a otros huesos humanos desarticulados. Cerca de 50% de las sepulturas parecen haber estado marcadas por lápidas, unas cuantas parecen haber estado bordeadas por piedras y en un sólo caso, Le Regourdou, parece haberse construido una estructura semejante a una tumba. La población representada incluye todos los grupos de edad y sexo, pero resultan particularmente abundantes los individuos infantiles (Koutamanis, 2012; Pettitt, 2011: 78-138; Rendu *et al.*, 2014; Walker *et al.*, 2012). Dentro de este universo sumamente variable, conformado por alrededor de cuarenta entierros, tres sitios resultan ser particularmente llamativos por la inusual concentración de evidencias. En Amud, Israel, se localizaron restos óseos pertenecientes a 16 individuos diferentes repartidos en distintos grupos etarios; muchos de ellos se encontraron sumamente fragmentados, y sólo cuatro estaban parcialmente completos. Entre estos últimos destacan el par de esqueletos colocados con la cabeza orientada al noroeste y el colocado en un pequeño nicho contra la pared con el maxilar de un ciervo rojo en contacto con su pelvis (Koutamanis, 2012: 35-40). Los materiales de Shanidar, Irak, parecen semejantes: mientras algunos individuos se muestran muy deteriorados, otros aparecieron casi intactos. Todos los esqueletos se encuentran en un radio de no más de ocho metros y concentrados en dos distintas profundidades del

²⁰ Vale añadir que, tal como sucede en la Sima de los Huesos, Atapuerca, aquí también la muestra ósea se encuentra mayoritariamente representada por dientes y falanges (Pettitt, 2011: 55).

²¹ El hallazgo consiste en unos cuantos restos articulados al

interior de una cavidad superficial y en proximidad a un bloque de caliza en el sitio de Tabun, Monte Carmelo, Israel (Grün y Stringer, 2000).

mismo estrato. Tres de los individuos se hallaron tendencialmente orientados al este y todos ellos se ubicaron en medio de múltiples artefactos líticos, fogones y restos de fauna. Entre los entierros, sobresalen Shanidar 1, que se encontró en posición anatómica y con los brazos flexionados sobre el pecho, y Shanidar 4, cuyo sedimento es distinto al del resto de la cueva y se vinculó a restos de polen, eventualmente interpretado como parte de una ofrenda floral (Trinkaus, 1983; Koutamanis, 2012: 40-48).²² Sin lugar a dudas, La Ferrassie constituye el mejor ejemplo de planeación en un espacio mortuario en esta especie; no sólo la construcción de sepulturas terminó por modificar la topografía del lugar sino que, además, éstas muestran relaciones entre sí que, difícilmente podrían deberse al azar. Seis de los siete esqueletos fueron dispuestos en pares y el restante en la posición central, cinco de ellos se encontraron con la misma orientación este-oeste, tres parecen haber sido recubiertos de piedras y uno de ellos se encontraba asociado a piezas musterienses de gran calidad. El conjunto más llamativo, en este sitio, está conformado por dos individuos colocados cabeza a cabeza en la misma posición: La Ferrassie 1 y La Ferrassie 2; uno de ellos apareció, además, asociado a tres losas de piedra —una por debajo de la cabeza y las otras dos flanqueando el torso (Pettitt, 2011: 131-136; Koutamanis, 2012: 28-32).²³ La ausencia de contextos identificados como entierros en zonas efectivamente ocupadas por *neanderthales* muestra que poblaciones geográficamente separadas debieron ofrecer distintos tratamientos a sus cadáveres. La presencia de gran número de restos infantiles —generalmente más frágiles— sugiere que la inhumación estuvo normada por ciertos procesos de selección. Mientras que el hecho de que sólo 8% de 500 individuos hasta ahora excavados haya sido sepultado indica que tal recurso sólo debió ser excepcionalmente practicado (Pettitt, 2011: 18-19).

²² Es interesante notar, en este caso, que el sitio también presenta evidencias funerarias proto-neolíticas y que la cueva se encontraba habitada por familias de kurdos al momento de la excavación.

²³ También se han registrado grabados rupestres en forma de vulvas, pero lo más probable es que correspondan a una ocupación más tardía.

Dada la antigüedad de los restos y la variedad de los contextos en que figuran, resulta sumamente difícil reconocer la intencionalidad de un depósito. Sin que éstas se encuentren necesariamente mejor fundadas, muchos especialistas parecen sentirse más cautos cuando, al abordar arreglos inusuales, prefieren recurrir a explicaciones catastróficas.²⁴ E incluso aceptándose que los antiguos homínidos practicaran el entierro o el abandono estructurado, los registros conocidos pocas veces parecen evidenciar un pensamiento religioso; pudiera argumentarse, por ejemplo, que el alejamiento de los cadáveres simplemente respondía a una precaución higiénica o al miedo a que éstos terminaran por atraer depredadores. Sin embargo, el hecho de que recientemente se haya descubierto que, al menos, algunos de tales homínidos también llegaron a producir manifestaciones gráficas nos induce a contemplar la posibilidad de que sus maneras de lidiar con la muerte estuvieran igualmente mediadas por la simbolización.²⁵ Después de todo, las observaciones en primates tampoco parecen indicar que la repulsión a la putrefacción se haya desarrollado antes que el horror a la muerte. Entonces, si las interpretaciones aquí planteadas fueran correctas, podríamos notar que, en ningún punto de la evolución humana se observan indicios de aquella “revolución cognitiva” que habría desembocado en la repentina conciencia de muerte que habían planteado los eruditos de finales del siglo XIX. Los

²⁴ Hasta los más evidentes entierros neanderthales han sido vistos con cierto escepticismo (Harris, 1995: 84; Gargett, 2000). Es posible que la preferencia por las explicaciones basadas en fenómenos naturales se derive del supuesto de que éstas implican un menor grado de preconcepción por parte del investigador. Corbey (2005: 115) explica: “Hay varias preconcepciones con respecto acerca de lo que son ‘un sitio de campamento’, ‘el lenguaje’, un ‘depósito ritual’, o una secuencia de actos tecnológicos y cómo estos fenómenos deben ser conceptualizados. Estas preconcepciones, junto con las dataciones ambiguas, maquillan nuestras reconstrucciones del pasado”.

²⁵ Recientemente, se notó que una de las conchas asociadas al *H. erectus* de Trinil, Indonesia, tenía gravadas líneas en forma de zig-zag; tal hallazgo data de hace 430 000 años (Joordens *et al.*: 2014). Simultáneamente, se encontraron unos grabados cruciformes en la cueva de Gorham, Gibraltar, en un estrato imperturbado que contenía materiales musterienses datados hacia 39 000 a.p. (Rodríguez *et al.*, 2014).

otros animales no parecen constituir una especie de punto cero de la evolución cultural y los pocos vestigios que aluden a la conducta de los otros humanos tampoco sugieren que éstos hayan sido totalmente indiferentes al deceso de uno de sus congéneres. La conciencia de muerte aparece, así, como una suerte de gradiente en el que se presenta toda una gama de matices que oscilan entre el simple reconocimiento perceptual y la compleja elaboración de conceptos.²⁶

El problema que ahora se presenta es el del reconocimiento de la religiosidad que supuestamente se desencadenaba a partir de ello.

El camino de la muerte: en busca de la religión primitiva

Las posturas reseñadas al inicio de este trabajo son ciertamente diferentes; algunos de sus autores veían a la religión de manera negativa, otros la consideraban un mal necesario y otros más suponían que habría traído ciertos beneficios a la humanidad. Sus distintas propuestas, no obstante, coinciden al construirse en torno a tres elementos centrales: 1) Una específica actitud mental, denominada “creencia”; 2) una serie de prácticas que, siendo portadoras de sentido, no poseen una finalidad estrictamente utilitaria, y 3) la posibilidad de mediar entre las emociones, transformando las sensaciones negativas —como la tristeza y el desamparo— en sentimientos positivos como el consuelo y la resignación. De todos estos componentes, nuestros autores concuerdan en considerar al primero como el de mayor importancia; pues, de algún modo, prevalece la idea de que sin creencia no puede haber religión. La cuestión es que, cómo ésta sólo puede ser accesible a través de sus representaciones, los arqueólogos nos vemos

muchas veces incapacitados para deducir su presencia en ausencia de un soporte material.

Las más conocidas evidencias tempranas de arte, cualquiera que sea la especie de su autoría, se caracterizan por no consistir más que en diseños geométrico-lineales; y, ya sea que se trate la concha de Trinil, Indonesia — fechada en 430 000 años—, del bloque de ocre de Blombos Cave, Sud África — datado en 75 000 años— o del *hashtag* de la cueva de Gorham, Gibraltar — con 39 000 años—, su sentido nos resulta hoy virtualmente indescifrable (Joordens *et al.*, 2014; Rodríguez *et al.*, 2014; Mendoza Straffon, 2014: 62). Lo interesante es que, al menos ocasionalmente, algunas de tales obras aparecen directamente ligadas a contextos mortuorios; esto, por ejemplo, se observa en el hueso esgrafiado que acompañaba al entierro 1 de La Ferrassie y en las cazoletas perforadas sobre la cara inferior de la piedra que recubría al individuo 6 del mismo sitio — un niño neanderthal de entre 3 y 5 años de edad (Zilhão, 2012: 37). Ahora, si, en lugar de centrar nuestra atención en las piezas de menor valor utilitario, nos preocupamos por la aparición de una dimensión estética en los distintos materiales conservados, podemos ver que, a partir del Achelense (iniciado hace 1.7 millones de años) algunos de los instrumentos encontrados comienzan a presentar una serie de cuidadosos retoques que van más allá de lo estrictamente funcional. Lo relevante es que, en algunos de los casos aquí tratados, tales piezas fueron encontradas completas y en asociación a depósitos o entierros — lo que, al menos, se observa en *H. heidelbergensis* y Neanderthal—. En África y Medio Oriente, se han localizado varios sitios — de entre 300 000 y 75 000 años— con evidencias de extracción intencional de ocre; incluso, en Blombos Cave, se encontraron dos conchas de abulón usadas como contenedores de dicho pigmento (Mendoza Straffon, 2014: 45-46). Las pruebas más tempranas del uso de tales óxidos entre los neanderthales europeos pueden alcanzar 250 000 años y se vuelven más frecuentes entre 60 000 y 40 000 a.p. (Roebroeks *et al.*, 2012: 1889-1894; Zilhão, 2012: 38). Ignoramos su función específica, pero resulta llamativo encontrarlo en asociación a entierros de *H. sapiens* en épocas tan tempranas como 100 000 a.p. (Hovers

²⁶ Según señala Zilhão (2012: 36), no ha sido raro que los especialistas asuman equivocadamente que “las personas que no eran anatómicamente como ‘nosotros’ tampoco hubieran podido ser cognitivamente como ‘nosotros’”. Los *neanderthales* y formas arcaicas de humanidad, viviendo en otros lugares de África, Europa o Asia, eran entonces vistos como una suerte de discapacitados por comparación, carentes de pensamiento simbólico y lenguaje, o como sólo poseedores de versiones inferiores y primitivas de ellos”.

et. al., 2003: 491-522). Las primeras evidencias del uso de ornamentos corresponden a una temporalidad similar: 100 000 a 75 000 a.p., en nuestra especie (Mendoza Straffon, 2014: 50-53), 50 000 a 43 000 en *H. neanderthalensis* (Zilhão, 2012) y entre 50 000 y 30 000 en los controversiales denisovanos (Reich *et al.*, 2010).²⁷ Parece claro que, al menos ocasionalmente, los *H. sapiens* llegaron a depositar esta clase de objetos en compañía de cadáveres; tal es, aparentemente, el caso de las conchas perforadas que se encontraron asociadas a los restos de diez individuos en Skhul, Israel —cuya temporalidad se estima en 100 000-135 000 a.p.— (Vanhaeren *et al.*, 2006: 1786).²⁸ La simple aparición de esqueletos acompañados de materiales en buen estado de conservación sugiere que, en aquellos lejanos tiempos, los muertos no siempre fueron vistos como simples desechos. La presencia de manifestaciones plásticas en tales contextos pudiera insinuar una intención comunicativa. Mientras que el hecho de que se depositaran cadáveres junto a las mismas clases de objetos utilizados por los vivos nos invita a suponer que, al menos ocasionalmente, los primeros podían ser tratados bajo un estatus similar al de los segundos. Dicho de otro modo, cualesquiera que fueran las creencias asociadas, los contextos referidos indican que, antes de adivinar la presencia de cualquier clase de divinidad o entidad espiritual, parece prevalecer la socialización de, por lo menos, algunos muertos.²⁹

Esa misma sociabilidad, ya subrayada por Durkheim (1998), adquiere un valor central en las más recientes propuestas sobre las funciones de lo religioso en la evolución humana.

David Sloan (2002, 2005) observa que la gran mayoría de los sistemas religiosos conocidos no sólo se caracterizan por el contenido de sus creencias sino también por los valores que prescriben.

Y señala que, aunque éstos suelen ser sumamente variables, casi siempre tienden a favorecer aquellas actitudes que propician la unidad del grupo y a desestimar las que desencadenan el aislamiento o disolución de la sociedad. Partiendo del supuesto de que la existencia de la religión es demasiado costosa como para ser un inútil subproducto del desarrollo cognitivo del ser humano, concluye que su valor evolutivo debió justamente residir en la promoción de una mayor cohesión social; de modo que, ante situaciones de crisis, las poblaciones con religión habrían tenido más posibilidades de sobrevivir que las que carecían de ella. Si esto fuera cierto, habríamos de considerar que muchas de las actitudes de ‘compasión’, observadas en animales y otras especies de homínidos, constituyen una suerte de prefiguraciones de lo religioso y que las primeras prácticas funerarias no son sino extensiones, en el dominio de los muertos, de una actitud corrientemente asumida al interior de la sociedad de los vivos. Y advertiríamos, siguiendo a Malinowski, que muchas de las conductas desarrolladas por los animales ante la muerte no parecen tener un carácter estrictamente utilitario y, muy probablemente, estén dirigidas a disminuir el estrés causado por la falta repentina de un miembro del grupo. La respuesta que entonces ofreceríamos a nuestros planteamientos iniciales sería que, si la conciencia de muerte hubiera de desencadenar el comportamiento religioso, entonces, tendríamos que contemplar la posibilidad de que la religión no fuera un fenómeno estrictamente humano.

Bibliografía

- Acheampong, Samuel A. y Mitchell Bev. 1997. “Quiescence in the Colorado Potato Beetle, *Leptinotarsa decemlineata*”. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 82 (1): 83-89.
- Allen, Collin y Marc D. Hauser 1991. “Concept Attribution in Nonhuman Animals: Theoretical and Methodological Problems in a Riving Complex Mental Processes”. *Philosophy of Science*, 58: 221-240.

²⁷ Los datos son todavía demasiado pobres pero recientes estudios de ADN mitocondrial sugieren que se trató de una especie contemporánea a la nuestra.

²⁸ En el paleolítico superior europeo, los pendientes suelen aparecer en entierros de adultos y niño en pocas cantidades por individuo generalmente cerca de su cuello, cabeza, torso y brazos (Mendoza Straffon, 2014: 55).

²⁹ Mellars (1996: 381) sugiere que “al menos debemos asumir que el acto del entierro deliberado implica la existencia de cierta clase de vínculo social o emocional”.

- Altmann, Stuart A. y Jeanne Altmann
1970. *Baboon Ecology: African Field Research*. Chicago, University of Chicago Press.
- Anderson, James R.
2011. "A Primatological Perspective on Death". *American Journal of Primatology*, 73: 410-414.
- Anderson, James R., Alasdair Gillies y Louise C. Lock
2010. "Pan Thanatology". *Current Biology*, 20 (8): 349-351.
- Antón, Susan C.
2012. "Homo: Who, When, and Where". *Current Anthropology*, 53 (S6): S278-S298.
- Apud, Ismael
2011. "Magia, ciencia y religión en antropología social". *Nómadas. Revista crítica de ciencias sociales y jurídicas*, 30, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18120143021>
- Arsuaga, Juan Luis e Ignacio Martínez
1988. *La especie elegida*. Madrid, Temas de Hoy.
- Arsuaga, Juan Luis, Ignacio Martínez, Alejandra Gracia, José Miguel Carretero, Carlos Lorenzo, Nuria García, Ana Isabel Ortega
1997. "Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain), The Site". *Journal of Human Evolution*, 33: 109-127.
- Bagemihl, Bruce
1999. *Biological Exuberance: Animal Homosexuality and Natural Diversity*. Nueva York, St. Martin's Press.
- Bercovitch, Fred B.
2012. "Giraffe Cow Reaction to the Death of her Newborn Calf". *African Journal of Ecology*, 51: 276-379.
- Bertrand, Mirelle
1969. *The Behavioral Reportoire of the Stumptail Macaque*. Basilea, Karger.
- Beux dos Santos, Maurício, Mauro Cesar Lamim Martins de Oliveira, Laura Verrastro, Alexandro Marques Tozetti.
2010. "Playing Dead to Stay Alive: Death-feigning in *Liolaemus occipitalis* (Squamata: Liolaemidae)". *Biota Neotrop.*, 10 (4): 361-364.
- Binford, Lewis R., Nancy M. Stone, Jean S. Aigner, Anna K. Behrensmeyer, Gary Haynes, John W. Olsen, Lawrence C. Todd, You Yu-Zhu.
1986. "Zhoukoudian: A Closer Look [and Comments and Reply]". *Current Anthropology*, 27(5): 453-475.
- Biro, Dora, Tatyana Humle, Kathelijne Koops, Claudia Sousa, Misato Hayashi, Tetsuro Matsuzawa
2010. "Chimpanzee Mothers at Bossou, Guinea, Carry the Mummified Remains of their Dead Infants". *Current Biology*, 20(8): 351-352.
- Boesch, Christophe y Boesch-Achermann Hedwige
2000. *The Chimpanzees of the Tai Forest. Behavioural Ecology and Evolution*. Oxford, Oxford University Press.
- Bonmatí, Alejandro, Asier Gómez-Olivencia, Juan Luis Arsuaga, José Miguel Carretero, Ana García, Ignacio Martínez, Carlos Lorenzo
2011. "El caso de Elvis el viejo de la Sima de los Huesos". *Dendra Médica. Revista de Humanidades*, 10 (2): 138-146.
- Burghardt, Gordon M. y Harry W. Greene
1988. "Predator Simulation and Duration of Death Feigning in Neonate Hognose Snakes". *Animal Behaviour*, 36(6): 1842-1844.
- Carbonell, Eudald, Isabel Cáceres, Marina Lozano, Palmira Saladié, Jordi Rosell, Carlos Lorenzo, Josep Vallverdú, Rosa Huguet, Antoni Canals, José María Bermúdez de Castro
2010. "Cultural Cannibalism as a Paleoeconomic System in the European Lower Pleistocene". *Current Anthropology*, 51(4): 539-549.
- Carter, Kerry
2011. "Interesting Giraffe Behaviour in Etosha National Park". *Giraffa*, 5(1): 14-15.
- Cohen, Jon
2010. *Almost Chimpanzee. Searching for what Makes Us Human in Rain Forest, Labs and Zoos*. Nueva York, Times Books.
- Connor, Richard C., Janet Mann, Peter L. Tyack, Whitehead Hal
1998. "Social Evolution in Toothed Whales". *Trends in Ecology and Evolution*, 13: 228-232.

- Corbey, Raymond
2005. *The Metaphysics of Apes: Negotiating the Animal-human Boundary*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Cowgill, Ursula M.
1972. "Death in Perodicticus". *Primates*, 13: 251-256.
- Cyrulnik, Boris
2004. *Del gesto a la palabra. La etología de la comunicación en los seres vivos*, Barcelona, Gedisa.
- Davenport, Lisa C.
2010. "Aid to a Declining Matriarch in the Giant Otter (*Pteronura brasiliensis*)". *PLOS One*, 5(6): 1-6.
- Dennell, Robin W.
2005. "The Solo (Ngandong) Homo Erectus Assemblage: A Taphonomic Assessment". *Archaeology in Oceania*, 40: 81-90.
- Descartes, René
2006. *Las pasiones del alma*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Donovan, James M. y H. Edwin Anderson
2006. *Anthropology and Law*, Nueva York, Berghahn Books.
- Douglas-Hamilton Iain, Shivani Bhalla, George Wittemyer, Fritz Vollrath
2006. "Behavioural Reactions of Elephants towards a Dying and Deceased Matriarch". *Applied Animal Behaviour Science*, 100(1-2): 87-102.
- Durkheim, Emile
1998. *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, París, Presses Universitaires de France.
- Engh, Anne L., Jacinta C. Beehner, Thore J. Bergman, Patricia L. Whitten, Rebekah R. Hoffmeier, Robert M. Seyfarth, Dorothy L. Cheney
2006. "Behavioural and Hormonal Responses to Predation in Female Chacma Baboons (*Papio hamadryas ursinus*)". *Proceedings of the Royal Society B*, 273: 707-712.
- Evans-Pritchard Edward Evan
1984). *Las teorías de la religión primitiva*, Madrid, Siglo XXI.
- Fashing, Peter J. y Nga Nguyen
2011. "Behavior toward the Dying, Diseased, or Disabled Among Animals and its Relevance to Paleopathology". *International Journal of Paleopathology*, 1: 128-129.
- Fashing, Peter J., Nga Nguyen y Norman J. Fashing
2010. "Behavior of Geladas and other Endemic Wildlife during a Desert Locust Outbreak at Guassa, Ethiopia: Ecological and Conservation implications". *Primates*, 51: 193-197.
- Franco, Francisco
2007. "Algunas consideraciones sobre la religión en Tylor y Lévi-Bruhl". *Anuario Grhial*, 1: 17-46.
- Francq, Edward N.
1969. "Behavioral Aspects of Feigned Death in the Opossum Didelphis Marsupialis". *American Midland Naturalist*, 81(2): 556-568.
- Freud, Sigmund
1927. *El porvenir de una ilusión*, recuperado de <http://www.elortiba.org> el 17 de febrero de 2015.
- Freud, Sigmund
1999. *Tótem y tabú*. Madrid, Alianza.
- Fustel de Coulanges, Numa Denis
1864. *The Ancient City. A Study on the Religion, Laws and Institutions of Greece and Rome*, recuperado de <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/fustel/AncientCity.pdf> el 17 de febrero de 2015.
- Gargaglioni, Luciane Helena, Aparecida Pereira y Anette Hoffmann
2001. "Basal Midbrain Modulation of Tonic Immobility in the Toad *Bufo paracnemis*". *Physiology & Behavior*, 72 (3): 297-303.
- Gargett, Robert H.
2000. "A Response to Hovers, Kimbel, and Rak's Argument for the Purposeful Burial of Amud 7". *Journal of Human Evolution*, 39: 261-266.
- Goodall, Jane
1986. *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behaviour*. Cambridge, Harvard University Press.

- Greene, Harry W.
1988. "Antipredator Mechanisms in Reptiles". En Carl Gans y Raymond B. Huey (eds.), *Biology of the Reptilia*. Vol. 16 (pp. 1-152). Nueva York, Alan L. Riss (Ecology B. Defense and Life History).
- Grün, Rainer y Chris B. Stringer
2000. "Tabun Revisited: Revised ESR Chronology and New ESR and U-series Analyses of Dental Material from Tabun C1". (2000). *Journal of Human Evolution*, 39: 601-612
- Harris, Marvin
1995. *Nuestra especie*. Madrid, Alianza.
- Hayes, Keith J. y Catherine H. Nissen
1971. "Higher Mental Functions of a Home-raised Chimpanzee". En Allan M. Schrier, Harry F. Harlow y Fred Stollnitz (eds). *Behaviour of Non-human Primates*. Vol. 4 (pp. 50-115). Nueva York, Academic Press.
- Holdcroft, David y Harry Lewis
2000. "Mememes, Minds and Evolution". *Philosophy*, 75 (292): 161-182.
- Hoppitt, William J.E., Gillian R. Brown, Rachel Kendal, Luke Rendell, Alex Thornton, Mike M. Webster y Kevin N. Laland
2008. "Lessons from Animal Teaching". *Trends in Ecology & Evolution*, 23 (9): pp. 486-493.
- Hovers, Erella, Shimon Ilani, Ofer Bar-Yosef, Bernard Vandermeersch
2003. "An Early Case of Color Symbolism: Ochre Use by Modern Humans in Qafzeh Cave". *Current Anthropology*, 44 (4): 491-522.
- Johanson, Donald C.
2004. "Lucy, Thirty Years Later: An Expanded View of Australopithecus afarensis". *Journal of Anthropological Research*, 60 (4): 465-486.
- Johanson, Donald, Taieb Maurice y Coopens Yves
1982. "Pliocene Hominids from the Hadar Formation, Ethiopia (1973-1977): Stratigraphic, Chronologic, and Paleoenvironmental Contexts, with Notes on Hominid Morphology and Systematics". *American Journal of Physical Anthropology*, 57: 373-402.
- Joordens, Josephine, Francesco d'Errico, Frank P. Wesselingh, Stephen Munro, John de Vos, Jakob Wallinga, Christina Ankjærgaard, Tony Reimann, Jan R. Wijbrans, Klaudia F. Kuiper, Herman J. Múcher, Hélène Coqueugnot, Vincent Prié, Ineke Joosten, Bertil van Os, Anne S. Schulp, Michel Paniel, Victoria van der Haas, Wim Lustenhouwer, John J. G. Reijmer y Wil Roebroeks.
2014. "Homo Erectus at Trinil on Java Used Shells for Tool Production and Engraving". *Nature*, 10, Research letter.
- Koeniswald, Gustav Heinrich Ralph von
1951. "Introduction". *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, 43: 221-221.
- Koutamanis, Dafne
2012. "The Place of the Neanderthal dead. Multiple Burial Sites and Mortuary Space in the Middle Paleolithic of Eurasia". Tesis de maestría en prehistoria, Universidad de Leiden, Leiden.
- Latour, Bruno
1993. *We Have Never Been Modern*. Cambridge, Harvard University Press
Leakey, Mary D.
1981. "Discoveries at Laetoli in Northern Tanzania". *Proceedings of the Geologists' Association*, 92 (2): pp. 81-86.
- Leuba, James H. y Bryn Mawr
1909. "The Psychological Origin of Religion". *The Monist*, 9 (1): pp. 27-35.
- Lévy Bruhl, Lucien
1957. *La mentalidad primitiva*. Buenos Aires, Ediciones Leviatán.
- Li Jin-Fan, Yu-Chao He, Zhi-pang Huang, Shuang-Jin Wang, Zuo-Fu Xiang, Juan-Jun Zhao, Wen Xiao y Liang-Wei Cui
2014. "Birth Seasonality and Pattern in Black-and-white Snub-nosed Monkeys (*Rhinopithecus bieti*) at Mt. Lasha, Yunnan". En *Dong wu xue yan jiu (Zoological research)*, 35(6): 474-484.

- Lumley, Marie-Antoinette de, Jacques-Marie Bardintzeff, Philippe Bienvenue, Jean-Baptiste Bilot, Guy Flamenbaum, Christophe Guy, Michel Julien, Henry de Lumley, Jean-Philippe Nabot, Christian Perrenoud, Olivier Provitina, Martine Tourasse 2008. "Impact probable du volcanisme sur le décès des hominidés de Dmanissi". *Paléontologie humaine et préhistoire*, 7: 61-79.
- Malinowski, Bronislaw 1993. *Magia, ciencia y religión*. México, Planeta-Agostini.
- Marx, Karl 2010. *Crítica de filosofía del Estado de Hegel* (ed. De Ángel Prior). Madrid, Biblioteca Nueva.
- Matsuzawa, Tetsuro 2003. *Jokro: The Death of an Infant Chimpanzee* (DVD con folleto asociado). Kyoto, Primate Research Institute.
- McComb, Karen, Lucy Baker y Cynthia Moss 2006. "African Elephants Show High Levels of Interest in the Skulls and Ivory of their Own Species". *Biology Letters*, 2(1): 26-28.
- McGraw, Scott W., Catherine Cooke y Susanne Shultz 2006. "Primate Remains from African Crowned Eagle (*Stephanoaetus coronatus*) Nests in Ivory Coast's Tai Forest: Implications for Primate Predation and Early Hominid Taphonomy in South Africa". *American Journal of Physical Anthropology*, 131: 151-165.
- Mellars, Paul 1996. *The Neanderthal Legacy: An Archaeological Perspective from Western Europe*, Princeton, Princeton University Press.
- Mendoza Straffon, Larissa 2014. "Art in the Making. The Evolutionary Origins of Visual Art as a Communication Signal". Tesis de doctorado. Centre for the Arts and Society, Leiden University Leiden.
- Merz, Ellen 1978. "Male-male Interactions with Dead Infants in *Macaca sylvanus*". *Primates*, 19: 749-754.
- Miles, Lynn H. 1994. "Me Chantek: The Development of Self-awareness in a Signing Orangutan". En Sue T. Parker, Robert W. Mitchell y Mria L. Boccia (eds.), *Self-awareness in Monkeys and Apes: Developmental Perspectives* (pp. 254-272). Cambridge, Cambridge University Press.
- Mitchell, Robert W. 2002. "A History of Pretense in Animals and Children". En Mitchell, Robert W. (ed.). *Pretending and Imagination in Animals and Children* (pp. 23-42). Cambridge, Cambridge University Press. (pp. 23-42).
- Mohnot, Suendra M. 1971. "Some Aspects of Social Changes and Infant-killing in the Hanuman Langur. *Presbytis entellus* (Primates: Cercopithecidae), in Western India", *Mammalia*, 35: 175-198.
- Montgomery, Sy. 1991. *Walking with the Great Apes*, Boston, Houghton Mifflin.
- Mortiz, María Cristina 2012. "Algunas ideas de Freud acerca de la religión". *Revista Pilquen, Sección Psicopedagógica*, 14 (8): 1-9.
- Moss, Cynthia J. 2000. *Elephant Memories: Thirteen Years in the Life of an Elephant Family*, Chicago, University of Chicago Press
- Muller, Zoe 2010. "The Curious Incident of the Giraffe in the Night". *Giraffa*, 4 (1): 20-23.
- Nakamichi, Masayuki, Naoki Koyama y Alison Jolly 1996. "Maternal Responses to Dead and Dying Infants in Wild Troops of Ring-tailed Lemurs at the Berenty Reserve, Madagascar". *International Journal of Primatology*, 17: 505-523.
- Patterson, Francine y Wendy Gordon 1993. "The Case for the Personhood of gorillas". En Paola Cavalieri y Peter Singer (eds.), *The Great Ape Project: Equality Beyond Humanity* (pp. 58-77). Nueva York, St. Martins.

- Perry, Susan y Joseph H. Manson
2008. *Manipulative Monkeys: The Capuchins of Lomas Barbudal*. Cambridge, Harvard University Press.
- Pettitt, Paul
2011. *The Palaeolithic Origins of Human Burial*. Nueva York/Londres, Routledge.
- Poole, Joyce y Peter K. Granli
2011. "Signals, Gestures and Behaviors of African Elephants". En Cynthia J. Moss, Harvey Croze J. y Phyllis C. Lee (eds.), *The Amboseli Elephants: A Long-term Perspective on a Long-lived Mammal*. Chicago, University of Chicago Press.
- Reebbs, Stéphan G.
2007. "Fishes feigning death". Recueroado de www.howfishbehave.ca
- Reich, David, Richard E. Green, Martin Kircher, Johannes Krause, Nick Patterson, Eric Y. Durand, Bence Viola, Adrian W. Briggs, Udo Stenzel, Philip L. F. Johnson, Tomislav Maricic, Jeffrey M. Good, Tomas Marques-Bonet, Can Alkan, Qiaomei Fu, Swapan Mallick, Heng Li, Matthias Meyer, Evan E. Eichler, Mark Stoneking, Michael Richards, Sahra Talamo, Michael V. Shunkov, Anatoli P. Derevianko, Jean-Jacques Hublin, Janet Kelso, Montgomery Slatkin, Svante Pääbo
2010. "Genetic History of an Archaic Hominin Group from Denisova Cave in Siberia". *Nature*, 468 (7): 1053-1060.
- Rendell, Luke y Hal Whitehead
2001. "Culture in Whales and Dolphins". *The Behavioral and Brain Sciences*, 24 (2): 309-324.
- Rendu, William, Cédric Beauval, Isabelle Crevecoeur, Priscilla Bayle, Antoine Balzeau, Thierry Bismuth, Laurence Bourguignon, Géraldine Delfour, Jean-Philippe Faivre, François Lacrampe-Cuyaubère, Carlotta Tavormina, Dominique Todisco, Alain Turq, Bruno Maureille
2014. "Evidence Supporting an Intentional Neanderthal Burial at La Chapelle-aux-Saints". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111 (1): 81-86
- Rodríguez-Vidal, Joaquín, Francesco d'Errico, Francisco Giles Pacheco, Ruth Blasco, Jordi Rosell, Richard P. Jennings, Alain Queffelec, Geraldine Finlayson, Darren A. Fa, José María Gutiérrez López, José S. Carrión, Juan José Negro, Stewart Finlayson, Luís M. Cáceres, Marco A. Bernal, Santiago Fernández Jiménez, Clive Finlayson
2014. "A Rock Engraving Made by Neanderthals in Gibraltar". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111 (37): 13301-13306.
- Roebroeks, Wil, Mark J. Sier, Trine Kellberg Nielsen, Dimitri De Loecker, Josep Maria Parés, Charles E.S. Arps, Herman J. Múcher
2012. "Use of Red Ochre by Early Neanderthals". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (6): 1889-1894.
- Rossano, Matt J.
2010. *The Supernatural Selection. How Religion Evolved*, Oxford, Oxford University Press.
- Roselli, Charles E., Kay Larkin, John A. Resko, John N. Stellflug, Fred Stormshak
2004. "The Volume of a Sexually Dimorphic Nucleus in the Ovine Medial Preoptic Area/Anterior Hypothalamus Varies with Sexual Partner Preference". *Journal of Endocrinology*. 145 (2): 478-483.
- Roughgarden, Joan
2004. *Evolution's Rainbow: Diversity, Gender and Sexuality in Nature and People*, Los Ángeles, University of California Press.
- Rumbaugh, Duane M.
1965. "Maternal Care in Relation to Infant Behavior in the Squirrel Monkey". *Psychological Reports*, 16: 171-176.
- Santa Luca, Albert P.
1980. *The Ngandong Fossil Hominids: A Comparative Study of a Far Eastern Homo Erectus Group*. New Haven, Yale University Press (Yale University Publications in Anthropology, 78).
- Santillán, Ana María, Lilian Mayagoitia, Jairo Muñoz, Kenoko Kajihara, Manuel Mendoza
2002. "Estudio longitudinal de la personalidad en primates no humanos". *Revista Latinoamericana de Psicología*, 34 (3): 241-249.

- Santillán, Ana María, Jairo Muñoz y Humberto Nicolini
2004. "La medición de la personalidad en primates no humanos". *Salud Mental*, 27 (1): 50-59.
- Sargeant, Alan B. y Lester E. Eberhardt
1975. "Death Feigning by Ducks in Response to Predation by Red Foxes". *American Midland Naturalist*, 94: 108-119.
- Savage-Rumbaugh, Sue E. y Lewin Roger
1994. *Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind*, Nueva York, John Wiley & Sons.
- Sloan, David
2002. *Darwin's Cathedral. Evolution, Religion, and the Nature of Society*. Chicago, University of Chicago Press.

2005. "Testing Major Evolutionary Hypotheses about Religion with a Random Sample". *Human Nature*, 16 (4): 382-409.
- Spikins, Penny, Holly Rutherford y Andy Needham
2010. "From Hominity to Humanity: Compassion from the Earliest Archaic to Modern Humans". *Time and Mind*, 3 (3): 1-24.
- Steven, James R.
1989. "Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene: A Review of the Evidence". *Current Anthropology*, 30 (1): 1-26.
- Sugiyama, Yukimaru, Hiroyuki Kurita, Takeshi Matsui, Satoshi Kimoto, Tadatashi Shimomura
2009. "Carrying of Dead Infants by Japanese Macaque (*Macaca fuscata*) Mothers". *Anthropological Science*, 117: 113-119.
- Taylor, Timothy
2010. *The Artificial Ape. How Technology Changed the Course of Human Evolution*. Nueva York, Palgrave MacMillan.
- Teleki, Géza
1973. "Group Responses to the Accidental Death of a Chimpanzee in Gombe National Park, Tanzania". *Folia Primatologica*, 20: 81-94.
- Trinkaus, Erik
1983. *The Shanidar Neanderthals*. Nueva York, Academic Press.
- Tylor, Edward B.
1981. *Cultura primitiva II. La religión en la cultura primitiva*. Madrid, Ayuso.
- Vanhaeren, Marian, Francesco d'Errico, Chris Stringer, Sarah L. James, Jonathan A. Todd, Henk K. Mienis
2006. "Middle Paleolithic Shell Beads in Israel and Algeria". *Science*, 312: 1785-1788.
- Viveiros de Castro, Eduardo
2004. "Perspectival Anthropology and the Method of Controlled Equivocation". *Tipiti: Journal of the Society for the Anthropology of Lowland South America*, 2 (1): 1-20.
- Wagner, Roy
1981. *The Invention of Culture*. Chicago, University of Chicago Press.
- Walker Michael J., Mariano V. López-Martínez, Jon Ortega-Rodrigáñez, María Haber-Uriarte, Antonio López-Jiménez, Azucena Avilés-Fernández, Juan Luis Polo-Camacho, Matías Campillo-Boj, Jesús García-Torres, José S. Carrión García, Miguel San Nicolás-del Toro, Tomás Rodríguez-Estrella
2012. "The Excavation of Buried Articulated Neanderthal Skeletons at Sima de las Palomas (Murcia, SE Spain)". *Quaternary International*, 259 (9): 7-21.
- Warren, Ymke y Elizabeth Williamson A.
2004. "Transport of Dead Infant Mountain Gorillas by Mothers and Unrelated Females". *Zoo Biology*, 23: 375-378.
- Wilson, Edward O.
1971. *The Insect Societies*. Cambridge, Belknap Press of Harvard University.

• 1980. *Sociobiología*, Barcelona, Omega, Zilhão, João
2012. "Personal Ornaments and Symbolism among the Neanderthals". *Developments in Quaternary Science*, 16: pp. 35-49.



La composición corporal de niños, adolescentes y jóvenes mazahuas y otomíes, del noroeste del Estado de México

*Trabajo dedicado a la memoria
del entrañable amigo Roberto Jiménez Ovando*

Resumen: Se valora la composición corporal de niños, adolescentes y jóvenes, hombres y mujeres de seis a veintiún años de edad, de los grupos mazahua y otomí, del noroeste del Estado de México, mediante el análisis de los componentes principales (ACP), en los panículos tricipital, subescapular, suprailíaco y de la pantorrilla, así como la estatura y el peso, con el objeto de determinar un patrón general de crecimiento que nos permita establecer hipótesis sobre sus condiciones biológicas, y en particular su estado nutricional.

Los resultados de los componentes I y II, que representaron la mayor varianza, y el componente III que obtuvo la varianza residual, señalan que los hombres otomíes presentan una menor similitud, tanto en la distribución de la grasa corporal como en el tamaño y peso que los hombres mazahuas. Por el contrario, en las mujeres de ambas etnias, existen variaciones similares en la distribución de la grasa corporal. Éstas presentan una mejor correlación, relacionada quizá con el proceso de procreación, la cual tiene que ver más con una base genética que con una influencia ambiental.

Palabras clave: Estado de México, mazahua, otomí, panículos adiposos, composición corporal.

Abstract: The corporal composition of children, teenagers, and youths, men and women from six to twenty-one years of age from Mazahua and Otomí groups from the northwest of the State of Mexico is assessed through the analysis of the major components (ACP) in the panicles triceps, subscapular, suprailiac and calf, as well as height and weight, in order to determine a general pattern of growth that will enable us to formulate hypotheses about their biological conditions, particularly their nutritional status. The results of components I and II, which accounted for the greatest variance, and component III that yielded the residual variance, indicate that Otomi men have a lower similarity, both in the distribution of body fat and in size and weight than Mazahua men. In contrast, in the women of both groups, there are similar variations in the distribution of body fat. These present a better correlation, perhaps related to the process of procreation, which has more to do with a genetic basis than with environmental influence.

Keywords: State of Mexico, Mazahua, Otomi, fat pads, body composition.

Este trabajo es producto de las investigaciones antropofísicas, realizadas en diferentes comunidades de la zona mazahua-otomí del noroeste del Estado de México, durante seis temporadas de campo efectuadas en el periodo 1978-1982, de mes y medio de duración cada una (Lagunas *et al.*, 1982: cuadros 1 y 2; Lagunas *et al.* 1986: cuadros 2 y 3). Los trabajos estaban inscritos en el Proyecto Mazahua-otomí del Noroeste del Estado de México, el cual a su vez formaba

* Centro INAH Yucatán.

** Centro INAH Puebla.

*** Dirección de Antropología Física, INAH.

parte de otro más amplio que el Laboratorio de Investigaciones Somatológicas venía realizando desde 1978 en el entonces Departamento de Antropología Física, hoy Dirección de Antropología Física del INAH (López Alonso, 1978).

Las investigaciones realizadas se han dado a conocer en distintos trabajos (Lagunas, 1998; Lagunas y López Alonso, 2004), entre ellos destacan los referidos a aspectos de nuestro interés en esta ocasión (Jiménez, 1986; Jiménez y Lagunas, 1997; Lagunas, 1986; Lagunas y Jiménez, 1989, 1995 y 1995a).

Nuestra pretensión, por ahora, es contribuir al conocimiento de la composición corporal de niños, adolescentes y jóvenes, hombres y mujeres de 6 a 21 años de edad, de los grupos mazahua y otomí del noroeste del Estado de México. Para ello se parte del análisis de los panículos tricípital, subescapular, suprailíaco y de la pantorrilla, así como de la estatura y el peso, a fin de valorar las condiciones biológicas de estos individuos, y en particular su estado nutricional, mediante el análisis de los componentes principales.

Estado de la cuestión

Diversos estudios han demostrado que la masa corporal activa (masa magra) guarda una estrecha relación con distintas características funcionales del organismo, por lo cual se considera un indicador importante de la capacidad funcional. De igual manera, la relación que guardan la masa corporal activa y la grasa de depósito es una característica relacionada con el grado de desarrollo del organismo, su estado funcional, la edad, el sexo y la actividad o inactividad física.

Los estudios más relevantes sobre la composición corporal realizados en los últimos años le han dado importancia al peso, la estatura y a la valoración de la grasa subcutánea cuantificada por medio de los panículos. Por ello, la distribución de la grasa subcutánea ha sido motivo de análisis entre los investigadores mediante el empleo de diferentes métodos; en primer lugar porque representa un problema de salud pública, en tanto se han establecido relaciones entre los patrones de grasa, afecciones en la arteria coronaria y riesgos

de salud entre adolescentes obesos (Becque *et al.*, 1986). Otros incluyen la descripción de patrones absolutos (Edwards, 1951) o relativos (Garn, 1955; Skerlj *et al.*, 1953), e incluso han llegado a asociarla con algunas patologías (Vague, 1956; Feldman *et al.*, 1969).

Por otro lado, se sabe que el crecimiento físico en el primer año de la vida posnatal ocurre en forma acelerada, a pesar de que ontogenéticamente la velocidad del primer brote de crecimiento se encuentra en franca desaceleración. Por ejemplo, después de haber presentado una velocidad de 20.61 mm/mes durante el primer mes de vida, la estatura baja a 0.68 mm/mes en el doceavo; este comportamiento está presente en otros parámetros corporales: peso, superficie corporal, estatura sentado, segmento inferior, longitud del brazo, perímetro del brazo, diámetro anteroposterior de la cabeza, longitud de pie, etcétera (Rosales López *et al.*, 1992; Herrera y Arias, 1994; Herrera *et al.*, 1993).

Este ritmo en el crecimiento no se da con igual intensidad para todos los segmentos corporales; así, resulta que unos presentan una mayor velocidad respecto de otros; por ejemplo, la altura de la cabeza es la medida que muestra mayor incremento en ese segmento corporal; en la estatura es el segmento inferior, en la extremidad inferior es la longitud del muslo, y en la extremidad superior es la longitud del antebrazo (Rosales, 1946; Rosales López *et al.*, 1992; Tanner, 1962:10-14). Tal situación es consecuencia de la forma de crecimiento del cuerpo humano, donde sus componentes presentan los llamados gradientes de crecimiento (Ramos Galván, 1987; Ramos Rodríguez, 1986), los cuales tienen las siguientes características: 1) dirección, 2) ritmo o secuencia, 3) velocidad y amplitud, 4) momento u oportunidad y 5) equilibrio.

Por otra parte, al comparar la evolución de la grasa subcutánea, y en específico del panículo tricípital y del subescapular en niños y niñas, se aprecia que éste aumenta a partir del nacimiento hasta alcanzar un máximo a los 9-12 meses, para luego disminuir —muy rápido al principio y después con cierta lentitud— hasta alrededor de los 6-8 años. De aquí empieza a aumentar de nueva cuenta, y así la grasa del tronco —expresada con

el panículo subescapular— comienza a incrementarse hasta la madurez en ambos sexos. En cambio, la grasa de los miembros superiores, representada por el panículo tricípital, sigue la misma pauta en las niñas, pero en los niños se adelgaza al iniciar el empujón de la adolescencia con la estatura.

Es costumbre analizar el crecimiento en función de la relación de dos variables, de esa manera ha sido posible determinar en forma adecuada las curvas de distancia, incremento y velocidad o aceleración del crecimiento (Schlaepfer, 1987; Tanner, 1976, 1986). Por otro lado, también han sido la base de los estudios sobre el llamado crecimiento alométrico (Faulhaber, 1976, 1978; Eiben, 1980), con los cuales se trata de explicar las relaciones estructurales entre diferentes formas de crecimiento que presentan los segmentos y subsegmentos del cuerpo, para con ello establecer las llamadas leyes del crecimiento.

Si bien ha proporcionado información valiosa sobre el crecimiento (Faulhaber, 1976, 1978), esta forma de análisis no ha podido dar más datos que los obtenidos en forma bidimensional, mientras el proceso de crecimiento es multidimensional y complejo (Ramos Rodríguez, 2007). Por tanto, es necesario recurrir a los métodos estadísticos de análisis multivariado, los cuales permiten relacionar y explicar la interdependencia entre las diferentes estructuras corporales. Así, los métodos y técnicas estadísticas utilizados han sido de diversa índole, desde análisis de correlaciones y perfiles estandarizados (Feldman *et al.*, 1969; Garn, 1955) hasta métodos multivariados como el análisis multifactorial de componentes principales (Mueller y Reid, 1979; Vark y Howells, 1984), análisis de cúmulos y las funciones discriminantes (Bailey *et al.*, 1985; Malina y Little, 1985; Mueller y Wohleb, 1981; Norman y Ferro-Luzzi, 1985).

En este sentido cobra gran importancia el método estadístico denominado análisis de componentes principales (ACP), pues ha dado buenos resultados para la explicación de diferentes problemas bioantropológicos; por ejemplo, en paleoantropología Bronowski y Long (1952) lograron clasificar y diferenciar —únicamente con cuatro medidas realizadas en caninos de restos fósiles— la especie *Homo sapiens* de otras especies. En el campo de la

somatología del crecimiento, Relethford y Lees (1978) aplicaron este método a datos de crecimiento físico en niños de 8 a 12 años, con el que lograron explicar con sólo cinco componentes el crecimiento referido a la anchura, peso y longitud, aparte de su relación con la edad. O el trabajo de Mueller y Reid (1979) donde se estudia la distribución de grasa en un grupo de jóvenes, y se estima que la acumulación de grasa de manera indebida es síntoma de graves problemas de salud y diabetes en la etapa adulta.

Análisis de los componentes principales (ACP)

¿En qué consiste el ACP? La base del análisis de componentes principales es el coeficiente de correlación de Pearson o producto momento (Montemayor, 1977), el cual relaciona la tendencia de una medida a variar con respecto a otra; así, por ejemplo, cuando un niño crece, tanto la altura de la cabeza como el diámetro anteroposterior de la misma crecen en la misma proporción, por lo cual aparece una correlación positiva (aumenta uno, aumenta el otro). Por el contrario, cuando una medida aumenta y la otra disminuye se habla de una correlación negativa; por último, cuando no se presenta alguno de los comportamientos anteriores se trata de una correlación nula. En consecuencia, los valores de la correlación (r) se describen desde +1 para una perfecta correlación positiva (directa), pasa por cero (nulas correlaciones), hasta -1 para la perfecta correlación negativa perfecta (Gould, 1984: 243). Las múltiples correlaciones resultantes se diseñan en forma de matrices, lo cual permite realizar la síntesis de la información o reducción del número de variables, aun cuando se pierda poca información durante el proceso. Los nuevos componentes o factores serán una combinación lineal de las variables originales, y además resultarán independientes entre sí.

Objetivos

En el presente trabajo tenemos la intención de encontrar un patrón de distribución de grasa en el

cuerpo de esos grupos humanos y explicarla, de manera general, en sus respectivos contextos socioeconómicos. Nuestra pretensión es contribuir al conocimiento de la composición corporal de niños, adolescentes y jóvenes —hombres y mujeres de entre 6 y 21 años, de los grupos mazahua y otomí del noroeste del Estado de México—, mediante el ACP de los panículos tricípital, subscapular, suprailíaco y de la pantorrilla, así como la estatura y el peso.

Hipótesis

Nuestra hipótesis de trabajo es la siguiente: los componentes principales de la composición corporal para los niños, adolescentes y jóvenes otomíes muestran un comportamiento semejante a la de los niños, adolescentes y jóvenes mazahuas; de no ser así, las diferencias encontradas pueden deberse a que cada grupo tiene un sustrato biológico distinto, sobre el cual influyen condiciones socioambientales.

La población en estudio

El grupo mazahua ocupa el área occidental del Estado de México (fig. 1) que se localiza entre la Sierra de las Cruces al oriente y la Sierra de Angangueo al poniente; por el sur limita con el macizo montañoso que forma el eje Neo-volcánico. Las elevaciones montañosas encierran una región de grandes valles: el de Almoloya de Juárez y Villa Victoria al sur y los de Atlacomulco y Temascalcingo, al norte, donde limita con el grupo otomí, y en dicha zona se encuentra la mayor densidad de población para esa etnia. Los mazahuas también se asientan en las estribaciones sureñas del Eje Neo-volcánico, correspondientes a los municipios de Villa de Allende, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Amanalco de Becerra y Valle de Bravo. Esta zona de los valles es atravesada en su parte oriental por el río Lerma, y en la porción occidental por el alto río Cutzamala, afluente del Balsas.

Empero, la región mazahua no se restringe a las localidades descritas, pues desde el momento

que dejan Xocotitlán, su territorio prehispánico (Sahagún, 1969, III: 201), y quizá a partir de 1485, cuando acontece la conquista definitiva de “Matlatzincó y Mazahauacan [...]” (Chimalpain, 1965:109-110), son forzados por los mexicas a poblar otros sitios. Así, se tiene noticia de que en 1579 aún había mazahuas en Tuzantla, Michoacán; en nuestros días este grupo habita en los municipios de Susupuato, Zitácuaro, Ocampo, Angangueo y Tlalpujahua, todos ubicados en la región fronteriza entre Michoacán y el Estado de México (fig. 1).

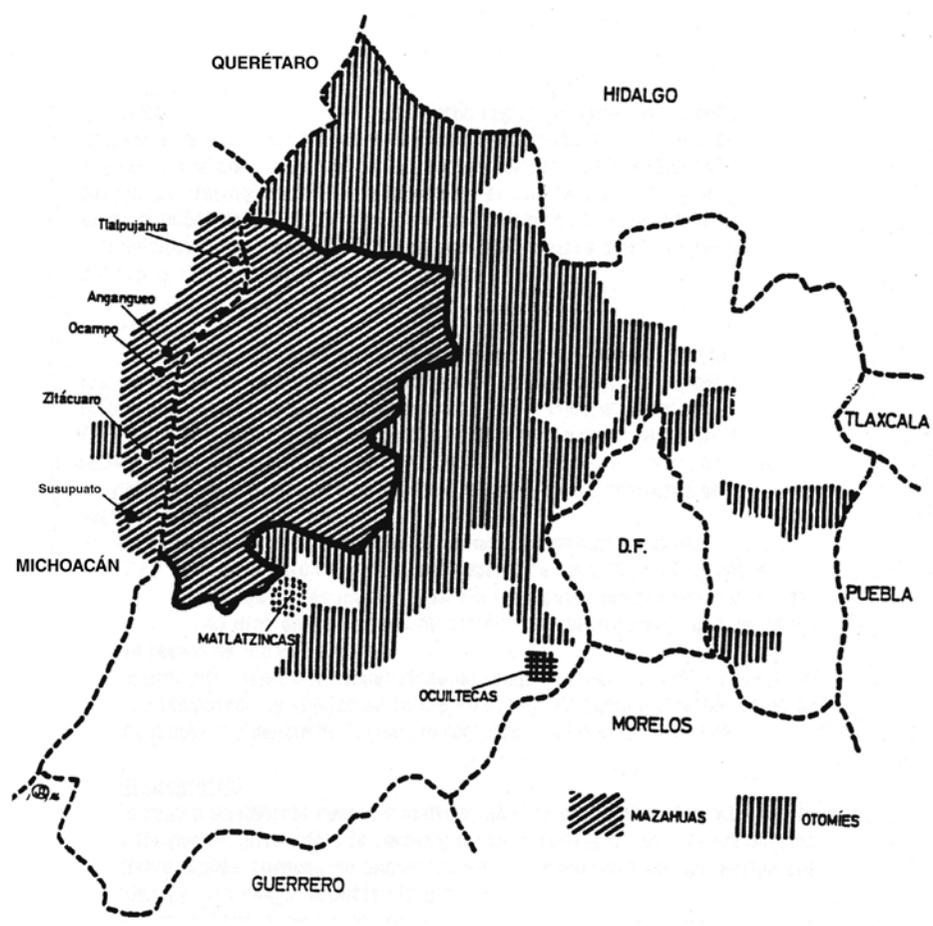
El grupo otomí (fig. 1) se ubica en la zona occidental del Estado de México, desde el municipio de Acambay y la región septentrional del municipio de Temascalcingo —donde ocupa la mayoría de los municipios que se localizan en la parte nororiental de la región—, hasta la sierra de las Cruces y la parte sur oriental del estado de Querétaro.

La mayoría de la población complementa su dieta alimenticia mediante la recolección de distintos productos silvestres que proporciona la milpa durante la temporada de lluvias, tiempo en que aumenta el consumo de vegetales: diversas yerbas comestibles (quelites, verdolagas, “chivitas”, “carretilla”)¹ y gran variedad de hongos, así como nopales, tunas, capulín, tejocote, etcétera. De su actividad agrícola en pequeña escala obtienen maíz, frijol, haba, chayote, calabaza, chilacayote, chile, tomate; y de la poca agua que almacenan en presas y “aguajes”, obtienen charales, ranas, atepocates (renacuajo de la rana) y acociles (pequeño camarón de agua dulce) (Lagunas *et al.*, 1982)

Por otro lado, las familias que poseen mayores medios de subsistencia proporcionan dinero a sus vástagos escolares para que adquieran, en camino a la escuela o en ella, “alimentos” abundantes en carbohidratos: tortas, atole, tamales sin carne, solo chile; tacos, elotes y antojitos “chatarra” como “papitas” y “chimichurris”² y “pastelillos” (gansitos, mantecadas, pingüinos, etcétera) con

¹ Nombres comunes dados por los habitantes de la región a ciertas variedades de hierbas comestibles que crecen en los cultivos de maíz (“milpa”).

² La palabra “chimichurris” se usa para abreviar diversos productos chatarra: *churromalz*, *charritos*, *chetos*, *chicharrones de harina*, *crustachos* y *doritos*.



© Fig. 1 Área que ocupan las etnias mazahua y otomí en los estados de México y Michoacán.

azúcares y grasas abundantes y de mala calidad, al igual que las harinas que las conforman; también consumen refrescos embotellados. Con todo ello tratan de suplir sus deficiencias alimenticias y consideran que son buenos alimentos, lo cual se debe en gran medida a la propaganda que hacen sus fabricantes en diversos medios de comunicación, donde presentan los productos como si fueran alimentos con propiedades nutricionales; a lo anterior se aúna la escasez y los altos costos de la leña y el gas doméstico para cocinar los alimentos.

La escasa carne de res que llega a consumirse —y que tiene mayor cantidad de grasa que de músculo— se adquiere en la carnicería del poblado, o en la cabecera municipal; la carne de cerdo y sus derivados, también de baja calidad, son adquiridos en trozos con abundante grasa, chicha-

rrón, carnitas; esa carne es lo que consume la familia y los niños al volver a casa, a lo que se agrega un poco de frijol, salsa de chile, té o café negro al anochecer.

La muestra

Las variables aquí señaladas forman parte de una batería de datos antropométricos (Lagunas, 1984: cuadro 1; Lagunas *et al.*, 1982: cuadros 1 y 2; 1986: cuadros 2 y 3). Todos los testimonios conforman una muestra de población indígena que, de una manera general, abarca cerca de mil cédulas para el grupo mazahua y más de mil para el otomí; las muestras están formadas por hombres y mujeres de 6 a 21 años; este rango involucra 16

series de edad, con números de casos desiguales, cuya distribución se indica en los cuadros 1-4.

Para la población mazahua, dichos individuos fueron investigados en las comunidades de Santiago Oaxtepan y Santa Rosa de Lima, en el municipio de El Oro; y en San Francisco Solo, San Joaquín Lamillas, El Carmen Ocotepc, San Juan Xalpa y San Felipe del Progreso en el municipio de este nombre; también se trabajó en la Preparatoria Estatal de Atlacomulco para completar las series de edad juvenil (17 a 20 años). Para el grupo otomí se investigó en los poblados de San Francisco Saxní, Dongú, Santa María Tixmadejé, Pueblo Nuevo, la Soledad, Boctó y la Secundaria núm. 10, en el municipio de Acambay (fig. 2).

Métodos y técnicas

Las series por grupo de edad se conformaron en torno a la media de cada periodo, para lo cual se tomó en cuenta la fecha indicada en el acta de

nacimiento; así, por ejemplo, el grupo de 7 años se integró con los niños que habían cumplido 6.7 años al momento del estudio.

El instrumental consistió en un antropómetro GPM desmontable de cuatro segmentos (talla en centímetros) marca Siber-Hegner; un compás de corredera, uno de ramas curvas y una cinta métrica de metal; báscula Detecto calibrada (peso en kilogramos con aproximación de 100 gr) y un plicómetro de Harpenden (panículos en décimas de milímetro, que se convierten después en milímetros para su manejo). La toma de las medidas se efectuaba en individuos de 6 a 15 años por las mañanas —antes del recreo y durante éste, para no interferir demasiado en las actividades escolares—. En la muestra juvenil, de 16 a 21 años, los estudios se llevaron a cabo en las escuelas del bachillerato y normales de la región, en horario matutino. En todos los casos se obtuvo la anuencia de los padres de familia, directores y maestros de las escuelas primarias, secundarias y preparatorias o normales.

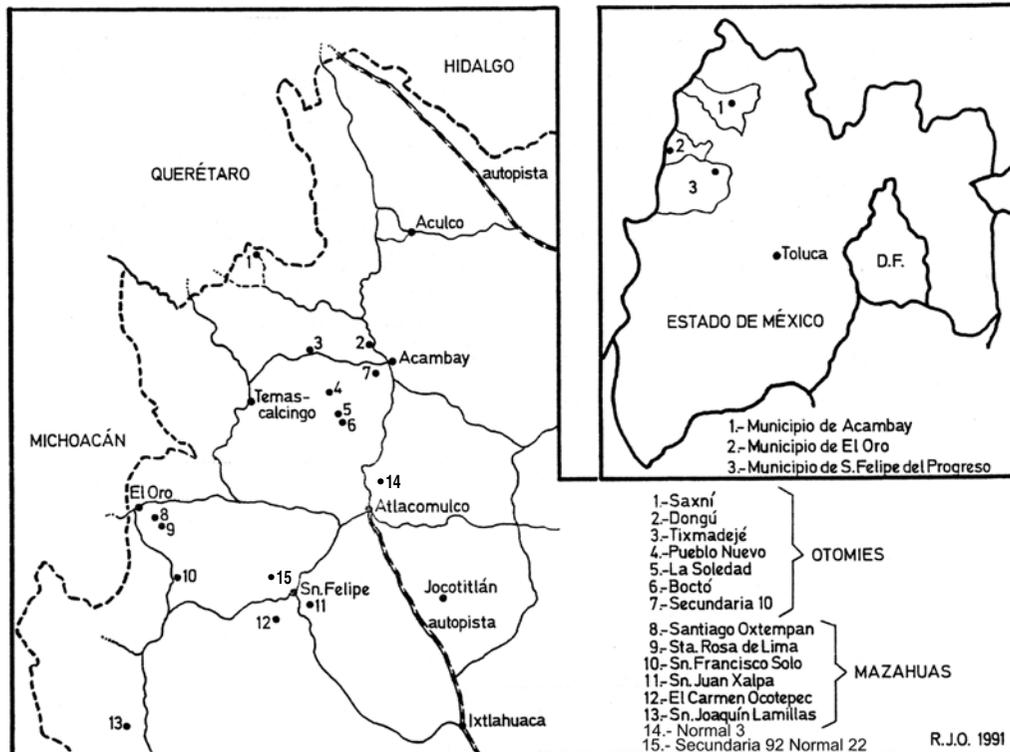


Fig. 2 Orografía y localización de la región mazahua-otomí, con los municipios que la conforman, de los que proviene la muestra de niños y jóvenes analizados.

Las medidas fueron recabadas por un mismo investigador, cuidando de que el instrumental antropométrico estuviera en óptimas condiciones antes de tomar las medidas, que eran anotadas por otro de los investigadores en cédulas antropométricas diseñadas al efecto. Es importante señalar que todos los antropólogos físicos que participamos en las diferentes temporadas de campo fuimos capacitados al menos durante una semana antes de salir al campo para la toma de medidas; siempre se buscó tener las menores discrepancias: por ejemplo, en la estatura, ésta no debía ser mayor a 0.5 cm y de 2 mm en las demás dimensiones, excepto para los panículos, donde ella no debía ser mayor a 1 mm, a fin de evitar problemas en caso de que fuese necesaria la intervención de otro investigador. En cuanto a la técnica para obtener las variables, se siguieron las recomendaciones de los principales manuales de antropometría (Comas, 1976; Olivier, 1960; Martin y Saller, 1957; Pospišil, 1965), de la Convención Internacional de Ginebra (Comas, 1983: 642-646) y las de Weiner y Lourie (1969).

Los lugares para realizar las mediciones y obtener otras variables somatológicas, tanto para hombres como para mujeres, fueron facilitados por los directores de cada escuela; en ocasiones se dispuso de sitios abrigados y un poco aislados del natural bullicio escolar; también se utilizó un salón abandonado que debió adecuarse de acuerdo con nuestras posibilidades económicas, pues carecía de puertas y de vidrios en las ventanas. Cuando no disponíamos de los salones de clases, para el estudio separado de hombres y mujeres se hacía la división con mantas para guardar la privacidad; las medidas en mujeres fueron realizadas por una antropóloga física, para cuidar el pudor de las mujeres, un factor muy importante en las comunidades rurales y de mayor cuidado en las indígenas.

Se procedió a aplicar el ACP sobre los valores medios (cuadros 1, 2, 3 y 4) y creímos pertinente segmentar la serie original de datos de acuerdo con lo señalado por Tanner (1966:12-19) y Boguin (1999). Esta nueva clasificación de edades está basada en los cambios cualitativos que ocurren durante el crecimiento y desarrollo humano, los cuales consisten en la aparición de características secundarias que van a diferenciar los sexos. Ade-

más, abarca los periodos de crecimiento y desarrollo suficientes para describir el patrón de composición corporal planteado en los objetivos. De esta manera, el autor señala:

En esta época —de los 13 a los 15 años en el niño [...]— hay una marcada aceleración del crecimiento, *el empujón del crecimiento en la adolescencia*.³ Del nacimiento a los 4 o 5 años, el ritmo de crecimiento disminuye rápidamente, pero esta disminución o deceleración va reduciéndose gradualmente, de modo que en algunos niños la velocidad es prácticamente constante de los 5 o 6 años hasta el comienzo del empujón de la adolescencia (Tanner, 1966:12; cursivas del autor).

El empujón de la adolescencia es un fenómeno constante, se presenta en los hombres entre los 12 y los 15 años, mientras en las mujeres ocurre dos años antes: entre los 10 y los 13 (Tanner, 1966:17). De igual forma y con respecto a la grasa subcutánea, Tanner (1966, 1986), Ramírez (1993) y Cardon *et al.* (1994), entre otros, enuncian que su evolución es algo más complicada que la de las variables del crecimiento, pues los factores hereditarios juegan un papel muy importante en la distribución de la grasa corporal y en el rol de la obesidad.

Con base en esta nueva clasificación se analiza de manera puntual la relación entre el crecimiento y la composición corporal, sobre el rango de edad de 6 a 21 años, según el sexo y para ambas etnias en estos segmentos clave del desarrollo del individuo y el impacto de la condición nutricional, para entonces discriminar entre los efectos genéticos ya establecidos y la modulación que el medio, en este caso el socioeconómico, realiza sobre ellas.

Técnica estadística

Se aplicó el ACP a las variables de composición corporal (panículos tricótipal, subescapular,

³ Según la literatura, se entiende “empujón del crecimiento en la adolescencia” como una aceleración en el crecimiento en un lapso de tiempo determinado.

suprailíaco, pantorrilla, estatura y peso). Para el cálculo, primero se obtienen las correlaciones por pares de medidas a partir de una serie de variables (x_1, x_2, \dots, x_p) sobre un grupo de objetos o individuos, en nuestro caso las variables de la composición corporal, y se colocan en un cuadro o matriz de coeficientes de correlación R (Montemayor, 1977).

$$R = \begin{vmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2p} \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

Se trata de calcular a partir de esta matriz un nuevo conjunto de variables (C_1, C_2, \dots, C_p) incorreladas u ortogonales entre sí, cuyas varianzas vayan decreciendo progresivamente.

Entonces, cada C_j ($j = 1 \dots p$) resultante, es una combinación lineal de las x_1, x_2, \dots, x_p originales, o sea:

$$y_j = a_{j1}x_1 + a_{j2}x_2 + \dots + a_{jp}x_p = \mathbf{a}'_j \mathbf{x}$$

Siendo: $\mathbf{a}'_j = (a_{j1}, a_{j2}, \dots, a_{jp})$ un vector de cons-

tantes, de tal manera $X = \begin{vmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_p \end{vmatrix}$ que;

Las variables originales quedan transformadas en componentes, de la siguiente manera:

Tabla de datos				Componentes			
X_{11}	X_{12}	\dots	X_{1p}	C_{11}	C_{12}	\dots	C_{1p}
X_{21}	X_{22}	\dots	X_{2p}	C_{21}	C_{22}	\dots	C_{2p}
\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
x_{n1}	x_{n2}	\dots	x_{np}	C_{n1}	C_{n2}	\dots	C_{np}
100% de la información				80%	16%	...	0.02%

Ahora bien, en todo proceso de cálculo de correlaciones éstas resultan positivas y negativas, o sea, cuando se extraen uno o más factores el primero suele tener todas las saturaciones positivas, en tanto el resto son positivas y negativas en la misma proporción. Para evitar, en la medida de lo posible, valores negativos, Thurstone (en Montemayor, 1977) desarrolló su teoría de la *estructura simple*, que consiste básicamente en rotar los ejes de tal manera que resulten el mayor número posible de cargas con valor cero y a la vez un mínimo con cargas negativas. Así, bajo estas consideraciones se procederá a presentar los resultados de los componentes principales (CP), rotados con normalización varimax y Kaiser,⁴ con la finalidad de alcanzar una mayor objetividad en nuestros resultados. Y con el propósito de valorar los niveles de significancia del conjunto de variables agrupadas bajo los componentes principales, paralelamente al cálculo de los ACP se calcularon las probabilidades, en extremo bajas ($p < 0.01^*$), como altamente significativas ($p < 0.05^{**}$) en prueba unilateral, para todos los rangos de edad y ambas etnias. Todos los cálculos se realizaron en el programa SPSS, versión 15.0.

Resultados

En trabajos anteriores (Jiménez, 1986; Lagunas, 1986; Lagunas y Jiménez, 1989) se hicieron los estudios pertinentes para obtener la composición corporal de niños y adultos, hombres y mujeres de los grupos mazahuas y otomí; con ellos se realizaron las comparaciones a nivel bidimensional. Así se obtuvieron los resultados presentados en los cuadros 1 y 2, para hombres y mujeres del grupo mazahua.

Para hombres y mujeres otomíes se presentan los valores en los cuadros 3 y 4.

Hombres mazahuas

En el cuadro 5 se indican los valores del ACP rotados con varimax de las

⁴ En estadística, una rotación varimax es un cambio de coordenadas utilizado en el análisis de componentes principales que maximiza la suma de las varianzas de las cargas al cuadrado. La medida Kaiser-Meyer-Olkin o Índice de Kaiser, tiene en cuenta las correlaciones parciales entre variables, en términos gráficos nos muestra el grado de dispersión de la nube de datos en el espacio tridimensional.

Cuadro 1 Valores estadísticos de los panículos adiposos: tricípital, subescapular, suprailíaco y pantorrilla, estatura y peso
Hombres mazahuas

Edad	Tricípital			Subescapular			Suprailíaco			Pantorrilla			Estatura			Peso		
	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s
6	25	6.94	0.95	25	4.56	0.67	25	4.26	1.05	25	6.25	1.25	23	109.48	4.39	24	18.16	1.92
7	27	6.65	1.47	27	4.65	0.74	28	4.29	0.88	28	5.54	1.26	28	110.24	4.54	27	19.03	2.02
8	26	6.47	1.16	26	4.67	0.78	26	4.15	1.09	26	5.32	1.04	22	115.8	4.07	25	20.52	2.69
9	28	6.05	1.13	28	4.68	0.63	28	4.26	0.97	28	5.18	1.06	26	120.14	4.58	28	22.53	2.6
10	30	6.05	1.61	32	5.17	1.35	31	4.37	1.03	32	5.72	1.44	29	125.73	5.35	30	25.33	2.84
11	36	5.94	1.13	37	4.99	1.1	36	4.5	1.32	37	5.24	1.24	38	129.81	3.82	37	26.86	2.33
12	48	6.29	1.4	49	5.06	0.9	49	5.05	1.59	48	5.16	1.04	46	136.13	3.85	47	30.17	2.13
13	53	6.17	1.47	53	5.39	1.06	52	5.05	1.52	52	5.58	1.39	51	139.16	5.35	50	32.08	3.26
14	35	6.28	1.2	35	5.76	1.2	33	5.28	1.31	34	5.4	1.45	33	143.91	5.53	32	36.21	4.41
15	26	5.97	1.1	25	6.65	1.28	24	6.12	1.34	26	6.13	1.47	24	150.9	7.63	21	42.9	5.45
16	26	6.17	1.07	25	7.42	1.13	26	8.02	2.13	26	6.03	1.19	25	156.46	5.88	24	47.85	5.69
17	28	6.53	1.71	28	8.28	1.52	27	8.88	3.22	29	6.24	1.66	26	160.12	5.11	27	50.88	4.6
18	22	6.47	1.38	22	9.34	1.88	22	9.57	3.41	22	5.81	1.1	20	161.06	3.4	19	52.89	5.45
19	22	6.66	1.63	21	9.71	2.37	20	10.84	4.43	22	5.79	1.49	22	163.48	4.21	20	56.85	2.92
20	15	6.23	1.7	14	9.46	3.07	13	8.75	2.75	15	6.05	1.49	13	164.32	4.92	12	58.25	4.09
21	62	6.49	1.72	63	12.7	5.56	62	11.68	7.3	64	5.15	1.67	63	161.73	4.64	59	60.28	8.02

Cuadro 2 Valores estadísticos de los panículos adiposos: tricípital, subescapular, suprailíaco y pantorrilla, estatura y peso
Mujeres mazahuas

Edad	Tricípital			Subescapular			Suprailíaco			Pantorrilla			Estatura			Peso		
	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s
6	20	1.52	2.28	24	5.54	1.55	23	4.65	1.98	23	7.39	1.68	24	108.09	3.73	23	16.82	1.61
7	26	8.05	2.9	25	5.78	1.67	26	5.01	2.66	24	1.83	1.7	26	112.48	5.06	26	18.96	2.14
8	22	7.3	2.43	23	6	2.31	22	4.34	2.19	23	6.93	1.81	24	114.96	5.11	24	19.91	2.58
9	24	7.71	1.79	25	6.4	1.81	25	5.68	1.88	24	7.05	1.91	25	123.08	4.36	26	24.03	2.63
10	26	7.57	1.44	27	6.64	1.7	25	6.36	2.05	26	7.52	1.72	27	126.99	4.62	28	25.32	2.73
11	24	7.2	1.42	25	6.84	1.63	25	6.61	1.75	24	7.57	1.66	25	129.84	4.07	25	26.64	2.75
12	31	7.76	1.61	29	1.61	1.62	30	7.66	2.02	30	7.85	1.8	30	135.89	4.54	29	30.72	3.11
13	23	8.37	2.06	24	9.24	2.57	23	8.18	3.3	23	8.94	2.71	24	140.83	4.9	23	36.39	5.24
14	24	9.05	2.64	24	10.13	2.71	23	8.43	2.85	25	8	1.95	26	145.06	4.07	24	38.87	4.53
15	25	12.19	3.55	25	12.49	4.09	23	9.63	3.73	25	12	3.32	24	148.97	4.28	25	45.24	4.89
16	23	12.43	2.46	22	14.48	3.8	23	11.69	3.13	23	12.16	2.95	24	149.21	4.83	22	46.81	4.95
17	19	13.97	2.03	17	14.55	3.89	20	13.11	4.34	19	12.73	3.61	20	149.44	4.71	19	41.63	3.36
18	22	14.37	3.7	22	17.29	5.09	23	14.73	6.49	23	13.53	3.8	23	150.21	4.6	22	52.04	5.15
19	19	14.7	3.79	16	17.02	5.95	14	16.07	6.93	19	13.43	4.73	18	150.59	5.24	17	50.82	4.96
20	12	16.88	4.27	12	18.8	6.53	12	17.18	6.88	11	14.32	5.82	12	150.62	5.98	12	53	5.86
21	43	10.3	3.06	24	13.92	3.68	19	8.86	4.49	42	1.86	2.55	44	148.68	4.52	41	51.19	5.56

Cuadro 3 Valores estadísticos de los paniculos adiposos: tricipital, subescapular, suprailíaco y pantorrilla, estatura y peso Hombres otomies

Edad	Tricipital (mm)			Subescapular (mm)			Suprailíaco (mm)			Pantorrilla (mm)			Estatura (cm)			Peso (kg)		
	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s
6	25	6.89	1.15	25	4.84	0.98	25	4.43	0.99	25	5.85	1.1	25	106.44	4.51	25	16.6	1.91
7	26	6.62	1.55	26	4.82	0.84	26	4.95	1.43	26	5.36	1.26	25	111.34	5.59	24	19.25	2.48
8	27	6.31	1.14	28	4.91	0.78	28	4.76	1.27	27	5.44	1.28	27	117.98	4.27	27	21.25	2.17
9	39	6.09	1.31	39	4.88	0.88	39	4.63	0.93	39	5.41	1.14	39	121.76	4.22	39	22.53	2.19
10	36	6.09	1.28	37	5.26	1.03	37	4.94	1.22	38	5.35	1.42	37	125.22	4.81	36	24.16	2.56
11	61	6.51	1.3	61	5.39	0.95	61	5.32	1.51	61	5.32	1.51	61	130.25	4.64	60	27.5	2.74
12	60	6.02	1.62	60	5.52	1.15	60	5.42	1.65	51	5.91	1.53	56	134.13	5.01	58	29.36	3.39
13	53	6.45	1.45	53	6.03	1.24	52	6.09	1.82	53	5.84	1.54	50	136.55	4.9	50	30.98	3.49
14	32	6.24	1.35	32	6.07	1.1	31	6.23	1.42	32	6.12	1.71	30	142.68	6.01	30	35.76	4.62
15	29	6.59	1.68	28	6.44	1.26	27	6.64	1.74	28	6.54	1.51	28	147.65	5.96	27	37.62	4.29
16	27	6.51	1.75	24	6.96	1.28	25	7.02	2.24	27	5.99	1.96	27	153.09	7.28	23	45.52	5.52
17	26	6.13	1.42	23	7.18	1.62	24	7.12	2.18	21	6.12	1.23	25	157.35	6.41	25	50.56	7.73
18	30	6.54	1.32	28	9.09	1.7	27	8.35	2.01	30	5.71	1.39	29	160.23	5.31	30	54.43	5.67
19	25	6.12	1.47	23	8.46	1.37	24	8.27	2.62	25	5.34	1.36	24	160.24	6.53	23	54.3	6.38
20	17	6.47	1.43	15	9.37	0.96	17	8.63	2.32	17	5.52	1.62	17	160.31	4.81	16	55.31	4.46
21	13	6.08	1.87	13	11.31	4.17	13	10.6	4.93	13	5.11	1.1	13	159.7	2.91	13	58.15	7.05

Cuadro 4 Valores estadísticos de los paniculos adiposos: tricipital, subescapular, suprailíaco y pantorrilla, estatura y peso Mujeres otomies

Edad	Tricipital (mm)			Subescapular (mm)			Suprailíaco (mm)			Pantorrilla (mm)			Estatura (cm)			Peso (kg)		
	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s	n	m	s
6	20	6.71	1.58	21	5.88	1.57	20	3.94	0.74	18	7.38	1.25	20	107.07	1.69	21	17.19	1.86
7	22	6.78	1.15	24	5.89	1.5	24	4.29	1.24	23	7.08	1.74	23	111.94	4.8	24	18.58	2.48
8	27	6.17	1.22	20	6.16	1.29	21	4.24	1.08	27	7.79	1.48	26	117.2	5.03	26	20.23	2.45
9	39	6.7	1.57	10	5.84	0.76	10	4.9	1.14	38	7.01	1.52	38	121.6	4.34	39	22.25	2.42
10	57	6.73	1.4	21	5.88	1.19	20	5.24	1.75	59	7.64	1.66	59	126	5.03	59	24.81	3.15
11	46	7.15	1.75	23	6.68	1.59	20	4.74	0.97	47	7.44	1.58	48	131.24	4.63	46	27.13	2.97
12	64	7.21	1.82	33	7.7	2.12	21	5.84	1.57	67	7.56	1.99	62	134.79	5.83	55	28.94	3.26
13	49	7.09	2.01	24	8.78	2.72	21	6.29	2.27	47	7.99	1.85	50	141.53	5.2	45	34.11	3.98
14	33	7.71	2.05	13	8.83	1.74	16	7.47	2.45	33	8.6	2.34	34	142.4	5.3	32	37.09	4.1
15	23	9.62	2.18	20	11.14	2.68	19	8.87	1.09	25	8.82	1.94	27	144.25	4.6	23	41.56	3.89
16	23	10.76	2.08	20	14.19	4.02	26	12.93	4.53	25	10.82	2.72	27	146.53	3.41	25	43.88	3.77
17	17	14.28	2.6	14	17.46	3.45	14	14.05	4.26	17	12.63	2.38	18	148.39	3.46	17	48.23	3.91
18	16	11.89	2.07	17	17.49	1.19	17	11.52	4.33	17	11.16	2.36	19	148.66	5.44	15	47.86	2.85
19	10	13	4.27	10	15.88	1.57	11	12.38	5.54	11	11.54	2.63	11	148.25	3.95	9	49.11	3.95
20	9	11.47	3.73	8	15.22	5.16	9	10.49	2.18	10	11.86	2.62	9	147.69	2.28	9	45.88	4.64
21	15	9.53	1.55	10	20.5	6.04	10	18.88	9.65	15	11.43	6.46	15	148.28	4.99	15	54.53	10.3

variables utilizadas en el grupo de hombres mazahua de 6 a 21 años, con sus respectivas raíces latentes o *eigenvalue* y su porcentaje de varianza. Por otro lado, es necesario comentar que la sumatoria (Σa^2n) de los valores de cada componente al cuadrado (a^21), cuyo resultado son las raíces latentes de 5.9, es congruente con el número de las seis variables utilizadas.

En el mismo cuadro se puede apreciar que en el grupo de edad de 6 a 12 años el componente I expresó la mayor varianza (73%), seguido del componente II (15%) y del componente III (cerca del 10%). Por tanto, si dos variables están cercanas reflejan una mayor similitud porque tienen una mayor correlación, y aquellas con menos similitud tienden a presentar una menor correlación y, por tanto, una mayor dispersión en el gráfico tridimensional (un valor de Káiser >1). Así, podemos agrupar las variables que obtuvieron las mayores correlaciones en el componente I, expresado en dos rubros en forma descendente, en el de “tamaño”⁵ se agrupan el tamaño y la masa corporal. Podemos apreciar que en la medida que éstas aumentan, la acumulación de grasa en la espalda (subescapular) y cadera (suprailíaco) también aumentan de manera significativa; le sigue el rubro de “forma”,⁶ cuyas variables reflejan la acumulación de grasa en la parte posterior del brazo (tricipital) y en la pantorrilla, que correlacionaron de forma negativa, a pesar de ser valores rotados y de que esta acumulación de grasa fue menor que la presentada en cadera y espalda.

El rango de edad de 13 a 15 años, en el mismo grupo, los componentes I (91%) y II (9%), presentaron la mayor varianza, mientras el componente III obtuvo un porcentaje nulo; esto significa que los dos primeros componentes tienen la mayor varianza del conjunto de variables.

De esta manera, el componente I, “tamaño”, es representado por las variables: suprailíaco, subescapular, peso, estatura y pantorrilla, que expresan una alta correlación en la acumulación de grasa en cadera, espalda y pantorrilla. En el rubro de “forma”, con un valor de correlación alto, pero

negativo, se ubicó la variable que refleja la acumulación de grasa en el brazo (tricipital), y por tanto menos similar a las otras variables. Esto significa que, para este grupo, durante “el empujón del crecimiento”, cuando la estatura y masa corporal junto con la acumulación de grasa en la espalda y cadera aumentan proporcionalmente, la acumulación de grasa en el brazo decrece en la misma proporción.

Para el rango de edad de 16 a 21 años se observa que en los valores de ACP rotados el componente I obtuvo 69% de varianza, el componente II 16% y el componente III 14%. En cuanto a “tamaño”, las variables, suprailíaco, subescapular, peso y estatura muestran mayor similitud entre sí, y se separan de las variables pantorrilla y tricipital, las cuales forman un grupo aparte.

Por el contrario, en la “forma”, continúa manteniéndose la grasa en pantorrilla con una correlación alta pero negativa; esta última variable permanece constante, al igual que en los rangos de edad anteriores, y resulta más similar con la acumulación de grasa en el brazo.

Mujeres mazahuas

En las mazahuas (cuadro 5), para el rango de edad de 6 a 9 años los componentes I y II tienen la mayor varianza (63.41% y 34%, respectivamente), mientras el componente III expresó la mínima varianza (2.5%). Respecto al “tamaño”, las variables de peso, estatura, subescapular y suprailíaco obtuvieron las mayores correlaciones entre sí. Dentro de éstas, el peso, estatura y subescapular presentaron mayor similitud. Esto significa que, de manera proporcional al incremento de estas variables, en la “forma” aumenta la acumulación de grasa en el brazo y en pantorrilla, y esta última variable se comportó igual en los rangos de edades anteriores: valores altos de correlación, pero negativos.

Para el grupo de 10 a 13 años, los componentes I y II concentran la mayor varianza (95% y 4%). Así, de hecho, tenemos agrupadas en “tamaño” a todas las variables que presentaron una alta correlación y, por tanto, mayor similitud. Las mujeres mazahuas muestran una mejor armonía entre

⁵ “Tamaño” se refiere a la dimensión real alcanzada por los sujetos estudiados.

⁶ “Forma” atañe a la distribución de las partes blandas, músculo y grasa.

Cuadro 5 Componentes principales (ACP) de la composición corporal: mazahuas

Hombres 6-12 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Estatura	0.988	0.976	0.094	0.009	-0.003	0.000	0.985
Peso	0.988	0.976	0.139	0.019	-0.019	0.000	0.996
Subescapular	0.873	0.762	0.193	0.037	0.408	0.166	0.966
Tricipital	-0.795	0.632	0.509	0.259	-0.302	0.091	0.982
Supraíliaco	0.779	0.607	0.508	0.258	-0.355	0.126	0.991
Pantorrilla	-0.671	0.450	0.582	0.339	0.444	0.197	0.986
Raíz latente (λ)		4.404		0.921		0.581	5.906
Varianza acumulada	73.40%		15.35%		9.70%		98.45%
Hombres 13-15 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Supraíliaco	0.997	0.994	0.076	0.006	0.000	0.000	1.000
Subescapular	0.987	0.974	0.159	0.025	0.000	0.000	0.999
Peso	0.967	0.935	0.255	0.065	0.000	0.000	1.000
Estatura	0.96	0.922	0.281	0.079	0.000	0.000	1.001
Pantorrilla	0.933	0.870	-0.36	0.130	0.000	0.000	1.000
Tricipital	-0.884	0.781	0.468	0.219	0.000	0.000	1.000
Raíz latente (λ)		5.477		0.524		0.000	6.000
Varianza acumulada	91.27%		8.73%		0%		100%
Hombres 16-21 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Supraíliaco	0.955	0.912	-0.153	0.023	0.241	0.058	0.994
Subescapular	0.952	0.906	-0.222	0.049	-0.155	0.024	0.980
Peso	0.911	0.830	0.207	0.043	-0.349	0.122	0.995
Estatura	0.685	0.469	0.687	0.472	-0.229	0.052	0.994
Tricipital	0.591	0.349	0.253	0.064	0.765	0.585	0.999
Pantorrilla	-0.830	0.689	0.544	0.296	0.071	0.005	0.990
Raíz latente (λ)		4.156		0.947		0.847	5.950
Varianza acumulada	69.25%		15.80%		14.12%		99.17%
Mujeres 6-9 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Peso	0.997	0.994	0.037	0.001	0.066	0.004	1.000
Estatura	0.996	0.992	0.005	0.000	0.085	0.007	0.999
Subescapular	0.988	0.976	-0.08	0.006	0.129	0.017	0.999
Supraíliaco	0.744	0.554	0.588	0.346	-0.317	0.100	1.000
Tricipital	0.049	0.002	0.992	0.984	0.119	0.014	1.001
Pantorrilla	-0.534	0.285	0.841	0.707	0.091	0.008	1.001
Raíz latente (λ)		3.803		2.045		0.151	5.999
Varianza acumulada	63.41%		34.08%		2.51%		100%
Mujeres 10-13 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Peso	0.997	0.994	-0.057	0.003	-0.043	0.002	0.999
Subescapular	0.994	0.988	0.050	0.003	-0.095	0.009	1.000
Estatura	0.976	0.953	-0.217	0.047	0.003	0.000	1.000
Pantorrilla	0.971	0.943	0.172	0.030	-0.164	0.027	0.999
Supraíliaco	0.967	0.935	-0.229	0.052	0.113	0.013	1.000
Tricipital	0.936	0.876	0.290	0.084	0.197	0.039	0.999
Raíz latente (λ)		5.689		0.219		0.089	5.997
Varianza acumulada	94.86%		3.65%		1.49%		100%
Mujeres 14-21 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Subescapular	0.974	0.949	0.142	0.020	-0.161	0.026	0.995
Tricipital	0.969	0.939	-0.204	0.042	-0.026	0.001	0.981
Supraíliaco	0.944	0.891	-0.201	0.040	-0.247	0.061	0.993
Estatura	0.943	0.889	0.174	0.030	0.271	0.073	0.993
Pantorrilla	0.895	0.801	-0.399	0.159	0.187	0.035	0.995
Peso	0.855	0.731	0.517	0.267	-0.009	0.000	0.998
Raíz latente (λ)		5.200		0.559		0.196	5.955
Varianza acumulada	86.65%		9.31%		3.27%		99.23%

las variables de la composición corporal, mientras los hombres la presentan en un solo rango de edad (16 a 21 años).

Por último, para el grupo de 14 a 21 años, los componentes I (86.65%) y II (9.31%) mostraron la mayor varianza, y el componente III obtuvo el restante 3%. Todas las variables se organizaron en el “tamaño” con alta correlación; esto significa que a mayor asociación entre estatura y peso, tenemos un incremento en la acumulación de grasa en brazo, espalda, cadera y pantorrilla. Lo cual significa que tamaño y forma están estrechamente relacionados.

Hombres otomíes

El comportamiento de las variables de la composición corporal en el grupo de otomíes se describe en el cuadro 6, según sexo y rangos de edad. Se observa que entre los otomíes de 6 a 12 años los componentes I y II mostraron la mayor varianza (69% y 18%, de manera respectiva), mientras el resto de la varianza la tiene el componente III con 11%. En el rubro de “tamaño”, las variables de peso, estatura, subescapular y suprailíaco tienen valores altos de correlación, por tanto, son más parecidas. Le sigue, en el rubro de “forma”, el pániculo tricípital, con un valor alto, pero negativo; por último, la acumulación de grasa en pantorrilla tuvo un valor muy bajo que la aleja por completo del grupo de “tamaño”. Al parecer, un aumento del peso y estatura se asocia a una acumulación de grasa en la espalda y cadera, mientras se da una disminución proporcional en grasa tricípital y de la pantorrilla. En este rango de edad el comportamiento de la composición corporal es muy similar al de los hombres del grupo mazahua.

En el grupo de edad de 13 a 15 años, justo cuando ocurre el *empujón de la adolescencia* podemos apreciar que los componentes I (83%) y II (17%) acumularon la máxima varianza, en tanto el componente III tuvo una varianza cero. Vemos que la mayoría de variables se agrupan en el rubro de “tamaño”, a excepción del peso y tricípital, cuya correlación es menor, pero no por ello menos importante. Sin embargo, todas tendieron a presentar una alta correlación, lo que

significa una mejor armonía en la composición corporal, muy similar a la de los mazahuas. Ahora bien, entre las correlaciones observadas, aquellas con una correlación de $p < 0.05$, como subescapular y suprailíaco, tienen mayor similitud; de igual forma se comportaron pantorrilla y peso con suprailíaco, y obviamente entre peso y estatura.

Lo anterior nos permite decir que, en la medida que el peso y la estatura aumentan, la acumulación de grasa en la pantorrilla y en la cadera crece en forma proporcional.

En el grupo que va de 16 a 21 años, los componentes I y II tuvieron porcentajes de varianza elevados (52% y 47%, respectivamente), en tanto que el componente III alcanzó tan sólo 1% de la varianza; lo que indica que los dos primeros componentes son buenos indicadores de la composición corporal. Podemos apreciar que en el rubro de “tamaño” se agruparon las variables de peso, estatura y pániculo subescapular, las cuales muestran una buena armonía entre ellas; sin embargo, en el rubro de “forma”, los pániculos tricípital y pantorrilla forman un grupo separado del resto. La composición corporal, para este grupo de edad, se vuelve inestable, muy similar a la de los hombres mazahuas. Pareciera que tuvieran “programadas” las expresiones de la composición corporal de manera similar, o ¿acaso es el reflejo de una característica propia de la especie humana? Ahora bien, para este grupo de edad, la correlación entre el pániculo y subescapular, con las variables suprailíaco, pantorrilla, estatura y peso, son significativas al nivel de $p < 0.05$; sin embargo, el tricípital no presentó valores significativos para el resto de las variables.

Mujeres otomíes

Veamos ahora el comportamiento de las variables de la composición corporal para mujeres de 6 a 9 años (cuadro 6). Los componentes I (52%) y II (47%) expresaron la mayor varianza, mientras al componente III correspondió menos de 1%.

Al considerar los tres componentes se aprecia que las variables se agrupan en tres bloques; en el primero, el pániculo suprailíaco, peso y estatura

Cuadro 6 Componentes principales (ACP) de la composición corporal: otomíes

Hombres 6-12 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Peso	0.993	0.986	-0.004	0.000	0.029	0.001	0.987
Estatura	0.988	0.976	-0.054	0.003	-0.068	0.005	0.984
Subescapular	0.937	0.878	0.213	0.045	0.164	0.027	0.950
Supraíliaco	0.889	0.790	0.045	0.002	0.382	0.146	0.938
Tricipital	-0.713	0.508	0.283	0.080	0.632	0.399	0.988
Pantorrilla	0.021	0.000	0.969	0.939	-0.242	0.059	0.998
Raíz latente (I)		4.139		1.069		0.636	5.845
Varianza acumulada	69.03%		17.82%		10.60%		97.44%
Hombres 13 a 15 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Supraíliaco	0.998	0.996	0.064	0.004	0.000	0.000	1.000
Pantorrilla	0.995	0.990	-0.097	0.009	0.000	0.000	0.999
Subescapular	0.975	0.951	0.221	0.049	0.000	0.000	0.999
Estatura	0.963	0.927	-0.269	0.072	0.000	0.000	1.000
Peso	0.896	0.803	-0.444	0.197	0.000	0.000	1.000
Tricipital	0.581	0.338	0.814	0.663	0.000	0.000	1.000
Raíz latente (I)		5.004		0.994		0.000	5.999
Varianza acumulada	83.43%		16.57%		0.00%		100%
Hombres 16 a 21 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Peso	0.972	0.945	0.080	0.006	0.208	0.043	0.994
Subescapular	0.949	0.901	0.181	0.033	-0.211	0.045	0.978
Supraíliaco	0.949	0.901	0.055	0.003	-0.288	0.083	0.987
Pantorrilla	-0.917	0.841	0.040	0.002	0.222	0.049	0.892
Estatura	0.822	0.676	0.154	0.024	0.546	0.298	0.998
Tricipital	-0.437	0.191	0.896	0.803	-0.062	0.004	0.998
Raíz latente (I)		4.454		0.870		0.522	5.846
Varianza acumulada	74.23%		4.51%		8.69%		97.42%
Mujeres 6 a 9 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Supraíliaco	0.888	0.789	0.460	0.212	0.006	0.000	1.000
Peso	0.650	0.423	0.758	0.575	-0.056	0.003	1.000
Estatura	0.586	0.343	0.810	0.656	0.017	0.000	1.000
Tricipital	0.576	0.332	-0.817	0.667	0.028	0.001	1.000
Subescapular	-0.693	0.480	0.702	0.493	0.167	0.028	1.001
Pantorrilla	-0.862	0.743	0.487	0.237	-0.141	0.020	1.000
Raíz latente (λ)		3.110		2.840		0.052	6
Varianza acumulada	51.81%		47.32%		0.87%		100%
Mujeres 10 a 13 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Subescapular	0.991	0.982	0.135	0.018	0.017	0.000	1.001
Peso	0.988	0.976	0.020	0.000	-0.152	0.023	1.000
Estatura	0.983	0.966	0.155	0.024	-0.095	0.009	0.999
Supraíliaco	0.884	0.781	-0.310	0.096	0.351	0.123	1.001
Pantorrilla	0.779	0.607	-0.611	0.373	-0.138	0.019	0.999
Tricipital	0.522	0.272	0.852	0.726	0.046	0.002	1.001
Raíz latente (I)		4.585		1.238		0.177	6
Varianza acumulada	76.43%		20.63%		2.94%		100%
Mujeres 14 a 21 años	I	a²₁	II	a²₂	III	a²₃	Σa²_n
Subescapular	0.986	0.972	-0.128	0.016	0.055	0.003	0.992
Peso	0.966	0.933	-0.177	0.031	0.078	0.006	0.971
Pantorrilla	0.962	0.925	-0.065	0.004	-0.262	0.069	0.998
Estatura	0.956	0.914	0.223	0.050	0.087	0.008	0.971
Supraíliaco	0.902	0.814	-0.379	0.144	0.043	0.002	0.959
Tricipital	0.655	0.429	0.746	0.557	0.001	0.000	0.986
Raíz latente (I)		4.987		0.802		0.087	5.876
Varianza acumulada	83.15%		13.37%		1.45%		97.97%

son armónicos entre sí, presentan una alta correlación y son muy similares; esto es, a mayor aumento de estatura y peso, se tiene un aumento de la grasa en la cadera. El segundo bloque está formado por los panículos subescapular y pantorrilla, tienen una correlación negativa muy alta, lo que implica un aumento de la acumulación de grasa en la espalda y una disminución en la pantorrilla. El tercer bloque lo constituye únicamente el tricípital y muestra una alta correlación negativa, lo cual provoca una mayor separación de los dos grupos anteriores. En resumen, podríamos decir que para este rango de edad hay un aumento de la masa y tamaño corporal, un incremento proporcional de la grasa corporal en la cintura y un decremento de grasa en la espalda y pantorrilla, con un ligero aumento de la misma en el brazo. En este caso, las variables que presentaron una diferencia altamente significativa ($p < 0.05$) fueron el panículo tricípital con el subescapular y pantorrilla; y el suprailíaco con la estatura y el peso.

Para el rango de edad de 10 a 13 años, los componentes I (76%) y II (20%) tuvieron la mayor varianza, mientras el restante 3% correspondió al componente III. Al describir los tres componentes, se observa que todas las variables presentan una alta correlación, siendo la estatura, peso y subescapular las de mayor similitud. Los valores significativos se dieron de la siguiente manera: el subescapular con suprailíaco, peso con estatura, suprailíaco con pantorrilla y peso, con una $p < 0.05$. Hay una clara diferencia con las mujeres mazahuas, donde la composición corporal es más estable y las similitudes son mayores. En las mujeres otomíes la composición corporal es más desordenada, sin armonía entre las variables.

Por último, para el rango de edad de 14 a 21 años, los componentes I (83%) y II (13%) mostraron la varianza máxima, y al componente III correspondió menos de 2%. Para precisar lo anterior, y tomando los valores de significancia de la matriz de correlaciones, vemos que no hay diferencias significativas entre el conjunto de variables; sin embargo, el panículo tricípital presentó diferencias muy significativas con el resto, y en especial con el subescapular ($p < 0.05$). Así, para un aumento del tamaño y masa corporal, tenemos un aumento proporcional en la acumulación de

grasa en cintura, espalda y —en menor cantidad— brazo.

En el cuadro 7 se muestran resultados de los valores de niveles de significancia del conjunto de variables, para hombres y mujeres mazahuas y otomíes, agrupadas bajo los componentes principales; se muestran las respectivas probabilidades significativamente bajas ($p < 0.01^*$) y altamente significativas ($p < 0.05^{**}$) en prueba unilateral para todos los rangos de edad en ambas etnias.

Las variables con alto nivel de significancia ($p < 0.05^{**}$) y, por tanto, mayor correlación y similitud, son: subescapular, peso, estatura y suprailíaco. Los panículos de la pantorrilla y tricípital, si bien presentan valores de correlación medio, tienen bajo nivel de significancia ($p < 0.01^*$).

Al comparar la evolución de la grasa subcutánea, y en concreto del panículo tricípital y del subescapular, entre niños y niñas se aprecia un aumento a partir del nacimiento hasta alcanzar un máximo entre 9 y 12 meses, para luego disminuir —muy rápido al principio y después con mayor lentitud, hasta alrededor de los 6 u 8 años, cuando empieza a aumentar de nueva cuenta. Así, la grasa del tronco expresada con el panículo subescapular comienza a incrementarse hasta la madurez en ambos sexos. En cambio, la grasa de los miembros superiores, representada por el panículo tricípital, sigue la misma pauta en las niñas, pero en los niños se adelgaza con la estatura al iniciar el “empujón de la adolescencia”.

Antes de abordar la discusión y conclusiones, se expone un resumen con lo antes descrito. En los cuadros 8 y 9 se muestran las tendencias de las correlaciones multifactoriales, en forma de gradientes de la composición corporal según el ACP, entre estatura, masa corporal y panículos adiposos; por grupo étnico, edad y sexo.

En el cuadro 8 se expone una síntesis de los gradientes de la composición corporal, mostrados por los componentes I y II, según el tamaño y la forma corporal para hombres y mujeres mazahuas de 6 a 21 años. Se aprecia que las variables relativas al tamaño y masa corporal de los hombres muestran una alta correlación significativa en todos los rangos de edad, desde la infancia hasta la etapa de adulto joven, con una estabilidad estructural que quizá conlleve una base genética. No así

Cuadro 7 Matriz de correlaciones con los valores significativos de las variables utilizadas y su significado en términos de la composición corporal: Hombres y mujeres mazahuas y otomíes de 6 a 21 años (p<0.01*; p<0.05**)

Correlaciones multivariadas de la composición corporal de mazahuas										Correlaciones multivariadas de la composición corporal de otomíes																	
Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	
6-12	-0.699*	-0.262	0.682*	-0.740*	-0.712*	-0.712*	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo	6-12	-0.496	-0.404	0.103	-0.749*	-0.681*	-0.681*	Cadera-Peso-Talla-Brazo	España-Pantorrilla										
		0.630*	-0.314	0.863*	0.872**	0.872**				0.866**	0.175	0.907**	0.928**	0.928**													
		-0.382	-0.382	0.813*	0.846**	0.846**					-0.019	0.827*	0.882**	0.882**													
		-0.601*	-0.601*	-0.585*	-0.585*	-0.585*					-0.018	0.009	-0.018	0.009	0.009												
		0.937**	0.937**	0.937**	0.937**	0.937**					0.933**	0.933**	0.933**	0.933**	0.933**												
Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	
13-15	-0.798	-0.846	-0.993*	-0.717	-0.735	-0.735	Tórax-Peso-Talla	Brazo-Pantorrilla	13-15	0.747	0.633	0.500	0.341	0.159	0.159	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo										
		0.996*	0.864	0.992*	0.995*	0.995*				0.997*	0.949	0.880	0.775	0.775													
		0.903	0.903	0.878*	0.983*	0.983*				0.987*	0.944	0.865	0.865	0.865													
		0.794	0.794	0.810	1.000**	1.000**				0.985*	0.935	0.935	0.935	0.935													
Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Hombres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	
16-21	0.392	0.707*	-0.296	0.402	0.323	0.323	Tórax-Peso-Talla	Brazo-Pantorrilla	16-21	-0.246	-0.353	0.407	-0.252	-0.370	-0.370	Peso-Talla-Tórax	Brazo-Pantorrilla										
		0.894**	-0.912**	0.529	0.875*	0.875*				0.998**	-0.862*	0.904**	0.866*	0.904**	0.904**												
		-0.861*	-0.861*	0.494	0.757*	0.757*					-0.895**	0.626*	0.875*	0.875*	0.875*												
		-0.218	-0.218	-0.654*	-0.654*	-0.654*					-0.644*	-0.816*	-0.816*	-0.816*	-0.816*												
		0.842*	0.842*	0.842*	0.842*	0.842*					0.920**	0.920**	0.920**	0.920**	0.920**												
Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	
6-9	-0.016	0.582	0.818*	0.064	0.093	0.093	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo-Pantorrilla	6-9	-0.967*	0.135	-0.898*	-0.324	-0.247	-0.247	Cadera-Peso-Talla-Brazo	España-Pantorrilla										
		0.647	-0.583	0.995**	0.991**	0.991**				-0.291	0.915*	0.165	0.073	0.073													
		0.069	0.069	0.717	0.743	0.743					-0.542	0.893*	0.925*	0.925*	0.925*												
		-0.520	-0.520	-0.495	-0.495	-0.495					-0.114	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183												
		0.999**	0.999**	0.999**	0.999**	0.999**					0.994	0.994	0.994	0.994	0.994												
Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	
10-13	0.927*	0.861*	0.927*	0.852*	0.909*	0.909*			10-13	0.633	0.214	-0.121	0.640	0.525	0.525	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo										
		0.939*	0.940**	0.959*	0.993**	0.993**				0.840*	0.687	0.979*	0.994**	0.979*	0.979*												
		0.881*	0.881*	0.934**	0.973*	0.973*					0.830*	0.788	0.814*	0.814*	0.814*												
		0.911*	0.911*	0.966*	0.966*	0.966*					0.685	0.779	0.779	0.779	0.779												
		0.986**	0.986**	0.986**	0.986**	0.986**					0.989**	0.989**	0.989**	0.989**	0.989**												
Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	Mujeres	Tricipital	Subescapular	Suprallaco	Pantorrilla	Estatura	Peso	Tamaño	Forma	
14-21	0.913**	0.954**	0.938**	0.867**	0.726*	0.726*			14-21	0.547*	0.328	0.577*	0.773*	0.499	0.499												
		0.928**	0.789*	0.898**	0.906**	0.906**					0.936**	0.943**	0.923**	0.974**	0.974**												
		0.876**	0.876**	0.795**	0.703*	0.703*					0.874**	0.762*	0.922**	0.922**	0.922**												
		0.822**	0.822**	0.558*	0.558*	0.558*					0.888**	0.923**	0.888**	0.923**	0.923**												
		0.891**	0.891**	0.891**	0.891**	0.891**					0.886**	0.886**	0.886**	0.886**	0.886**												

Los valores de las correlaciones son altamente significativos para una p<0.05 de baja significancia, en prueba unilateral.

Los valores de las correlaciones son altamente significativos para una p<0.05 de baja significancia, en prueba unilateral.

Cuadro 8 Gradientes de la composición corporal ACP (I y II)
Grupo mazahua: hombres y mujeres de 6 a 21 años

Hombres	Tamaño	Forma
6-12	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo
13-15	Tórax-Peso-Talla	Brazo-Pantorrilla
16-21	Peso-Talla-Tórax	Brazo-Pantorrilla
Mujeres	Tamaño	Forma
6-9	Peso-Talla-Tórax	Brazo-Pantorrilla
10-13	Semejante	Semejante
14-21	Semejante	Semejante

Cuadro 9. Gradientes de la composición corporal ACP (I y II)
Grupo otomí: hombres y mujeres de 6 a 21 años

Hombres	Tamaño	Forma
6-12	Cadera-Peso-Talla-Brazo	Espalda-Pantorrilla
13-15	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo
16-21	Peso-Talla-Tórax	Brazo-Pantorrilla
Mujeres	Tamaño	Forma
6-9	Cadera-Peso-Talla-Brazo	Espalda-Pantorrilla
10-13	Tórax-Peso-Talla-Pantorrilla	Brazo
14-21	Semejante	Semejante

la composición de la grasa corporal expresada por los panículos adiposos del brazo, espalda, cadera y pantorrilla, presentan mayor variabilidad y, por tanto, se muestran menos estructurados. La acumulación de grasa, tanto en la espalda como en la cintura, crece en proporción de la masa y tamaño corporal, mientras la acumulación de grasa decrece en el brazo. Para el caso de los hombres, se aprecia una tendencia a concentrar grasa en el tronco.

Para el caso de las mujeres, las variables de estatura y masa corporal son aún más estables, sobre todo en el rango de edad de 10 a 21 años; la distribución de la grasa también es más estable para todas las variables. Creemos que aquí operan fuerzas evolutivas como la selección natural estabilizadora, la cual se relaciona con la procreación: la mujer sería “más resistente” que los hombres a las agresiones del ambiente. Sin embargo, en el rango de 6 a 9 años la acumulación de grasa se da en la pantorrilla y el brazo, pero con escasa correlación. Quizá porque en este grupo y a esta edad las niñas, a diferencia de los niños, realizan una gran actividad física mediante caminatas y

esfuerzos de carga. Estas últimas se agrupan de manera independiente al peso y estatura, subescapular y supra-ilíaco; y si bien muestran una ligera desorganización, no es tan aguda como en el grupo de hombres, donde la falta de similitudes es notoria. De todos modos, se señala que la acumulación de grasa en la cadera permanece inalterable y con una correlación alta. A diferencia de los hombres, donde la distribución de grasa fue centralizada, en el caso de las mujeres mantiene una mayor concentración relativa de grasa en las extremidades superiores e inferiores, y por tanto tiende a ser periférica.

Sin embargo, pareciera que durante el “empujón de la adolescencia”, a diferencia de los hombres y para este grupo, la composición corporal de las mujeres tiende a ser más estable al final del desarrollo y del ingreso a la etapa adulta.

Ahora bien, en el grupo otomí se puede apreciar, entre hombres de 13 a 15 años (cuadro 9), una alta correlación entre las cuatro variables, indicador de una alta estabilidad en la composición corporal.

De la misma manera, en los grupos de 6 a 12 y de 16 a 21 años se aprecia gran estabilidad en las variables de estatura y masa corporal, no así en las variables de distribución de la grasa, que muestra una distribución alta y negativa entre los 6 y 12 años, y una correlación baja entre 16 y 21 años. De igual manera, pero invertida, se observa en la grasa acumulada en pantorrilla. En ese grupo de edad es cuando el cuerpo trasciende la etapa adolescente: el momento de empezar a madurar y cuando se adquiere la configuración de adulto joven. En esta etapa se consolidan, en hombres y mujeres, las características sexuales y morfológicas definitivas.

Para las mujeres otomíes apreciamos que las variables relativas a la estatura, masa corporal y panículos adiposos son más estables entre los 10 y 21 años, debido a la acción hormonal que produce características secundarias importantes; sin embargo, de 6 a 9 años vemos una inestabilidad similar a la del grupo mazahua, como si ambos

grupos estuvieran sometidos a los mismos factores externos que “desvían” lo establecido genéticamente.

En general, tanto en mazahuas como en otomíes existe cierta “resistencia” a desviarse de su canal de crecimiento y de distribución de grasa, a pesar de que ambos tienen una base genética determinada. Resulta apenas poco más estable el grupo de hombres mazahuas en comparación con el grupo otomí, si bien las inestabilidades se aprecian en los panículos subescapular, tricípital, suprailíaco y pantorrilla, sobre todo en el grupo de 13 a 15 años, donde coinciden. Por otro lado, las mujeres otomíes, a diferencia de las mazahuas, tienen una mayor inestabilidad en el panículo tricípital en todos los rangos de edad. La composición corporal fue diferente, para este mismo rango de edad, entre las mazahuas mujeres, donde la correlación y similitud fue mayor entre el peso, estatura y la acumulación de grasa en la espalda.

Curiosamente, ese mismo patrón de distribución de grasa corporal ha sido encontrado en otros grupos humanos, como estadounidenses (Hattori *et al.*, 1987) y sudafricanos (Cameron *et al.*, 1992) lo cual sugiere, como ya hemos señalado, la presencia de una base genética universal.

Discusión y conclusiones

Por medio del ACP pudimos establecer un patrón de crecimiento y distribución de la grasa corporal en dos etnias asentadas en el Estado de México, así como valorar la hipótesis de trabajo en relación con las diferencias y semejanzas encontradas en ambos grupos indígenas —según edad y sexo— y la posible vinculación con el impacto de las condiciones socioeconómicas sobre el crecimiento y distribución de la grasa corporal. Sólo debemos acotar que tales diferencias significativas entre hombres y mujeres mazahuas y otomíes, más que deberse a una causa específica, obedecen a causas multifactoriales, por lo que reducir el análisis de las diferencias a indicadores socioeconómicos o de otra índole resultaría en una interpretación sesgada. Esos factores de otra índole podrían ser educativos, de higiene, culturales y psicoló-

gicos, entre otros. En todo caso no se ajustan de modo automático a las modificaciones socioeconómicas.

A pesar de las diferencias significativas encontradas, llama la atención que la población infantil de ambas etnias tiende a presentar una estructura corporal estable, mostrada entre la estatura y el resto de variables. Esto nos hace pensar en patrones fenotípicos específicos presentes en los grupos humanos de esa región, ya sean normados por su propio potencial genético o por condiciones adaptativas al medio físico-social, o por ambos, lo cual ya ha sido reportado en otros grupos humanos.

Como ya se ha señalado (Herrera y Arias, 1994; Herrera *et al.*, 1993), las variables que más resultaron afectadas fueron las relativas a la distribución de la grasa corporal, todas ellas indicadores de la condición nutricional. La acumulación y distribución diferenciada de la grasa corporal entre estos grupos, según su dimorfismo sexual, muestra la respuesta del organismo frente al tipo, calidad y cantidad de alimentos que estas poblaciones consumen —amén del deterioro que experimentan otras variables del entorno socioeconómico, debido a las condiciones de vida en las poblaciones donde se distribuyen las dos etnias. También podríamos adelantar, a manera de hipótesis, que en nuestros días, otomíes y mazahuas se han visto sometidos a un mayor estrés metabólico, sobre todo por una crisis económica para la que no se vislumbran indicios de recuperación desde hace décadas y que se agudiza en el medio rural; por ello no cabe esperar una mejor expresión de la morfología corporal. Así lo confirma el denominado índice de nivel de vida elaborado por instancias de gobierno involucradas en la política social, así como los estudiosos de los procesos sociales y económicos (Arizpe, 1978). Por otra parte, sus condiciones de vivienda y servicios básicos, nivel educativo y salud, reflejan los niveles de pobreza, marginación o bienestar. Así, el municipio de Acambay, en cuyos pueblos se asienta la etnia otomí, presenta un nivel de bienestar bajo (INV=-1.74); mientras en los municipios de El Oro y San Felipe del Progreso (INV=-0.74 y -2.56), en cuyos pueblos se asienta la etnia mazahua, tienen un nivel de bienestar medio-bajo y bajo, respectivamente (Rodríguez, 1994).

En consecuencia, hoy por hoy la población vive con problemas de salud debidos a cambios en los patrones de alimentación ligados a la acumulación de grasa (sobrepeso y obesidad) y que predisponen a la diabetes, arterioesclerosis, gota y ácido úrico; se trata de enfermedades consideradas propias de las “sociedades altamente industrializadas”, pero ahora afectan a la población mexicana —sobre todo a niños—, con lo cual se limita su esperanza y calidad de vida. Lo anterior representa un verdadero problema de salud para las instituciones responsables de ese sector, además de repercutir en el ámbito productivo de la población.

Análisis prospectivo

Es por ello que existe un interés permanente entre académicos e instancias gubernamentales por estudiar y comprender las condiciones de vida y salud de la población en todo el país, con la finalidad de elevar su bienestar y calidad de vida. Con más razón se extiende esta inquietud y preocupación hacia los grupos indígenas que sufren de marginación y pobreza ancestral, a pesar de haber tenido una enorme participación en la conformación del México contemporáneo y al ser los depositarios de culturas antiguas. En el contexto moderno globalizante las perspectivas de un estado de bienestar se hacen cada vez más precarias. La disolución y transformación de las identidades culturales se torna cada vez más patente; sin embargo, el embate de formas novedosas e inéditas de pensar e imaginar la vida genera un círculo vicioso de incertidumbres que abarcan todos los aspectos de la existencia, entre ellos el relativo a la percepción de la salud corporal. Los estados óptimos en la conformación corporal se ven afectados como respuesta adaptativa a los impactos ambientales y socioeconómicos, ya que un estado óptimo permite tener a una población activa y productiva en todos los sentidos; es más, si estos impactos no son amortiguados desde la gestación, con políticas creativas en la alimentación y salud, los efectos serán adversos para la vida de adulto.

Por tal razón, entre muchas otras, el tipo de estudio que hemos abordado aquí resulta cada

vez más necesario para monitorear el estado de salud de la población mexicana, a fin de abordarlo de manera científica para emitir opiniones y anticiparse de manera seria e informada en ese sentido.

Bibliografía

- Arizpe, Lourdes
1978. *Migración, etnicismo y cambio económico: un estudio sobre migrantes campesinos a la ciudad de México*. México, El Colegio de México.
- Bailey, M. Stephen, Stanley N. Gershoff, Robert B. McGandy, A. Nondasuta, Puangtong Tantiwongse
1985. “Subcutaneous Fat Remodelling in Southeast Asian Infants and Children”. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 123-130.
- Becque, M. Daniel, Komei Hattori, Víctor L. Katch, Albert P. Rocchini
1986. “Relationship of Fat Patterning to Coronary Artery Disease Risk in Obese Adolescents”. *American Journal of Physical Anthropology*, 71: 423-429.
- Bogin, B.
1999. *Patterns of Human Growth*. Cambridge, Cambridge University Press.
- J. Bronowski y W.M. Long
1952. “Statistic of Discrimination in Anthropology”. *American Journal of Physical Anthropology*, 10: 385-394.
- Cameron N., F. Johnston, J. Kgamphe, R. Lunz
1992. “Body Fat Patterning in Rural South African Black Children”. *American Journal of Human Biology*, 4:353-364.
- Cardon, R. Lon, Dorit Carmelli, Richard R. Fabsitz, Terry Reed
1994. “Genetic and Environmental Correlation Between Obesity and Body Fat Distribution in Adult Male Twins”. *Human Biology*, 66 (3): 465-479.
- Comas, Juan
1983. *Manual de antropología física*. México, IIA-UNAM.

- Chiamalpain Cuauhtlehuantzi, Francisco de San Antón Muñón
1965. *Relaciones originales de Chalco Amaquemecan*. México, FCE.
- Edwards, D.A.W.
1951. "Differences in the Distribution of Subcutaneous Fat with Sex and Maturity". *Clinical Science*, 10(3): 305-315.
- Eiben, O.G.
1980. "Recent data on Variability in Physique: Some Aspect of Proportionality. Kinantropometry II". *Series on Sport Science*, 9: 69-77.
- Faulhaber, Johanna
1976. *Investigación longitudinal del crecimiento*. México, INAH (Científica, 26).
1978. "Algunos cambios morfológicos durante el crecimiento". *Anales de Antropología*, 15: 323-340.
- Feldman, R., A.V. Sender y A.B. Siegelau, A.B.
1969. "Differences in Diabetic and Nondiabetic Fat Distribution Pattern by Skinfold Measurements". *Diabetes*, 18: 478-486.
- Garn, S. Marion
1955. "Relative Fat Patterning: An Individual Characteristic". *Human Biology*, 27: 75-89.
- Gould, Stephen Jay
1984. *La falsa medida del hombre*. México, Salvat.
- Hattori K., M. Becque, V. Katch, A. Rocchini
1987. "Fat patterning of adolescents". *Annals of Human Biology*: 14: 23-28
- Herrera B., Martha Rebeca y José Manuel Arias López
1994. "Crecimiento infantil y condiciones de vida en la sierra norte de Puebla". Tesis de licenciatura. México, ENAH-INAH.
- Herrera B., Martha Rebeca, Sergio López Alonso y José Manuel Arias López
1993. "Variaciones del tamaño corporal en niños de algunas comunidades de la Sierra Norte de Puebla, México". *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, 39: 27-51.
- Jiménez Ovando, Roberto
1986. "Análisis de algunas variables antropométricas de población infantil y juvenil mazahua del Estado de México". En Z. Lagunas, R. Jiménez, E. Pérez, E.S. Sales (eds.), *Memoria del Primer Encuentro de Estudios sobre la Región Mazahua* (pp. 405-430). Toluca, INAH/UAEM/INI/Centro Cultural Mazahua.
- Jiménez Ovando, Roberto y Zaid Lagunas
1997. "La distribución del tejido muscular y adiposo en el brazo de mazahuas y otomíes del noroeste del Estado de México". *Estudios de Antropología Biológica*, 6: 205-224.
- Lagunas Rodríguez, Zaid
1984. "Las discromatopsias en las poblaciones mazahua, otomí y mestiza del noroeste del Estado de México". *Estudios de Antropología Biológica*, 2: 185-196.
1986. "La proporcionalidad corporal en la población adulta mazahua". En Z. Lagunas; R. Jiménez; E. Pérez y E. S. Morales (eds.), *Memoria del Primer Encuentro de Estudios sobre la Región Mazahua* (pp. 431-447). Toluca, INAH/UAEM/INI/Centro Cultural Mazahua.
1998. "Aportaciones de la antropología física al conocimiento de los grupos otomianos del Estado de México". En Y. Lastra y N. Quesada (eds.), *Estudios de Cultura Otopame*. Vol. 1 (pp. 123-164). México, IIA-UNAM.
- Lagunas Rodríguez, Zaid y Roberto Jiménez Ovando
1989. "El crecimiento corporal en niños y jóvenes mazahuas del noroeste del Estado de México". En R. García Moll y A. García Cook (coords.), *Homenaje a Román Piña Chan* (pp. 255-297). México, INAH (Serie Arqueología).
- Lagunas Rodríguez, Zaid y Roberto Jiménez, Ovando
1995. "El crecimiento corporal de los niños y los jóvenes otomíes del noroeste del Estado de México". *Estudios de Antropología Biológica*, 5: 327-348.
1995a. "Algunas características somatológicas de los grupos otomangues del Estado de México". En S. López Alonso y C. Serrano Sánchez (eds.), *Búsquedas y hallazgos. Estudios antropológicos en homenaje a Johanna Faulhaber* (pp. 149-168). México, IIA-UNAM.

- Lagunas Rodríguez, Zaid y Sergio López Alonso
2004. "Antropología física en grupos humanos de filiación otomame". *Ciencia Ergo Sum*, 11(1): 47-58.
- Lagunas Rodríguez, Zaid, Roberto Jiménez Ovando y Enrique Pérez Leal
1982. "El proyecto de investigación antropológica mazahua-otomí en el estado de México". En *Hombre tiempo y conocimiento. Homenaje al antropólogo Javier Romero Molina* (pp. 19-56). México, ENAH- INAH.
- 1986. "El proyecto de investigación antropológica mazahua-otomí en el estado de México". En Z. Lagunas, R. Jiménez Ovando, E. Pérez Leal y E.S. Morales Sales (eds.). *Memoria del Primer Encuentro de Estudios sobre la Región Mazahua* (pp. 367-383). Toluca, INAH/UAEM/INI/Centro Cultural Mazahua.
- López Alonso, Sergio
1978. "Anteproyecto de investigaciones somatológicas en población indígena de México" (mecanoescrito). Laboratorio de Investigaciones Somatológicas, Departamento de Antropología Física, México, INAH.
- Malina, R.M. y B.B. Little
1985. "Socioeconomic Variation in the Growth Status of Children in a Subsistence Agriculture". *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 385-391.
- Martin, Rudolf y K. Saller
1957. *Lehrbuch der Anthropologie* Vol. 1. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.
- Montemayor, Felipe
1977. *Fórmulas de estadística para investigadores. Diseño de experimentos y análisis con múltiples variables*. México, INAH (Científica, 5, Manuales).
- Mueller, William H. y J.C. Wohleb
1981. "Anatomical Distribution of Subcutaneous Fat and its Description by Multivariate Methods: How Valid Are Principal Components?". *American Journal of Physical Anthropology*, 54: 25-35.
- Mueller, William H. y Russell M. Reid
1979. "A Multivariate Analysis of Fatness and Relative Fat Patterning". *American Journal Physical Anthropology*, 50: 199-208.
- Norgan, N. G. y A. Ferro-Luzzi
1985. "Principal Components as Indicators of Body Fatness and Subcutaneous Fat Patterning". *Clinical Nutrition*, 39 c: 89-105.
- Olivier, George
1960. *Pratique Anthropologique*, París, Vigot Frères, editeurs.
- Pospíšil, Milan
1965. *Manual de prácticas de antropología física*, La Habana, Editorial Nacional de Cuba/Editora del Consejo Nacional de Universidades.
- Ramírez E., María
1993. "Subcutaneous Fat Distribution in Adolescents". *Human Biology*, 65(5): 771-782.
- Ramos Galván, Rafael
1987. "Crecimiento físico". *Boletín Médico del Hospital Infantil*, 44 (7): 418-426.
- Ramos Rodríguez, Rosa María
1986. *Crecimiento y proporcionalidad corporal en adolescentes mexicanas*. México, IIA-UNAM (Serie Antropológica, 49).
- 2007. "El crecimiento físico como fenómeno complejo". *Estudios de Antropología Biológica*, 13(2): 971-988.
- Relethford, John H. y F.C. Lees
1978. "The Use of Principal Components in the Analysis of Cross-sectional Growth Data". *Human Biology*, 50: 461-475.
- Rodríguez Hernández, F.
1994. *Condiciones de vida en el estado de México. Evolución en la década de los ochenta*. Zinacantepec, El Colegio Mexiquense (Investigaciones, 6).
- Rosales López, Luis A., Adrián Martínez Meza, Gladys Sánchez Aguilar, Germán Chávez Rojas, J. Jesús Guízar
1992. "Crecimiento físico diferencial durante el primer año de vida I. Crecimiento del cuerpo". *Boletín Médico del Hospital Infantil*, 49 (10).
- Rosales, F.
1946. "Índice de nutrición". *Memorias del Segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales* Vol. 5

(pp. 227-225). México, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

- Sahagún, fray Bernardino de
1969. *Historia general de las cosas de Nueva España*. Vol. III, México, Porrúa.

- Schlaepfer, Loraine
1987. "Modelos matemáticos y estudios longitudinales del crecimiento". *Estudios de Antropología Biológica*, 3: 193-224.

- Skerlj, B., J. Brozek y E.E. Hunt
1953. "Subcutaneous Fat and Age Changes in Body Built and Body Form in Women". *American Journal of Physical Anthropology*, 11: 557-600.

- Tanner, J.M.
1962. *Growth at Adolescence*, Oxford, Blackwell Scientific Publications.

1966. *Educación y desarrollo*. México, Siglo XXI.

1986. *El hombre antes del hombre. El crecimiento físico desde la concepción hasta la madurez*. México, FCE/Conacyt.

- Vague, Jean
1956. "The Degree of Masculine Differentiation of Obesities: A Factor Determining Predisposition to Diabetes, Atherosclerosis, Gout, and Uric Calculus Disease". *American Journal of Clinical Nutrition*, 1: 20-24.

- Van Vark, G.N. y W.W. Howells (eds.)
1984. *Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology: A Review of Recent Advances and Current Developments*. Dordrecht/Boston, D. Reidel Pub. Co.

- Weiner, J.S. y A. Lourie
1969. *Human Biology. A Guide to Field Methods. International Biological. Oxford, Blackwell Scientific Publications Programme (Handbook 9)*.



Acta de la reunión de arqueólogos responsables de proyectos de campo y representantes de centros regionales del INAH

Presentación y comentarios de Ángel García Cook

Con motivo de la integración del entonces Departamento, posterior Dirección de Monumentos Prehispánicos del INAH, que había quedado acéfalo desde abril de 1977, se organizó una reunión con los arqueólogos responsables de proyectos arqueológicos de campo, así como de representantes de los diversos Centros del INAH en nuestro país. Ello con el afán de tener una idea de la situación y condiciones en que se encontraba la atención, control y mantenimiento de las zonas arqueológicas abiertas al público; así como el seguimiento a denuncias de la probable destrucción de elementos arqueológicos en nuestro país, con la intención de organizar, apoyar y tratar de proteger ese patrimonio, además de cumplir con las labores prioritarias encomendadas al INAH.

La reunión se llevó a cabo en el Auditorio Banamex, S.A., de Mérida, Yucatán, durante los días 8, 9 y 10 de agosto de 1980. El programa consistió en el análisis y discusión de cinco temas fundamentales: I. Estructuración de la Dirección de Monumentos Prehispánicos; II. Mantenimiento de zonas arqueológicas; III. Salvamento y rescate arqueológico; IV. Divulgación y V. Asuntos generales.

El temario se cubrió sin contratiempos, y para ello se discutió y propuso, desde luego, lo que se consideró conveniente en relación con el tema correspondiente. En el acta final de esa reunión

se pueden observar, de manera resumida, los acuerdos alcanzados.

Muchas de las resoluciones se pudieron llevar a cabo en los meses siguientes a esta reunión: la Unidad de Apoyo para el mantenimiento y desarrollo de intervenciones en zonas arqueológicas, encabezados por Roberto García Moll, Juan Yauden, Norberto González Crespo y Roberto Gallegos, continuó funcionando y participó y/o asesoró en el mantenimiento e intervención de edificios arqueológicos de carácter prehispánico; al mismo tiempo se integraron algunos compañeros más y se formó la sección de reproducción de piezas arqueológicas, a cargo de Pedro Dávalos. Desde luego, algunos acuerdos no fue posible implantarlos por falta de tiempo, ya que cada seis años los cambios de dirección y administrativos afectan seriamente los programas planteados en el sexenio anterior, debido a que muchos de ellos no se continúan o se distorsiona su finalidad. Este fue el caso de la creación, en la Dirección de Monumentos Prehispánicos, de laboratorios para la conservación y estudio de materiales arqueológicos muebles; sin embargo, sí se incrementó la capacidad de los laboratorios de restauración en Churubusco y de los laboratorios de investigación del Departamento de Prehistoria.

En la relación con el mantenimiento de zonas y sitios arqueológicos, se llevó a cabo el diagnós-

tico de los sitios abiertos al público, así como de algunos más que si bien no habían sido abiertos al público —sobre todo en el área maya—, sí habían sido intervenidos para la conservación de algunos de sus edificios. Para esto se contó con el apoyo entusiasta de todos los arqueólogos que llevaban a cabo esta actividad de la Dirección de Monumentos Prehispánicos, así como de muchos colegas de las direcciones y delegaciones de los centros regionales, lo cual redundó en la elaboración de un diagnóstico sobre las condiciones actuales —en su momento— y necesidades urgentes de prácticamente todos los sitios y zonas arqueológicas.

Como resultado de ese diagnóstico se realizaron los proyectos de Mantenimiento y Atención a Zonas Arqueológicas abiertas al público por parte de los centros regionales, muchos de los cuales contaron con apoyo económico y asesoría de la Dirección de Monumentos Prehispánicos.

En materia de salvamento y rescate arqueológico también se lograron grandes avances en el apoyo de sus actividades, logrando además un apoyo más efectivo de la Dirección de Asuntos Jurídicos del INAH, pues se establecieron diversos convenios con instituciones gubernamentales, como la CFE, la Secretaría de Recursos Hidráulicos, Pemex y otras de la iniciativa privada.

Aun cuando quedó pendiente mucho por hacer, se despertó o más bien se reavivó el interés por el mantenimiento y conservación de los monumentos arqueológicos y la protección y difusión de las zonas arqueológicas abiertas al público; también se logró una mayor relación e intercambio de ideas entre las dependencias administrativas centrales, que participan en el desarrollo de las investigaciones arqueológicas, y los centros y delegaciones en el resto del país, pues hicieron lo posible para apoyar a los arqueólogos de dichos centros para la realización de sus proyectos y programas.

El resultado de los acuerdos tomados en esa reunión de arqueólogos celebrada en Mérida, Yucatán, podrá apreciarse mediante el análisis del acta correspondiente, la cual se presenta a continuación. Además se podrá observar el interés mostrado tanto por las autoridades administrativas —Dirección de Monumentos Prehispánicos

y Consejo de Arqueología— responsables de la atención de las actividades prioritarias del INAH, como del seguimiento y control de las investigaciones arqueológicas en México, así como de los compañeros arqueólogos que realizaban trabajos de campo, tanto los adscritos a unidades centrales como los que entonces laboraban en los centros y delegaciones regionales.

Acta de la reunión de arqueólogos responsables de proyectos de campo y representantes de centros regionales del INAH

Mérida, Yuc., agosto 8 al 10 de 1980.

La reunión se llevó a cabo del 8 al 10 de agosto en el Auditorio de Banamex, S. A. de Mérida, Yuc., con el siguiente programa:

- I. Estructuración de la Dirección de Monumentos Prehispánicos.
- II. Mantenimiento de zonas arqueológicas.
- III. Salvamento y rescate.
- IV. Divulgación.
- V. Asuntos generales.

La mesa estuvo integrada por el Director de Monumentos Prehispánicos y Presidente del Consejo de Arqueología, arqueólogo Ángel García Cook, y por los miembros del Consejo de Arqueología, arqueólogos Joaquín García Bárcena, (Departamento de Prehistoria), Juan Yadeun (Dirección de Monumentos Prehispánicos), María José Con (Departamento de Salvamento Arqueológico), Pilar Luna (Departamento de Arqueología Subacuática), Otto Schondube (Centros Regionales), Roberto García Moll (Dirección de Monumentos Históricos) y Noemí Castillo (Representante de la ENAH).

- I. Estructuración de la Dirección de Monumentos Prehispánicos.
Esta Dirección, que acaba de ser restablecida, está prevista en la Ley Orgánica del INAH. En la actualidad forman parte de ella la propia

Dirección de Monumentos Prehispánicos, recién organizada, el Departamento de Salvamento Arqueológico, el Departamento de Prehistoria, el Departamento de Arqueología Subacuática y el Departamento de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, éste último solo en los aspectos arqueológicos relacionados con sitios, ya que los aspectos legales y otras funciones de dicho departamento, como el registro de colecciones, por ejemplo, deben de continuar dependiendo de la Dirección de Asuntos Jurídicos.

Se informó que dentro de la Dirección de Monumentos Prehispánicos se ha formado una Unidad de Apoyo, cuyo fin es proporcionar asesoría sobre problemas de mantenimiento, una de las necesidades prioritarias; está formada por arqueólogos y pasantes con experiencia en restauración y mantenimiento de edificios, que continúan adscritos a sus respectivas unidades administrativas. En la actualidad forman parte de esta unidad los arqueólogos Roberto García Moll, Norberto González Crespo, César Sáenz, Otto Schondube, Juan Yadeun, Roberto Gallegos y el pasante Daniel Molina. Relacionados con esta unidad se recibieron las siguientes propuestas:

- a) Que se invite a formar parte de ella a los arqueólogos Víctor Segovia y Ariel Valencia.
- b) Que no se trate de un organismo de fiscalización, sino que la Unidad actúe a petición de los responsables directos del mantenimiento de los sitios.
- c) Que como parte de la Unidad de Apoyo, o a través de ella, pueda contarse con la participación de arquitectos restauradores, ingenieros, expertos en mecánica de suelos y otros profesionistas cuya ayuda pueda ser necesaria.

Se informó también que el año próximo se espera establecer una sección de reproducciones de piezas, a cargo del señor Pedro Dávalos, cuya meta es la reproducción de esculturas y otras piezas que se encuentran expuestas, con el fin de trasladar los originales a sitios protegidos y reemplazarlos por

las reproducciones. La labor de esta sección se llevará a cabo de acuerdo con una programación previa que tendrá en cuenta la urgencia del traslado de piezas específicas según el nivel de degradación que presenten.

Con respecto al Departamento de Registro, tanto en sus aspectos arqueológico como legal, se propuso lo siguiente:

- a) Que de este Departamento formen parte topógrafos, cuya ayuda es necesaria en las delimitaciones de sitios, y abogados que se ocupen de los aspectos legales. Para llevar a cabo una delimitación, el topógrafo estaría bajo el control del personal arqueológico del Centro Regional o de la dependencia que esté a cargo del sitio. Como alternativa, se indica que las funciones de este Departamento son arqueológicas en primer término y después jurídicas, por lo que debe contar con personal arqueológico propio.
- b) Que otra alternativa sería que el apoyo topográfico, en vez de estar integrado en una unidad central, esté distribuido en los Centros, y se reciba ya sea de topógrafos de planta, o contratados para labores específicas. Se observó que esta, u otras delegaciones de funciones, que la ley asigna a la Dirección de Monumentos Prehispánicos, son posibles mediante la debida reglamentación.
- c) Que es indispensable un apoyo jurídico efectivo, en lo relacionado con delimitaciones y también en otros aspectos, con el que hasta ahora no se ha contado.
- d) Que para que el Registro pueda cumplir adecuadamente con sus funciones, es necesario un reforzamiento en lo presupuestal.

Se comentaron también las necesidades de apoyo en otros aspectos:

- a) Laboratorios: se hizo la distinción entre los laboratorios de investigación y los de restauración. Con respecto a los primeros, que forman parte del Departamento de Prehistoria, aunque hay unidades pequeñas también en el Departamento de Salvamento Arqueológico, se indicó la

conveniencia de incrementar la capacidad. Con respecto a los laboratorios de restauración, de los que se requieren estudios de materiales y sobre la restauración de bienes muebles e inmuebles se propuso la creación dentro de la Dirección de Monumentos Prehispánicos de laboratorios paralelos a los de Churubusco.

- b) Prácticas de campo: se indicó la importante ayuda que pueden proporcionar los alumnos de la ENAH y de la Escuela de Restauración, en sus respectivas especialidades, durante sus prácticas de campo y su servicio social, pero se indicó la necesidad de reglamentar dicha participación.
- c) Arquitectos restauradores: se indicó la importancia de la participación de estos profesionistas, en colaboración con arqueólogos, en la restauración de edificios, aunque se hizo notar que en su preparación se hace hincapié en lo relacionado con arquitectura colonial y posterior, por lo que para que esta colaboración fuese efectiva sería quizá necesaria una reorientación en los programas de estudio.

Se indicó que el Consejo de Arqueología continúa siendo un organismo asesor de la Dirección General, aunque quizá posteriormente pase a ser el consejo técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. Está prevista la ampliación del Consejo, con la inclusión de representantes de la Dirección de Asuntos Jurídicos, en busca de una mejor coordinación.

Se propone que la Dirección de Monumentos Prehispánicos y el Consejo de Arqueología se ocupen de la coordinación en lo presupuestal, en el establecimiento de prioridades y en áreas relacionadas a las labores arqueológicas, como pueden ser la legal y la de restauración. Se indicó que la política de la Dirección no es una imposición y control de las unidades arqueológicas de los Centros Regionales, sino de cooperación con ellas.

II. Mantenimiento de zonas arqueológicas.

El mantenimiento de las zonas arqueológicas es una labor prioritaria, en especial el de las

110 zonas abiertas al público, aunque también hay, sobre todo en el sureste, zonas cuyos edificios están expuestos, y también hay otras en las que se han llevado a cabo trabajos de restauración arquitectónica pero que no han sido abiertas al público, y las cuales deben ser también tenidas en cuenta.

Se presentó y distribuyó entre los asistentes el Programa de Conservación y Mantenimiento de Zonas y Sitios Arqueológicos de la República Mexicana, dividida en tres grandes apartados: 1. Planteamiento general. 2. Levantamiento de un diagnóstico del estado actual de las zonas y sitios para la determinación de prioridades y acciones. 3. Integración de proyectos de conservación y mantenimiento por regiones y sitios. (Se anexa copia de este programa). Con el fin de uniformar la nomenclatura empleada en el levantamiento de los diagnósticos necesarios, el pasante Daniel Molina preparó una Terminología, dividida en 4 apartados: 1. Elementos más comunes, arquitectónicos o asociados a ellos, en los que se presentan deterioro. 2. Causas más frecuentes de deterioro. 3. Intervenciones que se proponen para reparación de daños y prevención de los mismos. 4. Materiales a emplear. Se distribuyó también este documento entre los asistentes, y se anexa el acta una copia del mismo.

Se informó que en 1979 se había contado con un presupuesto adicional para conservación y mantenimiento de unos 3.5 millones y de 9.5 millones en 1980. Estos presupuestos fueron distribuidos a través del Consejo de Arqueología de acuerdo con la información recabada por miembros del Consejo sobre el estado de algunos sitios, y de acuerdo con la información proporcionada por los Centros y Delegaciones, con el fin de subsanar las necesidades más urgentes.

Se supone que:

- 1) Se levante el diagnóstico de los 110 sitios abiertos al público. Se considera que el caso del Centro Regional del Sureste es especial, ya que hay numerosos sitios al descubierto y que, o no han sido restaurados, o sólo se han llevado a cabo en

ellos trabajos menores, y que no están abiertos al público; su conservación es también prioritaria y se ha llevado a cabo por medio de una brigada volante de mantenimiento: la ampliación de este servicio sería deseable.

- 2) Se considera prioritaria la regularización de la tenencia de la tierra, el mantenimiento de elementos arqueológicos, la señalización y el establecimiento o mejora de los servicios a los visitantes, en ese orden.
- 3) Los diagnósticos serían hechos por arqueólogos, aunque con el apoyo, tanto en la preparación como en la implementación, de otros especialistas, como pueden ser restauradores, arquitectos restauradores, ingenieros, etc.
- 4) La creación de una ficha estándar para los diagnósticos; esta propuesta se desechó por considerarse que la complejidad y variabilidad del caso la harían impráctica.
- 5) Los conocimientos sobre materiales y procedimiento de restauración no son del campo de la arqueología por lo que se requiere de apoyo en este aspecto. El arquitecto Abundis, representante de la Dirección de Restauración, indica que ellos pueden encargarse de la creación de un banco de datos y que es necesaria por un lado la difusión del contenido de este banco y por otro, la implementación de un mecanismo para alimentarlo con las experiencias de los arqueólogos.
- 6) De acuerdo con los diagnósticos que se preparen se establecerán prioridades, y según ellas, se prepararán proyectos específicos y los presupuestos correspondientes. Para la jerarquización será necesario tener en cuenta el sentido social de las obras propuestas y las jerarquías parciales en los aspectos de investigación, conservación y difusión, de las que se derivará la prioridad de los proyectos, a corto, mediano o largo plazo. Se indica la necesidad de que los presupuestos presentados sean realistas

y que en ellos se incluyan únicamente fondos destinados directamente a conservación y mantenimiento.

- 7) Se solicita que Centros y Delegaciones preparen los proyectos que razonablemente puedan cumplir en los tiempos estipulados. La Dirección de Monumentos Prehispánicos ofrece el apoyo que se solicite para este fin.
- 8) El Secretario Administrativo del INAH, señor Eduardo Villa Kamel, indicó que se requiere una estimación preliminar de los presupuestos necesarios en 1981 a finales de agosto. El Centro Regional Morelos-Guerrero espera tener aquellos de plazo inmediato para finales de agosto y los de plazo mediano para final de año.
- 9) Se indicó la importancia de distinguir entre mantenimiento, el garantizar la duración de las cosas, y la restauración arquitectónica, que es un proyecto de investigación mayor.
- 10) Se indicó que la conservación y mantenimiento es también investigación, y que es importante la documentación y difusión de los que en este aspecto se lleva a cabo.
- 11) Los guardianes de sitios arqueológicos contribuyen a la conservación y mantenimiento de las zonas, pero es necesario que se aclare hasta donde llegan sus labores en los aspectos de vigilancia, por una parte, y de conservación y mantenimiento, por otra. Es también necesario en ciertos casos incrementar el número de guardianes.

III. Salvamento y rescate.

Estas modalidades en la investigación son también prioritarias. Debe hacerse la distinción entre rescate, que es una investigación en la que el área está dada y hay limitaciones de tiempo para concluir el trabajo de campo, y el salvamento, en que el área está también definida pero el tiempo disponible para llevar a cabo el trabajo de campo es más amplio.

Tanto en rescate como en salvamento se requiere presentar al consejo de Arqueología

informes; en salvamento se requiere además un proyecto previo, semejante al de cualquier otra investigación, pero éste no es necesario para las investigaciones de rescate (urgencias).

Se hace notar que para el adecuado desarrollo de estas investigaciones es necesario un apoyo legal, con el que no se ha contado, o sólo ha habido a nivel muy limitado. Se pide que:

- 1) La Dirección de Asuntos Jurídicos prepare el manual de procedimientos jurídicos que había sido prometido hace un año y del cual no ha habido más noticias.
- 2) La Dirección de Monumentos Prehispánicos y el Consejo de Arqueología hagan del conocimiento del Director General las deficiencias de esta área. Se pidió la entrega de la información respectiva, habiéndose recibido la siguiente:
 - a) Centro Regional Morelos-Guerrero:
 - “Los Cerritos” Yautepec, Mor.: El Ministerio Público declaró que no es zona arqueológica, a pesar de los peritajes arqueológicos en contrario.
 - Xochitepec, Mor.: el sitio está en terrenos propiedad del doctor Lauro Ortega, que posiblemente sean fraccionados.
 - Olintepepec, Mor.: hay acusaciones de un guardián como posible saqueador, que no se ha atendido.
 - b) Centro Regional Guanajuato-Querétaro:
 - Denuncia de posesión y utilización de material arqueológico por extranjeros (Instituto Allende), que no ha sido atendida desde enero de 1979.
 - Se realizaron convenios con Presidentes Municipales, cuya renovación a su vencimiento no ha sido atendida.
 - Se inició un juicio de amparo sobre Patrimonio Cultural destruido y los abogados no se presentan a las instancias que dicta el juez.

- c) Centro Regional Puebla: se requiere apoyo jurídico en relación a sitios destruidos por SAHOP, como Ixcaquixtla, Pue.

El Departamento de Salvamento Arqueológico apoyará las labores de rescate y salvamento de los Centros y Delegaciones; el equipo que quede al INAH como resultado de estos trabajos quedará en el Centro si éste se encarga totalmente de ellos; se repartirá entre el Centro y Salvamento Arqueológico de participar ambos y quedará en Salvamento Arqueológico si únicamente esta dependencia se encarga de la investigación. Se indicó que el equipo que quede al terminar un trabajo dependerá de los términos en que se suscriba el convenio respectivo y que hay casos en que el equipo debe ser devuelto.

Se hizo también notar que, aunque el presupuesto para un salvamento no proviene en principio de fondos del INAH, se requiere de todas maneras de algún apoyo presupuestal propio. Se pide a los Centros que mantengan cierto control sobre investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en su área por grupos ajenos al INAH.

Se indicó que es frecuentemente difícil contratar ayudantes de arqueología en provincia; se indicó que además de la ENAH, hay escuelas de antropología en Jalapa, Guadalajara, y Mérida. Se propuso que se comuniquen las solicitantes de trabajo con las dependencias respectivas; sería conveniente que en la ENAH se estableciese una bolsa de trabajo, y que la información correspondiente se pase a la Dirección de Monumentos Prehispánicos.

Existe la posibilidad de contratación de extranjeros como ayudantes, siempre que no pueda obtenerse personal nacional.

Se informó a los asistentes sobre el nuevo Departamento de Arqueología Subacuática, que se ocupará de la formación de un atlas de arqueología subacuática, para lo que solicitan la información sobre sitios de estas características. También se ocuparán de los salvamentos y rescates subacuáticos que se presenten. Es necesaria vigilancia para los sitios que estén bajo el agua, y una mejor definición legal y reglamentaria en lo referente a esta modalidad de la investigación arqueológica; existe el problema de que la protección de lo colonial no está muy claramente definida en la ley; es también necesario fomentar entre los buzos y otros grupos la conciencia sobre los aspectos legales de protección de sitios arqueológicos subacuáticos. Legalmente es conveniente hacer pública la prohibición de obtener objetos de interés científico o arqueológico de estos sitios por medio de una publicación en el Diario Oficial u otro periódico.

Para desarrollar su labor, el Departamento requiere también de apoyo, con equipo y personal, de dependencias ajenas al INAH, como la Secretaría de Marina y Pemex, quienes han facilitado la ayuda necesaria.

IV. Divulgación.

Se indicó que hay muchas formas de divulgación, pero las principales son conferencias y publicaciones. Entre estas últimas se proponen las siguientes:

- 1) Un Boletín de Arqueología de la Dirección de Monumentos Prehispánicos y el Consejo, con tres partes.
 - a) Noticias sobre las actividades del Consejo y sobre los proyectos que se están llevando a cabo; para ello se pedirá que se anexe a los proyectos e informes enviados al consejo un resumen de los mismos para este fin.
 - b) Artículos cortos (15-29 páginas como máximo) que serán enviados

por los autores para la inclusión en el Boletín.

- c) Bolsa de Trabajo. Se considera que el Boletín debe ser de periodicidad regular, con un mínimo de 2 números al año, pero, de ser posible, con mayor frecuencia.
- 2) Creación de una serie de Cuadernos de Trabajo de la Dirección de Monumentos Prehispánicos, para la publicación de trabajos más largos que los que aparecen en el Boletín.
- 3) Publicación de informes inéditos y otros materiales contenidos en el Archivo Técnico. Se anuncia que el índice por volumen, autor y lugar de la parte más antigua está en prensa, y que se están editando algunos informes.
- 4) Publicaciones legales: se anunció que acaba de ser publicado un folleto con las leyes y reglamentos relacionados con el INAH y con la arqueología, y se solicita que se haga una distribución amplia de estas leyes y reglamentos. Se indicó la necesidad de un folleto que contenga los documentos internacionales relacionados con restauración gratuita o a costo muy bajo; se pide el apoyo del consejo para agilizar la impresión.

Se solicita la contribución de los investigadores a los ciclos de conferencias organizadas por los museos regionales, y se indica también la importancia de la difusión de tipo audiovisual, por medio de series de transparencias temáticas, por ejemplo.

Se propuso también que la Dirección de Monumentos Prehispánicos y el Consejo seleccionen los canales de publicación de los materiales enviados por los investigadores para ese fin.

V. Asuntos generales.

- 1) Se eligió como lugar para la próxima reunión Oaxaca, y como fecha, fines de enero o principios de febrero de 1981.
- 2) Centro Regional de Chiapas: se aclaró que dicho centro no ha desaparecido, aunque la dirección está vacante.

- 3) Retraso de los fondos para proyecto, especialmente en los Centros Regionales: se sugiere se entreguen los informes y proyectos al Consejo lo antes posible para que puedan ser analizados con tiempo. Se anuncia también que en septiembre habrá una reunión de administradores para coordinar mejor la administración central con la de las diversas unidades.
- 4) Seguro para el personal contratado temporalmente para trabajo de campo: se indica que las alternativas aplicables son el pago directo de los gastos médico o el establecimiento de convenio con el IMSS o el ISSSTE.
- 5) Centros y delegaciones cuyos directores no son arqueólogos: se solicita que de las circulares u otros documentos relacionados con la arqueología se envíe copia a las secciones de arqueología, y que se establezca una relación más directa entre los arqueólogos de esos centros y la Dirección de Monumentos Prehispánicos y el Consejo de Arqueología. Se pide también que en lo administrativo se respeten los programas de trabajo establecidos. Se reafirma que en todo trabajo relacionado con asuntos arqueológicos deben intervenir arqueólogos, con el objeto de que no se den casos como el suscitado por la Directora del Centro Regional Puebla al obtener materiales arqueológicos de una cueva de Chiapas, sin ninguna asesoría de arqueólogos, independientemente de los problemas de jurisdicción a que estos actos dan lugar.

Mérida, Yuc., agosto 11 de 1980.

ANEXO 1

PROGRAMA DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE ZONAS Y SITIOS ARQUEOLOGICOS DE LA REPUBLICA MEXICANA

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a las indicaciones recibidas de la Dirección General del INAH sobre la atención a la conservación y mantenimiento de las zonas arqueológicas de todo el país, y tomando en cuenta los viajes de inspección que los miembros del Consejo de Arqueología hemos iniciado ya en algunos sitios abiertos al público, nos permitimos presentar a su consideración el presente Programa de Trabajos al respecto.

En este planteamiento se indican tanto las formas de obtener una evaluación más concreta y efectiva; el modo de llevar a cabo los trabajos, y la forma de controlar la aplicación de los fondos que se destinen a cada proyecto. Para la planeación es indispensable una relación estrecha entre la Dirección de Recursos Humanos y la Dirección de Monumentos Prehispánicos, con el fin de optimizar los recursos tanto humanos como los económicos.

Cabe hacer la aclaración que el presente Programa incluye el análisis e intervención en los 110 sitios abiertos al público localizados en el territorio nacional.

1. Planteamiento General.

Considerando que, de acuerdo con la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, del 6 de mayo de 1972, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos, es de utilidad pública e interés social y nacional; y que la realización y/o supervisión de dichos actos en el caso de los monumentos arqueológicos es competencia del INAH, el Consejo de Arqueología en base a las facultades que le concede la Dirección General, ha considerado la necesidad de estructurar un programa general de

carácter prioritario para la conservación y mantenimiento de los sitios y zonas arqueológicas abiertas al público.

Dicho programa es prioritario dado el estado actual de los monumentos arqueológicos en el territorio nacional, los cuales han sufrido daños irreversibles tanto por la falta del más elemental mantenimiento como por el uso turístico de los mismos.

Para el mantenimiento y la conservación de los monumentos se requiere de la asignación de un presupuesto específico y permanente, que permita cubrir los costos de un programa planificado a corto, mediano y largo plazo, que permita resolver tan agudo problema.

Tanto conservación como mantenimiento deberá realizarse apegados a las normas y acuerdos nacionales e internacionales.

2. Diagnóstico del estado actual de las zonas y sitios para la determinación de prioridades y acciones.

2.1 Planeación del Diagnóstico.

Determinación del tipo de información que requiera cada proyecto, de los medios para efectuar el diagnóstico y de los responsables de su ejecución.

2.2 Implementación.

Canalización de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para la elevación del diagnóstico. (Arqueólogos, Restauradores, Arquitectos, vehículos, material fotográfico, viáticos, pasajes, etc.).

2.3 Ejecución del Diagnóstico.

Obtención de la información a través de visitar y realizar la evaluación de todas y cada una de las zonas y sitios arqueológicos predeterminados.

2.4 Análisis.

Concentración de la información obtenida para su discusión y proposiciones, de proyectos concretos de conservación y mantenimiento.

3. Integración de proyectos de conservación y mantenimiento por regiones o sitios.

3.1 Coordinación y planeación.

La coordinación de los proyectos particulares de conservación y mantenimiento

será efectuada por el Centro Regional y/o la Dirección de Monumentos Prehispánicos, y con base en las prioridades determinadas por el diagnóstico solicitará a los Centros Regionales y otras dependencias del INAH dedicadas a la arqueología, la presentación de los proyectos y presupuestos particulares para la intervención, mismos que serán normados por el Consejo.

3.2 Implementación.

La implementación de los proyectos responderá a las características particulares de los mismos, y se sujetará a los lineamientos generales que al respecto establezca el Consejo de Arqueología y la Dirección de Recursos Humanos y Presupuesto.

3.3 Ejecución.

Las obras de conservación y mantenimiento se apegarán al proyecto aprobado por la Dirección de Monumentos Prehispánicos bajo la responsabilidad del titular de los trabajos.

3.4 Supervisión.

El Consejo de Arqueología realizará la supervisión de los trabajos mediante la solicitud de informes y visitas periódicas, de acuerdo con las condiciones reglamentarias de la arqueología en México.

3.5 Retroalimentación del programa.

La Dirección de Monumentos Prehispánicos en base a los informes recabados, realizará el análisis de los resultados de proyectos y con base a ellos reorientará o mantendrá las políticas del programa de conservación y mantenimiento de las zonas y sitios arqueológicos de la República Mexicana, publicando sistemáticamente los resultados.

NOTA: Los puntos específicos sobre los que se realizará el diagnóstico son en el siguiente orden de prioridad:

- a) Mantenimiento a elementos arqueológicos.
- b) Señalización.
- c) Servicios.

ANEXO 2

TERMINOLOGÍA QUE DEBE UTILIZARSE PARA UNIFORMAR LOS DIAGNOSTICOS DE DETERIOROS EN ZONAS ARQUEOLÓGICAS

La terminología que se presenta a continuación no pretende agotar las posibilidades de nomenclatura en cuanto a elementos arquitectónicos, tipo de patologías, causas de deterioro o tipo de intervenciones de restauración que se pueden presentar al realizar un diagnóstico de esta índole, simplemente es una guía que permita uniformar el vocabulario a emplear al hacer las evaluaciones.

La experiencia de cada uno de los investigadores deberá acrecentar este listado para que en breve tiempo pueda distribuirse entre los arqueólogos del INAH.

El listado se compone de cuatro apartados.

- a) Elementos más comunes, arquitectónicos o asociados a ellos, en los que se presentan deterioros.
- b) Causas más frecuentes de deterioro.
- c) Intervenciones que se proponen para reparación de daños y prevención de los mismos.
- d) Materiales a emplear.

Los tres primeros incisos serán complementados con las sugerencias de los compañeros que deseen colaborar, el inciso D se elaborará a partir de una lista que entreguen los arqueólogos que han utilizado materiales diversos en obras de restauración.

La lista debe contener:

Nombre del producto y del fabricante
Presentaciones
Características químicas, cuando sea posible
Uso dado (en que materiales se aplicó y para qué)
Proporciones utilizadas
Ventajas obtenidas
Problemas que pueden presentarse a corto, mediano y largo plazo.
Observaciones generales.

Si bien esta lista estaría dada para productos comerciales (cementos, cales, impermeabilizantes, consolidantes, herbicidas, etc.) también pueden anexarse fórmulas o procedimientos que los investigadores hayan desarrollado durante sus trabajos. Es muy importante que siempre se especifiquen (el uso dado) las condiciones imperantes (material en que se utilizó, para qué se utilizó, clima, etc.) ya que sí estas condiciones cambian es muy probable que el producto o fórmula actúe de forma diferente.

ELEMENTOS MAS COMUNES, ARQUITECTONICOS O ASOCIADOS A ELLOS EN LOS QUE SE PRESENTAN DETERIOROS.

Basamentos y plataformas: Fallas estructurales, asentamientos, desplomes, derrumbes, desplazamientos por empuje; núcleos expuestos, pérdida de recubrimientos.

Patios, Plazas y canchas de Juego de Pelota: Pérdida de pisos, estancamiento de agua.

Aposentos: a) Cubiertas: grietas, techos desplomados, cresterías; b) Paramentos y apoyos: muros caídos, muros desplomados, desprendimiento de cornisas, dinteles caídos, dinteles por caer, desprendimiento de recubrimientos, grietas, carbonatación; c) Pisos: grietas, lagunas, estancamiento de agua; d) Banquetas, Altares: fallas de soportes, desprendimientos de elementos, carbonatación, desprendimiento de estucos.

Pinturas y estucos: Carbonatación, desprendimientos, pérdida de color.

CAUSAS DE DETERIORO.

Naturales: Crecimiento de vegetación, proliferación de microorganismos; lluvia, régimen de lluvias, arrastres provocados, estancamientos.

Humedad: Por estancamiento, por ambiente, por vegetación imperante.

Vientos: Variaciones de temperatura, incidencia de luz, animales silvestres, movimientos de suelo, asentamiento de terreno, temblores.

Sociales: Visitas irrestrictas, depredación.

POSIBLES INTERVENCIONES QUE SE PROPONEN PARA REPARACION DE DAÑOS Y PREVENCION DE LOS MISMOS.

Aislamiento de elementos; anastilosis, cargas, consolidación, defoleación, desforestación, reforestación, fumigación, impermeabilización, inyección, relleno de lagunas, restitución, restricción de circulación, cercados, andadores; restricción de horarios, reorientación de desagües, ribeteos, muros de contención, señalamientos, techados, vigilancia, descarbonatación: mecánica, química; fijado de pigmentos, desalinización, cubiertas vegetales.



REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ AGOSTO, 2014

48



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

♦ *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 querejana 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*

REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ DICIEMBRE 2014

49



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

- ♦ *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 ♦ ENERO-ABRIL 2015

50



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

♦ *De la Huasteca
a la sierra*

♦ *De la Sierra Gorda queretana
y sus habitantes primigenios*

♦ *Exploraciones de sondeo
en Tuzapan, Veracruz*

♦ *La cremación humana
en Ixcateopan, Guerrero*

♦ *El murciélago y su relación
con Xipe Tótec y Venus*

♦ *Tres temazcales mayas
en Acanmul, Edzná y Oxkintok*

♦ *¿Química o color?,
comparación y clasificación
de obsidiana de Tepeticpac*

♦ *Dstrucción de símbolos de poder
en Cantona, Puebla*

♦ *Cinco tesis sobre
el juego de pelota*

♦ *Restos escultóricos en
la Alameda de 1775*