

REVISTA DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA

ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA ♦ SEPTIEMBRE-DICIEMBRE, 2009

42

♦ *Arqueología en la presa La Parota*

♦ *Proyecto Corindón Reno Sur 3D*

♦ *Arqueología en la costa central de Campeche*

♦ *Objetos de concha de las tumbas del sitio La Playa, Nayarit*

♦ *Vasijas funerarias del noreste de México, sureste de Estados Unidos y costa del Perú*

♦ *Representaciones de patos en Mesoamérica*

♦ *Lapidaria de obsidiana del Templo Mayor de Tenochtitlan*

♦ *Lítica del Formativo temprano en el Valle de Oaxaca*

♦ *Análisis Instrumentales de Activación Neutrónica (INAA) para el estudio de la mayólica*

♦ *Interpretación arqueológica en Xajay, Valle del Mezquital*

♦ *Silbato de la muerte*

♦ *Petrograbado en el Juego de Pelota 5 de Cantona, Puebla*

♦ *Arquitectura de fases tempranas en Teotihuacán*

♦ *Auge y colapso de los centros provinciales toltecas*



ARQUEOLOGÍA



í n d i c e

EDITORES:

Ángel García Cook
Alejandro Martínez Muriel†

COMITÉ EDITORIAL:

Margarita Carballal
Robert H. Cobean
Annick Daneels
Joaquín García-Bárcena†
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:

Demetrio Garmendía y Arcelia Rayón
Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología. Arqueología, segunda época, núm. 42, septiembre-diciembre de 2009, es una publicación cuatrimestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Editor responsable: Héctor Toledano. Reservas de Derechos al uso exclusivo: 04-2009-051214122000-102. ISSN: 0187-6074. Licitud de título: en trámite. Licitud de contenido: en trámite. Domicilio de la publicación: Insurgentes Sur 421, séptimo piso, col. Hipódromo, C.P. 06100, Deleg. Cuauhtémoc, México, D.F. Imprenta: Taller de impresión del INAH, Av. Tiáhuac 3428, col. Culhuacán, C.P. 09840, Deleg. Iztapalapa, México, D.F. Distribuidor: Coordinación Nacional de Difusión del INAH, Insurgentes Sur 421, séptimo piso, col. Hipódromo, C.P. 06100, Deleg. Cuauhtémoc, México, D.F. Este número se terminó de imprimir el 6 de junio de 2011, con un tiraje de 1000 ejemplares. ISSN 0187 - 6074
Diseño de cubierta: Efraín Herrera
Ilustración: Escultura zoomorfa.
Comalcalco, Tabasco. Tomada de *Arqueología Mexicana*, núm. E3.

3 Presentación

7 Alberto Mena Cruz,
Rubén Manzanilla López
**Arqueología del curso bajo
del río Papagayo: presa
La Parota**

35 Víctor Hugo Valdovinos Pérez
**Distribución espacial de sitios y
“artefactos líticos aislados”:
proyecto Corindón Reno Sur 3D**

61 Vicente Suárez Aguilar,
Heber Ojeda Mas
**Exploración de sitios
arqueológicos tempranos en
la costa central de Campeche**

78 Z. Berenice Flores Montes
de Oca
**Objetos de concha de las
tumbas del sitio La Playa,
Nayarit**

88 Diana Zaragoza Ocaña
**Uso ritual de la cerámica: el
caso de las vasijas funerarias
del noreste de México,
sureste de Estados Unidos
y costa del Perú**

100 David Yiro Cisneros García
**Representaciones de patos en
Mesoamérica**

118 Emiliano Ricardo Melgar
Tísoc, Reyna Beatriz
Solís Ciriaco
**Caracterización de huellas de
manufactura en objetos
lapidarios de obsidiana del
Templo Mayor de Tenochtitlan**

135 María Alejandra Espinosa
Vázquez
**Industria lítica tallada del
Formativo temprano en el Valle
de Oaxaca**

151 Patricia Fournier, M. James
Blackman, Ronald L. Bishop
**Empleo de Análisis
Instrumentales de Activación
Neutrónica (INAA) en el estudio
del origen de la mayólica en
México**

166 Gustavo Sandoval García
**Construcción del espacio
prehispánico: interpretación
arqueológica en el área Xajay
del Valle del Mezquital**

184 Roberto Velázquez Cabrera
Silbato de la muerte

203 Francisco Rivas Castro
**Petrograbado en el conjunto
arquitectónico Juego de Pelota
5 de Cantona, Puebla**

216 Julie Gazzola
**Características arquitectónicas
de algunas construcciones de
fases tempranas en
Teotihuacán**

234 Patricia Castillo Peña, Miguel
Guevara Chumacero, María
Teresa Pedraza Araujo
**Auge y colapso de los centros
provinciales toltecas**

Comentarios y debates

■ Marco Antonio Cervera
Obregón
**Aclaraciones historiográficas
sobre el artículo: “El macuahuitl
(lanza de mano), un estudio
tecnológico-arqueológico”**

Noticias

- Rosalba Nieto Calleja
**Enrique Nalda Hernández
(1936-2010)
In Memoriam**
- Adriana Velázquez Morlet
**Enrique Nalda Hernández
(Logroño, España, 1936-Ciudad
de México, 2010)**
- Liwy Grazioso Sierra
**Juan Pedro Laporte Molina. Un
hombre extraordinario y un
arqueólogo excepcional**

Informes del Archivo Técnico

■ Daniel Juárez Cossío
**Carlos R. Margáin: breve
crónica de la razón utilitaria de
trascendencia inmediata que
da cuerda al mundo**

Invitación a los colaboradores

ARQUEOLOGÍA recibirá artículos originales, noticias y reseñas bibliográficas referidas a temas teóricos, metodológicos y técnicos sobre el patrimonio arqueológico. Las colaboraciones se dirigirán a los editores, la revista acusará recibo al autor y enviará el trabajo al Comité Dictaminador. Si los dictaminadores consideran necesario modificar o corregir algún texto, se proporcionará copia al autor de éste para que realice los cambios pertinentes. Aceptada la contribución, se informará al autor y se enviará un formato de cesión de derechos, que deberá regresar debidamente firmado a la Dirección de Publicaciones en un plazo no mayor de 30 días, anexando copia de identificación oficial vigente con fotografía. El autor recibirá diez ejemplares del número de la revista que incluye su trabajo, y cinco cuando se trate de más de tres autores. Los dictámenes son inapelables, y los trabajos no aceptados podrán ser devueltos, a solicitud expresa del autor o autores.

Requisitos para la presentación de originales:

1. La presentación de los textos propuestos deberá ser impecable. Se proporcionarán tres copias impresas en papel, acompañadas de su archivo electrónico en disquete o disco compacto (CD), en programa word (versión 6 en adelante). Las gráficas e ilustraciones incluidas serán entregadas en archivos separados al de los textos.

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

3. Los originales se presentarán en altas y bajas (mayúsculas y minúsculas), sin usar abreviaturas en vocablos tales como etcétera, verbigracia, licenciado, doctor.

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

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

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

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

8. Los símbolos de asterisco (*) se usarán únicamente para indicar la dependencia o institución de adscripción de los autores, así como agradecimientos, aclaraciones u observaciones generales sobre el artículo. Notas de otro carácter deberán ir a pie de página con numeración corrida.

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

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

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

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

Oliveros, J. Arturo y Magdalena de los Ríos
1993 "La cronología de El Opeño, Michoacán:

nuevos fechamientos por radio-carbono", *Arqueología*, núms. 9-10, México, INAH, pp. 45-48.

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

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

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

11. Las gráficas e ilustraciones deberán ser originales. No se incluirán fotocopias, copias en acetatos ni archivos en disquetes de 3.5 pulgadas. 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 y digitalizarlas con una resolución de 300 dpi. Sólo se aceptarán archivos con formato TIF o JPG.

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

13. Editados los textos en pruebas de imprenta, los autores serán convocados para dar su visto bueno, mediante la lectura de los mismos, en un plazo no mayor de los cinco días hábiles.

Correspondencia:

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

p r e s e n t a c i ó n

Este número, que se caracteriza por una temática variada, todavía no sale con la periodicidad que quisiésemos; además, dicha periodicidad da una idea clara de los múltiples enfoques que se manejan en la investigación arqueológica en México. Pues lo mismo se ofrecen estudios de arqueología de área, que de elementos culturales específicos, de aportaciones técnico-científicos y también de índole más especializada.

Tres de los trabajos presentados tratan sobre los resultados de la prospección arqueológica de área. Alberto Mena y Rubén Manzanilla presentan los resultados de sus diversos trabajos llevados a cabo en el curso bajo del río Papagayo, en los cuales brindan información sobre el desarrollo cultural desde un Preclásico inferior hasta el Posclásico tardío. Víctor Hugo Valdovinos escribe acerca de “La distribución espacial de sitios y ‘artefactos líticos y aislados’: proyecto Corindón Reno Sur 3D”; asimismo, cuando lleva a cabo el análisis de su documentación, observa que son campos abiertos y lomas sin recurso de agua cercano; respecto de lo que la asociación de artefactos líticos sugiere, comenta que representan lugares con actividades de caza y recolección. Por su parte, Vicente Suárez Aguilar y Heber Ojeda Más ofrecen los resultados de sus trabajos de prospección y salvamento arqueológico en un tramo de la carretera federal 180 (Sabancuy-Champotón); no obstante que analizan sobre todo los resultados obtenidos, no dejan de dedicar especial atención a los asentamientos de los periodos formativos medio y tardío que son los que caracterizan a esta costa central de Campeche.

Un texto escrito por Berenice Flores Montes de Oca, que estudia objetos de concha procedentes de 13 tumbas de tiro del sitio La Playa, forma parte de los trabajos de investigación arqueológica del Proyecto Presa Hidroeléctrica El Cajón en el Estado de Nayarit. En su documento presenta los resultados de identificación biológica y arqueológica de los ornamentos de concha hallados en las mencionadas tumbas; la colección consiste tanto de elementos recolectados como de artefactos que muestran una elaboración compleja. La autora se propone realizar un estudio específico sobre las técnicas de manufactura de estos elementos.

Diana Zaragoza Ocaña, en su escrito “Uso Ritual de la Cerámica: el caso de las vasijas funerarias del noreste de México, sureste de los Estados Unidos y costa del Perú”, explica la razón por la que existen vasijas tan similares en las tres regiones, así como el modo en que las ideas se transmitieron hacia o desde regiones tan distantes como la costa peruana. Aparte de indicar que la explicación debe darse como convergencia estilística, Zaragoza Ocaña propone que para llevar a cabo esta clase de estudios, deben considerarse los siguientes aspectos: función del objeto, el contexto arqueológico, la cronología, así como el estilo y la iconografía. Por su parte David Yiro Cisneros García, al analizar diversas piezas que tienen la representación del pato, lleva a cabo un estudio iconográfico mediante un análisis comparativo de 43 figurillas procedentes de diversas áreas mesoamericanas, así como de diferentes tiempos; el autor nos habla sobre la importancia, las asociaciones y el simbolismo de esta ave; complementa su estudio con referencias teóricas e información obtenida del contexto en que se recuperaron algunas de estas piezas.

“Caracterización de huellas de manufactura en objetos lapidarios de obsidiana del Templo Mayor de Tenochtitlan”, es la aportación de Emiliano Ricardo Melgar Tisoc y Reyna Beatriz Solís Ciriaco, en la cual como el título mismo lo indica, clasifican, a través de las huellas de manufactura, los objetos lapidarios recuperados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan, aplicando técnicas de microscopía estereoscópica y electrónica de barrido. Analizan 184 objetos de obsidiana y logra identificar dos patrones de manufactura: una temprana en la que se observa gran diversidad en las herramientas empleadas, y una posterior con una marcada estandarización de las piezas, las que al parecer las hicieron artesanos especializados.

En su artículo, María Alejandra Espinosa Vázquez ofrece los avances de su estudio de la industria lítica tallada de la fase Tierras Largas y Hacienda Blanca en el Valle de Oaxaca. Se estudian las diferentes modalidades de producción de los artefactos en esta etapa temprana de grupos sedentarios y se analizan los principales aspectos que los caracterizan. Aplicando técnicas de activación neutrónica (INAA), Patricia Fournier, M. James Blackman y Ron L. Bishop logran identificar las fuentes de materias primas utilizadas para la producción de mayólica en Nueva España y las comparan con la factura contemporánea ibérica. Con base en la aplicación de esta técnica (INAA) y utilizando pruebas con significado estadístico se logran identificar, con un alto nivel de confianza (95%), tres grupos composicionales de materiales cerámicos. Por último, en el artículo se hace referencia a “las tecnologías asociadas con la manufactura de mayólica y de los contextos en los cuales se produjo, utilizó y dispersó, lo que conlleva a conocer en qué direcciones fluyeron los objetos y las ideas”.

Con base en el estudio del centro ceremonial del Pahñú y los sitios ceremoniales de Xajay, ubicados al poniente del Valle de Mezquital, Gustavo Sandoval analiza la construcción del espacio prehispánico apoyándose en tres escalas de observación: las ofrendas de consagración, el centro ceremonial y el altepetl. Por su parte, al seguir su línea de investigación, Roberto Velázquez Cabrera nos presenta un texto intitulado “Silbato de la muerte”, el cual está asociado con rituales de la muerte debido a su rostro decorativo de calavera, según el autor. Se estudian las características organológicas, funcionales y acústicas

del silbato y de sus modelos experimentales; asimismo, se ofrece la información disponible de un fragmento de barro del cerro Mazatepetl.

Francisco Rivas Castro proporciona información y analiza un petrograbado que formó parte de la pirámide que cierra por el oriente el Conjunto de Juego de Pelota 5 de Cantona, Puebla; realiza un análisis iconográfico asociado a su contexto arqueológico y efectúa comparaciones de sus diseños con los de otras regiones. Para su análisis de las formas, toma como referencia al contenido y la significación simbólica de los Mapas de Cuauhtinchan y la Historia Tolteca-Chichimeca. Por su parte Julie Gazzola aporta información sobre construcciones arquitectónicas de fases tempranas de Teotihuacan, apoyándose en los datos obtenidos de excavaciones extensivas llevadas a cabo entre 2002 y 2008 por los proyectos de investigación y conservación del templo de la Serpiente Emplumada y el de las primeras ocupaciones en Teotihuacan. El análisis de la documentación recuperada por estos programas de investigación llevan a Julie Gazzola a proponer las características generales de un conjunto arquitectónico ocupado durante Tzacualli temprano (1 a 50 d. n. e.) por un grupo de elite, en el área de la ciudad, en Teotihuacan.

Por otro lado, Patricia Castillo Peña, Miguel Guevara Chumacero y Ma. Teresa Pedraza presentan un texto sobre el “Auge y colapso de los centros provinciales toltecas”, en el cual estudian tales centros de esa etapa cultural de la Cuenca de México.

En la sección de Noticias se presentan semblanzas de Enrique Nalda Hernández y Juan Pedro Laporte Molina, ambos recientemente fallecidos, mientras el Archivo Técnico presenta el texto “Las reconstrucciones en arqueología”, escrito por Carlos R. Margain, el cual comenta ampliamente Daniel Juárez Cossío.

No nos podemos despedir sin antes reiterar una cordial invitación a los investigadores para que nos envíen sus trabajos y de esta forma compartir el resultado de sus valiosas investigaciones.

*Alberto Mena Cruz**
*Rubén Manzanilla López**

Arqueología del curso bajo del río Papagayo: presa La Parota

Los estudios arqueológicos de superficie relacionados con el Atlas Arqueológico Nacional, el proyecto hidroeléctrico de la Presa La Parota y diversos rescates, nos han permitido conocer algunos sitios arqueológicos en el curso bajo del río Papagayo y las cercanías del puerto de Acapulco. Con base en los resultados de campo y fotointerpretación, presentamos de manera preliminar algunas propuestas sobre el patrón de asentamiento, las secuencias de ocupación y la cultura material de los grupos que habitaron esta vía fluvial entre los periodos conocidos como Preclásico inferior y Posclásico tardío.

The archaeological surface surveys related to the National Archaeological Atlas, the hydroelectric project of La Parota Dam, and diverse salvage projects have revealed archaeological sites on the lower course of the Papagayo River and in the vicinity of the port of Acapulco. Based on photo-interpretation and fields results, we present a preliminary proposal concerning settlement patterns, as well as sequences of occupation and material culture of the groups that lived near this waterway between the Early Preclassic and Late Postclassic periods.

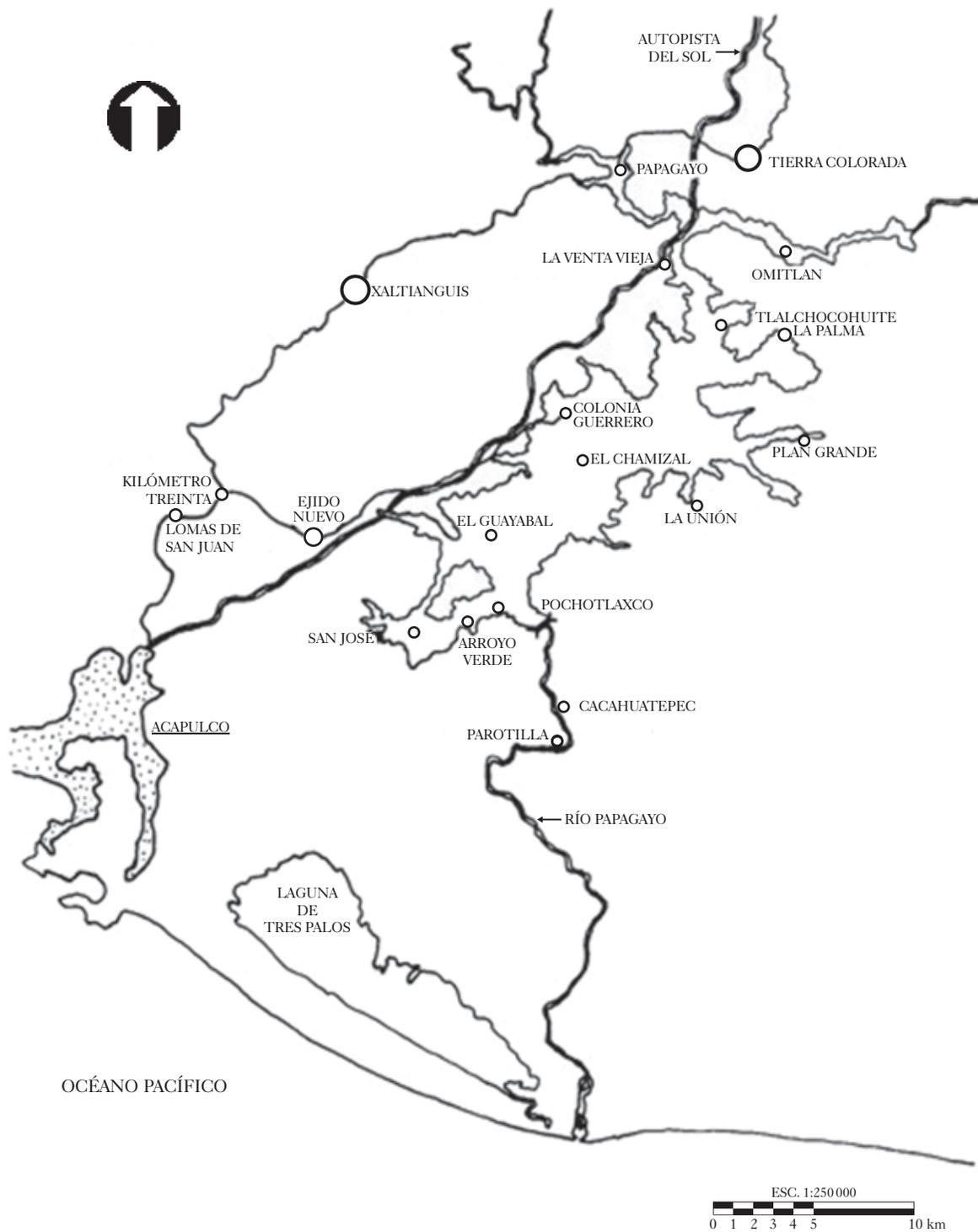
A 39 km del puerto de Acapulco, con la finalidad de generar energía eléctrica, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) proyectó la construcción de la presa hidroeléctrica La Parota, localizada en la porción sur del estado de Guerrero en la región denominada Costa Chica (fig. 1).

Para su construcción serán aprovechados los caudales de los ríos Papagayo y Omitlán y su embalse será delimitado por las cotas 170, nivel de agua máximo ordinario (NAMO) y 177 msnm, nivel de agua máximo extraordinario (NAME), afectando (según datos de INEGI) a una población de entre 2500 y 3000 habitantes distribuidos en 14 comunidades. Sin embargo, su posible construcción ha causado descontento entre los habitantes de la zona, por lo que ahora se encuentra suspendida indefinidamente.

Marco geográfico

En términos generales el área del futuro embalse de la presa comparte rasgos fisiográficos y climáticos con las regiones conocidas como Costa Grande y Costa

* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH [albmen@hotmail.com].



● Fig. 1 Embalse de la presa La Parota sobre el curso de los ríos Papagayo y Omítlán, en la Costa Chica de Guerrero.

Chica de Guerrero, que pertenecen a la región natural Tropical Baja de México.¹ Su orografía está marcada por las elevaciones montañosas de la Sierra Madre del Sur, cuyas laderas meridionales son cortadas regularmente por cañadas muy estrechas, por donde los cauces de los ríos drenan al Océano Pacífico. El clima es el que Köppen denomina tropical de sabana o cálido subhúmedo (Awg1). La estación húmeda está determinada en gran medida por masas marítimas tropicales que se forman en verano, con fuertes lluvias en los meses de junio a octubre, cuando la precipitación media es superior a los 1 000 mm³. La etapa seca comprende de fines de octubre a mayo, cuando la temperatura media supera los 28° C y alcanza los 42° C. Sin embargo, existen tormentas esporádicas todo el año y se presenta una temporada de ciclones o huracanes que dejan sentir sus efectos, a veces devastadores, en los meses de septiembre a octubre.

Los suelos varían de acuerdo con la altura sobre el nivel del mar y son poco aptos para la agricultura, predominando los llamados montañosos y costeros. Los primeros son de escaso espesor, pedregosos y pobres en nitrógeno; su color predominante es el gris oscuro (*chernosem*) y tienen la particularidad de ser arrastrados fácilmente por las lluvias. Los segundos se dividen en aluviales de pradera (*estepa prairie*), de color rojizo, y arenosos, que limitan la línea de costa.

La roca predominante es el granito, de origen ígneo intrusivo compuesto básicamente por grandes cristales de cuarzo, feldespatos y hornablenda, que data del Mesozoico superior,² la cual aflora por erosión en forma de grandes bloques redondeados (Manzanilla 2000).

¹ La región natural Tropical Baja forma un todo continuo que abarca gran parte de las costas del Océano Pacífico y del Golfo de México, desde del norte de Sinaloa (al oeste) y desde el sur de Tamaulipas en el este, incluyendo la península de Yucatán, el Istmo de Tehuantepec, la cuenca del río de Las Balsas y por supuesto toda la costa de Guerrero. Se caracteriza por elevaciones montañosas de hasta 3 000 metros sobre el nivel del mar cuyas estribaciones son muy cercanas al mar en algunos puntos, lo que determina la existencia de una angosta faja costera con una anchura promedio no mayor a 10 km.

² Aproximadamente hace 65 millones de años.

La vegetación en el pie de monte, la planicie costera y la costa (entre 300 y 0 msnm) es chaparral espinoso tropical árido caducifolio, mezclada con remanentes de selva baja perennifolia en la que sobresalen árboles como el bocote (*Cordia elaeagnoides*), cirian (*Crescentia alata*), coyol (*Acrocomia mexicana*), bonete (*Pileus mexicanus*), acacia (*Pithecellobium*), algunas variedades de ceibas (*Ceiba pentandra* y *Ceiba aesculifolia*), anonas (*Anona glabra*), amate (*Ficus benjamina*), sangre de dragón (*Pterocarpus drago*), palo mulato (*Bursera simaruba*), cacahuananche (*Gliricidia sepium*) e icacos (*Chrysobalanus icaco*) y por supuesto mangle (*Rhizophora mangle*), el cual se asocia con las lagunas costeras, esteros y desembocaduras de los ríos.

Antecedentes históricos

Los yopes habitaban un extenso espacio físico denominado en las fuentes históricas como señoría de Yopitzingo, uno de los pocos territorios que en los inicios del siglo XVI aún permanecían independientes del estado azteca (Cabrera, 1990: 113). En el Códice Chimalpopoca se registra que en el año 1 *técpatl* se asentaron en dos lugares de Guerrero chichimecas de habla náhuatl:

24) A la sazón que sucedió todo esto [...] pasaron y se diseminaron los chichimecas, que fueron por todos rumbos, de pueblo en pueblo, por Michuacan, *Cohuixco*, *Yopitzinco*, Totolan, Tepeyácac, Cuauhquechollan, Huexotzingo, Tlaxcalan, Tliluhquitépec, Çacatlaltonco y Tototépec (Velázquez, 1975: 6).

Sobre el origen de los yopes los únicos datos existentes los proporciona Chimalpaín (1985; Orozco y Berra, 1864), quien menciona que estuvieron emparentados con los mexicas y que fueron uno de los siete *calpullis* originales que salieran del mítico Aztlán. En el Códice Boturini también se informa que en 1168, un grupo de siete *calpullis* salieron del mítico lugar y cuyos nombres fueron: *Yopica*, *Tlacochealca*, *Huitznahuaca*, *Cihuatepaneca*, *Chalmeca*, *Tlaccatepaneca* e *Itzquiteca*.

Algunas de las fuentes históricas que mencionan a este grupo humano ubicado en el actual estado de Guerrero son: el Códice Florentino (Sahagún 1979), el Lienzo I de Chiepetlán (Galarza, 1972), el Códice Tudela (Tudela de la Orden, 1980), la Relación de las Minas de Zumpango (Acuña, 1986), la Suma de la Visita de Pueblos (Paso y Troncoso, 1905) y la Relación Geográfica de México (Paso y Troncoso, 1979).

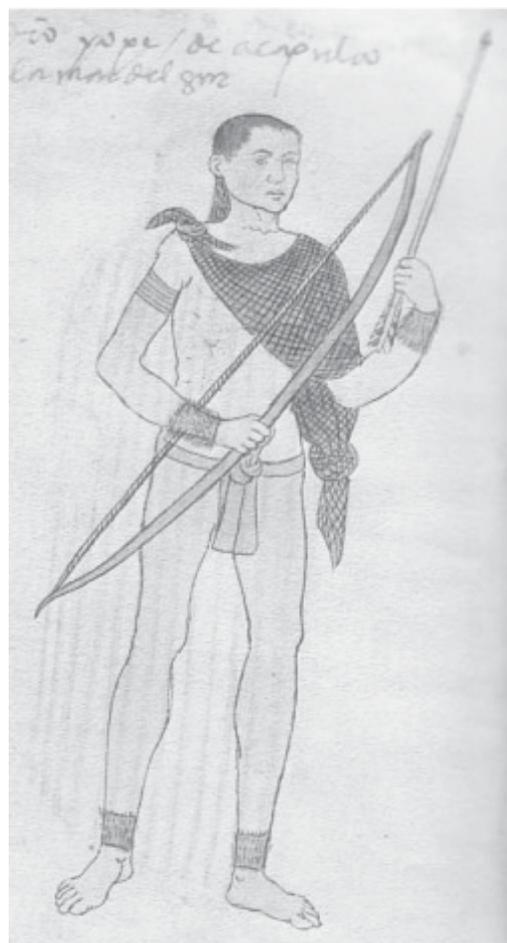
Según el Códice Florentino (Sahagún, 1975) los yopes se llamaban así porque eran los habitantes de la “comarca de Yopitzingo” (Alvarado Tezozomoc, 1949; Cortés, 1985; Barlow, 1992), aunque también en este mismo códice se señala que los yopes tenían el nombre de “hombres almagrados porque se embijaban con color”.

[...] estos yopimes y tlapanecas son de la comarca de Yopitzinco, y llámanles también tlapanecas, que quiere decir hombres almagrados, porque se embijaban con color [...] todos los de aquella comarca se embijaban con color. Estos tales son ricos: hablan lengua diferente de la de México, y son los que llaman propiamente tenime [...] que quiere decir gente bárbara [...] (*ibidem*: 608).

Sus principales cabeceras, a decir de Gerhard (2000), fueron las poblaciones de *Cacahuatepec*, *Pochotitlan*, *Xocotlan* y *Xochitepec*, contando en el siglo XVI con una población de 116, 132, 80 y 100 habitantes respectivamente a decir de Troncoso (*op. cit.*: 52, 117, 191, 300). No obstante, Gerhard (1972: 39) anota que el número de habitantes al momento de la conquista era de casi 115 000 pobladores. De las fuentes históricas, el Códice Tudela (*op. cit.*) es el único manuscrito colonial en el que se observan pinturas (ff. 7, 75 y 76) con su texto concerniente a los indios yopes. En este documento (figs. 2 y 3) se hacen señalamientos respecto a su forma de vestir, el matrimonio, el castigo por adulterio, su dieta a partir de la caza, así como la representación de un sacrificio.

[...] andan desnudos y las indias, mientras son doncellas, andan descubiertas todas y después de casadas cubren sus partes con unas palmas, y ellos con cueros de venado [...] estos Yopes son valientes hombres de un arco y flecha, y en tierras. Son las mujeres muy blancas y los hombres prietos morenos [...] son grandes

cazadores y a los niños, que son ya de siete años arriba, les dan sus padres arcos y flechas (y les ordenan) que busquen de comer y si no traen a la noche venado o conejo o aves le(s) azotan o no le(s) dan de comer [...] es una costumbre que tenían los Yopes, que es una nación de esta tierra y es, que cuando alguna mujer casada era tomada en adulterio, el marido de ella llevaba al adúltero y a su mujer ante el señor del pueblo y delante del señor (y) de todos cuanto presentes estaban, por mandato del señor, el cornudo quitaba con los dientes las narices a su mujer y al adúltero, y con esto eran libres, y si (por) segunda vez adulteraban, aunque fuese con otras personas, los apedreaban y morían malamente a pedradas [...] qu(an)do un indio le parecía que tenía edad para se casar, decía a sus padres que le pidiesen tal india, y ellos iban a los padres y se la pedían y los padres de ella llamaban al desposado y le ponían delante un hacha y una coa y un mecapal [...] (*ibidem*: 289).



● Fig. 2 Indio yope de Acapulco. Tomado del Códice Tudela (1980: f. 7).



● Fig. 3 Indio yope castigado por adulterio. Tomado del Códice Tudela (1980: f. 75).

García Pimentel (1897: 148-150) y Gómez de Orozco (1945: 36-63) mencionan que los yopes conocían la agricultura, que complementaban su dieta con la recolección y la pesca y que conocían la carpintería, que daban mucha importancia a la cacería desde pequeños y que los hombres casados se vestían con pieles de venado. Con respecto a la agricultura, se tiene el dato de que en Cacahuatpec se cultivaba en:

[...] sementeras de maíz; cogen [...] cacao y algodón; en Xochitonalá (Tónala municipio de Ayutla) “dase maíz y frutas y algún cacao”; en Xocutla “hazen una sementera de maíz” y en Xuchitepec “tienen pocos regadíos en que se da maíz y algodón [...] (Paso y Troncoso, *op. cit.*: 194, 300, 311).

Una vez instaurado en el trono en 1502, Moctezuma Xocoyotzin incursionó en territorio guerrerense realizando varias conquistas, pero ya situado en *Texcalan* (Texca, municipio de Acapulco) y *Xaltianquizco* (Xaltianguis, del mismo municipio), decidió atacar a los yopes sin poder someterlos, dos años más tarde lo inten-

tó nuevamente con el mismo resultado. Zorita (1993: 37) señala que a pesar de los intentos de los mexicas por someter a este pueblo, permaneció independiente al igual que otras regiones:

En las provincias que no les eran sujetas, como Michoacán, Mexitlán, Tlaxcala, Tepeaca, Cholula, Huejotzingo y Opolcincos, Acapulco, Acatepec y otras, gobernaban sus señores y acudíanles con tributos de sementeras que les hacían.

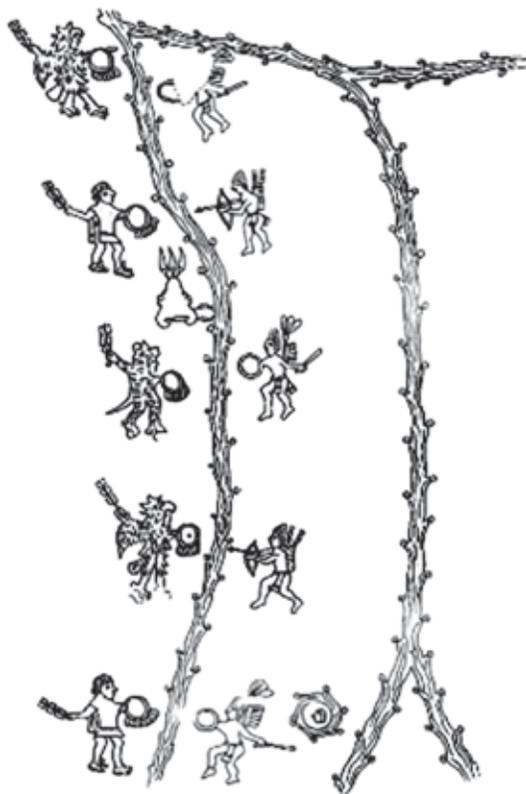
Aunque los yopes no representaron un serio peligro para los avances mexicas, se tiene conocimiento, a través de las Relaciones de Chilapa y del Lienzo de Chiepetlán (fig. 4), de incursiones guerreras yopes sobre pueblos tributarios o bien sobre fortificaciones tenochcas en tiempos de Moctezuma II, al respecto Torquemada (1986: 215) relata como:

Al oncenno Año se rebelaron los Yopitzincas, y quisieron matar, á traición, a los Mexicanos, que estaban en la Guarnición de Tlacotepec; pero fue descubierto su intento, y salieronles los Mexicanos a su encuentro, y los acometieron con tanto esfuerzo, que los desbarataron, y les cautivaron doscientos de sus soldados, con lo que los Yopitzincas se volvieron menos à sus Casas, sin haber podido efectuar su intento.

Una vez que Tenochtitlan fue destruida y los mexicas sometidos por los españoles, el Océano Pacífico atrajo la atención de los conquistadores, esencialmente por fines económicos. Por este motivo, Hernán Cortés ordenó que se explorara la provincia de Cihuatlán o Zacatula, como la llamaron los colonizadores, para cerciorarse de la existencia del mar del Sur y de las riquezas en oro y perlas por lo que:

[...] envió a Gil González Dávalos a investigar la distancia entre la capital de la Nueva España y la Costa del Pacífico y posteriormente, Francisco Chico, alcanzó la desembocadura del Río Balsas y tomó la población de Zacatula (Manzanilla, 1988: 2-3).

La última noticia que se tiene de los yopes, fue en el año de 1531 debido a un alzamiento encabezado por este grupo en la región de Ayutla. Este mismo encomendero escribió:



● Fig. 4 Guerreros de Chiepetlán luchando contra los yopes; Lienzo I de Chiepetlán. Tomado de Vié-Wohrer (2002: 559).

[...] que no sabía yo que ellos los yopes nunca habían querido obedecer ni servir a Motezuma que era el mayor señor de los indios, que cómo quería que obedeciesen ahora a los cristianos; que ellos siempre tuvieron guerras y que en ellas quieren morir y probar quienes son (Paso y Troncoso, *op. cit.*: 32).

Barlow (1989: 207) refiere este hecho y señala que a causa de que unos españoles que se asentaron a orillas del río Yopilcingo (Papagayo) sus habitantes indígenas (los yopes) se rebelaron. Los mineros se encerraron junto con Alonso Soto y mandaron a México la siguiente carta:

Señor-

Este otro día escribí a vuestra merced una carta diciéndole cómo los yopes estaban alzados y habían muerto dos españoles, hoy día de la fecha en la noche, vinieron adonde estaba un minero de Vasco Porcallo y otro de Martín de Ircio y otro de Peñaranda y dieron en ellos y le mataron cuatro indios a Martín Ircio y hirie-

ron otros muchos muy mal heridos [...] Desde río de los Yopelcingos [...] Alonso Soto.

Por tal motivo, la Audiencia mandó como ayuda a Gutierre de Badajoz (aquel conquistador español que durante el asedio final a la ciudad de Tenochtitlan, fue el primero en subir y tomar el Templo Mayor de Tlatelolco) y a Vasco Porcallo a apaciguar a los yopes, tal y como lo determina un interrogatorio de 1537 que dice:

[...] los yopes que es una provincia belicosa se rebeló, estando en paz, contra su majestad, el dicho Gutierre de Badajoz por mandato del capitán general a su costa y con gente puede haber seis o siete años poco más o menos fué a la dicha provincia y la conquistó e pacificó y la puso debajo del señorío de su majestad justamente con Vasco Jorcallo que fue por capitán de toda la gente (*idem*: 207).

Para 1792, Acapulco era cabecera y se extendía 5 leguas hacia el norte y estaba formada por 5 poblaciones: Texca, Cacahuatpec, Tislancingo, Tequanapan y Coyuca, las primeras cuatro, en condiciones de pobreza.

Lengua

Desde el siglo XIX, se han realizado estudios sobre las lenguas de México y Estados Unidos en los que se incluyen aspectos fonológicos, morfológicos y sintácticos, etnosemánticos (la relación entre lengua y cultura); sociolingüísticos (los usos sociales y las diferencias de las lenguas), y dialectológicos (las variantes regionales), así como los relacionados con la influencia mutua de las lenguas, lo cual contribuye a la formulación de las teorías respectivas o al acondicionamiento de las ya existentes.

En el estado de Guerrero solamente subsisten 4 lenguas (tlapaneco, mixteco, nahua y amuzgo) de las 21 que se reportaban a principios del siglo XIX (Marino Flores, 1986); para 1930, aún se hablaba el popoloca, cuitlateco y tarasco (Marino Flores, 1959), aunque Baños (1986), citando a Marino Flores (1960), complementa tres lenguas más ya desaparecidas, dando un total de 28 lenguas, de las cuales 24 están extintas.

Es así como se ha propuesto que algunas de estas lenguas vivas forman un tronco,³ que se nombró “Hokano” (hokana, jokana).⁴ La propuesta (Sapir, 1917) siempre resultó muy polémica y después de 92 años sigue siéndolo, a diferencia de muchas otras propuestas sobre la clasificación de lenguas de Norteamérica (Spicer, 1953).⁵

Las lenguas que se han propuesto para la familia hokana incluyen: tequistlateco (chontal de Oaxaca, de la cual sobreviven dos variantes y hay poca documentación de una tercera); seri (una variante sobrevive, otras variantes están extintas, de las que no hay casi documentación); cochimí (tres variantes, todas extintas; también se tiene poca documentación); lenguas yumanas (varias en México y EUA; hay buena documentación de varias de ellas y existe una muy clara relación genética entre ellas); lenguas chumashanas (“Chumashan”, en California, EUA con seis lenguas [ventureño, barbareño, etcétera], extintas); lenguas salineras (“Salinan”, en California, EUA; dos variantes ya extintas); otras lenguas en California, EUA, como pomo, shasta, karok, washo, y atsugewi.

Desde 1925, Sapir ya incluía al tlapaneco en este tronco (hokano), pero a partir de los trabajos de Suárez (1983; 1986), el tlapaneco se incorporó finalmente en el tronco otomangue, familia⁶ tlapaneca (me’phaa) y subtiaba; ahora se ha clasificado como una lengua otomangue y no como lengua hokana (Campbell, 1997).

De esta forma, las lenguas indígenas de México pertenecen a tres grupos mayores, a veces llamados “troncos lingüísticos”, y hay también seis “familias lingüísticas” que no están empa-

rentadas con otras lenguas. Algunos de estos grupos incluyen lenguas de Guatemala (la familia maya), y otros incluyen lenguas de Estados Unidos y Canadá (familia algonquina, tronco hokano y tronco yutonahua). Los troncos y familias lingüísticas en México se han agrupado en una clasificación general de las lenguas existentes en México, la cual se elaboró con información recuperada por el Departamento de Lingüística del INAH (Manrique, 1998) y de Vega (s/f):

- Tronco hokano: familias seri, tequistlateca y yumana.
- Tronco otomangue: familias amuzga, chinanteca, mixteca, otopame, popoloca, tlapaneca y zapoteca.
- Tronco yutonahua: familias corachol, náhuatl, pimana y taracahita.

La lengua que hablan los habitantes de Yopitzinco quizá sea el tlapaneco que los lingüistas contemporáneos en la corriente de W. Lehmann (1920) denominan también “yopi tlapaneca” (Vié-Wohrer, 2002: 536). Esta lengua (Campbell, *op. cit.*: 920), hablada en la comarca de Tlapa, tiene según Radin (1935) dos formas dialectales: la primera (que sus hablantes llaman “tlapaneca”) se extiende por una pequeña área alrededor de la ciudad de Azoyú;⁷ la segunda (que sus hablantes llaman “tlapaneco”) se encuentra en un área de mayor extensión, al este y noreste de Yopitzinco, hasta la frontera entre los estados de Guerrero y Oaxaca.⁸ No sería absurdo pensar que en tiempos precortesianos la primera forma dialectal, el tlapaneca, fuera la lengua que se hablaba en el territorio de Yopitzinco y que la segunda forma, el tlapaneco, se hablase en el territorio tlapaneco.

³ Un tronco es un grupo de lenguas que se relacionan genéticamente, pero conforme pasó el tiempo se han dispersado. En consecuencia, la evidencia es más difícil de correlacionar y la relación es menos obvia.

⁴ El nombre se inventó con base en una raíz supuestamente compartida entre estas lenguas (“hok”, significando ‘dos’).

⁵ Aparte de la afirmación de Spicer respecto a que el seri está emparentada con las lenguas yuto-aztecas, la cual por cierto casi no merece mención por falta de evidencia, no ha habido otra propuesta seria.

⁶ Una familia es un grupo de lenguas de las que fácilmente se puede demostrar que tienen una relación genética al examinar la evidencia básica.

⁷ Radin debe haberse equivocado en la geografía de la parte oriental de Guerrero, pues ubica Azoyú al oeste del río Papagayo, cuando en realidad está al este del río; asimismo coloca a Iliatenco en las montañas al sureste del río Papagayo cuando se encuentra al noreste del río.

⁸ Lehman llegó a esta conclusión gracias a un trabajo que hizo con informantes originarios de Azoyú y otros de Iliatenco (sur de Malinaltepec).

Religión

Con base en una serie de datos etnohistóricos, Harvey (1971) menciona que el culto a Xipe se originó en el estado de Guerrero, aunque son pocos los antecedentes. Posteriormente a la subyugación mexica, éstos lo adoptaron mediante la apropiación de su panteón teocrático (Cabrera, 1986; Heyden, 1986; Meza, 1986; Vié-Wohrer, *op. cit.*):

La mayoría de los datos sobre Xipe Tótec provienen de las fuentes históricas que se refieren a los mexicas, pero ello no quiere decir que originalmente fuera un dios mexica [...] (Heyden, *op. cit.*: 387).

[...] su ídolo se llamaba Tótec Tlatlauqui Tezcatlipoca, quiere decir ídolo colorado, porque su ropa era de este color, y lo mismo vestían sus sacerdotes, todos los de aquella comarca se embijaban con color [...] (Sahagún, *op. cit.*: 117).

León-Portilla (1992: 129) anota (citado en Seler) que:

Xipe: “el desollado”. Literalmente parece derivarse de *Xipintli*: “prepucio” y el sufijo de posesión –e: “el que tiene o posee” (el prepucio). Era dios de la fecundidad [...] *Xipe* es el dios de los *yopi*, de la gente colorada, los *Tlapaneca* [...] Los *yopis* de acuerdo con Seler son los *Tlapaneca*, la gente colorada.

Según la Matrícula de Tributos (Barlow, 1995: 33), en la página donde se menciona la provincia de Tlahuppa (Tlapa) se asienta que “[...] el verdadero nombre de Chiepetlan es Xipetlan y tiene como glifo de lugar la cabeza del terrible Dios de los desollados [...]”.

Galarza, al hacer un análisis de los Lienzos de Chiepetlan (Galarza, *op. cit.*), señala que este poblado prehispánico fue centro defensor de la región mexica contra los yopes y que su nombre original debió ser *Xipe Teotlan* ya que en una lámina de este códice se observa una representación de este dios frente a su templo, glifo de este lugar. Por otra parte, en el Códice Tudela (Tudela de la Orden, *op. cit.*) se plasmó la ceremonia del desollamiento y se hace referencia a la representación de un gobernante azteca, específicamente Moctezuma (fig. 5), bailando



● Fig. 5 Principal de México vestido con el cuero del esclavo muerto. Tomado del Códice Tudela (1980: f. 12).

con la piel de un señor desollado (Benavente, 1986: 143).

Las descripciones más extensas del traje del dios Xipe Tótec (fig. 6) se encuentran en el Códice Florentino (*op. cit.*). En el libro primero (*ibidem*: 40) se asevera que el traje de esta deidad consistía en una pintura facial de codorniz, “hule en sus labios”, una corona puntiaguda *yopi*, una piel humana desollada, plumas sueltas en su cabeza (*tzonchaiauale*), orejeras de oro, una falda de hojas de zapote, cascabeles, un escudo con círculos concéntricos y una vara sonaja.

Extensión territorial

Yopitzingo era un territorio que limitaba al este con Malinaltepec, Totomixtlahuaca y Tetenango; al norte, con Ahuacuotzingo, Chilapan y Quetzalan; y al oeste, con Nochcoc; es decir, se ubicaba en los actuales municipios de San Marcos y Tecoaapa. Según Ortega (1940: 48-52) (fig. 7), Davies (1968) y Rubí (2004: 60), los límites de la provincia o señorío de Yopil-



● Fig. 6 Representación del dios Xipe. Tomado del Códice Florentino.

zingo eran al oriente con el río Nexpa o de Ayutla, al sur con el Océano Pacífico, al poniente estaba el río Papagayo, que en aquella época se llamaba Xiquipila o de los Yopes, y al norte se ubicaba el río Omitlán.

Las principales cabeceras dentro de este territorio son señaladas por Gerhard (2000) como Cacaahuatpec, Pochotitlán, Xocotlán y Xochitepec. Al oeste del río Papagayo existían también grupos de habla tlapaneca, aunque aparentemente estaban subordinados a los mexica (*idem*; Vélez 1998). Tal sería el caso de Yacapul, Nahuala, Acamalutla, Citatlan, Xalzapotla (Dos Arroyos) y Tepexochic, esta última población ya desaparecida y que se ubicaba cerca de la actual Texca en el municipio de Acapulco (fig. 8).

Sin embargo, existen diferencias en cuanto a la extensión terri-

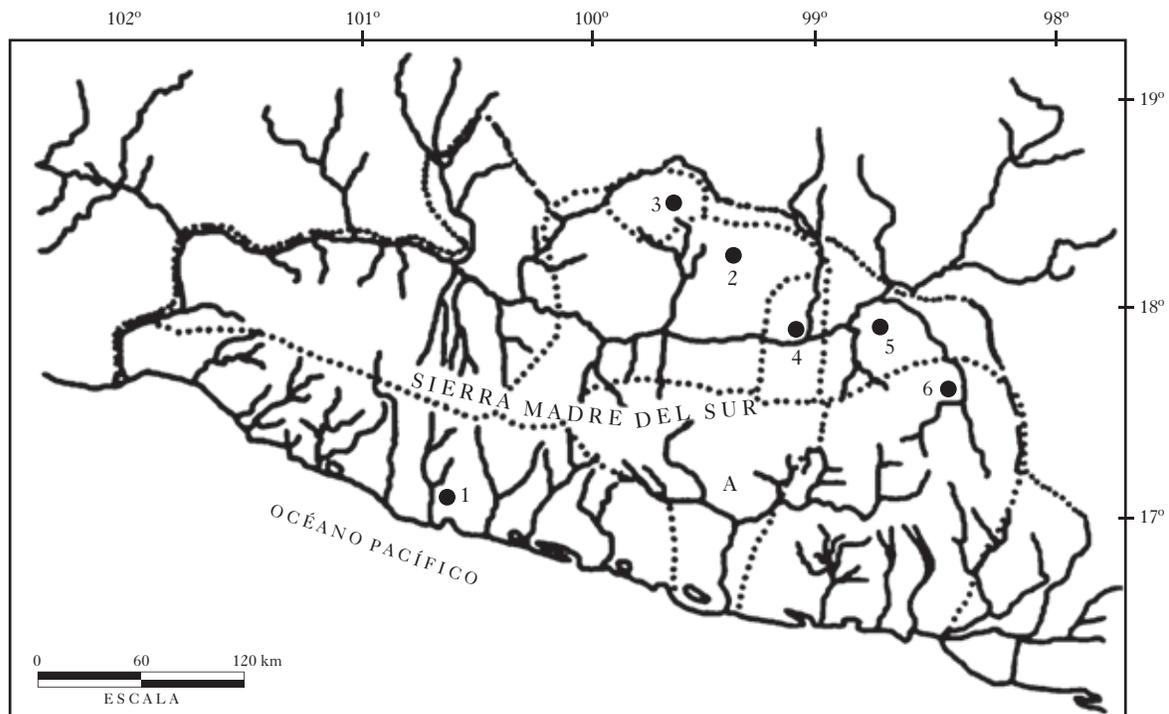
torial propuesta por Ortega en comparación con los siguientes autores: Barlow (1989, 1992: 199), Paucic (citado en Jiménez *et al.*, 1998), Rubí (1992: 60), Dehouve (1995), Rubí y Pavía (1998: 97), Vélez (*op. cit.*), Gerhard (2000) y Meza (*op. cit.*); asimismo ellos coinciden en señalar que los límites del territorio yope se podría haber extendido hacia al poniente del río Papagayo.

Antecedentes arqueológicos

La región de estudio del presente trabajo es prácticamente desconocida desde el punto de vista arqueológico, ya que se carece de datos sobre cualquier sitio prehispánico atribuible a los yopes. Debido a esa situación, en la década de 1960 Nigel Davies (*op. cit.*: 171), con base en datos históricos, supuso que este grupo no tenía el patrón típico de la Mesoamérica del Postclásico; sobre todo le extrañaba la falta aparente de lugares habitados y de centros urbanos y concluyó que constituían un pueblo aparte, encerrado en sus montañas ásperas e inaccesibles. Dado que no ha habido ningún trabajo arqueológico en las áreas afectadas por las futuras obras de la presa La Parota, las investigaciones que pueden considerarse antecedentes para el presente trabajo se centran en Acapulco y sus



● Fig. 7 Límites de Yopitzinco. Tomado de Ortega (1940: 53).



- A señorío independiente de Yopitzingo
 1 Provincia tributaria de Cihuatlan
 2 Provincia tributaria de Tepecoacuilco
 3 Provincia tributaria de Taxco
 4 Provincia tributaria de Tlalcozauhtitlan
 5 Provincia tributaria de Quiauhteopan
 6 Provincia tributaria de Tlapa

● Fig. 8 Ubicación del señorío independiente de Yopitzingo en relación con las seis Provincias Tributarias a la Triple Alianza que existían en Guerrero.

alrededores, como el poblado de Dos Arroyos y el de Omitlán.

En el año 1939 Gordon Ekholm (1948) realizó un reconocimiento por los alrededores de Acapulco, reportando cuatro sitios arqueológicos: Tambuco, Hornos, El Conchero y Las Bajas. El que consideró más importante fue el de Tambuco, localizado en el cerro del mismo nombre y en la inmediata playa de Caleta. Estaba formado por numerosos alineamientos de piedras, que al parecer eran plataformas horizontales sobre las que se erguían construcciones domésticas. Ekholm excavó un pozo estratigráfico y dos trincheras a la orilla de la playa, que le permitieron establecer una secuencia cerámica dividida en dos grandes periodos: Tambuco temprano y Tambuco tardío, los cuales abarcan

un periodo equiparable con el Preclásico y Clásico mesoamericanos (1200 a.C.-750 d.C.). En el primer periodo predominó una cerámica roja de formas muy similares a las reportadas para el Preclásico medio y superior en la Cuenca de México (fases Zacatenco y Ticomán); y el segundo se caracterizó por la aparición de los tipos cerámicos Acapulco café y Acapulco pasta fina, los cuales mostraron clara similitud con las cerámicas clásicas teotihuacanas. La importancia de los trabajos de Ekholm radica en que estableció la primera secuencia cerámica para la Costa Grande y dejó entrever que no estaba aislada de otras partes de Mesoamérica.

En 1951, Ignacio Bernal realizó un rescate en el sitio denominado "La Picuda", localizado en el anfiteatro de Acapulco. Los materiales arqueo-

lógicos que recuperó formaban parte de una ofrenda parcialmente saqueada. Entre los objetos registrados, de los cuales se desconoce su paradero actual, resaltan:

[...] fragmentos de cerámica, conchas perforadas, un caracol recortado. Puntas de lanza en forma de hoja de laurel, fragmentos de máscaras de madera con mosaico de jade y turquesa, un fragmento de piedra redondo y plano que parece *Tescacuitlapilli*, probablemente cubierto de mosaico, cuentas de concha y piedras (Cabrera, 1990: 32).

En 1960, Piña Chan efectuó la descripción de un sitio localizado en el cerro el Veladero, denominado La Sabana, único con arquitectura ceremonial cerca de Acapulco, del cual escribió:

A pocos kilómetros del puerto de Acapulco, este lugar presenta varios montículos y restos de estructuras; eselas lisas; cerámica cremosa, naranja, roja pintada, etc.; así como figurillas estilo Tambuco y San Jerónimo (*ibidem*: 75).

Entre los años de 1959 y 1960 Charles Brush (1965, 1969), en colaboración con su esposa Ellen Sparry, efectuaron un recorrido de superficie en algunas zonas de la Costa Grande y Acapulco con el objetivo de localizar y sondear algunos asentamientos prehispánicos. Los sitios seleccionados fueron Puerto Marqués, La Zanja, San Jerónimo y Barnard. A continuación nos referiremos a los dos primeros.

Brush localizó el sitio de Puerto Marqués al suroeste de la bahía del mismo nombre, mencionando que existía un montículo bastante pobre cerca de una corriente de agua. Sin embargo, el pozo de sondeo que excavó, 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 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.).

Por otra parte, el sitio de La Zanja se localizó al sureste de la laguna de Nahualla, próximo a la playa de Revolcadero. Según Brush el sitio

estaba formado por una gran plataforma de 200 m de largo por 4 m de altura, erosionada por los procesos de inundación de una ciénaga que la rodea. En este sitio realizó dos pozos, encontrando cerámica muy similar a la de Puerto Marqués en niveles del Preclásico medio, superior, y el Clásico.

Como resultado del análisis de los materiales procedentes de los sondeos en Puerto Marqués y La Zanja, Brush propuso la primera parte de una secuencia cronológica prehispánica para la costa de Guerrero que está formada por ocho periodos sustentados con fechamientos de C¹⁴ (cuadro 1).⁹

Basándose en la secuencia cerámica propuesta por Brush, Sparry (1968) estableció una tipología de figurillas manufacturadas en arcillas, mismas que están presentes desde el periodo Pox hasta el Tlam, aunque hay algunos restos de figurillas más tardíos que se recolectaron en superficie, sobre todo hacia la parte de Costa Grande. A principios de la década de 1970, el cronista de Acapulco, Alejandro Martínez Carvajal (1973), publicó un croquis con su propia interpretación del sitio de La Sabana, el mismo que Piña Chán anteriormente había consignado como el único asentamiento prehispánico con arquitectura ceremonial en Acapulco y al cual llamó “La ciudad perdida”.

En 1986, con motivo de la reubicación de colonos de la colonia Palma Sola, en el anfiteatro de Acapulco, Martha Cabrera (1990) llevó a cabo el proyecto arqueológico de salvamento denominado Renacimiento. Su trabajo incluyó el reconocimiento de seis sitios arqueológicos, incluyendo el de La Sabana el sitio mencionado

⁹ La secuencia se inicia con el periodo Ostiones, que se caracterizaba por artefactos en piedra y la ausencia de cerámica (2950 a.C. ± 130). El siguiente periodo, llamado Pox, se definió por la aparición de la cerámica “Pox pottery” (2450 a.C. ± 140). Continuaron los periodos Uala, Tom y Rin, que asociaron las cerámicas rojas con la tradición del Preclásico y con formas similares a las de la cuenca de México, mismas que se agruparon bajo el término “hard ware”; a continuación aparece el periodo Et (550 ± 115 a.C.) con cerámicas rojas cuyas formas representan una transición al Clásico y por último se tienen los periodos Fal y Yax, correspondientes al Clásico, que se caracterizan por una cerámica de pasta fina semejante a formas teotihuacanas, a la que denominaron “fine ware”.

SECUENCIA CRONOLÓGICA DE LA COSTA GRANDE DE GUERRERO

<i>Fechas</i>	<i>Periodos mesoamericanos</i>	<i>Acapulco</i>	<i>San Jerónimo</i>	<i>Tetitlan</i>	<i>Zihuatanejo</i>	<i>La Villita-Zacatula</i>
1521 d.C.	Posclásico tardío		?			Los Ciruelos El Poche
1000 d.C. 800 d.C.	Posclásico temprano				Ixtapa Petatlán	El Remanse
750 d.C. 500 d.C.	Clásico tardío		Tlam Ita			Ojo de Agua
200 d.C.	Clásico temprano	Yax	Xlop		Soledad	
200 a.C.	Protoclásico	Fal	Elna			
400 a.C.	Preclásico superior	Et Rin	Slup	F Pantano	Zihuatanejo	Infiernillo
800 a.C.	Preclásico medio	Tom		Fase Laguna	La Madera	
2000 a.C.	Preclásico inferior	Huala		Fase Estuario		
2500 a.C.	Arcaico	Pox				
3000 a.C.	Arcaico	Ostiones				

● Cuadro 1 Propuesta de la secuencia cronológica en la Costa Grande de Guerrero, tomada de Manzanilla (2000: 164).

por Piña Chán y publicado por Martínez Carvajal del cual elaboró un nuevo croquis, que resultó más preciso por estar basado en la interpretación de una foto aérea. Lo mismo hizo con el emplazamiento de Palma Sola, pues llevó a cabo un completo registro gráfico, ya que sólo existían petrograbados,

Entre los meses de junio y julio de 1990, Rubén Manzanilla, Arturo Talavera y Ernesto Rodríguez (1991) efectuaron trabajos de rescate en el sitio de Puerto Marqués, cuyos resultados permitieron establecer una descripción y correlación del patrón de asentamiento de los sitios prehispánicos registrados hasta ahora en Acapulco y posibilitaron también conocer me-

por los elementos de su cultura material, distinguiendo en forma más clara sus tipos cerámicos y figurillas, así como diversos artefactos líticos ubicados estratigráficamente en contextos domésticos de diferentes periodos, que abarcan desde el Preclásico medio hasta el Clásico tardío (1200 a.C.-750 d.C.).

En 1993, con motivo del salvamento arqueológico de la nueva supercarretera Cuernavaca Acapulco, conocida como la Autopista del Sol, Manzanilla y Talavera (1995) visitaron un sitio arqueológico que había sido afectado por un banco de materiales en la población de Dos Arroyos. El análisis de la cerámica reveló una ocupación del Preclásico medio, pues contenía

cerámicas rojas muy similares a las de la Costa Grande y materiales olmecoides, así como formas correspondientes al periodo Preclásico superior y Clásico del tipo conocido como Acapulco rojo.

Investigaciones en el área de estudio

Entre los años de 1985 y 1988, Martha Cabrera (1985-1988) realizó prospecciones arqueológicas para el proyecto Atlas Arqueológico Nacional en la zona del embalse de la presa y curso bajo del río Papagayo, donde registró 41 sitios arqueológicos; algunos presentaron arquitectura elaborada con piedra, así como concentraciones de cerámica y lítica.

En el mes de mayo de 2002 Elizabeth Jiménez realizó una prospección arqueológica en la zona del embalse del río Papagayo. Durante su recorrido, visitó dos sitios registrados por Cabrera en el proyecto antes mencionado: Las Limas (E14C58-12-004) y Pochotlaxco (E14C58-12-005). En esta ocasión también registró una concentración de materiales ubicada en la ladera de un cerro y cuya cronología tentativa es del Posclásico tardío y Colonial temprano (siglos XVI y XVII) y que incluye cerámica roja y fragmentos de metates ápodos, así como manos de mortero y un sitio con estructuras denominado Los Aguajes de Agua Caliente. Finalmente, observó un asentamiento compuesto por ocho montículos de 1 a 5 m de altura y de 5 a 30 m de longitud, cercano a la comunidad Colonia Guerrero (fig. 9), así como una plataforma. El material asociado consistía de cerámica roja con desgrasante de cuarzo y mica, soportes de molcajetes del tipo Río Pintado, cerámica vidriada y una cuenta de vidrio, fragmentos de navajillas y lascas de obsidiana verde y negra, así como metates, metlapiles, hachas y percutores, cuya cronología es del Posclásico tardío y Colonial temprano.

En el mes de febrero de 2003, Rubén Manzanilla y José Manuel

Guerrero realizaron un reconocimiento arqueológico en diferentes zonas del embalse de la presa, reportando la presencia de los siguientes sitios:

- En Los Metlapiles se colectaron algunos tiestos de cerámica prehispánica de los tipos conocidos como Acapulco rojo y Acapulco pasta fina que corresponden al periodo Clásico entre 200 y 650 d.C.
- En la comunidad de Garrapatas, cerca del área de diques, se localizaron evidencias de un asentamiento prehispánico, consistentes en pozuelos excavados en rocas.
- Se registró un asentamiento habitacional prehispánico en el que destacan huellas de saqueo antiguo. La cerámica muestra grandes similitudes con los tipos Acapulco rojo y Acapulco pasta fina de la Costa Grande, por lo que podría ubicarse en el Clásico tardío, hacia 650 d.C.
- En el panteón del poblado de Omitlán se recuperó cerámica y un hacha de piedra prehispánicas que confirman que el poblado actual está sobre un asentamiento prehispánico.

En una segunda prospección arqueológica (julio de 2003), Rubén Manzanilla, José Manuel Guerrero y Raúl Barrera inspeccionaron las obras que se encontraban en curso, comprobando la presencia de elementos arquitectónicos y cerámica del Posclásico. Asimismo, en los poblados de Aguas Calientes, Las Palmitas y Oaxaquilla se verificó la existencia del sitio reportado por Cabrera en 1985 (clave E14C58030 del INAH), mediante la observación de elementos



● Fig. 9 Montículo 1 de la Colonia Guerrero, municipio de Acapulco. Tomada de Jiménez (2002, Foto 11, vista hacia el norte, 6345-27, E.JG. 29-mayo-2002).

arqueológicos en algunas casas. En la margen izquierda del río Papagayo, se localizó un sitio habitacional extenso, en el paraje conocido como “El Coamil”, caracterizado por cimientos de casas y abundante material del periodo Postclásico; los materiales cerámicos que se encontraron en estos sitios fueron del tipo Acapulco rojo y Acapulco pasta fina, que también se han sido encontrados en Acapulco y sus alrededores. También se verificó que el sitio arqueológico La Parota (registrado por el INAH con la clave E14C58030) coincide con la ubicación del pueblo homónimo y sus alrededores. También se localizó un sitio habitacional extenso denominado “Los Limones”, del que se definieron al menos 12 cimentaciones de antiguas viviendas y donde se encontró abundante cerámica y lítica de los periodos Clásico tardío y Postclásico (fig. 10).

Cerca de la comunidad de Parotillas se constató la existencia del sitio Parotillas (registrado con anterioridad por el INAH con la clave E14C58029), donde se observaron restos de baja-reqe y cerámica del periodo Clásico. En los alrededores del poblado de La Concepción se localizó una loma, denominada por los lugareños como Cuadrilla Vieja, donde había materiales del periodo Clásico. Asimismo, se confirmó que la comunidad de Pochotlaxco está asentada sobre un sitio arqueológico, siendo su estado de conservación bueno y apreciándose restos de antiguas plataformas habitacionales, pasillos y plataformas escalonadas, así como materiales cerámicos y líticos, en los cuales se distinguen formas diagnósticas para los periodos Preclásico medio, Preclásico superior y Clásico (figs. 11 y 12).

A solicitud de la Residencia de la Comisión Federal de Electricidad ubicada en la ciudad de Acapulco y como parte de las actividades previas de la citada presa, Rubén Manzanilla (2005) realizó la inspección del predio denominado Ex hacienda La Luz, que se localiza fuera del área del embalse donde se pretende cons-

truir el campamento y la residencia de obra relacionados con la futura construcción de la presa, sobre el camino de terracería Tuncingo-el Salto, municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero. Dicho terreno, ubicado en la planicie costera, aproximadamente a 11 km al este de la ciudad y puerto de Acapulco, tiene un espacio utilizable de 67 959.145 m². Durante esta visita, se detectaron evidencias de un asentamiento habitacional prehispánico, motivo por el cual en febrero de 2006, Rubén Manzanilla, Alberto Mena y José Manuel Guerrero efectuaron un estudio de factibilidad (figs. 13-14) en el que además de delimitar el sitio, se excavaron 15 pozos de sondeo que permitieron definir al sitio de la siguiente manera:

[...] la extensión del sitio en la hacienda de La Luz, obedece claramente al patrón de asentamiento prehispánico propio de la costa de Guerrero, que según la información proporcionada [...] ya existía para el Preclásico Inferior (periodo Uala, entre 2000 y 1000 a.C.), en sitios como Puerto Marqués y Zanja, tratándose de asentamientos sedentarios tribales costeros, cuyo modo de producción era básicamente agricultor y que tenían como base distintas unidades sociales de producción familiar [...] (*ibidem*: 29).

Su cronología se definió por las variantes alfareras diagnósticas, que en más de un 90%, indicaron que el periodo era el Tom (entre 1000 y 400 a.C.) del Preclásico medio. Además, los recientes trabajos en La Sabana y en Puerto



● Fig. 10 Sitio arqueológico “Los Limones”, en la margen izquierda del Río Papagayo, visto desde el campamento de la Parota. Tomado de Manzanilla *et al.* (2003).



● Fig. 11 Vista general de la comunidad de Pochotlaxco. Tomado de Manzanilla *et al.* (2003).



● Fig. 12 Terrazas habitacionales prehispánicas en el sitio Pochotlaxco. Tomado de Manzanilla *et al.* (2003).

Marqués indican que para este periodo ya había una gran diversidad asociada con actividades de preparación, almacenamiento y consumo de alimentos en las formas domésticas del tipo Acapulco rojo y sus variantes.

Hipótesis

La organización política de los yopes (Durán, 1984; Gerhard, 1972, 2000 y Vega, *op. cit.*) correspondía a un señorío independiente y había “Señores” que gobernaban a los pueblos sujetos a sus cabeceras por lo que nuestras hipótesis de trabajo serán:

- Durante los periodos Preclásico y Clásico, la región se caracteriza por presentar una organización social y una secuencia cultural similar a la de la Costa Grande, con la presencia de materiales cerámicos como los tipos Acapulco rojo y Acapulco pasta fina.
- Durante el periodo Posclásico, se distinguen agrupaciones de sitios ya de filiación yope con la presencia de al menos un pueblo grande; esto nos lleva a pensar en la existencia de cacicazgos donde los gobernantes basados posiblemente en relaciones de parentesco controlaban a los grupos establecidos en una región específica.

Objetivos

Como se puede apreciar, no se ha publicado hasta el momento ningún reporte arqueológico que nos refiera algo concreto sobre los procesos de desarrollo social, rasgos culturales materiales y territoriales del grupo yope. Los antecedentes arqueológicos citados, así

como los tres recorridos realizados en el área de embalse de la futura presa (Jiménez, *op. cit.*; Manzanilla y Guerrero *op. cit.* y Manzanilla, Guerrero y Barrera, *op. cit.*), nos han permitido contrastar la información de las fuentes históricas con los datos de campo de 14 sitios localizados en las inmediaciones de los poblados Aguas Calientes, La Parotilla, La Parota, Pochotlaxco y Omitlán, lo cual nos lleva a plantear los objetivos de la presente investigación sobre tres grandes temas:

- Secuencia de ocupación prehispánica en el área.



● Fig. 13 Loma en la parte sur del predio Ex Hacienda de La Luz, municipio de Acapulco, estado de Guerrero.



● Fig. 14 Aspecto de la parte baja y plana del predio Ex Hacienda de La Luz, municipio de Acapulco, estado de Guerrero.

- Modo de vida, organización social y cultura material de los yopes.
- Extensión territorial del Señorío de Yopitzingo.

Metodología y estrategia de Investigación

La metodología empleada en la elaboración de este trabajo fue la siguiente.

Cartografía y fotointerpretación

Para el manejo cartográfico se emplearon las cartas digitalizadas E14C48 TIERRA COLORADA, E14C57 ACAPULCO y E14C58 SAN MARCOS a escala 1:50 000 Datum ITRF92, así como sus respectivas capas vectoriales altimétricas digitalizadas, las cuales permitieron realizar la tridimensionalidad de la zona del embalse (fig. 15) a investigadores de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas (DRPMZA).

En ambas márgenes del río Papagayo (entre la presa Venta Vieja y la cortina localizada cerca del poblado de Parota) y del río Omitlán (entre las comunidades de Papagayo y Omitlán), en lo que será el área de inundación, Cabrera (1985-1988) registró 41 sitios que se encuentran principalmente en las cercanías de los ríos y por debajo de las actuales poblaciones; su extensión es variable entre 1 y 264 ha, aunque existen algunos terrenos que abarcan entre 301.5 y 400 (el de mayor tamaño). De éstos, 14 sitios son los que se encuentran más cercanos al área del embalse y se caracterizan por ser muy grandes y tener una arquitectura elaborada; también en esta

zona se localizan dos de las posibles sedes de los cacicazgos mencionados en este trabajo: Cahuatepec y Pochotlaxco. Por sus particularidades, el sitio de Aguas Calientes podría ser otra de las sedes de los cacicazgos de la provincia yope; precisamente en esta zona se ubicará la cortina de la presa, la cual estaría cercana a la población de La Parota.

En la *fotointerpretación*, la CFE nos proporcionó las ortofotos digitales en formato TIF que cubren la totalidad del embalse; asimismo, se contó con un juego de ocho ortofotos digitales



● Fig. 15 Imagen tridimensional de la zona del embalse de la presa.

en el mismo formato, que cubrieron desde el camino de acceso de la población de Cacahuatpec hasta la zona de la boquilla o cortina. También se tuvo acceso a dos imágenes satelitales denominadas SPOT; finalmente, una línea de vuelo (núm. 8), proporcionada por CFE, obtuvo seis fotos aéreas sin fiduciales (referencias que deberían aparecer en el marco de cada una de las fotos aéreas), practicado con una dirección de W a E en la zona de construcción de la cortina y finalizando en la comunidad actual denominada Garrapatas.

Análisis del material cerámico

A través del análisis de los materiales cerámicos de superficie recuperados en las inspecciones realizadas por Rubén Manzanilla (*op. cit.*), se logró conocer la cronología relativa de la zona. Para este análisis, se decidió emplear la tipología utilizada en los materiales obtenidos en Puerto Marqués por Manzanilla (*op. cit.*), quien tiene como base las clasificaciones efectuadas en Tambuco (Ekholm, *op. cit.*), Arroyo Seco y La Sabana (Cabrera, 1990), las cuales son tipológicas y de las que consideramos que son más prácticas que la propuesta por Brush (*op. cit.*), aunque nos referiremos siempre a los periodos de Puerto Marqués que están sustentados por fechamientos de C.¹⁴ Así pues, se identificaron

los cinco tipos cerámicos que a continuación se describen:

Tipo Acapulco rojo (figs. 16-17).

Pasta: está constituida por arcilla con desgrasante de arena de río, se pueden observar cristales de cuarzo, fragmentos de granito (greda), mica dorada y hornblenda; su textura es de media a gruesa y áspera al tacto, su compactación es alta de mala cocción; el núcleo puede tener óxido-reducción, con paredes de color rojo amarillento YR 5/6 o rojo 10 YR 5/6.

Superficie interior: de alisada a pulida, recubierta con un engobe rojo 2.5 YR 5/6, 10 YR 4/8.

Superficie exterior: similar al interior, en algunas vasijas se observa un alisado irregular o rastreado.

Espesor de las paredes: de 5 a 15 mm.

Formas: cajetes de silueta compuesta, cazuelas, tecomate inciso y ollas de borde curvo-divergente.

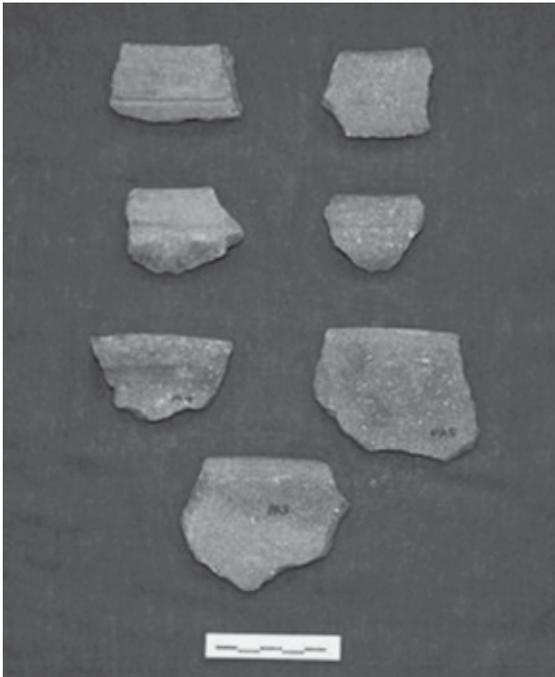
Decoración: aunque en esta colección no se observó ninguna decoración, se señalan incisiones o presión.

Técnica: no se observó.

Motivos: no se observaron, aunque en otras colecciones se muestra una línea horizontal alrededor del borde.

Temporalidad y relaciones: esta cerámica se localizó en todos los sitios muestreados; sin embargo, donde tuvo una importante presencia fue en los sitios Parotillas 1 Piedra de Cal, Aguas Calientes y Pochotlaxco con un 74.17% del material recolectado.

Este tipo cerámico se localiza en toda la secuencia ocupacional del sitio de Puerto Marqués, también lo ha mencionado Ekholm (*op. cit.*); Brush (*op. cit.*) lo incluyó dentro de las “hardwares”; Cabrera (1986) y Manzanilla (*et al.*, 1991) lo descubrieron en Dos Arroyos. Su cronología es muy amplia, pues se presenta desde el Preclásico medio hasta el Posclásico tardío.



● Fig. 16 Cerámica Acapulco rojo del Preclásico medio.

Tipo Acapulco inciso (fig. 18).

Pasta: constituida por arcilla con desgrasante de arena de río, desatacan cristales de cuarzo, fragmentos de granito (greda), mica dorada y hornblenda, su textura es homogénea de buena cohesión y porosidad baja; el núcleo es gris 7.5 3/0, con paredes de color rojo amarillento YR 5/6 o rojo 10 YR 5/6.

Superficie interior: de alisada a pulida, recubierta con un engobe rojo 2.5 YR 5/6, 10 YR 4/8.

Superficie exterior: similar al interior, se observa un alisado irregular o rastrillado.

Espesor de las paredes: de 5 a 15 mm.

Formas: tecomate.

Decoración: incisiones y punzonado hechos por pre-cocción.

Temporalidad y relaciones: esta cerámica tuvo una escasa representación (únicamente el 0.54% del total de material analizado) y solamente se le localizó en el sitio de Pochotlaxco.

Este tipo cerámico se localiza en todos los sitios del anfiteatro de Acapulco; además, en La Sabana es muy parecido al Acapulco rojo diferenciándose solamente por sus motivos de-



● Fig. 17 Cerámica Acapulco rojo del Preclásico superior.

corativos, ha sido reportado por Ekholm (*op. cit.*); Brush (*op. cit.*) lo incluyó dentro de las “Biscuitwares”, ha sido referido por Cabrera (*op. cit.*) quien lo encuentra parecido al tipo 3 Roja Incisa de La Villita; también ha sido descrito por Manzanilla (1988) y Manzanilla *et al.* (*op. cit.*) Su cronología es del Preclásico medio al Preclásico superior.

Tipo Cruz rastreado (fig. 19).

Pasta: está constituida por arcilla con desgrasante de arena de río, se pueden observar cristales de cuarzo, destacan fragmentos de esquisto rosáceo y verdoso, cristales de cuarzo blanco, mica dorada y hornblenda, su textura es media granular al tacto, cocción de regular a buena; el núcleo es café marrón 10R 3/2, con paredes de color café rojizo 2.5 YR 3/6 a café claro 5 YR 5/6.

Superficie interior: alisada simple.

Superficie exterior: alisada y rastrillada que deja unas bandas paralelas horizontales o inclinadas de 2 a 4 mm de espesor delimitadas por finas acanaladuras de 5 mm de profundidad, el color de la superficie es de café claro 5YR 5/6 a café rojizo 2.5YR 5/6.



● Fig. 18 Cerámica Acapulco inciso del Preclásico medio y superior.



● Fig. 19 Cerámica Cruz rastreado del Preclásico superior al Posclásico temprano.

Espesor de las paredes: de 7 a 8 mm.

Formas: cajetes de silueta compuesta, cazuelas, tecamate inciso y olla con soporte pedestal.

Técnica: rastrillado.

Motivos: no se observaron, aunque en otras colecciones se reportan bandas al pastillaje con impresiones diédricas o con hileras de concavidades.

Temporalidad y relaciones: esta cerámica tuvo una escasa representación (únicamente 0.54% del total de material analizado) y solamente se localizó en el sitio de Pochotlaxco.

Este tipo cerámico se ubica en toda la secuencia ocupacional del sitio de Puerto Marqués; Ekholm (*op. cit.*) también informó sobre él; Brush (*op. cit.*) lo incluyó dentro de las “hardwares”; Manzanilla (*op. cit.*) es el único que lo ubica en la Costa Grande de Guerrero. Su cronología es desde el Preclásico superior hasta el Posclásico temprano.

Tipo Acapulco pasta fina (fig. 20).

Pasta: está compuesta por arcilla y por lo fino de las partículas, no es posible distinguir su desgrasante, su textura es fina con una sensación yesosa al tacto, tiene una compactación alta y su color es rojo amarillento YR 7/8.

Superficie interior: de alisada a pulida, recubierta con un engobe rojo 5 YR 5/6, blanco 10 YR 8/2 o café claro 10 YR 8/4.

Superficie exterior: similar al interior.

Espesor de las paredes: de 3 a 10 mm.



● Fig. 20 Cerámica Acapulco pasta fina del Clásico.

Formas: cajetes con soporte de botón.

Decoración: no se observó debido a lo erosionado de la cerámica.

Técnica: no se observó.

Motivos: no se observaron.

Temporalidad y relaciones: esta cerámica tuvo una escasa representación (únicamente 2.74 % del total de material analizado) y se le localizó en los sitios La Parota 2, Los Limones, Cacahuatpec y Clavelinas.

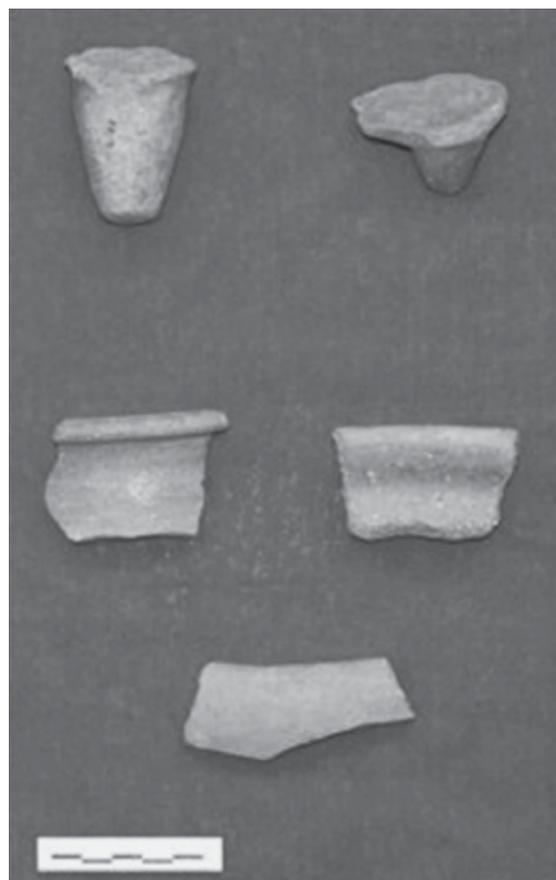
Este tipo es propio del Anfiteatro de Acapulco y La Sabana. Ekholm (*op. cit.*) hace referencia a él, Brush (*op. cit.*) lo incluyó dentro de las "Biscuitwares", Cabrera (*op. cit.*) lo encuentra parecido a las cerámicas del Balsas Medio, el Infiernillo y La Villita. En los artículos de Manzanilla *et al.* (*op. cit.*) y de Manzanilla y Moguel (1990) lo relacionan con el tipo Bocotal Fino de Zihuatanejo. Además, Manzanilla (1995) ha informado su existencia en el sitio Piedra Labrada de la Costa Chica. Su cronología corresponde al periodo Clásico.

Tipo Río pintado (figs. 21-22).

Pasta: está constituida por arcilla con desgrasante de arena de río, se pueden observar cristales de cuarzo, feldespatos, mica dorada, magneti-



● Fig. 21 Cerámica Río pintado del Posclásico.



● Fig. 22 Cerámica Río pintado del Posclásico

ta y ceniza volcánica. Su textura es de media a gruesa y resulta áspera al tacto; su compactación es alta y de buena cocción. El núcleo puede presentar una buena cocción; por último, el color de la pasta es café rojizo 7.5 YR 5/6 al 7.5 YR 3/4.

Superficie interior: alisado con un engobe crema a naranja en los cajetes, con zonas donde se pueden observar desprendimientos de éste.

Superficie exterior: tiene un alisado simple sobre el que se aplicó un engobe de color crema a anaranjado 10 YR 7/4 y 5 YR 6/8.

Espesor de las paredes: de 8 mm.

Formas: olla, molcajete, cajetes trípode, tecomate.

Decoración: no se observó debido a lo erosionado de la cerámica.

Técnica: no se advirtió, aunque en otros materiales se menciona la aplicación de una pintura guinda 5 R 2.5/2 sobre el engobe crema o naranja.

Motivos: no se notaron, pero en otras colecciones se señalan líneas y bandas paralelas rectas, ondulantes o en diagonal que forman motivos geométricos.

Temporalidad y relaciones: esta cerámica tuvo una presencia del 21.97 % del total de material analizado y se localizó en los sitios Parotilla 1 Piedra de Cal, Aguas Calientes, Pochotlaxco, Los Limones, Cuadrilla Vieja y Cacahuatpec.

Manzanilla y Moguel (*op. cit.*) encontraron esta cerámica en la zona de la Costa Grande y es contemporánea del tipo denominado Yeztla Naranja del centro del estado, cuya cronología abarcó todo el Posclásico.

Malacates (fig. 23)

Se recolectó un malacate de barro, de forma bicónica y con incisiones pre-cocción en todo el cuerpo. Manzanilla (*op. cit.*) encontró este tipo de objetos en la Costa Grande de Guerrero y lo ubica en el periodo Posclásico.

Análisis del material lítico

Con respecto al análisis del material lítico, el método tipológico en el que nos basamos fue el propuesto por Ángel García Cook, el cual consiste en una:

[...] clasificación tecno-económica, basada principalmente en el material, la forma en que fue trabajado



● Fig. 23. Malacate.

dicho material y las funciones a que fueron destinados los artefactos [...] (García Cook, 1982: 36).

La lítica tallada en obsidiana gris está representada por unas puntas de proyectil tipo “Harrel A” hechas sobre navajas prismáticas (fig. 24), así como navajas prismáticas con retoque y navajas no prismáticas sin retoque, núcleos desecho de talla y lascas desecho de talla sin retoque.

Se encontraron los siguientes artefactos identificados en obsidiana verde: navajas prismáticas con retoque, navajas no prismáticas sin retoque y lascas desecho de talla.

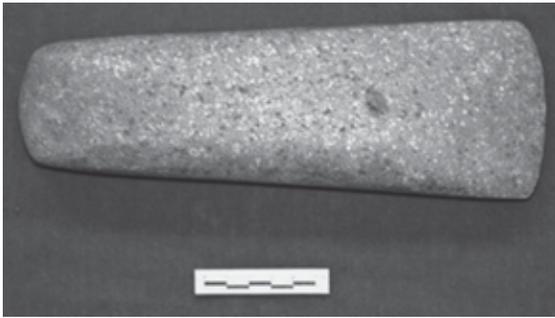
La lítica pulida elaborada en basalto y granito consistió en hachas sin garganta (fig. 25) y macanas (fig. 26).

Comentarios finales

En la exposición presentada, se expusieron los avances en las actividades de recopilación bibliográfica, cartografía, fotointerpretación y análisis de materiales que se tienen sobre el área de embalse de la presa La Parota. De éstos se han generado algunos planteamientos referentes a los grupos humanos que habitaron el espacio comprendido entre los ríos Omitlán, Papagayo y Nexpa, en la Costa Chica del estado de



● Fig. 24. Puntas de proyectil tipo “Harrel A”.



● Fig. 25 Hacha sin garganta de basalto.



● Fig. 26. Macana de planta y perforación circular.

Guerrero, durante un gran periodo que abarca desde el Preclásico inferior (hacia 1200 a.C.) hasta los tiempos históricos del siglo XVI. Durante este último periodo, dicho sitio se conoció como el señorío de Yopitzinco.

Con respecto al material arqueológico, podemos decir que las cerámicas identificadas en superficie corresponden a las ya conocidas y que pertenecen a la Costa Grande. Para los periodos del Preclásico medio y superior, los tipos rojos monocromos son los denominados Acapulco rojo (figs. 16 y 17), Acapulco inciso (fig. 18) y Cruz rastreado (fig. 19). La cerámica diagnóstica para el periodo Clásico fue el tipo Acapulco pasta fina (fig. 20). Para el Posclásico, el único tipo cerá-

mico que se definió plenamente fue el denominado Río pintado (figs. 21 y 22), contemporáneo al Yestla-El Naranjo y presente en otras áreas de la Costa Grande, como Zihuatanejo y Petatlán.

La correlación entre el porcentaje de cada uno de los tipos cerámicos y los periodos de ocupación humana en la época prehispánica en la zona del embalse de la futura presa podría indicar (con todas las reservas del caso) que el periodo de mayor poblamiento fue durante el Preclásico y el Clásico, a diferencia de Acapulco, cuyas evidencias arqueológicas señalan que estuvo despoblado hacia 750 d.C. (Manzanilla, 2000). Este fenómeno también se presentó a lo largo de los ríos Papagayo y Omitlán en el Posclásico temprano y tardío.

Con respecto a la lítica tallada, el material lítico recolectado por Manzanilla *et al.*, durante los recorridos efectuados en la zona del denominado Acceso Cacahuatpec-Boquilla en el año 2003 y analizado por Mena (2005), nos indica que el empleo de la obsidiana gris comenzó de manera similar en la Costa Chica y Costa Grande de Guerrero durante el Preclásico, ya que su presencia está asociada a sitios con cerámica de los tipos Acapulco rojo y Acapulco rojo inciso de ese periodo. El uso de la obsidiana verde se restringió a sitios que se caracterizaron por tener cerámica Acapulco pasta fina y Río pintado, cuya cronología es del Clásico y Posclásico, respectivamente. Su importación pudo haber sido desde el estado de Hidalgo, posiblemente de la Sierra de las Navajas, zona que era de explotación teotihuacana, tolteca y mexica. Las puntas de proyectil encontradas se manufacturaron con obsidiana gris y se identificaron como tipo “Harrel A” (fig. 24). Estos artefactos están definidos por: “[...] muescas laterales profundas y amplias, que producen una base de aspecto cuadrangular, somero y alargado, semejantes en forma a la Harrel [...]” (García Cook, *op. cit.*: 58).

En investigaciones efectuadas por Manzanilla *et al.*, (1986) en la Costa Grande y en el norte de Guerrero (1992), también se identificaron puntas de proyectil del tipo Texcoco, las cuales son una variedad de las Harrel, ubicándolas cronológicamente en el periodo Posclásico. Un

aspecto importante es que se les clasifica como un indicador de conflictos bélicos.

Con relación a la lítica pulida, se tiene el problema de que no es un marcador cronológico confiable ya que ésta se asocia a los sitios con una secuencia continua que transcurre desde el Preclásico hasta el Posclásico.

Con base en todo lo anterior, proponemos que las fases de ocupación para el área de embalse de la presa La Parota son:

- Fase Tuncingo, correspondiente a los periodos Tom para el Preclásico medio, Rin y Et para el Preclásico superior y con la fase Zihuatanejo de la Costa Grande.
- Fase La Parota correspondiente a los periodos Fal y Yax para el periodo Clásico y con la fase Soledad de la Costa Grande.
- Una fase que podríamos proponer para la zona de embalse con el nombre de Pochotlaxco, la cual correspondería al Postclásico y que se relacionaría con la fase Ixtapa-Petatlán de la Costa Grande.

Hasta ahora se desconoce con certeza la cultura material completa de los yopes, sin embargo, con respecto al estudio y comparación de los materiales arqueológicos de esta zona con los de Acapulco, podríamos plantear que el tipo Río pintado presente a lo largo de los ríos Papagayo y Omitlán pudiera identificarse con este grupo. Es decir, los yopes al parecer compartirían esta tradición cerámica con otros grupos contemporáneos de la Costa Grande, pero guardaban sus diferencias locales.

Sobre las formas de organización social y política a lo largo de los periodos y fases de ocupación referidos, poco podemos decir a partir de los sitios conocidos; sin embargo, la presencia de sitios con arquitectura ceremonial consistente en montículos de tierra y piedra, así como de plazas, en lugares del estilo de Colonia Guerrero y El Guamuchito, señalan una relación directa con el sitio de importancia regional que fue La Sabana, Acapulco, durante el periodo Clásico. Por otra parte, las evidencias de sitios habitacionales importantes para el Posclásico en Cacahuatpec, Pocholaxco y Omitlán

nos podrían inducir a que coincidiéramos con lo que mencionan las fuentes del siglo XVI, respecto a la ubicación de las cabeceras cacicales de los yopes.

Finalmente, con base en la distribución de sitios conocidos que tienen evidencias del Postclásico, consideramos que podríamos definir, en general, que la extensión territorial de los yopes pudo haber sobrepasado ligeramente el límite del río Omitlán al norte y coincidir con los límites propuestos por referencias históricas como: el río Nexpa o Ayutla al este, el Océano Pacífico al sur y el Papagayo al occidente, como puede verse en la figura 27.

Perspectivas

Como resultado del estudio de las fotos aéreas y las ortofotos digitales que cubren el área de estudio, se pudieron ubicar por ahora un total de 163 marcas que quizá sean sitios arqueológicos, los cuales están dispuestos de la siguiente manera:

- Trece marcas correspondieron a sitios con estructuras y seis tuvieron concentraciones de cerámica y lítica; asimismo, se localizó un sitio con pozuelos, los cuales se registraron en los recorridos efectuados en la temporada 1985-1988 por Cabrera y por Manzanilla *et al.*, (2003), respectivamente.
- De las 143 marcas identificadas, 64 se refieren a zonas con altas posibilidades de potencial arqueológico, 15 fueron de terrazas, 38 áreas en las que se observaron elevaciones que podrían corresponder a sitios habitacionales, 16 en las que se advirtieron alineamientos de piedra y 10 demarcaciones que, por su posición estratégica, pudieron haber funcionado en la época prehispánica como puestos de vigilancia.

El análisis de la distribución espacial de estas marcas y los datos arquitectónicos observados en campo nos indica que el patrón de asentamiento durante la época prehispánica estuvo definido posiblemente por una arquitectura que consistió en montículos y caseríos dispersos cla-



● Fig. 27 Mapa donde se muestra la probable extensión del Señorío de Yopitzonco a lo largo del curso de los ríos Papagayo y Omitlán (Tomado y modificado de Vélez 1998:420).

borados en tierra y piedra (algunos con revestimientos de bajareque) situados en lugares altos y planos de las lomas y laderas de los cerros cercanos a las fuentes de agua permanente y protegidos por retraimientos serranos, así como en los playones aluviales de los ríos Omitlán y Papagayo. En gran parte, las comunidades actuales asentadas en la región han reutilizado estos mismos lugares.

Es necesario hacer énfasis en que solamente futuros estudios sistemáticos de prospección y excavación de salvamento arqueológico pla-

neados, programados y ejecutados con anticipación al inicio de las actividades de las obras de construcción de la presa o con el consentimiento de las comunidades, nos brindarán la oportunidad de recuperar la mayor cantidad de información que nos permitirá definir los rasgos particulares que diferenciaron a cada etapa de desarrollo identificada, con el objeto de contrastarla con los datos que las fuentes históricas nos ofrecen.

Si se construye la presa hidroeléctrica La Parota, afectaría a gran parte de estos sitios, por lo

que únicamente la labor del arqueólogo vinculada con la Protección del Patrimonio Cultural entendida en este caso como la recuperación de la información (que también es una forma de preservar) nos proporcionará la oportunidad de afinar datos referentes a las preguntas ya planteadas a lo largo de este trabajo, por lo que consideramos importante este primer avance como una forma de llamar la atención sobre la riqueza y variedad del patrimonio cultural que está en riesgo.

Bibliografía

- Acuña, René
1986. “Relación de las minas de Zumpango”, en *Relaciones Geográficas del siglo XVI: México*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, t. III, pp. 191-202.
- Alvarado Tezozomoc, Fernando
1992 [1949]. *Crónica mexicáyotl*, trad. directa del náhuatl por Adrián León, México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM.
- Baños, Eneida
1986. “Referencia de grupos étnico-lingüísticos del estado de Guerrero en la Cartografía Antigua”, en *Arqueología y Etnohistoria del estado de Guerrero*, México, INAH-Gobierno del Estado de Guerrero, pp. 537-548.
- Barlow, Robert
1989. *Tlatelolco, fuentes e historia*, México, INAH-UDLA, vol. 2.
1992. *La extensión del imperio culhua mexicana*, México, INAH-UDLA, vol. 4.
1995. “La Relación de Chiepetlan, Guerrero (1777)”, en *Fuentes y estudios sobre el México indígena*, México, INAH-UDLA, vol. 5, pp. 33-47.
- Benavente Motolinía, fray Toribio de
1986. *Motolinía's History of the Indians of New Spain*, Elizabeth Andros Foster (trad. y ed.), Berkeley, The Cortés Society, p. 64.
- Bernal, Ignacio
1951. “Nuevos descubrimientos en Acapulco, México”, en *The Civilizations of Ancient America*, *Selected Papers of XXIX International Congress of Americanists*, Nueva York, University of Chicago Press, núm. 1, pp. 52-56.
- Brush, Charles
1965. “Pox Pottery: Earliest Identified Mexican Ceramic”, en *Science*, Washington, American Association for the Advancement of Science, vol. 149, pp. 194-195.
1969. “A Contribution to the Archaeology of Coastal Guerrero”, tesis de doctorado, Nueva York, Columbia University.
- Cabrera, Martha
1986. “Palma Sola: una muestra de petrograbadora en Acapulco”, en *Arqueología y Etnohistoria del Estado de Guerrero*, México, INAH-Gobierno del Estado de Guerrero, pp. 209-238.
1985-1988. *Memorias del Atlas Arqueológico Nacional. Memoria 1985-1988*, México, DRPMZA, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología-INAH, t. 3.
1990. *Los pobladores prehispánicos de Acapulco. Proyecto Arqueológico Renacimiento*, México, INAH (Científica, 211).
- Campbell, Lyle
1997. *American Indian Languages: The Historical Linguistics of Native America*, Nueva York/Oxford, Oxford University Press.
- Cortés, Hernán
1985. “Tercera Carta-Relación de Hernán Cortés al Emperador Carlos V”, en *Cartas de Relación*, México, Editores Mexicanos Unidos.
- Chimalpaín Cuauhtlehuauitzin, Francisco de San Antón Muñón
1985. *Relaciones originales de Chalco Amaquemecan*, en Silvia Rendón (paleog., trad. y glosa), Ángel M^a Garibay (pref.), México, FCE.
- Davies, Niguel
1968. *Los señoríos independientes del imperio azteca*, México, INAH (Historia XIX).
- Dehouve, Daniele
1995. *Hacia una historia del espacio en la Montaña de Guerrero*, México, CEMCA/CIESAS.

- Durán, fray Diego
1984. *Historia de las Indias de la Nueva España e islas de Tierra Firme*, México, Porrúa (Biblioteca Porrúa, 36 y 37), t. II.
- Ekholm, Gordon
1948. "Ceramic Stratigraphy at Acapulco Guerrero", en *IV Mesa Redonda: El Occidente de México*, México, SMA, pp. 95-104.
- Galarza, Joaquín
1972. *Lienzos de Chiapetlán. México*, París, Mission Archeologique et Ethnologique Francaise au Mexique (Estudes Mesoamericaines, 1).
- García Cook, Ángel
1982. *Análisis tipológico de artefactos*, México, SEP- INAH (Científica, 116).
- García Pimentel, Luis
1897. *Descripción del Arzobispado de México hecha en 1570 y otros documentos*, México, José Joaquín Terrazas e Hijos, Impresores.
- Gerhard, Peter
1972. *A Guide to the Historical Geography of New Spain*, Cambridge, Cambridge University Press (Cambridge Latin American Studies, 14).
- 2000. *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1521*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM (Espacio y Tiempo, 1).
- Gómez de Orozco, Manuel
1945. "Costumbres, fiestas, enterramientos y diversas formas de proceder de los indios de la Nueva España", en *Tlalocan*, México, vol. II, núm. 1.
- Harvey, J.R.
1971. "Ethnohistory of Guerrero", en *Handbook of Middle American Indians. Archaeology of Northern Mesoamerica*, Gordon F. Ekholm e Ignacio Bernal (eds.), Austin, University of Texas Press, vol. XI, parte 2, pp. 603-612.
- Heyden, Doris
1986. "Xipe Totec: Dios nativo de Guerrero o hijo adoptivo", en *Arqueología y Etnohistoria del Estado de Guerrero*, México, INAH-Gobierno del Estado de Guerrero.
- Jiménez, Elizabeth
2002. "Informe del recorrido efectuado con la Comisión Federal de Electricidad en algunos puntos del área que conformará el embalse de la presa La Parota, los días 28 y 29 de mayo del año 20", mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología-INAH.
- Jiménez García, Elizabeth, Guadalupe Martínez Donjuán, Aarón Arboleyda Castro y Raúl Vélez Calvo
1998. *Historia general de Guerrero, vol. I, Época prehispánica, Arqueología-etnología*, México, INAH-Gobierno del Estado de Guerrero/JGH Editores.
- Lehmann, Walter
1920. *Zentral-Amerika: die Sprache Zentral-Amerikas in ihren Beziehungen Zueinander sowie zu Süd. Amerika und Mexiko*, pról. de E. Seler, Berlín, vol. II, pp. 969-973.
- León-Portilla, Miguel
1992. *Ritos, sacerdotes y atavíos de los dioses*, México, UNAM (Fuentes Indígenas de Cultura Náhuatl, Textos de los informantes de Sahagún, 1).
- Manrique, Leonardo (coord.)
1998. "Lingüística", en *Atlas cultural de México*, México, SEP-INAH/Grupo Editorial Planeta.
- Manzanilla, Rubén
1988. "Proyecto Arqueológico Ixtapa-Zihuatanejo-Petatlán, Estado de Guerrero", mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.
- 1995. "Nuevas apreciaciones acerca del sitio Piedra Labrada, municipio de Ometepec, en la Costa Chica de Guerrero", en *Presencias y Encuentros. Investigaciones arqueológicas de Salvamento*, México, Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH, pp. 309-318.
- 2000. "La región arqueológica de la Costa Grande de Guerrero: su definición a través de la organización social y territorialidad prehispánicas", tesis de doctorado en Antropología, México, ENAH.
- Manzanilla, Rubén, Alberto Mena y José Manuel Guerrero
2006. "Informe del estudio de factibilidad en el predio destinado al campamento para la presa hidroeléctrica 'La Parota', en la ex hacienda de La Luz, en Tüncingo, municipio de Acapulco,

Guerrero”, mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.

- Manzanilla, Rubén y Arturo Talavera
1995. “Prospección arqueológica en la nueva autopista Cuernavaca-Acapulco”, en *Presencias y Encuentros. Investigaciones arqueológicas de Salvamento*, México, INAH, Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH, pp. 285-308.

- Manzanilla, Rubén, José Manuel Guerrero y Raúl Barrera
2003. “Informe de la prospección arqueológica efectuada en la zona del embalse de la Presa Hidroeléctrica La Parota”, mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.

2003. “Informe de la segunda inspección en el embalse de la Presa hidroeléctrica La Parota, Guerrero”, mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.

- Manzanilla, Rubén y María Antonieta Moguel Cos
1990. “El periodo Clásico en la región costera de Zihuatanejo y Petatlán, Estado de Guerrero”, en Amalia Cardós (coord.), *La época Clásica: nuevos hallazgos, nuevas ideas*, México, INAH (Seminario de Arqueología), pp. 95-104.

- Manzanilla, Rubén, Arturo Talavera y Ernesto Rodríguez
1990. “Informe técnico de campo. Primera etapa del Proyecto de Investigación y Salvamento Arqueológico en Puerto Marqués, Estado de Guerrero”, mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.

1991. “Exploraciones recientes en Puerto Marqués”, en *Barro Nuevo, historia, arqueología, arte, cultura y sociedad*, México, Centro INAH Colima-H. Ayuntamiento de Colima, año 2, primera época, núm. 6, julio-septiembre, pp. 48-54,

- Marino Flores, Anselmo
1959. *Hablantes de lenguas indígenas en el estado de Guerrero. Generalidades demográficas*, México, Dirección de Investigaciones Antropológicas-INAH.

1960. “Zonas humanas del estado de Guerrero”, tesis de licenciatura en antropología Física, México, ENAH.

1986. “Panorama étnico del estado de Guerrero en la época prehispánica”, en *Arqueología y etnohistoria del estado de Guerrero*, México, INAH/Gobierno del estado de Guerrero, pp. 522-535.

- Martínez Carvajal, Alejandro
1973. *Ciudad perdida*, México, Imprenta Cuauhtémoc.

- Mena, Alberto
2005. “Informe final de la presa hidroeléctrica ‘La Parota’, Guerrero”, mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.

- Meza, Malinalli
1986. “Yopes y tlapanecos en el siglo XVI, intento de una diferenciación”, en *Arqueología y etnohistoria del estado de Guerrero*, México, INAH/Gobierno del Estado de Guerrero.

- Orozco y Berra, Manuel
1864. *Geografía de las lenguas y carta etnográfica de México*, México, Imprenta de J.M. Andrade y F. Escalante.

- Ortega, Miguel
1940. “Extensión y límites de la Provincia de los Yopes a mediados del siglo XVI”, en *El México Antiguo*, México, t. V, pp. 48-53.

- Paso y Troncoso, Francisco del
1905. “Suma de Visitas de los Pueblos”, en *Papeles de la Nueva España*, Madrid, t. I.

1979. *Relaciones Geográficas de México*, México, Cosmos (Segunda serie, Geografía y Estadística).

- Piña Chán, Román
1960. “Algunos sitios arqueológicos de Oaxaca y Guerrero”, en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. XVI, pp. 65-76.

- Radin, Paul
1935. “Notes on the Tlappanecan Language of Guerrero”, en *International Journal of American Linguistics*, Nueva York, Columbia University Press, vol. II, pp. 45-72.

- Rubí Alarcón, Rafael
1992. *Tributo prehispánico en el actual Guerrero*, Chilpancingo, Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero.

2004. "Geografía histórica. Dominio español (siglo XVI)", en *Diario de Campo. Seminario de estudios sobre Guerrero: ensayos y apuntes*, México, Coordinación Nacional de Antropología-INAH, suplemento núm. 28, pp. 54-63.

• Rubí Alarcón, Rafael y Edgar Pavía Guzmán
1998. *Historia general de Guerrero, vol. II, El dominio español. Era de los Habsburgo*, México, INAH/Gobierno del Estado de Guerrero,.

• Sahagún, fray Bernardino de
1975. *Historia general de las cosas de la Nueva España*, México, Porrúa.

1979. *Códice Florentino*, ed. facs., 3 vols., México, Archivo General de la Nación.

• Sapir, Edward
1917. "The Position of Yana in the Hokan Stock", en *Publications in American Archaeology and Ethnology*, California, University of California, núm. 13, pp. 1-34.

• Sparry, Ellen
1968. "The Archaeological Significance of Ceramic Figurines from Guerrero, Mexico", tesis de doctorado, Nueva York, Columbia University.

• Spicer, Edward H.
1953. *Parentescos yuto-aztecas de la lengua seri*, Yan, pp. 37-41.

• Suárez, Jorge
1983. *The Mesoamerican Indian Languages*, Cambridge, Cambridge University Press.

1983. *La lengua tlapaneca de Malinaltepec*, México, UNAM.

1986. "Elementos gramaticales otomangues en tlapaneco", en Benjamin Elson (ed.), *Language in Global Perspective: Papers in Honor of the Fiftieth Anniversary of the SIL, 1935-1985*, Dallas, SIL, pp. 267-84.

• Torquemada, fray Juan de
1986. *Monarquía Indiana*, Miguel de León-Portilla (introd.), México, Porrúa, t. I.

• Tudela de la Orden, José
1980. *Códice Tudela*, Madrid, Cultura Hispánica.

• Vié-Wohrer, Anne-Marie
2002. "Huellas del culto de Xipe Totec en la toponimia del estado de Guerrero", en Christine Niederberger y Rosa María Reyna Robles (coords.), *El pasado arqueológico de Guerrero*, México, CEMCA/INAH/Gobierno del Estado de Guerrero, pp. 533-566.

• Vega, Laura
s/f. *Resumen histórico del estado de Guerrero*.
www.acabutu.com.mx

• Velázquez, Primo Feliciano (trad.)
1975. *Códice Chimalpopoca. Anales de Cuauhtitlan y Leyenda de los Soles*, México, UNAM.

• Vélez Calvo, Raúl
1998. "Etnohistoria (?-1521)", en *Arqueología-etnología, Historia general de Guerrero, época prehispánica*, México, INAH/Gobierno del Estado de Guerrero/JGH Editores, vol. I.

• Zorita, Alonso de
1993. *Los señores de la Nueva España*, México, UNAM.



*Víctor Hugo Valdovinos Pérez**

Distribución espacial de sitios y “artefactos líticos aislados”: proyecto Corindón Reno Sur 3D

Tanto la distribución espacial de los sitios como la presencia de artefactos líticos aislados permiten adelantar hipótesis respecto a la manera en que estos dos fenómenos se relacionan con el espacio geográfico, así como con la forma en que se vinculan con la diversidad de recursos y con algunas características topográficas. La información contenida en este artículo forma parte de los resultados del proyecto Corindón. Después de estudiar los artefactos líticos aislados que suelen encontrarse en la prospección de campo, se podría decir que su distribución espacial guarda una estrecha relación con los lugares en donde escasean los sitios de campamento y las manifestaciones gráfico-rupestres. Las zonas de prospección de campo suelen ser campos de áreas abiertas y lomas que carecen de un recurso hidráulico cercano. Por otra parte, las puntas de proyectil junto con herramientas bifaciales, cuchillos y otros artefactos sugieren que los paisajes antes mencionados constituyeron áreas principales para las actividades de caza y recolección.

The spatial distribution of sites and the presence of isolated lithic artifacts allow us to offer hypotheses related to how these elements are linked with the geographic area, as well as the way they connect with resource diversity and topographical features. The information in this article is part of the results of the Proyecto Corindón. After studying isolated lithic artifacts usually found in surface surveys it can be said their spatial distribution is closely related to places where campsites and rock painting are scarce. Surface survey zones tend to be open fields and low ridges lacking nearby water resources. Significantly, projectile points together with bifacial tools, knives, and other artifacts suggest these landscapes were important areas for hunting and gathering.

En 1950 el noreste de México era prácticamente desconocido para los arqueólogos mexicanos (*cf.* González, 1988; Herrera, 1988; Reboloso, 1991; Torres y Farfán, 1988). Luis Aveyra se convirtió en pionero de este campo al hacer un reconocimiento de superficie en el área de embalse de la futura Presa Falcón, durante una corta temporada de campo. Sus estudios le permitieron ubicar a estos grupos de cazadores-recolectores entre los siglos XIII a XVIII (Aveyra, 1951: 57). En 1999, Gustavo Ramírez realizaría un segundo reconocimiento de superficie en la misma zona, conocida como Velero-Jaujal; entre los resultados más relevantes que obtendría está la obtención de una muestra lítica de más de 12 mil artefactos, en comparación con los 784 que

* Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH [victorvaldovas@yahoo.com.mx]. Agradezco al arqueólogo Gustavo Ramírez las facilidades para la elaboración del texto, a la maestra Araceli Rivera por sus comentarios hechos al borrador, aunque sigue siendo mía la responsabilidad de lo aquí presentado. La traducción del resumen al inglés es de la arqueóloga Gabriela Medina.

recuperara Aveleyra; por otra parte, la antigüedad de ocupación se estimó en 3 000 años, aunque algunas puntas acanaladas pueden fecharse alrededor del año 7 000 antes de nuestra era (Ramírez, 1999; Pérez, 2001). Sin restar mérito a cada uno de los trabajos arqueológicos anteriores, la última investigación anterior recién mencionada, junto con una temporada de campo de tres meses, refrendaron la diferencia habida entre los resultados que hubo en 1950 y 1999 y la información obtenida en cada proyecto resultó complementaria.

En 2006 se llevó a cabo una investigación en la zona contigua al norte de Velero-Jaujal que constó de un recorrido sistemático de superficie. Abarcó un área de 518 km² incluyendo la desembocadura del Río Salado en el Río Bravo. Además, el Salvamento Arqueológico Corindón Reno Sur 3D (CRS3D) se dio a la tarea de realizar el trabajo correspondiente, previo al estudio geosísmico tridimensional efectuado por la Compañía PGS Mexicana, contratada para tal efecto por PEMEX.

En la metodología se aprovechó la logística de PGS. Se elaboró sobre el terreno una retícula maestra con cuadros de 400 m por lado, la cual se usó en los recorridos de superficie llevados a cabo durante tres meses. Dichas líneas se utilizaron como transecto y cuando un sitio o área potencial se localizaba fuera de ellas, se abandonaba la línea y se procedía a reconocer el terreno para su identificación, delimitación y registro, regresando posteriormente al transecto. En total se registraron 1 086 sitios arqueológicos, con lo que se logró obtener una muestra de poco más de 40 mil artefactos líticos. Durante el trabajo de campo resultó común encontrar en superficie alguna punta de proyectil, un raspador, un cuchillo o incluso una sola lasca de forma aislada (Ramírez *et al.*, s.f.; Valdovinos, 2009). El hallazgo de lo que en campo aparece como un “artefacto aislado” es decir que no está dentro de algún tipo de sitio que atestigüe ocupación humana, sea ésta semipermanente, temporal o estacional resulta de gran interés, pues se considera que se ubica dentro de un contexto ecológico, un posible camino, ruta o paso ha-

cia otras zonas de recursos, o incluso de sitios culturales.

Estos objetos son evidencia no sólo de una manifestación concreta del pensamiento, sino también de las relaciones sociales de producción y de la división social del trabajo familiar-comunal mediante las que se rige una sociedad recolectora y cazadora. Este trabajo da a conocer las hipótesis desarrolladas a partir de los resultados de la distribución espacial de tales artefactos y la relación que guarda con los sitios, ya que al estar inmersos éstos dentro de un contexto geográfico, y por tanto ecológico, son susceptibles de contener información sobre el porqué de su presencia en terrenos con ciertas características recurrentes, que difiere a las de los sitios.¹ A manera de hipótesis, lo anterior lleva a plantear la existencia de áreas generales de aprovechamiento diferencial de los recursos, en una sección del Bajo Río Bravo (fig. 1).

La frontera norte de Tamaulipas

La franja fronteriza tamaulipeca se investigó por primera vez en 1950, a raíz de la construcción de la Presa Internacional Falcón. La existencia de campamentos de recolectores-cazadores quedó manifiesta durante un reconocimiento de superficie por parte de Aveleyra, obteniendo al mismo tiempo, una muestra de artefactos diversos que permitieron reconocer una amplia ocupación en el área (Aveleyra, 1951). Por su parte, investigadores estadounidenses realizaron varios recorridos de superficie por el lado de los condados Zapata y Starr, en Texas, localizando una mayor cantidad de sitios prehispánicos

¹ El manejo de los datos plantea una hipótesis que se contrastará más adelante, la cual no invalida la posibilidad de llevar a cabo un ejercicio de análisis que estudie la manera en que se articulan los distintos sitios, las actividades representadas en cada uno, los “artefactos aislados”, su distribución geomorfológica y su temporalidad, con el objeto de poder identificar la organización del espacio al delinear un modelo de movilidad y proponer los conjuntos de los diferentes puntos territoriales que conforman “un gran sitio” de cazadores-recolectores (González, 2003: 119).



● Fig. 1 Localización del área de estudio.

y de ocupación hispana (Hartle y Stephenson, 1951; Cason, 1952).² Estos trabajos, junto con varios más realizados en todo el estado de Texas, fueron el preámbulo para la propuesta de Suhm, Krieger y Jelks sobre la existencia de focos culturales en Texas y parte del noreste de México (Suhm, Krieger y Jelks, 1954).

² Es factible considerar que en los resultados obtenidos por los arqueólogos estadounidenses influyeron, entre otros factores, el número de temporadas de campo, su duración y el número de participantes.

En 1998, durante un recorrido de superficie desde Monterrey, Nuevo León hasta Mier, Tamaulipas, se presentó la oportunidad de reconocer por vez primera los sitios y características de los materiales ubicados en las inmediaciones de la ciudad fronteriza tamaulipeca (Parra, 1998). Un año más tarde, el proyecto Velero-Jaujal ubicado en el municipio vecino de Guerrero daría la oportunidad de regresar al área reconocida por Aveyra, pues en algún punto se empalmó con dicho estudio (Ramírez, 1999).

Para los primeros años del siglo XXI se empezaron a estudiar los municipios fronterizos de Nuevo Laredo y Reynosa; en ambos casos, lo anterior se debió a salvamentos como respuesta a la construcción de obras de infraestructura, a saber, líneas de transmisión de electricidad (Pérez, 2007; Carpinteyro, 2006; Ramírez *et al.*, 2003; Valadez *et al.*, 2003; Valdovinos, 2002). En todos estos trabajos se pudo constatar y ampliar la similitud morfológica y tipológica que existe entre los materiales arqueológicos del norte de Tamaulipas y aquellos del sur de Texas (particularmente las puntas de proyectil), tal y como Aveleyra, Suhm, Krieger y Jelks, identificaran desde la década de 1950.

Los estudios efectuados en otros sitios del noreste mexicano ampliaron las observaciones anteriores, así por ejemplo se recuperaron ejemplares morfológica y tipológicamente similares (asociados con tipos locales y con otros procedentes de áreas distintas de Texas) en: Nuevo León [Cueva Ahumada (Corona, 2001), Cueva de la Zona de Derrumbes, La Calzada (Valadez, 1999) y Boca de Potrerillos (Turpin, Eling y Valadez, 1994; Valadez, 1999)]; Coahuila [el área de la Presa de la Amistad (González Rul, 1988) y la Cueva de la Candelaria (Aveleyra, 1956)], así como en algunos sitios registrados en el salvamento Río Escondido (Coahuila) Arroyo Coyote (Tamaulipas) (Ramírez, *et al.*; 2003; Valdovinos, 2002).

Cabe mencionar que la afinidad en la dimensión temporal es discrepante, ya que en varios de los casos en los que se obtuvieron fechamientos del material asociado mediante la técnica del carbono 14, resultaron ser anteriores o bien presentaron una amplia duración (Turpin, Eling y Valadez, 1994; Valadez, 1999).

Tipología de sitios en CRS3D

El proyecto CRS3D retomó y aplicó la “Propuesta Tipológica de sitios para el Noreste de México” desarrollada en 2003, como resultado del análisis de los datos de campo del proyecto Río Escondido (Coahuila)-Arroyo Coyote (Tamaulipas) (Ramírez, 2003; Ramírez *et al.*, 2003).

Al comparar los resultados del análisis de sitios de Corindón se pudo constatar la aplicabilidad de la tipología a otra región del noreste. Los resultados en cuanto a los porcentajes de cada tipo de sitio muestran una gran semejanza en las gráficas (Valdovinos, 2009; fig. 2).

Partiendo de las características de los sitios, Ramírez planteó la siguiente tipología:

1) Sitios de suministro. Se pueden distinguir dos subtipos: a) Gravera y b) Sitios de prueba. El primer tipo está ubicado en terrenos bajos o planos, cercanos a un cauce o drenaje en donde se han acumulado a través de milenios cantos rodados de diferentes rocas y tamaños, llegando a constituir verdaderos yacimientos de materias primas. Estos cantos se presentan mezclados con artefactos rotos, en proceso o completos, con preformas generalizadas³ y con algunas lascas.

El segundo tipo se caracteriza por presentar un predominio de cantos rodados con cicatrices de extracción de una lasca de prueba, así como por la presencia de lascas de prueba, pudiendo haber o no artefactos u otros tipos de lascas. Ambos representan un solo sitio, que se distingue por las actividades de aprovisionamiento y talla inicial de matrices o el reconocimiento de la materia prima mediante lascas de prueba en distintos puntos de una loma (Ramírez, 2003: 8, 13-14). Estos lugares pueden extenderse desde algunos cientos de metros cuadrados hasta la mayor parte de la superficie de lomas bajas, llegando a abarcar amplias zonas de suministro en las que se observan lascas y artefactos sumamente dispersos en forma continua y discontinua.

2) Sitios de campamento temporal y taller lítico. Retomando las definiciones de otros autores y las observaciones propias, Ramírez plan-

³ El término original en inglés es *blank*, que se puede equiparar con el de preforma generalizada; dichas preformas pudieron destinarse a algún tipo de intercambio fuera de la zona de manufactura (Soto, 1990: 241), o bien transportarse de un sitio a otro. Dado que el término *blank* se refiere a tres momentos distintos de adelgazamiento bifacial, la equiparación con la preforma generalizada puede abarcar sin ningún problema el estadio *intermedio y tardío*. En cambio el *temprano* puede identificarse como una matriz burda de talla bifacial.

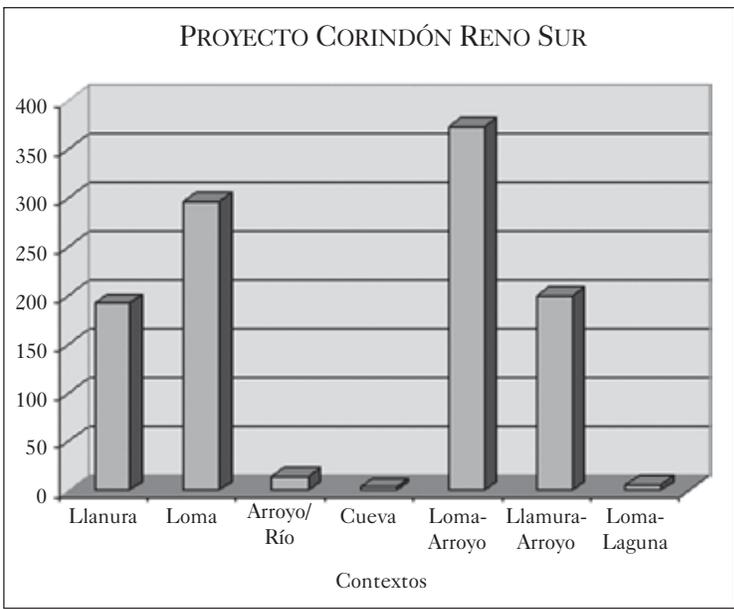
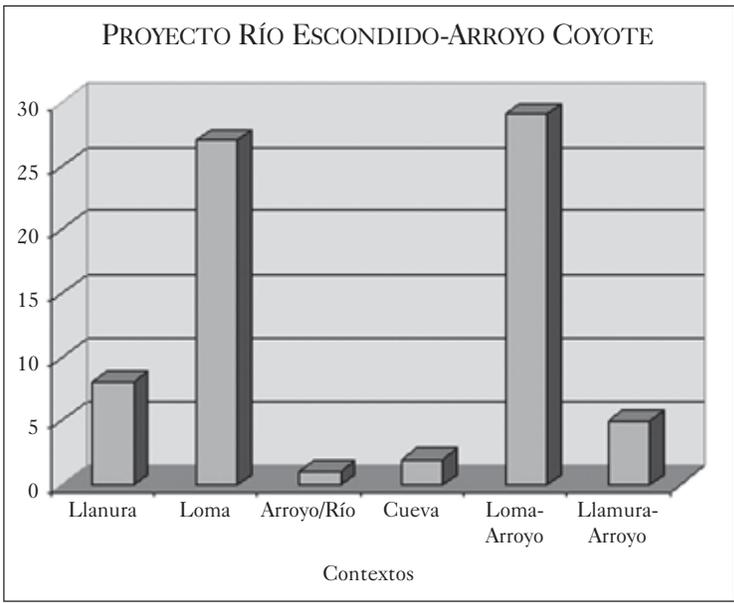


Fig. 2 Frecuencias de tipos de sitios por contexto.

tea que estos campamentos se ubican cerca de fuentes de agua y presentan pequeñas o grandes concentraciones de desechos y artefactos líticos, lo que revela la presencia de un campamento temporal, mismo que funcionó como taller pues se elaboraban y retocaban ahí distintas herramientas (*ibidem*: 8-9). En este sentido se ha planteado distinguirlas sobre la base de las características cualitativas y cuantitativas (Valdivinos, 2009: 58-59):

a) Campamento temporal. Son los que presentan una concentración grande de materiales, algunas concentraciones menores o bien una dispersión bien delimitada de los mismos. Están asociados, o no, a fogatas y presentan uno o dos fogones de tamaño grande o pequeño. Cuentan con desecho lítico que evidencia un proceso de manufactura completo o no, así como artefactos monofaciales y bifaciales terminados, en proceso y rotos, pero con baja densidad y una diversidad de formas. Estos campamentos suelen ubicarse sobre todo en lomas y llanuras surcados por una corriente de agua de temporal; con menor frecuencia están en llanuras y lomas distantes al vital líquido.

b) Campamentos-taller. Son aquellos sitios en donde existen grandes concentraciones y dispersiones de materiales. Hay presencia de varios fogones y una mayor densidad de desecho lítico, lo cual evidencia claramente distintas actividades productivas, por ejemplo, un proceso completo de manufactura de artefactos monofaciales y bifaciales, lo cual

no es el caso en los otros sitios. Asimismo, se hallan en una amplia variedad de formas y con diversas funciones los desechos, los objetos reciclados y los terminados. También hay rastros de actividades sociales cotidianas. La diferencia básica entre este campamento y el anterior consiste en la cantidad de artefactos elaborados (diferencias cuantitativas), su variedad morfológica y funcional, así como su

asociación con grandes cantidades de desecho de talla y núcleos, que refleja una secuencia completa de manufactura. A todo lo anterior debe considerarse la presencia de un gran número de restos de moluscos (alimento), fogones y fogatas asociados a material lítico y la presencia de restos óseos humanos (aspectos cualitativos). Estos campamentos suelen ubicarse en lomas y llanuras con un arroyo seco o río permanente en sus inmediaciones; también se encuentran en menor cantidad en lomas y llanuras a cierta distancia del agua;

- c) Campamentos o sitios de paso. La existencia de materiales puede ser dispersa o muy dispersa pero constante; asimismo, no se aprecian ni fogones ni fogatas. Los artefactos monofaciales y bifaciales suelen ser escasos y predominan las lascas sobre cualquier otra categoría tecnológica. Pueden ser sitios de paso hacia otros campamentos, zonas con recursos alimenticios, yacimientos o espacios sagrados. Estos sitios se ubicaron sobre todo en lomas cercanas a corrientes de temporal, en llanuras y en llanuras con pequeñas corrientes de temporal.

3) Sitios ceremoniales. Se nombran de esa forma debido a la presencia de tumbas, fogones o cuevas y sitios con manifestaciones gráfico-rupestres (Ramírez, 2003: 11). El espacio ceremonial puede estar inmerso dentro de un campamento, pero al mismo tiempo separado de éste mediante un accidente topográfico de relevancia dentro del paisaje, convirtiéndose de esa manera en un espacio sagrado. En este sentido hay una distinción de espacios al interior del sitio, dadas las actividades realizadas (Valdovinos, 2009: 58-59).

Entre todos estos sitios se han observado grandes dispersiones más o menos constantes de materiales, a las cuales, si no hay mucha alteración del contexto, caminos, viviendas, redes eléctricas, zonas muy erosionadas o pequeños jagueyes se les puede considerar como áreas de tránsito entre campamentos, campamentos y yacimien-

tos, campamentos y sitios ceremoniales, o cualquiera de las combinaciones posibles de la tipología (*ibidem*: 57). Finalmente, los artefactos aislados se localizaron fuera de los sitios, de modo que las dispersiones y la localización de aquéllos en forma aislada siguen representando una incógnita; por ende, aún no se puede saber lo que pudiesen aportar para el conocimiento de los recolectores-cazadores.

Artefactos aislados: consideraciones

Desde la elaboración de la cédula de registro utilizada en el proyecto CRS3D, y partiendo de las experiencias previas en Velero-Jaujal y Río Escondido-Arroyo Coyote (Ramírez, 1999; Ramírez *et. al.*, 2003), se consideró que de manera ocasional pudieran localizarse artefactos en forma aislada, tal y como ya había ocurrido antes.

Al respecto, Leticia González llama artefactos fijos a los que Binford denomina “rasgos culturales”; según él: “[...] no puede ser analizado o cuando menos formalmente observado una vez que se extrae del campo”, además incluye como rasgos a los entierros, montículos, estructuras, hornos y fogatas. Por otra parte, los artefactos móviles son los “elementos culturales” cuyas “[...] características formales del elemento no se alteran al desprenderlos de su matriz”, es decir del contexto arqueológico (González Arratia, 1986a: 140). Con base en lo anterior, para la autora un artefacto es, además de lo que tradicionalmente se entiende como tal sea de piedra, madera, fibras, concha u otra materia prima, un horno y una fogata⁴ (González Arratia, 1986b, 1992).

⁴ El tipo de sitio denominado *Campamento para pasar la noche*, tiene de una a 23 fogatas como único resto arqueológico, sin ningún otro tipo de artefacto (González Arratia, 1992: 56). En este sentido, una fogata es un artefacto aislado que a su vez es un sitio; esta concepción es totalmente distinta a la de artefacto aislado considerada en CRS3D, en donde no son ni forman parte de un sitio, pero sí nos pueden indicar zonas de aprovechamiento diferencial de recursos, como más adelante se expone. Se han registrado en el área fogones con escaso material asociado y sin él; Ramírez (2003) los considera como sitios ceremoniales.

Para el CRS3D un artefacto aislado puede conceptualizarse como todo artefacto (móvil) no asociado con algún tipo de sitio. En este sentido, es compatible con cualquiera de las tipologías elaboradas en los distintos proyectos del noreste de México (Castillo, 2004; González Arratia, 1988, 1992a; González Rul, 1988; Ramírez Castilla, 2003; Valadez, 1999).

Por otro lado, es necesario partir de la definición de sitio para delimitar entonces lo que es un artefacto aislado y no incurrir en una contradicción. Hole y Heizer (1977: 47) comentan que un sitio puede ser tan extenso como una ciudad o tan reducido como el punto en donde descansa una punta de flecha. Mora y García dicen que el concepto más general de sitio arqueológico es: "[...] el que identificamos con espacio definido por un objeto –o conjunto de objetos– cuya existencia o condición es resultado de la actividad específicamente humana [...] sin importar la clase particular de objetos y su cantidad, la esencia y el grado de sus relaciones o la correspondencia de tales objetos con una sociedad determinada [...]" (Mora y García, 1986:65)". Ellos distinguen sitios primarios, secundarios y agregados, con base en la relación general que existe entre los materiales y el espacio definido por ellos (*ibidem*: 65). Es López quien da una definición más completa al proponer que un sitio arqueológico puede definirse como:

[...] cualquier lugar en donde existan materiales arqueológicos, agrupados espacialmente y con límites restringidos, cuya distribución es resultado de la actividad humana. Estos agrupamientos pueden ser desde una simple área de actividad hasta una unidad de asentamiento, con un rango deposicional que puede variar desde una sola superficie de ocupación hasta el conjunto de todos los depósitos arqueológicos presentes secuencialmente en ese espacio, con límites deposicionales definidos (López, 1990: 109).

La definición anterior se tuvo en cuenta para la identificación de los sitios de recolectores-cazadores de CRS3D, considerando que la forma en que se presentan éstos en el semidesierto del noreste se ha alterado en mayor o menor gra-

do, dando lugar a los procesos de transformación de los que habla Shiffer (López, 1990) y a los que hace referencia Mora y García (1986). Por otro lado, una misma superficie quizá haya sido ocupada en diferentes dimensiones temporales, si es que no existió suficiente depósito de sedimento o bien porque el poco sedimento que había se erosionó dejando expuestas superficies antes cubiertas. Esta deposición horizontal de artefactos con temporalidad distinta se puede observar al encontrar en una misma superficie materiales tempranos junto con tardíos (fechamientos relativos por comparación morfológica y tipológica). Si se hubiera considerado que un solo objeto define un sitio, el número de sitios se habría incrementado casi al doble, dado el número de artefactos aislados registrados.

Es necesario aclarar que se encontraron artefactos aislados desde un solo ejemplar hasta 15 de ellos, sin que hubiera una clara agrupación entre los mismos, pero sí cierta relación espacial manifiesta en el espacio topográfico (llanura, loma, etcétera). Como consecuencia de lo anterior, se estableció un número límite al considerarse la forma en la que apareció la evidencia arqueológica, lo que dio lugar a la clasificación de los distintos tipos de sitios ya señalados.

Cuando en los recorridos no se localizó un sitio pero quedó a la vista una lasca o una punta de proyectil y algunos metros más adelante se encontró uno o dos artefactos adicionales del mismo tipo o de un tipo distinto, lo descubierto se consideró como artefacto aislado, ya que al levantarse los primeros objetos descubiertos, no se alteró para nada los siguientes 90 m a la redonda al menos; es decir, antes de que pudiera localizarse otro sitio que evidenciara que se trataba de un artefacto aislado. En este sentido se presentan de dos formas, a saber: aquellos que están claramente fuera de contexto (como los agregados de los que hablan Mora y García (*idem*) y los que se hallan en contexto natural o ecológico, es decir; sin alteraciones en el contexto, debido a la intervención humana (caminos, viviendas, redes eléctricas, cercados), pero con o sin alteraciones naturales evidentes.

Para efectos de registro, el o los objetos se geoposicionaron. Se consideró que no habría

alteraciones sustanciales si se juntaban los artefactos separados por algunos metros, ya que se trataba del mismo contexto ecológico, al ser la distancia entre ellos una probable consecuencia de la distribución de recursos en un área, de manera similar a la que en la actualidad podemos observar. De ese modo se conservó la relación artefactual existente. Es necesario notar que fue predominante la presencia de menos de 10 ejemplares para una coordenada en más del 90% de los registros, llegando a estar 1, 2 o hasta 3 objetos en un radio de 10 m antes de localizar, con un poco de suerte, otro a unos 100 o más metros de distancia.

Una vez que se observó el contexto inmediato en el que se haya(n) el (o los) artefacto(s) junto a un camino, una casa, un arroyo, en áreas diferenciales de vegetación con presencia de frutos, raíces, etcétera se está en condición de identificar si el contexto arqueológico es primario, secundario o un agregado, en cuyo último caso sólo es posible obtener información a partir del análisis del objeto. En virtud de lo anterior, se tomaron en cuenta para este estudio únicamente aquellos que se identificaron dentro de un contexto primario o secundario por conservar aún información sobre el contexto original de su deposición.

Aún no es posible distinguir con claridad la línea que divide a los artefactos aislados de las dispersiones de materiales líticos. Por tal motivo, considero que el estudio de las piezas es necesario para acercarnos a la distinción entre uno u otro tipo de evidencia, ya que podrían clasificarse como: a) artefactos aislados, que pueden dar cuenta de áreas de recolección o cacería y, b) dispersiones, que pueden corresponder a un área de tránsito entre dos puntos.

Tentativamente, se consideró en principio un parámetro arbitrario de tipo cuantitativo, en donde la menor frecuencia de 15 objetos a uno en nuestro caso correspondió a la forma de registro “a” y una cantidad mayor, a la “b”. Una vez llevado a cabo el análisis de los materiales y su clasificación, se estuvo en condiciones de evaluar si dicho parámetro es ya cualitativo. Por lo tanto, se requiere abordar el estudio de los materiales a fin de complementar la informa-

ción recabada en campo y para vislumbrar si hay o no una relación de los objetos con el espacio geomorfológico que los contiene. Esto dependerá sobre todo de la forma en que se presente la evidencia material en las distintas regiones que habitaron las sociedades de recolectores-cazadores, lo cual está en función con un modo de vida sea este un intenso nomadismo o un semisedentarismo que refleja su exitosa adaptación al medio.

Artefactos aislados: análisis de frecuencias por contexto geomorfológico

Como parte del registro de los artefactos aislados, se consideró el contexto geomorfológico en el que se localizaron.⁵ En total se recuperaron 998 artefactos de 381 registros. De su ordenamiento, llamó la atención su notable frecuencia dentro de los contextos menos aprovechados para el establecimiento de cualquier tipo de campamento, de acuerdo con el estudio del área (Valdovinos, 2009). Con base en el tipo de contexto geomorfológico en que se localizaron, el procesamiento de los datos arrojó los resultados que se muestran en la figura 3.

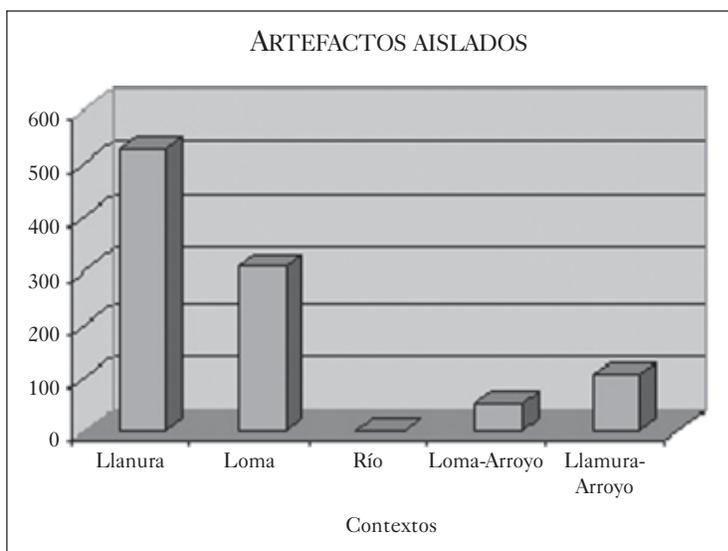
Se puede advertir que el contexto geomorfológico con mayor cantidad de artefactos aislados fue la Llanura, con un 52.91%, le sigue la Loma con 30.76%, la Llanura-Arroyo con 11.12% (al cual se sumaron los porcentajes del contexto Río, ya que este rasgo hidrológico se encontró asociado con la Llanura) y la Loma-Arroyo con 5.21%.⁶ De lo anterior, se puede observar que los contextos Llanura y Loma caracteriza-

⁵ Partiendo del uso y función de los sitios, así como de su relación con la ubicación de los mismos en el paisaje, Ramírez distingue seis tipos de contextos geomorfológicos: Llanura, Loma, Arroyo/Río, Cueva, Llanura-Arroyo y Loma-Arroyo (Ramírez, 2003), a los que se sumaría la Loma-Laguna, el cual se identificó en el área del proyecto CRS3D (Ramírez *et al.*, 2006).

⁶ Los nombres y números de contextos geomorfológicos se respetaron de la tipología original (Ramírez, 2003); sin embargo, en el manejo de los datos se sumaron las frecuencias de Río a las de la Llanura-Arroyo, con base en la observación hecha líneas arriba.

ARTEFACTOS AISLADOS POR TIPO DE CONTEXTO

Contexto	Frecuencia	Porcentaje
Llanura	528	52.91
Loma	307	30.76
Río	2	0.20
Loma-Arroyo	52	5.21
Llanura-Arroyo	109	10.92
Total	998	100.00



● Fig. 3 Artefactos aislados por tipo de contexto.

dos por la ausencia de agua permanente o de temporal en sus cercanías predominan claramente sobre el resto, pues suman 83.67% del total del material.

En el área de estudio, el contexto Llanura fue uno de los menos elegidos para instalar un campamento-taller; sin embargo, se registraron varios campamentos de paso, caracterizados por la escasez de material, en los que se pudieron realizar actividades de talla ocasional, de recolección de vegetales y de caza de alguna presa de las inmediaciones. En contraste, la mayor frecuencia de artefactos aislados está en ese mismo contexto.

La Loma es un contexto recurrente en el que se localizaron distintos tipos de sitios; poco más

de la mitad de ellos corresponden a lugares de suministro graveras y sitios de prueba, por lo que su recurrencia en cuanto a los artefactos aislados también es muy interesante, si se toma en cuenta que las expediciones para el reconocimiento del terreno y sus recursos materiales servían también para el aprovisionamiento de alimento. Esto quiere decir que los contextos menos favorecidos para establecer un campamento, quizá fueron los más preferidos para ir de cacería y recolección ¿Por qué? Sin duda, la presencia o ausencia de agua representó uno de los elementos primordiales en la elección de los lugares para establecer un campamento. Las llanuras y lomas no cuentan con agua en sus cercanías, sin embargo, proporcionan otro tipo de recursos como los alimenticios y distintas rocas utilizadas en la manufactura de los artefactos líticos. La figura 3 muestra las frecuencias de los artefactos aislados según el tipo de contexto geomorfológico; la curva de la gráfica es inversa a la curva que se aprecia en la distribución de sitios dentro de los mismos contextos de la figura 2.

De los contextos restantes, la Llanura-Arroyo y la Loma-Arroyo fueron los que menos artefactos aislados presentaron. Además, en esos escenarios se localizó la mayoría de los campamentos. La baja frecuencia de materiales no asociados a sitios en tales contextos se debe en principio a que fueron ocupados por los campamentos, lo cual propició que en los espacios libres disponibles llegaran distintos animales a saciar su sed, momento en el que los recolectores-cazadores debieron aprovechar para cazar animales terrestres, aves endémicas o migratorias; además, en esos sitios también recolectaron vegetales y moluscos y pescaron en las orillas de las corrientes.

Clasificación y análisis de datos según el contexto geomorfológico

Se llevó a cabo un segundo análisis, tomando en cuenta la clasificación de los materiales y el contexto en que éstos aparecieron (fig. 4). Con respecto al primer aspecto, tenemos que los núcleos son activos, de distintos tamaños y tipos. Las lascas son prácticamente de todos los tipos, sólo no se observaron las de retoque por presión o percusión; los núcleos y las lascas predominan en el pedernal.

Las navajas presentan restos de córtex en el talón o bien en el dorso.⁷ Éstas son exclusivas del pedernal. Las preformas generalizadas (*blaks*) se encontraron en las tres etapas de adelgazamiento, principalmente en pedernal. El único monofacial y todos los bifaciales presentan una morfología y dimensiones distintas (amigdaloides, triangulares, rectangulares) y muchos de ellos estaban semicompletos. Las preformas son tanto de puntas de proyectil como de cuchillos y raspadores. Sólo se recuperaron un denticulado y dos tajadores.

De los raspadores, llama la atención no sólo la diversidad tipológica,⁸ sino también el alto grado técnico logrado en la manufactura de varios de ellos, lo que de alguna forma indica la especialización de algunos tipos, pues cuentan con un extremo trabajado que sugiere que pudieron estar enmangados (Valdovinos, 2009), (fig. 5). El pedernal predomina como materia

prima, aunque también se utilizaron el cuarzo y riolita. No se observaron huellas de uso macroscópicas.

Los cuchillos son casi todos de forma triangular y algunos ojivales, presentan un buen trabajo bifacial por percusión y presión. Tanto en su morfología, tecnología y dimensiones, se asemejan mucho a las navajas enmangadas que acompañaban a los bultos mortuorios de la Cueva de la Candelaria (Aveleyra, 1956). Se elaboraron principalmente con pedernal, aunque también se usaron otras materias primas como la riolita vítrea. No se recuperó ninguno completo, predominan los fragmentos proximales sobre los distales y éstos sobre los mediales (fig. 6). El único perforador, elaborado también en pedernal, es de talla bifacial, con maneral de forma rectangular y la punta perforante rota; lo anterior sugiere dos posibilidades: se reutilizó un artefacto bifacial sobre el cual se elaboró una punta recta biconvexa, o en el maneral se hizo un mayor trabajo, situación poco frecuente en este tipo de piezas.

Las puntas de proyectil corresponden a varios tipos y temporalidades, las hay con pedúnculo y sin él; además, el trabajo es bifacial por percusión y presión. Se manufacturaron en pedernal, riolita y caliza. Otros artefactos presentes son las herramientas *Clear Fork* (Hester, Golbow y Albee, 1973) de talla bifacial y unifacial, y en un caso se recuperó un *Gunflint* (Turner y Hester, 1999) de talla bifacial.

Las valvas de conchas no presentan ninguna modificación en su morfología y en este sentido no pueden ser considerados artefactos, pues tampoco hay evidencia de alteración en su superficie debida a un trabajo. No obstante, se tomaron en cuenta para el registro por presentarse alejadas de su hábitat en algunos casos, siendo posible que hayan quedado depositadas ya sea por la acción humana o bien por algún animal. Ante la imposibilidad de identificar una u otra causa, parece más probable el aprovechamiento del molusco como alimento.

Con relación al segundo aspecto es decir, el contexto geomorfológico en que aparecieron se observa que las lascas, los núcleos, las preformas generalizadas (en sus distintas etapas de adelga-

⁷ Por navaja se consideró aquel fragmento de piedra obtenido de un núcleo preparado o no, mediante las técnicas de percusión o presión. Se distingue de la lasca porque las navajas tienen una longitud mayor a dos veces su ancho, por lo general sus márgenes laterales son semiparalelos y el talón puede o no ser cortical (Mirambell y Lorenzo, 1974; Tomka y Ramírez, 2001). El término navaja lo empleó Aveleyra (1951, 1956) para designar aquellos artefactos bifaciales delgados localizados en la presa Falcón y la cueva de La Candelaria, con evidencia de haber estado enmangados en el segundo caso y cuyo uso fue el de un cuchillo. En este texto, inicialmente se consideran como cuchillos, aquellos artefactos similares en su morfología y tecnología cuyo uso sólo puede corroborarse a partir de un estudio de huellas de uso.

⁸ Los hay rectangulares grandes largos, triangulares bifaciales, ovalados bifaciales y monofacial, triangulares similares al tipo Nueces, tipo Nueces, sobre punta de proyectil y sobre lascas.

Artefacto	Contexto					Total
	Llanura	Loma	Arroyo/Río	Loma-Arroyo	Llanura-Arroyo	
Nódulo	1	0	0	0	0	1
Núcleos	48	23	0	4	13	88
Lascas	209	159	0	11	29	408
Navajas	3	1	0	0	0	4
Preforma generalizada monofacial	12	7	0	1	4	24
Monofacial	1	0	0	0	0	1
Bifaciales	42	17	0	8	4	71
Preformas	18	7	0	1	4	30
Tajador	0	1	0	0	0	2
Denticulado	0	1	0	0	0	1
Raspadores	10	4	0	1	6	21
Cuchillos	27	6	0	0	5	38
Puntas	96	48	0	23	25	192
Herramientas Clear Fork	3	1	0	0	1	5
Perforador	0	0	0	1	0	1
Gunflint	1	0	0	0	0	1
Percutor	0	0	0	0	1	1
Concha	2	0	2	1	3	8
Total	528	308	2	51	109	999

● Fig. 4 Presencia de artefactos aislados por contexto.

zamamiento), los bifaciales, los cuchillos, los raspadores, las puntas de proyectil, etcétera, se recuperaron y registraron principalmente en las llanuras, lomas, llanuras surcadas por arroyos y lomas surcadas por arroyos, como se muestra en la fig. 4.

El total de artefactos se puede clasificar en dos grandes grupos: por morfología tecnológica y por morfología funcional. El 73.24% (731 artefactos) integra el primer grupo, el 25.95% (259 artefactos) el segundo y el resto (0.81%) consiste de conchas de bivalvos que puede interpretarse como restos de comida.

De acuerdo con Steve A. Tomka, un artefacto pudo haberse usado varias veces antes de terminar en una forma y función específica; o para el caso de las lascas, pudo utilizarse de forma expedita (Tomka, comunicación verbal, 2001) cuyo término hace referencia al uso sin modificación alguna en su morfología (improvisación de la lasca) para ser abandonada después en el

lugar en que se utilizó, quedando como única evidencia cierta huella macroscópica o microscópica de su uso.⁹ Estudios macroscópicos sugieren que las lascas pudieron servir para cortar, raspar o grabar (Tomka, comunicación verbal, 2001, Valdovinos, 2005a, 2005b; Valdovinos

⁹ Para Gianfranco Cassiano y Ana María Álvarez, el concepto *expedient technology* se ha traducido mal como *tecnología expedita*. El concepto "[...] hace referencia a herramientas improvisadas a partir de las materias primas disponibles localmente, que son abandonadas en los locales de uso (Cassiano y Álvarez, 2007:19)". De acuerdo con Steve A. Tomka (comunicación verbal, 2001), la improvisación no se limita a materias primas locales, sino más bien a las necesidades de un grupo en un momento dado y a la materia disponible, sea esta local o foránea, ya que no sólo se transportaban herramientas terminadas, sino también se llevaban herramientas en proceso y materia prima. Del mismo modo, la *tecnología expedita o para su uso inmediato* se relaciona con la técnica de reducción de núcleos para producir lascas, mismas que se utilizarán ya sea sin retoque o con una mínima modificación (Pacheco, 2002).



● Fig. 5 Raspadores de distintos tipos.



● Fig. 6 Cuchillos de talla bifacial.

y Domínguez, 2006), por lo que el potencial de artefactos informales, sumado a los formales, permiten hacer una serie de inferencias que deben contrastarse mediante un análisis enfocado a huellas de su uso.¹⁰ Por ahora se puede adelantar que se retocaron varias lascas, aunque con esto no debe asumirse que fueron utilizadas. Por otra parte, las preformas generalizadas en su etapa tardía de adelgazamiento y los bifaciales constituyen artefactos fácilmente utilizables para cortar o raspar, aunque no contienen la misma efectividad que aquellos artefactos que se elaboraron específicamente para ello (Steve Tomka, comunicación verbal, 2001).

Los artefactos líticos utilizados para cazar son las puntas de proyectil, pero para destazar a la presa se pueden utilizar estas mismas, junto con cuchillos, raspadores, bifaciales, lascas y navajas con y sin retoque. Aunque todos esos artefactos tienen un filo cortante, no se debe descartar que los tajadores, los denticulados y las preformas generalizadas (en su etapa intermedia y tardía de adelgazamiento) podían servir por igual para estas actividades, aunque con menor eficiencia (Steve Tomka, comunicación verbal, 2001).

A manera de hipótesis y suponiendo que la morfología pudiese indicar la función de los artefactos—,¹¹ se ha observado que de 528 piezas recuperadas en la Llanura, 442 se pueden relacionar con la caza y el destazamiento (44.29% del total del material). En consecuencia, de acuerdo con los datos es posible considerar que éste fue el contexto geomorfológico en donde debió realizarse principalmente la cacería y la separación de la piel, utilizando primordialmente cuchillos, bifaciales delgados y lascas. Los raspadores y navajas son muy escasos; asimismo, las preformas generalizadas en su etapa intermedia y tardía de adelgazamiento quizá pudieron ser aprovechadas para tal actividad o bien para otras complementarias.

¹⁰ Durante el Taller de Análisis Tecnológico de Artefactos Líticos impartido por Steve A. Tomka en Jiménez, Tamaulipas, éste fue uno de los temas abordados, tanto en la teoría como en la práctica.

¹¹ Se insiste en la necesidad del análisis de huellas de uso para corroborar el uso.

El contexto Loma presenta 307 piezas de las cuales 270 son artefactos que pueden relacionarse con la actividad económica ya señalada (27.05% del total), siendo el artefacto más frecuente las puntas de proyectil. Las presas tal vez se destacaban con bifaciales delgados, cuchillos, lascas y preformas generalizadas en etapa intermedia y tardía. Algunos de estos artefactos y otros (como raspadores, un denticulado, un bifacial tipo Nueces,¹² y un tajador) dan cuenta de distintas actividades de apropiación como la recolección de alimentos y la obtención de leña o troncos.

En las lomas asociadas a corrientes de agua de temporal se recobraron apenas 52 piezas, de ellas 42 (4.21% del total del material) pueden relacionarse con la caza y destazamiento y sólo unas cuantas con actividades de recolección. Esta evidente disminución indica que este contexto fue el menos recurrente para las actividades antes mencionadas, en contraste se destinó claramente para el establecimiento de campamentos de paso, campamentos-taller y la explotación de yacimientos de materia prima, sobre todo el pedernal (Valdovinos, 2009).

Dentro del contexto Llanura-Arroyo se recuperaron 109 artefactos, de ellos 82 (8.21% del total) pueden estar relacionados con la caza y destazamiento, siendo los más frecuentes las puntas de proyectil; además, otros de los artefactos pueden relacionarse con actividades de recolección.

Considerando los porcentajes de cada contexto geomorfológico, se tiene que 83.73% del total del material podría estar relacionado con la actividad económica de la cacería. El 14.5% (145 piezas) corresponden a categorías tecnológicas cuyo uso en el destazamiento o recolección sería prácticamente ineficiente, si bien llama la atención que más de la mitad (88 piezas) son núcleos activos hallados en los contextos de Llanura y Loma que sobre todo se asocian con lascas de reducción de núcleo y de adelgaza-

miento bifacial, preformas generalizadas en sus diferentes etapas de adelgazamiento bifacial, bifaciales y sólo en un caso con una punta. Es necesario mencionar que no existe una verdadera correlación, respecto al color y tamaño, entre los núcleos y las lascas o las preformas generalizadas y las lascas de adelgazamiento, así que todos estos artefactos no se elaboraron o se obtuvieron de las matrices de piedra.

El porcentaje restante (1.77% del total) corresponde a restos de comida conchas bivalvas, una "Herramienta Clear Fork" y un perforador, así como artefactos destinados a la modificación de otras materias primas como concha, madera, hueso, fibras, textiles o rocas (areniscas o calizas).¹³ Asimismo se recuperó un *Gunflint* o "pedernal de pistola", este último material está relacionado con las armas de fuego inglesas o francesas del siglo XVIII (Turner y Hester, 1999).

Temporalidad de los materiales

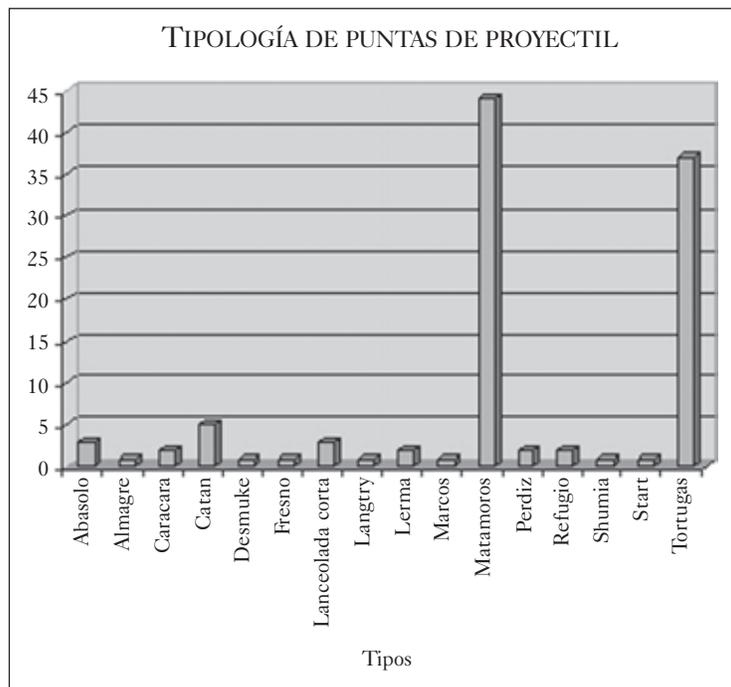
La asignación temporal relativa de cada artefacto o grupo de artefactos aislados (por asociación) se basa en la identificación tipológica de las puntas de proyectil,¹⁴ cuyos fechamientos provienen de muestras orgánicas obtenidas por excavación y que se asocian con los materiales provenientes de varios sitios de Texas. De los 192 ejemplares, 107 pudieron clasificarse dentro de un tipo, en tanto que 85 no pudieron clasificarse por ser sobre todo fragmentos distales, preformas o tipos no identificados (fig. 7).

¹² Artefacto de pequeñas dimensiones, de forma trapezoidal o semilunar, generalmente de talla bifacial, biselado en el extremo distal y con huellas de uso en esa porción que indican su uso en actividades de corte y raspado (Turner y Hester, 1999: 267).

¹³ Conocidas también como "gubias Clear Fork", Hester prefirió denominarlas herramientas "Clear Fork" dado que no sólo se emplearon como gubias, pues su uso fue más bien como raspadores terminales para trabajar madera en su forma alisada, hueso, pieles, así como para raspar agaves (Hester, Golbow y Albee, 1973). Algunos aficionados texanos obtuvieron pequeños perforadores de sección biconvexa en varios sitios del noreste de Tamaulipas. En las puntas y filos se observaron pulidos microscópicos, por lo que se supone que se utilizaron para la horadación de cuentas de concha, pendientes y objetos de uso ornamental en arenisca y caliza, como los encontrados cerca de la confluencia del río Salado con el Bravo y en el sur de Texas (Chandler y Kumpe, 1993).

¹⁴ Para la identificación se utilizaron los trabajos de Suhm, Krieger y Jelks (1954), Suhm y Jelks (1962) y Turner y Hester (1999).

<i>Tipo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Periodo</i>
Abasolo	3	Arcaico temprano
Almagre	1	Arcaico medio
Caracara	2	Prehistórico tardío
Catan	5	Arcaico tardío-Prehistórico tardío
Desmuke	1	Arcaico tardío
Fresno	1	Prehistórico tardío
Lanceolada corta	3	No identificado
Langtry	1	Arcaico medio
Lerma	2	Arcaico temprano
Marcos	1	Arcaico tardío
Matamoros	44	Arcaico tardío-Prehistórico tardío
Perdiz	2	Prehistórico tardío
Refugio	2	Arcaico
Shumla	1	Arcaico tardío
Starr	1	Prehistórico tardío
Tortugas	37	Arcaico medio



● Fig. 7 Tipología de puntas de proyectil.

Con base en la figura anterior, se aprecia que en el periodo Arcaico temprano (6000 a 2500 a.C.) ya se tiene evidencia de ocupación en el área, gracias a las puntas Abasolo y Lerma. Las puntas Tortugas, Almagre y Langtry. Corresponden al Arcaico medio (2500 a 1000 a.C.), en tanto que las puntas Matamoros y Catán son representativas del Arcaico tardío y hasta del Prehistórico tardío (desde 1000 a.C. hasta 1600 d.C.). Los tipos Desmuke, Marcos y Shumla abarcan sólo el Arcaico tardío, mientras que los tipos Caracara, Fresno, Perdiz y Starr se ubican en el Prehistórico tardío. Finalmente, las puntas Refugio no son indicativas más que de todo el Arcaico y el tipo Lanceolada Corta, no puede ubicarse temporalmente por ahora.¹⁵ Asimismo, la diversidad tipológica remite a una diversidad temporal (fig. 8).

Otros artefactos que tienen una ubicación temporal son las herramientas Clear Fork, los bifaciales Nueces y los *Gunflint*. Las herramientas Clear Fork son similares en forma, dimensiones y tecnología a las ubicadas por Turner y Hester (1999) en el Arcaico medio (fig. 9). El bifacial Nueces tiene una ubicación temporal que va desde el Arcaico medio al Arcaico tardío, en tanto el *Gunflint* es bastante tardío, a saber del siglo XVIII, y señala la presencia de ingleses, franceses y el establecimiento de

¹⁵ El tipo Lanceolada Corta es de reciente identificación, por lo cual constituye una propuesta de un nuevo tipo que se identificó en la presa Falcón (Valdovinos, 2009: 145-148); por proceder de la superficie, no se puede asignar una temporalidad, hasta contar con piezas obtenidas en excavación.



● Fig. 8 Tipología de puntas de proyectil; de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba: Lerma, Abasolo, Refugio, Almagre, Tortugas, Matamoros, Morhiss, Catan, Marcos, Caracara, Fresno, Starr. La punta tipo Morhiss no tiene contexto pero sí coordenadas UTM y fue obtenida por donación, por lo anterior no se consideró en el estudio.

Como hipótesis, se puede proponer que grupos autóctonos fueron sobre todo los que establecieron sus campamentos en el área, explotando el vasto territorio llano y los suaves lomeríos de las inmediaciones; no obstante, con base en las puntas tipo Almagre, Desmuke, Langtry, Marcos y Shumla, desde el Arcaico medio se puede advertir la presencia probable de bandas procedentes del Foco Pecos o de relaciones culturales con dicha región y otras más del estado de Texas; dicha evidencia se observó también en el análisis de los materiales líticos del proyecto Corindón Reno Sur 3D (Valdovinos *et al.*, 2006; Valdovinos, 2009).

Los contextos en que se recuperaron los distintos artefactos fueron predominantemente en llanuras y lomas; la diversidad de objetos apuntan sobre todo a las actividades económicas de cacería y recolección; la primera realizada por los hombres y la segunda por las mujeres (González Arratia, 2007). La hipótesis sobre la casa se basa en la gran cantidad de fragmentos distales de puntas de proyectil y piezas semicompletas. Éstas muestran en varios casos una cicatriz de lasca por impacto ubicada en la punta, sugiriendo que fueron utilizadas quizás en la cacería. Tal característica se hace cuando la punta se rompe al penetrar en el cuerpo del animal chocando contra un hueso; asimismo se genera al impac-

misiones para indios, en el sur de Estados Unidos (*idem*).

Discusión y planteamiento hipotético

El proyecto CRS3D abarcó los focos culturales Falcón y Mier propuestos por Suhm, Krieger y Jelks (1954), mismos que se caracterizan sobre todo por la gran cantidad de puntas Tortugas-Abasolo y Matamoros-Catán (*idem*; Suhm y Jelks, 1962). Estos mismos tipos son los que abundan no sólo en los sitios (Valdovinos, 2009), sino también en el material recuperado como artefacto aislado (fig. 7).

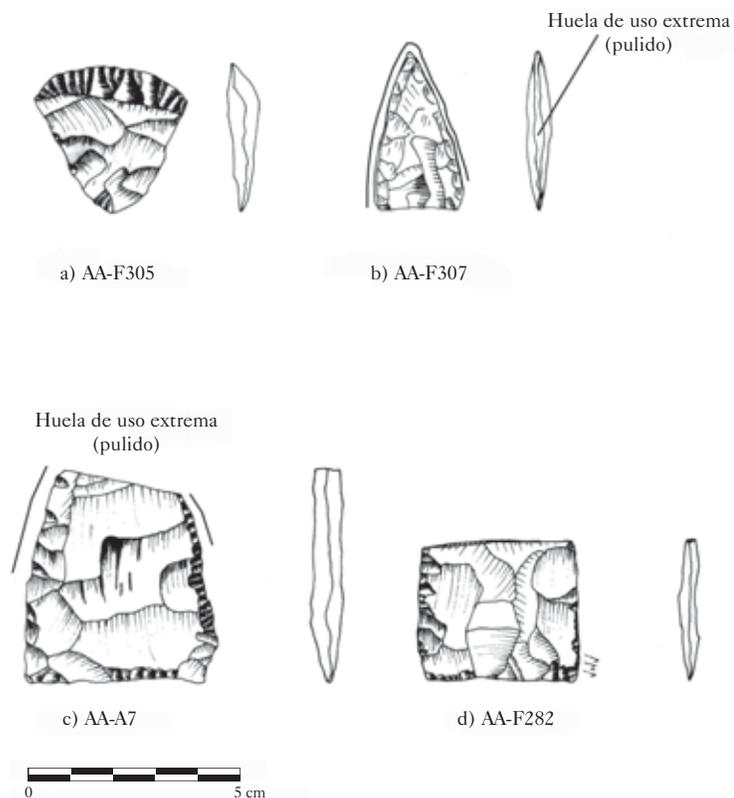


● Fig. 9 Herramientas Clear Fork, a de la izquierda es unifacial y las dos restantes bifaciales.

tarse contra una superficie dura, quedando en muchos casos una típica cicatriz de lasca por impacto (Tomka, comunicación verbal, 2001). Dicha cicatriz presenta la dirección de las ondas concéntricas hacia el extremo proximal del proyectil y puede llegar hasta la parte media del cuerpo. Llama la atención una de las puntas Matamoros elaborada en caliza, debido a la clara huella de uso macroscópica en ambos márgenes, misma que llega hasta la punta prácticamente en forma continua; es un claro pulido que dejó los filos redondeados y en pequeñas secciones casi planos, quedando el extremo distal redondeado. Si bien es cierto que se localizó en un contexto de Llanura-Arroyo y que en sus caras se observa la acción erosiva de una corriente de agua, las huellas producto de una alteración natural son claramente diferentes a las de los márgenes y punta, por lo que no queda duda al respecto sobre el origen de las segundas debido a una o más actividades humanas, como puede ser el corte intenso y la perforación sobre materiales relativamente blandos (fig. 10a). Asimismo se descubrieron proyectiles con rupturas que, sin equívoco, se identifican como postdeposicionales, pero estos ejemplos son menos frecuentes.

La cantidad de puntas es inferior únicamente a la de las lascas, quedando las preformas generalizadas como tercera en cuanto al número, aunque existe una buena cantidad de bifaciales y cuchillos (fig. 11). La morfología de varios de los cuchillos de CRS3D es similar a los recuperados por Edward Palmer en la cueva El Coyote (González, 2006) y por Luis Aveleyra en la Cueva de La Candelaria (Aveleyra, 1956). Con seguridad estos cuchillos debieron estar enmangados de forma similar a los hallados en las cuevas mencionadas. Palmer recuperó en

sus exploraciones “[...] cuchillos de piedra finamente tallados que, por su tamaño y forma, podrían haber servido para cortar las pencas del maguey que se asaban y también para cortarlo en pedazos tras su cocción (Palmer, 2006: 94)”. Este maguey es un agave conocido como “mezcal” (González Arratia: 2006: 49). Cabe señalar que al menos uno de los cuchillos recuperados como artefacto aislado en la llanura, muestra huella de uso macroscópica en ambos bordes y caras (fig. 10c) que inicia un poco más abajo de la mitad de la hoja, punto en que sus lados tienen un cambio de ángulo debido a un retoque de reavivación. El filo está redondeado y se aprecia un pulido, lo cual resulta al cortar una superficie blanda o bien no muy dura. En conse-



● Fig. 10 Artefactos aislados y sus contextos de localización: a) Contexto: Llanura-Arroyo, Artefacto: Raspador bifacial triangular elaborado en pedernal; b) Contexto: Llanura-Arroyo, Artefacto: Punta de proyectil tipo Matamoros, con huella de uso (pulido) macroscópica en ambos márgenes y la punta, elaborada en caliza; c) Contexto: Llanura, Artefacto: cuchillo bifacial con reavivación de filos y huella de uso (pulido) macroscópica, elaborado en pedernal; d) Contexto: Llanura-Arroyo, Artefacto: cuchillo bifacial elaborado en pedernal.

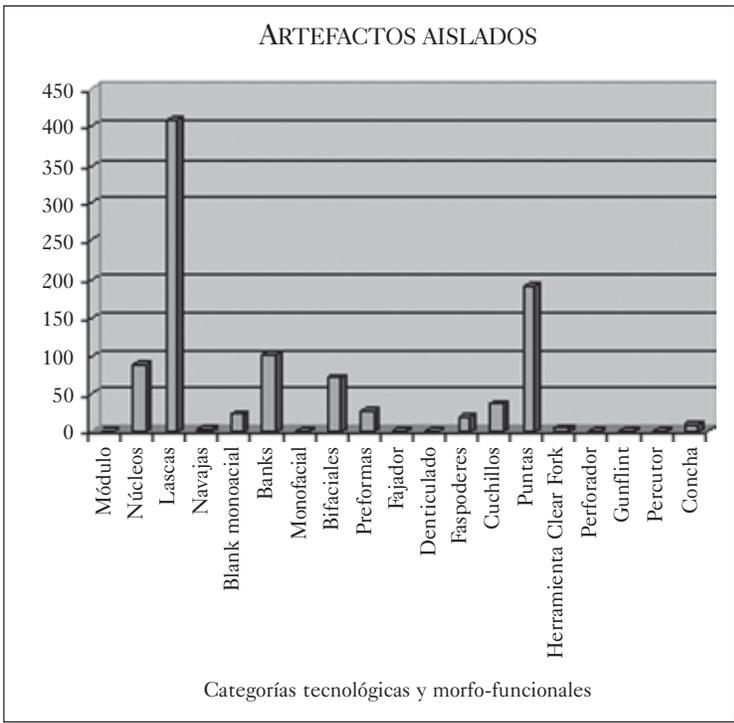


Fig. 11 Frecuencias de los artefactos aislados por categoría tecnológica y morfo-funcional.

cuencia, debe considerarse que tales artefactos se utilizaron en actividades de recolección, ya que tanto los datos arqueológicos como los etnohistóricos permiten apreciar que el agave fue un alimento de importancia para los grupos prehispánicos del norte de México (ibidem: 50).

Los estudios realizados en Coahuila por Leticia González indican que se aprecia una menor densidad de materiales arqueológicos en la planicie. El planteamiento que se desprende del punto anterior, es que estos territorios funcionaron como lugares de tránsito para ir de un campamento habitacional a otro y de una estación de trabajo a otra, haciendo ocasionalmente un alto en la planicie para pernoctar, en cuyo caso la presencia exclusiva de fogones con poco o nulo material asociado son la evidencia arqueológica de tal actividad. En esta situación la explotación de los recursos sería circunstancial, lo que explicaría la baja densidad de artefactos de uso activo (González Arratia, 2007: 33). Los cazadores-recolectores ejercieron un alto grado de selectividad en las plantas que integraron su dieta como una estrategia econó-

mica para superar las limitantes del ecosistema; por consiguiente prefirieron aquellos lugares donde existían densas concentraciones de nopaleras, magueyales, pastizales y mezquites (ibidem: 35). En CRS3D, no se localizaron fogones en la llanura ni se relacionaron con los artefactos líticos aislados. En esta topografía se presenta una diversidad vegetal y la mayoría de los artefactos aislados carece de huellas de uso macroscópico. Lo anterior lleva a considerar la aplicabilidad del planteamiento desarrollado para el caso de Coahuila.

Una serie de objetos asociados entre sí permite suponer que el cazador debió llevar además del átlatl y los dardos (o del arco y las flechas) otros artefactos ya fueran terminados (como raspadores y cuchillos), en proceso o incluso matrices de piedra parcialmente

trabajada (núcleo o preforma generalizada) susceptibles reducirse continuamente por extracción de lascas, ya fuera para obtener un artefacto formal o informal, de acuerdo con las necesidades inmediatas.

Según Pacheco (2002) las estrategias para la reducción de un núcleo dependen directamente de las necesidades de los artesanos y de la calidad de la materia prima. Contar con una provisión de artefactos de uso específico, así como de matrices, debió hacer más eficientes las jornadas de cacería (para los hombres) y recolección (para las mujeres), que si sólo se tuviese un reducido número de objetos de uso especializado (figs. 10a y 10d).

Resultan interesantes las similitudes entre la asociación de los artefactos aislados entre sí y el contenido de los bultos mortuorios de las cuevas de Coahuila sobre todo los de El Coyote y La Candelaria, así como su relación habida con un "cache" recuperado dentro de un bulto mortuario de la Cueva de la Candelaria. Esta reserva de artefactos, o "cache", se compone de dos bolsitas de fibra, una dentro de la otra. La

primera de ellas contenía una punta de flecha pedunculada y con escotaduras laterales, un cuchillo o navaja de talla bifacial, dos raedera, un raspador terminal monofacial ovalado,¹⁶ un raspador tipo Coahuila¹⁷ y tres lascas sin retoque aparente, que bien pudieron utilizarse en forma natural como instrumentos cortantes al presentar sus filos frescos. La segunda bolsita tenía una raedera, un raspador terminal monofacial ovalado y un raspador Coahuila (Aveleyra, 1956: 94).¹⁸ En el sitio Loma Sandía, en Texas, se halló un número importante de entierros humanos pertenecientes al Arcaico medio, los cuales contenían bolsas de piel o cestos con puntas de tipología diversa, herramientas Clear Fork (“gubias”) de tamaño medio (principalmente unifaciales), lascas, núcleos, fragmentos de concha marina y pipas tubulares de arenisca (Hester, 1995: 440). De acuerdo con las descripciones, en ambos casos los individuos estuvieron acompañados de artefactos que debieron utilizar en vida, objetos ornamentales y ofrendas.

Por lo anterior, es posible pensar que además del arco y las flechas, el recolector-cazador debió llevar consigo pequeñas bolsas de fibra o piel, que contenían algunos artefactos útiles tanto para el destazamiento de la presa (cuchillo, raedera, raspador) como para la recolección de ciertos productos vegetales, por ejemplo pencas o corazones de agaves (cuchillos, raspadores enmangados tipo Coahuila¹⁹ u ovalados), a fin de aprovecharlos como alimento o materia prima en otros procesos productivos (elaboración

de textiles, sandalias, cuerdas, bolsas, etcétera). Asimismo debió portar algunas lascas como núcleos potenciales para la manufactura de puntas, raspadores o bien para utilizarlas con sus filos naturales, sin modificar su morfología.²⁰ La asociación de estos artefactos con núcleos y/o preformas generalizadas sugiere que además pudieron llevarse consigo algunos de ellos, ya que de ambas matrices es posible obtener lascas que pueden usarse tal cual o mediante un retoque; sin embargo, las preformas generalizadas también pudieron destinarse a la elaboración de puntas, raspadores o cuchillos, siendo un indicio de ello los bifaciales y las preformas (de puntas, cuchillos y raspadores) encontradas en el área de estudio.

Dado que los artefactos aislados están dentro de un espacio geográfico y ecológico definidos que se relacionan de manera espacial y temporal entre ellos y con distintos tipos de sitios (sean estos de campamento, de suministro o ceremoniales) su estudio puede resultar por demás relevante para entender más las sociedades recolectoras-cazadoras, su organización social, sus procesos de trabajo, su movilidad y la forma en que aprovecharon y explotaron los diversos recursos del medio.

De acuerdo con Leticia González (1986b: 52; 1986a: 136), la movilidad permite reproducir los procesos de trabajo, para lo cual se deben ocupar distintos espacios geográficos; esto es, se organizan los procesos de trabajo, los cuales se reflejan en la distribución de los materiales necesariamente a nivel de área y no de sitio. Esta organización resalta, ya que se observan diferencias claras en la ubicación de los sitios situaciones ambientales con artefactos semejantes o diferentes o con distribuciones de éstos en forma clara o ambigua (González Arratia, 1986b: 53); es decir, en términos generales, a cada actividad debe corresponder un contexto arqueológico. Este último concepto se entiende como

¹⁶ La variante xix presenta una similitud morfológica, métrica y tecnológica estrecha con algunos raspadores monofaciales y bifaciales, recuperados en algunos sitios cercanos a la presa Falcón (Valdovinos, 2009).

¹⁷ El nombre Coahuila fue dado por Rodríguez (1983) a este tipo de raspadores especializados, de morfología singular que corresponde a la variante xx de Aveleyra (1956).

¹⁸ Aveleyra (1956) menciona que estos “caches” de lascas y artefactos terminados, hallados en el interior de bolsas de fibras, se presentan en la cultura de los *Cave-Dwellers* de Texas, en el área del *Big Bend* (Aveleyra, 1956: 94).

¹⁹ Andrade (2004) y Andrade y Flores (2005), señalan específicamente que estos artefactos pudieron destinarse a la obtención de las fibras de la lechuguilla, que forma parte del proceso de manufactura de textiles e indumentarias; no obstante, su efectividad en otras labores es buena. Rodríguez (1983) propone que también pudieron utilizarse para cortar carne.

²⁰ Una lasca puede considerarse como núcleo, una vez que de ésta se obtienen pequeñas lascas, resultado de la talla bifacial o unifacial para la elaboración de un artefacto. El término lasca-núcleo y el proceso de manufactura de un caso específico, se explica y puede consultarse en Pastrana 2005: 225-241. Es equiparable al término lasca base.

el conjunto de elementos materiales que el hombre relaciona en el espacio, tiempo y función, como condición y resultado de su actividad concreta (Mora y García, 1986: 66). La tipología elaborada por González Arratia (1986b, 1992), al igual que la de Ramírez (2003), consideran implícita o explícitamente que en los sitios arqueológicos es posible identificar la(s) actividad(es) productiva(s) que permiten conocer la organización social necesaria para el aprovechamiento de los diferentes recursos naturales.²¹

Al resumir las actividades que se desarrollaron en los diferentes sitios, se tienen: las de procesamiento de alimentos, las de manufactura y las de reparación de instrumentos en los campamentos-taller. Además, algunos campamentos temporales parecen representar estas actividades pero en menor escala o intensidad. En los sitios de suministro se procuraba la obtención de la materia prima, cuya evidencia apunta sobre todo a distintos tipos de rocas, aunque pudo llevarse a cabo igualmente la obtención de maderas o fibras. ¿Pero de qué actividades hablan los artefactos aislados?

La diferenciación de actividades se manifestará arqueológicamente por: el tipo de artefactos desechados, su distribución espacial, el tipo de asociación entre los artefactos de un mismo sitio y/o su espacio microambiental, o por el conjunto de todos estos factores (Binford y Binford 1972, en González Arratia, 1986b: 55-56).

Los artefactos aislados pueden reflejar actividades diferentes a las realizadas en los campamentos, los sitios de suministro y los sitios ceremoniales, ya que proyectan principalmente actividades que suelen llevarse a cabo para la subsistencia del grupo como la cacería de distintos animales y la recolección de diversos vegetales y fuentes de alimento.²² La distribución

de artefactos aislados se suma a la gama de manifestaciones arqueológicas que permiten abordar el tema de la movilidad y el aprovechamiento diferencial de los recursos, pues su presencia en espacios que obviamente se destinan menos al establecimiento de campamentos, indica que en esos espacios alejados aprovechaban otro tipo de recursos distintos al agua. Amplias superficies llanas con abundancia de mezquites, nopaleras y otro tipo de vegetación y que también contaban con la presencia constante de una diversa fauna, pudieron ser los alicientes para ir a recolectar en esos atractivos espacios geomorfológicos. Aunado a lo anterior, en las lomas de las inmediaciones pudieron haber encontrado algún recurso pétreo, vegetal o faunístico de mayor disponibilidad que en las llanuras. Los sitios de campamento, los de suministro y los artefactos aislados están estrechamente relacionados al pertenecer a una misma rama de producción.²³

Si se considera el uso-función al que pueden corresponder los distintos artefactos aislados, se plantea como hipótesis que su presencia en espacios definidos refleja la organización social, la división del trabajo y la identificación de aquellas áreas en que se aprovecharon cierto tipo de recursos, que no incluyen el agua ni la materia prima como primordial, sino recursos de origen alimenticio (plantas, frutos, semillas) obtenidos por medio de la recolección. Lo anterior también hace surgir la cuestión sobre cuál pudo ser el rango de aprovechamiento de los recursos naturales por parte de los recolectores-cazadores en el área de estudio.

De acuerdo con Carbonell *et al.* (1986), el rango de aprovechamiento se relaciona con el desplazamiento, y en consecuencia con la movilidad, desde un centro de interacción, para la

²¹ No es este el espacio para la comparación a detalle entre ambas tipologías, pero basta mencionar que los dos autores consideraron los lugares de habitación, los de trabajo y las manifestaciones ideológicas, cada uno dando un nombre particular a los subtipos de sitios (*cf.* Ramírez, 2003) o campamentos (*cf.* González Arratia, 1992), los cuales son básicamente equivalentes.

²² Sobre las actividades de subsistencia, Leticia González hace un análisis de los datos etnohistóricos, centrándose en el

papel que jugó la mujer en la sociedad cazadora-recolectora en el norte de México, en función de la reproducción material de la sociedad; en su análisis señala, entre otros aspectos, que "[...] las dos actividades básicas no fueron la caza y recolección, sino la práctica conjunta de la recolección y el procesamiento de alimentos [...]" (González Arratia, 2007: 43)", por lo que ambas labores representaban trabajos femeninos.

²³ Para observar la articulación de esta categoría, véase González Arratia, 1996b.

obtención de los recursos y distingue: 1) la aportación de objetos o materias primas de un territorio a otro, 2) el transporte de objetos dentro de una misma área a fin de organizar el espacio de ocupación, y 3) la modificación del medio al llevar a cabo trabajos de adecuación en un espacio habitable (*ibidem*: 38). En cada uno de estos puntos, se esperaría encontrar algún resto material que indicara directa o indirectamente el aprovechamiento del medio (artefactos de piedra, concha, hueso, madera, etcétera, así como una diversidad de formas y funciones para la obtención y transformación de cada materia prima).

En el análisis espacial de los sitios, dentro del ámbito de la actuación socioeconómica, Carbonell *et al.* mencionan que dicho análisis puede tener dos casos, ambos enfocados a distinguir la forma en que se aprovechó el medio, a saber: al interior y al exterior del sitio. El primer caso tiene que ver con áreas de actividad y el segundo comprende los distintos tipos de sitio en donde se observan las diversas formas de organización social que se crearon para aprovechar los recursos. Estos últimos pueden identificarse como sitios de suministro, de campamento y las áreas de cacería y recolección (*cf.* Carbonell *et al.*, 1986). Con base en los mismos autores “[...] estas categorías quedan definidas por la ligazón de los objetos, variando únicamente la dimensión de las actuaciones. [...] para la primera el espacio está restringido al C. I. [es decir, al tipo de sitio], para la segunda queda limitado por el entorno geográfico (*ibidem*: 36)”.

La información obtenida del estudio de los materiales, aunada a la de campo y a la concierne con los sitios (incluyendo las áreas en donde hay ausencia de sitios pero existe una presencia de artefactos aislados), llevará a identificar lo que Miranda, Meseguer y Ramírez (1986) denominan “áreas de distribución diferencial”. Cada una de ellas reúne actividades y evidencias referentes a dicha distribución que, de acuerdo con su finalidad, conforman una utilización y explotación del espacio y territorio específica y claramente diferenciable en sus métodos y materiales (instrumentos, desechos y procesos de trabajo). Estas áreas abarcan: el

hábitat, los lugares de enterramiento, la transformación textil, los aspectos de culto o de tipo ideológico, las áreas de caza, pesca, recolección, así como el intercambio entre otras zonas (*ibidem*: 204-205). Cada variable, entendida ésta como un recurso natural, vegetal, animal y mineral no es exclusiva de una sola área de utilización, pues cada aspecto del entorno es diverso en recursos, ya que por su propia naturaleza puede contar con un número indeterminado de áreas de utilización que tengan formas y grados diferentes (*ibidem*: 207). El estudio de la ubicación de los sitios, y en el caso particular de CRS3D, de los artefactos aislados, es un primer paso para la identificación de las zonas de aprovechamiento de tales recursos. Dicha información debe complementarse con una distribución o presencia de especies vegetales y animales en el área, así como con el estudio de los materiales líticos de cada sitio, con el objetivo de observar si existe o no una correlación entre la evidencia arqueológica y el espacio ambiental asociado.

La premisa de que el entorno proporcionaba una diversidad de recursos obliga a plantear que el recolector-cazador utilizaba además del arco y la flecha (o el átlatl y los dardos) el palo conejero,²⁴ el “cache” o reserva de artefactos diversos, algunos de ellos especializados (con una función penetrante o cortante), así como un poco de materia prima (núcleo, preforma generalizada y/o lascas). Todos estos artículos se podían transportar con facilidad dentro de una bolsa, sin representar un peso excesivo que mermara sus desplazamientos hacia las áreas de recursos más distantes de los campamentos, como las llanuras y las lomas.

Las relaciones económicas, de producción y la división del trabajo que se daban en las sociedades recolectoras-cazadoras son visibles en el contexto arqueológico, sobre todo al nivel de área. En este último contexto los artefactos aislados significan la evidencia arqueológica mínima que indica el nivel de aprovechamiento (máximo o mínimo) de los recursos, en función de su ubicación con respecto a los campamentos.

Para CRS3D, el campamento-taller representa el sitio en donde habitó la mayor parte del

grupo y en el cual realizaba todas las actividades sociales y la producción, reparación y consumo de instrumentos líticos, así como el trabajo de materias primas perecederas. De acuerdo con la ubicación de los otros tipos de campamentos (Valdovinos, 2009), desde el campamento-taller debieron originarse campamentos temporales y de paso que tenían un vínculo espacial muy sólido, de acuerdo con la distribución de los recursos. Estos dos últimos tipos de campamento, según el contexto geomorfológico en que se encuentren, pueden indicar la explotación de uno o más recursos en cada uno de ellos (yacimientos de materia prima, áreas de recolección de vegetales, moluscos, pesca, o cacería), los cuales se transportarían hasta el campamento-taller. Este planteamiento se puso a prueba con el estudio de un campamento-taller ubicado en el Río Salado, Tamaulipas, siendo los resultados alentadores (Valdovinos y Domínguez, 2007).

Es necesario aclarar que los campamentos localizados en el contexto Loma-Arroyo, carecen por lo general de materia prima en la misma loma en que están localizados; asimismo, los contextos Loma corresponden sobre todo a grandes extensiones de conglomerados y gravas en superficie, cuya materia prima predominante es el pedernal, aunque existen por igual nódulos de otros tipos de rocas. Es así que desde el campamento-taller debió ir una parte del grupo hasta las graveras en busca de materia prima adecuada para la elaboración de los implementos líticos; mas como no todas las graveras o no toda su superficie cuentan con rocas de buena calidad, los desplazamientos debieron ser constantes sobre la superficie de las lomas, hasta que lograsen localizar un punto en donde la materia prima fuera adecuada.²⁵ En varias lomas es posible observar amplios man-

chones caracterizados por una densa vegetación de mezquites, por lo que además de obtener rocas que parcialmente descortezaban o probaban para observar su calidad, pudieron proveerse de las vainas del mezquite, madera y otros tipos de recursos.

En las llanuras, un grupo de cazadores pudiera haberse desplazado hasta aquellos espacios abiertos en busca de presas de talla diversa, mientras que las mujeres debieron moverse hacia superficies donde la presencia de mezquites, agaves, nopaleras, biznagas, así como sus frutos y flores, representaban recursos atractivos para los cuales debieron estar preparadas.²⁶ En este sentido, la recolección y la cacería significaban actividades para las que resultaba necesaria una movilidad más amplia. Los artefactos considerados como aislados, al estar relacionados con este tipo de terrenos (lomas y llanuras principalmente), proporcionan información sobre esa movilidad, así como sobre los recursos aprovechados, los desplazamientos (distancias a los campamentos) y la división del trabajo. Por otro lado, la movilidad y los desplazamientos debieron limitarse más cuando sólo se buscaba obtener agua, moluscos, aves acuáticas y peces, pues al estar los campamentos establecidos junto o en las inmediaciones de un río o arroyo, permanente o temporal, tales recursos prácticamente estaban a la mano.

Hasta el momento no es posible conocer la delimitación de las zonas de recolección y cacería con precisión, pero quizás tengamos una idea de la distribución espacial de los artefactos aislados involucrados en esas actividades económicas. Mora-Echeverría (1997), en su estudio de cazadores-recolectores en Baja California, encuentra campamentos de trabajo, distinguiendo tres variantes: concheros, canteras y áreas de recolección de vegetales. De este último menciona que "[...] se localizan en terrenos donde actualmente se presenta maguey [...] nopal [...] y biznaga [...] Se postula que corresponden con

²⁴ Alonso de León menciona que los cazadores-recolectores "suelen llevar con el arco [y la flecha] un palo arqueado en forma de catana del Japón, que, además de servirles de arrimo en pie o de cabecera al dormir, les sirve de azadón o barreta para sus necesidades (De León 1961, en Valadez, 1999:196)".

²⁵ Hay piezas con evidencia de tratamiento térmico para mejorar las propiedades de la roca.

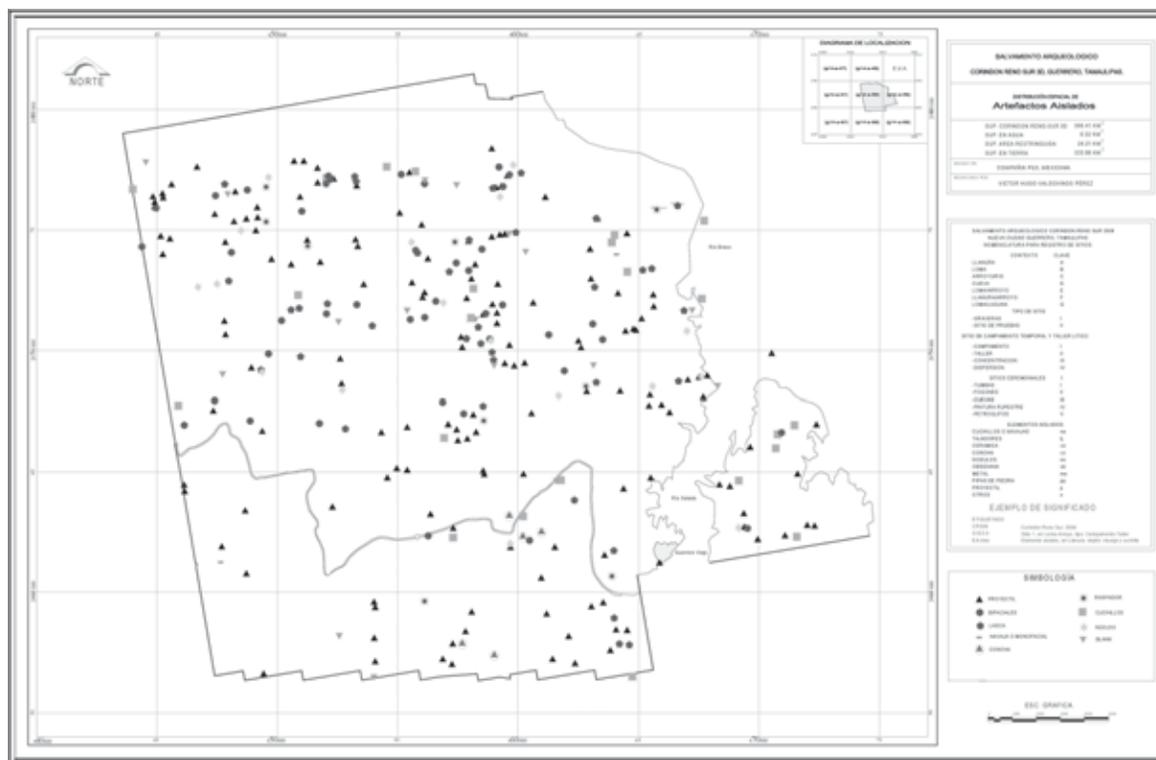
²⁶ La recolección de plantas, así como el transporte de agua y leña al campamento, eran parte del trabajo femenino, de acuerdo con la división sexual del trabajo (González Arratia, 2007: 37-38).

zonas de recolección de vegetales puesto que contienen instrumentos líticos relativamente dispersos, cuya función genérica aparente es el corte o el desgaste, probablemente desechados en su contexto de uso (Mora-Echeverría, 1997: 456)”.

En el área de estudio CRS3D se pueden observar claras diferencias entre la frecuencia de los sitios relacionados con el tipo de contexto geomorfológico y la de los artefactos aislados dentro de los mismos tipos de contextos. Se puede plantear a manera de hipótesis que lo anterior indica un uso y aprovechamiento diferencial de los recursos y del espacio, en función de las características del paisaje; o dicho de otra forma, este uso y aprovechamiento se relaciona con el contexto geomorfológico y con el tipo de evidencia arqueológica que se presenta (fig. 12). En las ubicaciones de los campamentos-taller (a saber, una Loma-Arroyo y una Llanura-Arroyo) escasean los artefactos aislados. A la inversa, donde son frecuentes los ar-

tefactos aislados (esto es en la Llanura y en la Loma), los campamentos-taller son muy pocos.

Si a cada subtipo de campamento se le asignara un rango (por ejemplo: el rango 1 para el campamento-taller, el 2 para el campamento temporal o estacional y el rango 3 para el campamento de paso), pudiera pensarse que al centro estaría un campamento con rango 1 y hacia la periferia los de rango 2 y 3 respectivamente, seguidos del material disperso y los artefactos aislados; sin embargo, esto no sucede así. La evidencia arqueológica indica que las posibilidades son diversas, de tal forma que un campamento de rango 1 puede estar asociado con un campamento de rango 2 y varios campamentos de rango 3, los cuales no necesariamente están distribuidos de forma radial y en los que quizá no existan artefactos aislados. Esto se debe en parte a la ubicación del campamento y también a la disponibilidad de los recursos, lo cual guarda una estrecha relación con la función a la que se destinaron los subtipos de campamento y



● Fig. 12 Distribución espacial de los artefactos aislados.

los demás tipos de sitios. Por otra parte, resulta más fácil localizar un campamento que un artefacto aislado.

Hasta ahora se piensa que las puntas de proyectil se utilizaron para la cacería, debido a los contextos geomorfológicos en que se recuperaron y a sus características (cicatrices de lascas por impacto, lascas buril, extremos distales con ruptura por uso); sin embargo, también se usaron en los enfrentamientos entre grupos, dando cuenta de ello las fuentes etnohistóricas (Cabeza de Vaca, 2003). Hasta el momento no se ha encontrado algún campo de batalla en el norte de Tamaulipas, cuya evidencia pudiera revelarse gracias a la existencia de una gran cantidad de puntas de proyectil completas o incompletas, con una temporalidad afín, aunque no necesariamente tipológica así como por la presencia de cuchillos. Empero, las actividades ilícitas de saqueo y coleccionismo, nacional y extranjero, contribuyen a que estos campos hayan sido alterados, si es que algún día hubo huellas de ellos.

Bibliografía

- Andrade Cuautle, Agustín Enrique
2004. "Los coahuilos del noreste de México: artefactos líticos de los grupos cazadores-recolectores de Nuevo León", tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH-INAH.
- Andrade Cuautle, Agustín Enrique y Efraín Flores López
2005. "Artefactos líticos empleados en la explotación del agave lechuguilla por los grupos cazadores-recolectores de Nuevo León", en *Actualidades Arqueológicas*, "Pasado y Presente", año 0, núm. 2, agosto-noviembre, pp. 11-17.
- Aveleyra Arroyo de Anda, Luis
1951. "Reconocimiento arqueológico en la zona de la presa internacional Falcón, Tamaulipas y Texas", sobretiro de la *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XII.
1956. "Los materiales de piedra de la Cueva de la Candelaria y otros sitios en el Bolsón de las Delicias", en *Cueva de la Candelaria. Memorias del INAH*, vol I, núm. 1, pp. 57-107.
- Cabeza de Vaca, Álvar Núñez
2003. *Naufragios y comentarios*, Roberto Ferrando (ed.), Madrid, Promo Libro (Crónicas de América)/DASTIN (Historia).
- Castillo Estrella, Alejandro
2004. "Las sociedades nómadas indígenas del Bajo Río Bravo en Tamaulipas", tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH.
- Carbonell I. Roura, Eudald, Jorge Martínez Moreno, Rafael Mora Torcal e Ignacio Muro Morales
1986. "Conceptos básicos en el análisis espacial", en *Arqueología espacial. Coloquio sobre el microespacio-1. Aspectos generales y metodológicos*, Teruel, Colegio Universitario de Teruel (Seminario de Arqueología y Etnología Turolense), t. 7, pp. 33-41.
- Carpinteyro, Denise
2006. "Boca de Potrerillos: evidencia material de ocho mil años de cultura", tesis, México, ENAH.
- Cason, Joe F.
1952. "Report on Archeological Salvage in Falcon Reservoir, Season of 1952", en *Bulletin of the Texas Archaeological and Paleontological Society 1929-1952*, vol. 23.
- Cassiano Verde, Gianfranco y Ana María Álvarez Palma
2007. "Poblamiento Clovis en Mezquitlan, Hidalgo", en *Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología*, México, INAH, núm. 36, pp. 5-23.
- Corona Jamica, G. Cristina
2001. "Cueva Ahumada: un sitio arcaico en la Sierra Madre Oriental", tesis, México, ENAH.
- Chandler, C.K. y Don Kumpe
1993. "Pin drills from Tamaulipas, México", en *La Tierra. Journal of the Southern Texas Archaeological Association*, vol. 20, núm. 4, pp. 5-7.
- González Arratia, Leticia
1986a. "El problema de la arqueología de superficie y la movilidad de los grupos cazadores-recolectores", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos (Arqueología de Superficie)*, México, SMA, t. XXXII.
1986b. "Ejercicio de interpretación de actividades en un campamento de cazadores-recolectores en el Bolsón de Mapimí", en Linda Manzanilla (ed.),

Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad, México, IIA-UNAM.

1988. "La arqueología en Coahuila", en Carlos García Mora (coord.), *La antropología en México*, México, INAH (Biblioteca del INAH), vol. XII, pp. 263-285.

1992. "El diseño de investigación y el Proyecto Arqueológico Bolsón de Mapimí", en *Ensayos sobre la Arqueología en Coahuila y el Bolsón de Mapimí*, Saltillo, Archivo Municipal de Saltillo, pp. 37-61.

2003. "De la ausencia temporal al abandono total. Los sitios de cazadores-recolectores del desierto del norte de México", en *Trace*, CEMCA, núm. 43, junio, pp. 116-133.

2006. *La exploración de Edward Palmer en varias cuevas mortuorias en Coahuila en el siglo XIX*, México, INAH (Regiones).

2007. "La mujer recolectora y su papel en la reproducción material de los grupos cazadores recolectores prehispánicos del desierto del norte de México", en *Historia y etnohistoria del norte de México y la Comarca Lagunera*, México, INAH (Regiones), pp. 27-47.

• González Rul, Francisco
1988. *Reconocimiento arqueológico en la parte mexicana de la presa de la Amistad*, México, INAH (Científica, 203).

• Hartle, D.D. y R.L. Stephenson
1951. *Archaeological Excavations at the Falcon Reservoir Starr County Texas. Manuscript on File*, Texas Archeological Research Laboratory, Austin.

• Herrera, Octavio
1988. "La antropología en Tamaulipas", en Carlos García Mora (coord.), *La antropología en México*, México, INAH (Biblioteca del INAH), vol. XII, pp. 459-495.

• Hester, Thomas Roy
1995. "The Prehistory of South Texas", en *Bulletin of the Texas Archeological Society*, Published by the Society at Austin, Texas, vol. 66, pp. 427-459.

• Hester, Thomas Roy, Delbert Golbow y Alan D. Albee.
1973. "A Functional Analysis of 'Claer Fork'

Artifacts from the Rio Grande Plain, Texas", en *American Antiquity. Journal of the Society for American Archaeology*, vol. 38, núm. 1, pp. 90-96.

• Hole, Frank y Robert Fleming Heizer
1977. *Introducción a la arqueología prehistórica*, México/Madrid, FCE.

• López Aguilar, Fernando
1990. *Elementos para una construcción teórica en arqueología*, México, INAH (Científica, 191).

• Mirambell, Lorena y José Luis Lorenzo
1974. *Apuntes para la arqueología. Materiales líticos arqueológicos: generalidades. Consideraciones sobre la industria lítica*, México, ENAH-Departamento de Prehistoria (Cuadernos de Trabajo, 4).

• Miranda, J.M., J.S. Meseguer y A. Ramírez
1986. "Bases para el estudio de las relaciones entre el medio geográfico y los asentamientos humanos", en *Arqueología espacial. Coloquio sobre el microespacio-1. Aspectos generales y metodológicos*, Teurel, Colegio Universitario de Teruel (Seminario de Arqueología y Etnología Turolense), t. 7, pp. 199-212.

• Mora-Echeverría, Jesús Ignacio
1997. "Localización de campamentos arqueológicos costeros en el estado de Baja California, sector Punta Banda-Playas de Tijuana", en Ángel García Cook, Alba Guadalupe Mastache, Leonor Merino y Sonia Rivero (coords.), *Homenaje al profesor César A. Sáenz, México*, INAH (Científica, 351), pp. 445-469.

• Mora Echeverría, Jesús Ignacio y Baudelina Lydia García-Uranga
1986. "Arqueología de superficie en la región del Cabo, Baja California sur, México", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos (Arqueología de Superficie)*, México, SMA, t. XXXII, pp. 63-77.

• Pacheco, Angélica
2002. "Tecnología formal vs tecnología para su uso inmediato", ponencia presentada en la V Conferencia de Arqueología de la Frontera Norte, del 27 al 29 de junio de 2002, Museo de las Culturas del Norte, Casas Grandes, Chihuahua, México.

• Palmer, Edward
2006. "Cuevas mexicanas con restos humanos", en Leticia González Arratia, *La exploración de Edward*

Palmer en varias cuevas mortuorias en Coahuila en el siglo XIX, México, INAH (Regiones), pp. 91-98.

- Pastrana, Alejandro
2005. "Especialización artesanal y los instrumentos bifaciales", en Leticia González y Lorena Mirambell (coords.), *Reflexiones sobre la industria lítica*, México, INAH (Científica, 475), pp. 225-241.

- Pérez Silva, Carlos Vanueth
2001. "Salvamento Arqueológico Tamaulipas Velero-Jaujal", en *Actualidades Arqueológicas (El norte de México)*, IIA-UNAM, núm. 25, pp. 28-30.

2007. "Consideraciones sobre la arqueología de Reynosa, Tamaulipas", en Tercer Coloquio Internacional del Noreste Mexicano y Texas, Matamoros, Tamaulipas, 24 al 26 de octubre.

- Ramírez Castilla, Gustavo Alberto
1999. *Salvamento Arqueológico Velejo-Jaujal*, México, INAH.

2003. "Una propuesta tipológica de sitios arqueológicos para el noreste de México", en Primer coloquio sobre el noreste de México y Texas, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, del 6 al 9 de octubre.

- Ramírez Castilla, Gustavo A., Víctor Hugo Valdovinos Pérez, Pamela Reza Martínez, Seferino Caporal Flores, Alejandra Sosa Florescano y Carlos Vanueth Pérez Silva
2003. "Salvamento Arqueológico L.T. Río Escondido – Arroyo Coyote. Tramos Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila. Informe Técnico Parcial, vol. 1. Tipología de sitios", mecanoescrito, Archivo Técnico de la DSA-INAH.

- Ramírez Castilla, Gustavo A., Sixto Rodríguez Rosas, Víctor H. Valdovinos Pérez, Alma S. Montiel Ángeles, Víctor M. Zapien López, Irán R. Domínguez Rodríguez y Noé Pérez Fajardo
en prensa. "Rescate Arqueológico Corindón Reno Sur 3D, municipio de Guerrero, Tamaulipas", en *Anales de Arqueología*, México, INAH.

- Reboloso, Roberto
1991. "Arqueología en Nuevo León", en *Cuadernos del Archivo*, Monterrey, núm. 61, 76 pp.

- Rodríguez, François
1983. "Utilage lithique de chasseurs-collecteurs du nord du Mexique-le sud-ouest de l'état de San

Luis Potosí", París, CEMCA/Editions Recherches sur les civilisations (Études Mésoaméricaines II-6, Cahier, 13).

- Soto de Arechavaleta, María de los Dolores
1990. "Áreas de actividad en un taller de manufactura de implementos de piedra tallada", en Ma. de los Dolores Soto de Arechavaleta (ed.), *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*, México, IIA-UNAM, pp. 213-242.

- Suhm, Dee Ann y Eduard B. Jelks
1962. *Handbook of Texas Archeology: Type Descriptions*, Austin, The Texas Archeological Society and The Texas Memorial Museum (Initial Series of Descriptions).

- Suhm, Dee Ann, Alex D. Krieger y Eduard B. Jelks
1954. *An Introduction Handbook of Texas Archeology*, Abeline, vol. 25, Texas Archeological and Paleontological Society.

- Torres C. Olivia y Olimpia Farfán M.
1988. "La antropología en Nuevo León", en Carlos García Mora (coord.), *La antropología en México*, México, INAH (Biblioteca del INAH), vol. XII, pp. 439-458.

- Tomka, Steve A. y Gustavo Ramírez
2001. *Taller de análisis tecnológico de artefactos líticos*, San Antonio, University of Texas at San Antonio (Center for Archaeological Research).

- Turner, Ellen Sue y Thomas R. Hester
1999. *Guide to Stone Artefacts of Texas Indians*, Third Edition, Houston, Texas Monthly Field Guide/Gulf Publishing Company.

- Turpin, Solveig A., Helbert H. Eling Jr. y Moisés Valadez Moreno
1994. "The Archaic Environment of Boca de Potrerillos, Nuevo León, México", en *North American Archaeologist*, vol. 15, núm. 4, Baywood Publishing Company, Inc. pp. 331-357.

- Valadez Moreno, Moisés
1999. *La arqueología de Nuevo León y el noreste*, Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León.

- Valadez Moreno, Moisés, Jesús G. Ramírez, Juan Manuel Álvarez Pineda, Agustín Andrade Cuautle y Efraín Flores López
2003. "Informe técnico del proyecto Línea de

Transmisión Aeropuerto Reynosa-Villa de García”, Monterrey, Centro INAH Nuevo León, Archivo Técnico del INAH.

• Valdovinos Pérez, Víctor Hugo

2005a. “Clasificación y análisis del material lítico de los sitios SL-1375, Llano de Romualdo, SL-375A, SL-1375B y SL-1375C. Proyecto Arqueológico Alaquines Obregón, Temporada 1997”, Informe Técnico, mecanoscrito, Centro INAH-SLP.

2005b. “Clasificación y análisis del material lítico del sitio SL-1345 ‘Alicochas 1’, Cerro La Mesa, Ciudad del Maíz, San Luis Potosí. Proyecto Arqueológico Alaquines-Obregón”, Informe Técnico, mecanoscrito, Centro INAH-SLP.

2009. “¿Semisedentarismo o nomadismo? Los recolectores-cazadores de la confluencia de los ríos Salado y Bravo”, tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH-INAH.

• Valdovinos Pérez, Víctor Hugo e Irán Roxana Domínguez Rodríguez

2006. “Informe Técnico: Análisis de materiales arqueológicos del Proyecto Alaquines-Obregón, Temporada 2005”, mecanoscrito, Centro INAH-SLP.

2007. “Un campamento a la orilla del Río Salado”, ponencia presentada en el Tercer Coloquio Internacional del Noreste Mexicano y Texas, Matamoros, Tamaulipas, 24 al 26 de octubre.

• Valdovinos Pérez, Víctor Hugo, Irán Roxana Domínguez Rodríguez, Noé Fajardo Pérez, Alma Zarai Montiel Ángeles, Víctor Manuel Zapien López y Sixto Rodríguez Rosas
2006. “Salvamento Arqueológico Corindón Reno Sur, Guerrero, Tamaulipas. Informe técnico: clasificación y análisis del material lítico”, en Gustavo Ramírez *et al.*, *Rescate Arqueológico Corindón Reno Sur 3D, municipio de Guerrero, Tamaulipas*, Informe técnico, mecanoscrito, Ciudad Victoria, Centro INAH-Tamaulipas.



Vicente Suárez Aguilar*
Heber Ojeda Mas*

Exploración de sitios arqueológicos tempranos en la costa central de Campeche

Entre los años 2006 y 2007 se llevó a cabo la prospección y salvamento arqueológico en 13 km pertenecientes al tramo Sabancuy-Champotón, subtramo San Luis Carpizo-Villamar de la carretera federal 180. Durante los recorridos se detectaron numerosos vestigios arqueológicos que resultaron pertenecer a tres comunidades costeras tempranas a las que se denominó Playa Esmeralda, Villamar 1 y Villamar 2. La cronología de dichos asentamientos precolombinos se remonta a los periodos Preclásico medio y tardío principalmente, aunque también se encontraron evidencias cerámicas que señalan una ocupación humana continua que se extendió a épocas posteriores, como el Clásico y el Posclásico, aunque no en igual proporción que en tiempos anteriores. Los vestigios citados tienen en su gran mayoría cualidades habitacionales; además su exploración condujo a la obtención de información relativa a su patrón de asentamiento, arquitectura, función y sistemas constructivos, lo cual posibilitó entender mejor las actividades efectuadas por las poblaciones costeras de menor rango en el área. No obstante, cuatro inmuebles prehispánicos destacaron tanto por sus características como por los materiales culturales que estuvieron asociados a ellos.

During 2006 and 2007, a 13-km section of federal highway 180, located between San Luis Carpizo and Villamar (the route connecting Champotón and Sabancuy in west Campeche) was surveyed and excavated in a salvage archaeology project. Numerous archaeological vestiges were detected belonging to three early coastal communities, which were designated Playa Esmeralda, Villamar 1 and Villamar 2. The chronology of those Pre-Columbian settlements date to the Middle and Late Preclassic; however, ceramic evidence points to continued human occupation during Classic and Postclassic periods, although not in the same proportion as in earlier times. Most of the elements recorded were related to domestic units; their excavation yielded data on settlement patterns, architecture, function, and construction systems, which permitted a better understanding of the activities conducted by coastal populations at small sites in this area. However, four pre-Hispanic buildings stand out for their features as well as their associated cultural material.

* Sección de Arqueología del Centro INAH Campeche [vtesuarez@hotmail.com] [h_ojeda4@hotmail.com]. Agradecemos las atenciones que tuvieron con nosotros el ingeniero Eduardo Guerrero Valdez (Secretario de Obras Públicas y Comunicaciones del Estado de Campeche) por la agilidad para el financiamiento de los trabajos de salvamento y el técnico Alfredo Gómez Leyva de la misma dependencia, por facilitarnos la información relativa a la modificación del tramo carretero y por ponernos al tanto de todos los pormenores de la obra. No queremos dejar de agradecer al señor Eleuterio Góngora, comisario ejidal de Champotón y a sus colaboradores, quienes fungieron como enlace para la contratación del personal de campo, la mayoría de ellos cañeros que estaban en un periodo de receso antes de iniciar la zafra. Finalmente, damos las gracias a todos los trabajadores que intervinieron en las diferentes tareas del proyecto que requirió la contratación de dos asistentes de investigación, David Salazar Aguilar y Eyden Navarro Martínez, para llevar a cabo las labores de registro y excavación de las estructuras prehispánicas. Además, se contó con personal de apoyo para agilizar las diferentes tareas de campo y gabinete. Dicho personal incluye al arquitecto Pedro Poot Chi y a la antropóloga Mirna Sabido Méndez, quienes fungieron como dibujante y auxiliar de contabilidad, respectivamente.

Al proyectarse modificaciones en la carretera federal que comunica Ciudad del Carmen con la capital del estado de Campeche se llevaron a cabo trabajos arqueológicos en el trazo del tramo Sabancuy—Champotón, subtramo San Luis Carpizo— Villamar (fig. 1), lo cual incluyó el registro y exploración de varios vestigios arqueológicos que se verían afectados entre el kilómetro 120+000 y el kilómetro 133+000, tanto en el derecho de vía como en el eje del camino. Es importante señalar que fuera del derecho de vía, se pudieron apreciar también otras estructuras prehispánicas pertenecientes a los mismos asentamientos mayas; sin embargo, no deberán tener afectación alguna por la carretera en comento (Suárez y Ojeda, 2006: 1). El principio de la modificación de la carretera se encuentra a 25 km aproximadamente al suroeste de la ciudad de Champotón modificándose en 13 km de longitud y 60 m de ancho.

Nuestra área de estudio se encuentra ubicada al oeste del estado de Campeche, dentro de la zona conocida como Costa del Golfo, en el sector central de la entidad, área arqueológica que alcanzó un desarrollo notable en el periodo Clásico, pero también en periodos previos y posteriores. Dicha área se localiza dentro del municipio de Champotón, entre los 11 y los 25 km al sur de la cabecera municipal del mismo nombre. El trazo carretero dista unos 1 000 m en promedio de la línea costera, pero en los tres sitios arqueológicos reportados los vestigios se extienden tanto hacia uno como hacia el otro lado del eje de la brecha llegándose a aproximar en algunos casos a menos de 500 m del mar. Como sitio costero consideramos a aquel asentamiento prehispánico que se encuentre situado en la franja costera y sus inmediaciones, incluidas la zona de ciénegas, sabanas y petenes que yacen detrás de la costa norte de Campeche (Andrews, 1977: 67), también se consideran así a los sitios localizados con una separación menor a 5 km de la línea costera o de la costa abierta. Dicha franja incluye la mayoría de las lagunas costeras de la península, teniéndose como únicas excepciones los sitios de la zona de la península y las lagunas interiores de Xicalango en Campeche, así como las áreas de los alrede-

dores de la laguna de Shipstern en el norte de Belice, cuyos sitios arqueológicos se encuentran a más de 5 km de la costa abierta (Andrews y Vail, 1990: 38).

En el registro de sitios prehispánicos de la costa central campechana —que comprende desde la ciudad de Campeche hasta Isla Aguada— hallamos a Champotón y Paraíso, ambos absorbidos por la mancha urbana de la moderna ciudad de Champotón (Inventario, 2006; Ruz, 1969; Eaton, 1978). No obstante, se conocen evidencias de otros asentamientos precolombinos cercanos a la costa o a la ribera del río Champotón, como: Haltunchén (Rivera Dorado *et al.*, 1982), La Conchita (Benavides y Ojeda, 2001), Moquel (Folan *et al.*, 2003), Villamadero, Niop, Boxol, Seybaplaya, Chunkán, Sihoplaya (Zapata, 1997), Yaaxhom, Rancho Potrero Grande, Rancho Kaymuch, Ulumal, San Dimas (Ek y Rosado, 2005; Ek, 2008). Asimismo, a raíz de los trabajos de salvamento desarrollados recientemente por los suscritos en el área comprendida entre Sabancuy y Champotón (Suárez y Ojeda, 2007) contamos con los sitios registrados oficialmente como Playa Esmeralda, Villamar 1 y Villamar 2 (fig. 2).

Metodología

Para realizar el registro y levantamiento planimétrico de los vestigios arqueológicos se aprovecharon las estacas colocadas por la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones del Estado (SEOPC) en el trazo propuesto, que fueron útiles como estaciones y nos permitieron asociar las estructuras del lugar a éstas. Asimismo, decidimos tomar varias lecturas en coordenadas UTM con geoposicionador satelital (GPS) en varias de las estructuras precolombinas y aún sobre las estacas de kilometraje colocadas por la SEOPC, para lo cual utilizamos el *datum* WGS 84 por ser más compatible con las cartas del INEGI actualizadas.

El trazo de la carretera representó para nosotros el equivalente a un transecto casi lineal y paralelo a la línea costera con una longitud

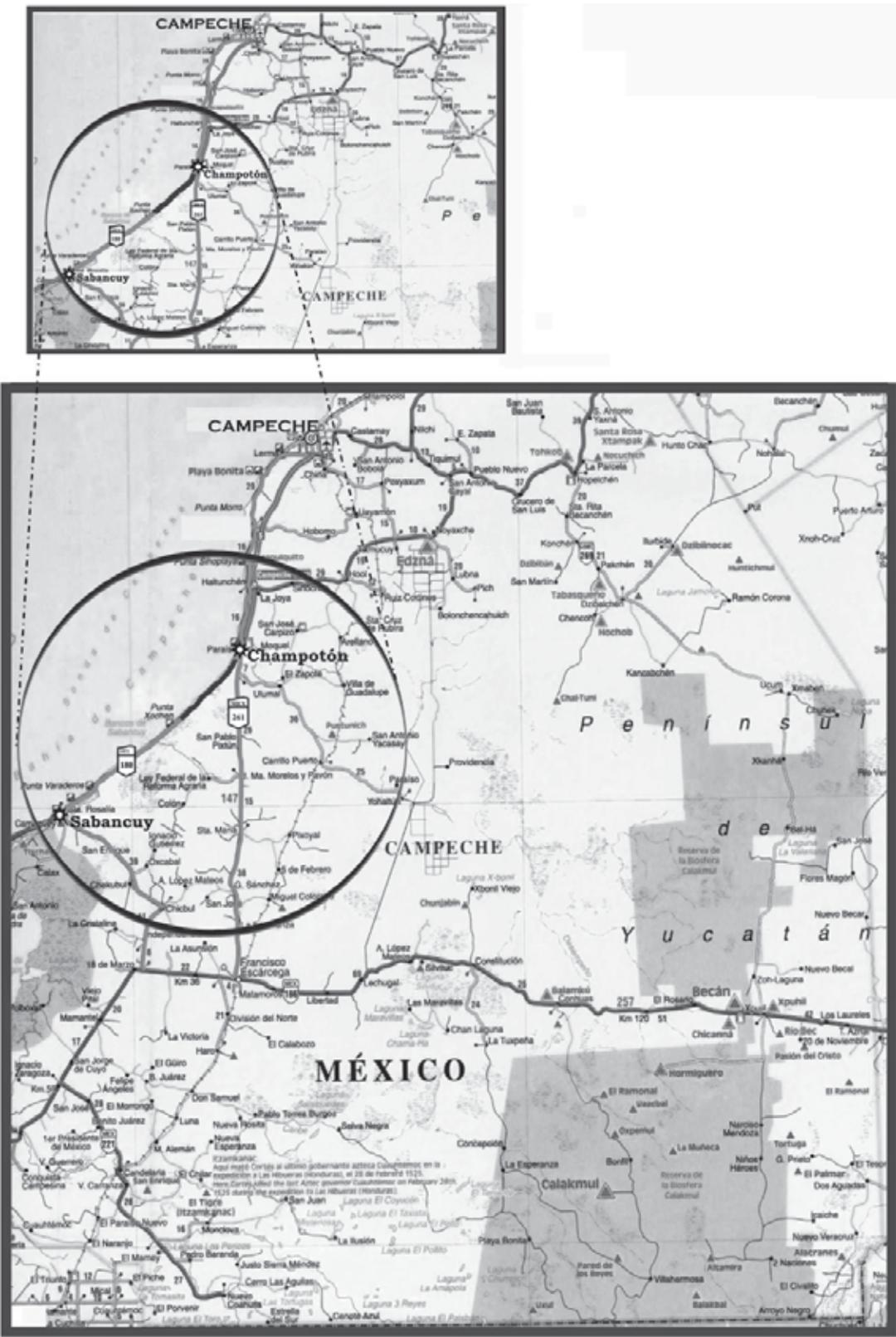
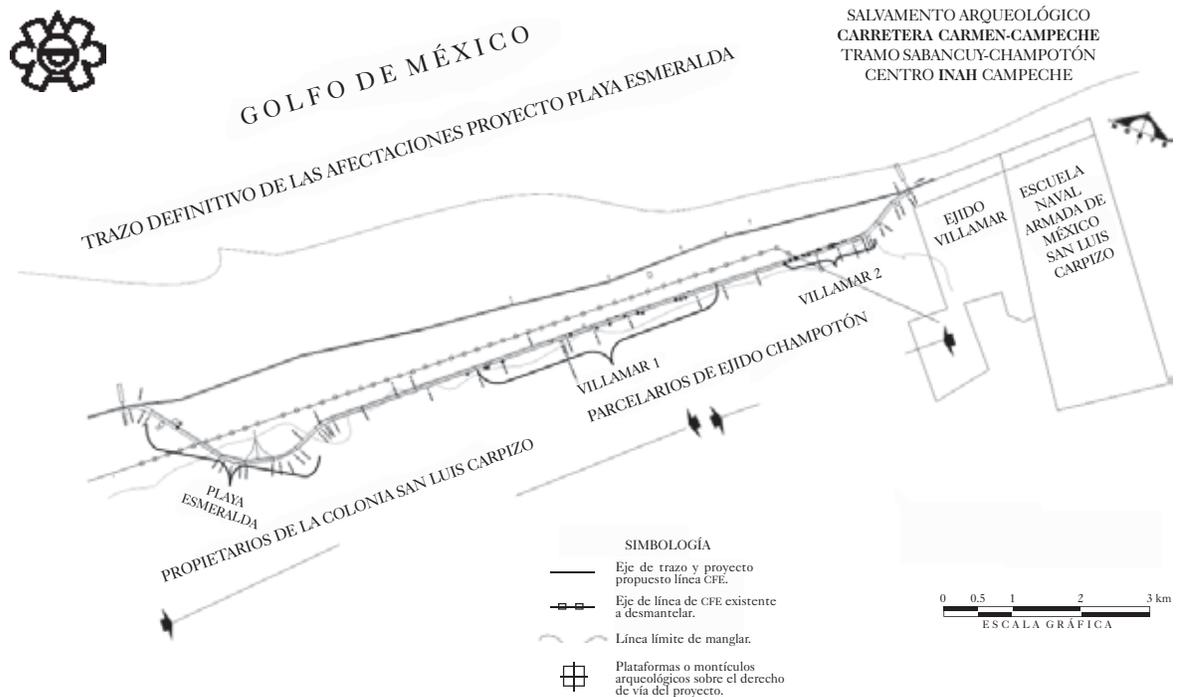


Fig. 1 Ubicación geográfica del subtramo San Luis Carpizo-Villamar en la carretera federal 180.



● Fig. 2 Trazo carretero en el cual se localizan los sitios arqueológicos Playa Esmeralda, Villamar 1 y Villamar 2.

total de unos 13 km y un ancho de 60 m, lo que nos permitió identificar la presencia, frecuencia y/o ausencia de estructuras prehispánicas en él y determinar de esa manera la existencia de tres sitios arqueológicos costeros de ocupación permanente con gran cantidad de montículos precolombinos; asimismo, se tomó en cuenta la separación estimada entre ellos. La diferenciación de un sitio arqueológico con relación a otro siempre ha resultado una tarea sumamente difícil, sobre todo en el área maya, ya que es posible percibir la presencia de montículos de manera prácticamente continua en los parajes hacia donde dirijamos nuestra mirada. Sin embargo, la brecha principal para el trazo carretero en comento nos dio la oportunidad de valorar la presencia y frecuencia de vestigios arqueológicos en un área específica y con ello intentar diferenciar a un sitio con respecto a otro. Estamos conscientes de que existen muchos vestigios fuera del transecto propuesto que tendríamos que tomar en cuenta —y de hecho los consideramos en el caso de Playa Esmeralda—, pero creemos que la extensión de la bre-

cha permite que los vestigios incluidos en ella tengan suficiente representatividad para nuestro estudio.

Si bien los tres sitios identificados se localizan entre las modernas comunidades de Punta Xen y Villamar, en realidad el sitio Villamar 2 está más cerca de la zona urbana del actual ejido de Villamar, mientras que Playa Esmeralda lo está de Punta Xen. Al sitio prehispánico más distante del mencionado ejido villamareense lo denominamos Playa Esmeralda, que se extiende sobre el trazo de la SEOPC desde el kilómetro 121+640 hasta el 121+820; esto es, a lo largo de apenas 220 m. No obstante, y como señalamos con anterioridad, su extensión fue mucho mayor puesto que se distribuía principalmente en el predio del desarrollo turístico denominado *Campeche Playa, Golf, Marina & Spa Resort* situado al norte de la brecha trazada (Suárez y Ojeda, 2006; Sánchez, 2006), de hecho, el sitio Playa Esmeralda finalmente resultó tener una extensión mínima de 1 por 1.5 km.

Siguiendo el eje del transecto, notamos un vacío en cuanto a vestigios prehispánicos en una

longitud de 4.92 km, es decir, entre los kilómetros 121+820 y 126+740. La distancia se redujo en forma considerable al incluirse aquellos montículos reportados en el predio del citado desarrollo turístico; empero, no lo suficiente como para que la separación mencionada desapareciera. A final de cuentas el vacío de vestigios se extendió en línea recta por un espacio no mayor a 3 km y no menor a 2.5 km, lo que nos dio la pauta para diferenciar los sitios.

Desde el kilometraje 126+740 hasta el 129+490 hallamos gran concentración de vestigios arqueológicos de diferente tamaño; por ello procedimos a denominar a este asentamiento precolombino como Villamar 1. A lo largo de unos 3 km o más, exactamente de 2760 m de extensión, se encuentra un total de 26 montículos arqueológicos de diferente tamaño.

Posteriormente detectamos un segundo espacio carente de vestigios arqueológicos sobre el transecto, mismo que se extiende del kilómetro 129+490 al 131+080, lo que significa una aparente ausencia de montículos durante más de kilómetro y medio, o lo que es más preciso durante 1.59 km, hasta el punto en que volvemos a localizar otras estructuras a la altura del kilometraje 131+080. Desde ahí hasta el kilómetro 131+880 contamos unos 45 inmuebles en una franja de 820 por 60 m, los cuales constituyen el asentamiento registrado como Villamar 2.

Los sitios Playa Esmeralda, Villamar 1 y Villamar 2 son asentamientos de cuarto rango, debido a que carecen de arquitectura monumental y tienen en cambio alta frecuencia de estructuras de carácter doméstico, tal como lo establecen Silvia Garza y Edward Kurjack (1980(1): 37) en su clasificación de rangos de sitios. De acuerdo con la tipología de asentamientos prehispánicos propuesta por Anthony Andrews para la costa norte de Campeche —basada en las características y extensión de los restos ocupacionales— los tres sitios quedarían comprendidos como “poblados pesqueros”, siendo caracterizados “[...] por grandes extensiones de restos ocupacionales (mayormente cerámica), sin más indicios de construcción que algunos vestigios de plataformas bajas. A juzgar por las can-

tidades de material de superficie sustentaron poblaciones permanentes; están localizadas en extensas playas que pudieron haber acomodado a unas 200 o 300 casitas de paja” (Andrews, 1977: 72). Y aunque la principal ocupación de sus moradores fue el aprovechamiento de los recursos del mar y de la costa, también pudieron participar en el activo comercio habido en sus costas (*idem*).

Aun siendo de índole preliminar el análisis cerámico de nuestra área de estudio, determinamos que la ocupación del área se remonta al periodo Formativo medio (700/600-300 a.C.), prolongándose al parecer de forma continua hasta el Postclásico (1000/1100-1400 d.C.); empero, la abundancia de cerámica es evidentemente de las épocas Preclásica y Clásica.

Los asentamientos prehispánicos

En el asentamiento de Playa Esmeralda, identificamos en un principio siete montículos precolombinos divididos en dos grupos cercanos al eje de la brecha principal, aunque pronto nos percatamos que hacia el terreno donde se pretendía construir un desarrollo turístico se distribuía una gran cantidad de montículos que pertenecían al mismo asentamiento prehispánico (Suárez y Ojeda, 2006). Las primeras cinco estructuras fueron registradas en un área ubicada cerca de los manglares, próxima al kilómetro 121+820, siendo de pequeñas dimensiones y pobres cualidades, por lo que seguramente estuvieron asociadas a actividades domésticas. Los dos inmuebles restantes fueron plataformas habitacionales asentadas casi en su totalidad sobre un afloramiento rocoso y están fuera del derecho de vía sur; al parecer sus paramentos están conformados a lo máximo por un muro perimetral de dos hileras de piedra semicareada que se desplantan desde la roca madre, la cual está a muy poca profundidad (Suárez y Ojeda, 2007). Al realizarse el registro en el predio contiguo destinado al desarrollo turístico, finalmente se conoció que el sitio se componía de alrededor de 250 estructuras prehispánicas, y no solamente de los siete montículos identifica-

dos originalmente que están sobre o próximos a la brecha utilizada como transecto. Como características distintivas cuenta con una serie de chultunes para el almacenamiento de agua y con canteras de materiales de construcción asociadas a los montículos. También registramos albarradas distribuidas en algunos de los conjuntos arquitectónicos que los delimitan físicamente de manera total o parcial, y que conforman lo que parecen ser lotes o solares en el lugar (Sánchez, 2006; Sánchez y Anaya, 2007), tal y como es el caso de varios sitios del área maya entre los cuales están: Chunchucmil (Vlcek, 1978; Hutson y Stanton, 2006; Magnoni *et al.*, 2006), Xamanhá (Goñi, 1998), Playa del Carmen (Silva y Hernández, 1991) y Tulum (Velázquez, 1985). Dichos lotes podrían estar asociados con actividades productivas, como el cultivo de hortalizas.

Las estructuras de Villamar 1 son al parecer en su gran mayoría de carácter habitacional y destinadas a funciones complementarias como cocina, almacén, etcétera, por lo que podemos observar que forman grupos dispersos con una cantidad variable de montículos. No obstante, también encontramos un puñado de inmuebles que bien pudieron estar destinados a dar albergue a la elite y a funciones administrativas de la comunidad o inclusive, pudieron servir como enlace con un centro rector mayor como seguramente lo fue Champotón. Cualquiera que fuese el caso, todos los edificios estaban invariablemente dispuestos sobre las pequeñas elevaciones que presentaba la laja en la región, con lo cual se evitaban los encharcamientos en temporada de lluvias. Sus formas fueron diversas: de planta rectangular, cuadrangular, absidal, circular o redonda, irregular, y hasta montículos *chi'ich*. Las viviendas más comunes y abundantes eran de modestas dimensiones, en tanto que las mejores (y escasas) construcciones se destinaron a la elite, como también escasas fueron las obras de nivelación o terrazas. En Villamar 1 no encontramos albarradas que delimitasen solares o cualquier otro espacio, lo cual lo hace muy distinto al sitio de Playa Esmeralda.

En su mayor parte las estructuras localizadas en el área corresponderían a plataformas habitacionales y/o casas-habitación. Algunas de

las plataformas forman unidades habitacionales; en términos generales, las unidades habitacionales mayas se componen de una o varias casas habitación asociadas con espacios circundantes, con patios o con una serie de construcciones con funciones domésticas complementarias como: cocinas, corrales, apiarios, graneros, etcétera (Flores y Pérez, 2002: 91-92). La plataforma es el elemento constructivo más característico de los asentamientos prehispánicos. En ocasiones, las ondulaciones pequeñas del terreno se aprovecharon para erigir plataformas o terrazas con piedras grandes para muros de contención que correspondería al trabajo del ocupante de la casa o de él y sus parientes sobre la plataforma (Garza y Kurjack, 1980(1): 45-66). Los mejores ejemplos de plataformas habitacionales están presentes en Villamar 1, pero sobre todo en Villamar 2, como veremos más adelante. Éstas se asocian a materiales de uso cotidiano y relativamente abundante como cerámica doméstica, metates o muelas, manos de muela y otras herramientas líticas como manos de mortero, cuchillos, raspadores y machacadores, amén de sus formas, tamaños y semejanza con la vivienda tradicional maya.

No obstante, el sitio de Villamar 1 presentó las estructuras más elaboradas y con mayor extensión de los tres asentamientos aquí tratados, siendo éstos los inmuebles números 39, 40, 43 y 44. En la estructura 39 se pudieron observar diversos cambios y ampliaciones en el edificio, éstos se hicieron básicamente hacia el noreste. Fue clara también la reutilización de piedras que provenían de otros inmuebles, incluso de otras etapas de construcción. Dicha estructura tuvo de oeste a este una longitud de 16 m y de sur a norte midió 8 m y su altura promedio fue de 65 cm.

De su primera etapa de construcción se conservaron los costados este, norte, y una pequeña parte del lado sur, de 5 m, el cual estaba formado por una sola hilada de piedras careadas. En algunas partes del costado oriente se observó una sola hilada de piedras careadas y en otras hasta cuatro. Las piedras que formaban el lado norte tenían un buen corte, aunque no puede considerarse que estén completamente labra-

das, con una capa de tierra o lodo mezclada con fragmentos de barro en la base.

En una posterior ampliación al costado oriente se le agregó, casi al centro, un elemento rectangular macizo definido en sus lados sur, este y norte por piedras careadas de buena calidad. El costado sur estaba derrumbado en parte, si bien aún conservaba la piedra base de la esquina. Aunado a lo anterior, se observaban al menos tres hiladas de piedras careadas, de medianas dimensiones. El lado este es el mejor conservado y estaba construido con piedras careadas con un máximo de cuatro hiladas; estas piedras aparentemente estaban unidas solamente con tierra (lodo) ya que no se observó estuco, aunque sí el uso de cuñas. En el lado norte se observaron tres piedras careadas de doble vista de la esquina *in situ*. Una segunda ampliación al costado oriente del basamento no sólo cubrió el macizo anterior sino también se extendió hacia el norte mediante un segundo muro que cubrió al primero del basamento. Esta ampliación fue mayor que la anterior aunque su forma fue similar: un macizo rectangular. Las piedras que lo formaban eran careadas de regular calidad y aparentemente las reutilizaron. El costado sur fue el menos conservado ya que sólo se encontraron algunas piedras dispuestas en una sola hilada. En el lado este también se observaron piedras semidesplomadas, aunque se conservó mejor que el costado sur; contaba con una sola hilada. En el lado norte se encontraron al menos dos hiladas de piedras careadas a punto de colapsar.

Otros elementos arquitectónicos asociados son los edificios numerados como 39A, 39B, 39C, 39D y 39E. Este último aparentemente era de mayores dimensiones que los ya mencionados, debido a que los demás eran montículos *chi'ich*.

En el edificio 39 registramos dos enterramientos humanos depositados en su respectiva caja mortuoria o cista. A pesar de estar sumamente deteriorados los restos óseos y sin ninguna clase de ofrenda funeraria, su presencia en un inmueble de consideración denota que el culto a los antepasados se practicó en esta estructura residencial aparentemente destina-

da a la elite del lugar. Asimismo, se recuperó cierta cantidad de pesas de pesca elaboradas en piedra caliza, lo cual vincula a sus antiguos moradores con el control de la actividad pesquera y quizás con la explotación de moluscos en la costa cercana. No estuvieron ausentes los objetos suntuarios que evidencian cierto estatus socioeconómico al interior de la comunidad, pues se recolectaron algunas navajillas prismáticas de obsidiana, siendo muy pocos los montículos excavados que tuvieron este tipo de artefactos hechos con material importado.

La estructura número 40 es una plataforma de planta arquitectónica rectangular orientada de norte a sur con dimensiones de 11.65 m de largo, 6.60 de ancho y una altura promedio de 50 cm con respecto al nivel del terreno natural. La calidad de la elaboración de los muros es similar a la encontrada en las anteriores estructuras: piedra irregular burda de tamaño mediano y grande, semicareada y dispuesta de manera horizontal que se desplanta desde la roca madre. La única diferencia es que presenta mayor altura, ya que sus paramentos están conformados desde una hilera que es la base (esquina noroeste) hasta cuatro hiladas sobrepuestas (lado oeste). Llama la atención que en el sector localizado en el lado oeste, las piedras de la cuarta hilada son de mayores dimensiones que las inferiores, cuando el común denominador constructivo ocurre a la inversa. Detrás del muro oriente de la plataforma se halló otro muro de piedra semicareada que se desplantó desde la roca madre, lo que correspondió a una primera etapa de construcción. La misma forma de muro con separación se localizó en el lado sur de la estructura. En contraste, por el lado norte no hay evidencia de un doble muro. En el costado poniente ambos paramentos están uno detrás de otro. En conclusión, a este inmueble le fueron ampliados los lados sur y este, probablemente por el aumento de los moradores de esta residencia, quienes demandaron más espacio habitable.

Durante la exploración de la estructura número 40 se recuperaron en total 41 pesas de red manufacturadas en piedra caliza, lo cual constituye un dato sin lugar a duda sobresaliente, pues

nos habla de las actividades que realizaban o controlaban los ocupantes de dicho inmueble, a saber: su asociación directa con la pesca. Cabe indicar que si bien no abundaron este tipo de vestigios en todos los montículos excavados durante el salvamento, si se hallaron en las estructuras 39 y 43, aunque en menor cantidad.

En la estructura 43 se pudo observar la existencia de una plataforma poligonal y un basamento rectangular en regular estado de conservación. Tiene una orientación sur-norte con medidas de 21 por 11 m y una altura máxima de 2 m en su superficie más alta antes de la excavación. La plataforma se ubicaba sobre una elevación natural hacia los costados oeste y norte, siendo más alta aún hacia el este. Durante la excavación se identificó parte del lado este de la plataforma, constituida de dos piedras grandes pero bastante erosionadas. La evidencia hallada en el costado oeste consiste de piedras amorfas más pequeñas que las del lado este. El basamento ubicado sobre la plataforma estaba en buena medida conservado, al hallarse parte de los costados sur y este. El tamaño de este basamento cuadrangular era aproximadamente de 5 m por lado y tuvo una altura promedio de 60 cm. El sistema constructivo de la plataforma constó de piedras delgadas y planas colocadas en varias filas horizontalmente, con cuñas en las juntas y con los muros desplantándose directamente desde la roca madre.

Se pudo recuperar una vasija fracturada del tipo cerámico Iberia naranja, la cual se asocia con la estructura 43, fechada para finales del periodo Preclásico tardío e inicios del Clásico; este objeto, casi con certeza, rememoraba la construcción del basamento. Por otro lado, se recuperó también un cráneo y fragmentos de huesos largos, así como una vasija fragmentada del tipo Preclásico Mateo rojo sobre crema y otra más pequeña pero entera de un tipo Especial con decoración modelada perteneciente al grupo cerámico Sierra (Ancona *et al.*, 2009), lo que denota la importancia del inmueble como recinto de culto a los ancestros. Por otra parte, a pesar de que en la estructura número 43 tan sólo se encontró una pesa de red manufactura-

da en piedra caliza, resulta suficiente para revelar las actividades a las que se dedicaban o controlaban sus antiguos moradores, como la pesca.

La exploración arqueológica realizada en la estructura 44 permitió saber que fue un amplio basamento de planta irregular, asociado con una nivelación artificial y con ambos desplantados en el lado oeste de la cúspide de un altillo. Este edificio, resultado de dos etapas constructivas y que no mostró ninguna evidencia de construcción superior, midió 10.50 m de largo por 9.50 m de ancho, con una altura que variaba de 80 cm a 1.35 m. Se revistió con piedras rectangulares de un pobre labrado, las cuales se mezclaron con otras de forma irregular y de distintos tamaños; inclusive se emplearon piedras largas con forma de laja que se dispusieron en forma horizontal en los paramentos con cuñas en sus juntas, las cuales soportaron directamente el relleno constructivo. Las evidencias señalaron que en los muros del edificio se empleó el mortero y debió tener también un aplanado o revoco de estuco. Las vistas de las paredes fueron rectas, a excepción de su lado sur, donde un tramo se proyectó hacia el frente pero con una fachada en talud, teniendo una altura de 1.35 m. Dicha fachada se elaboró con piedras de similares características a las utilizadas en las demás paredes del basamento pero se colocaron en forma vertical. Todo el basamento contó con una plataforma perimetral que funcionó como rodapié, hecho con piedras rectangulares toscamente labradas, siendo las de mayores dimensiones en el inmueble.

La excavación practicada en el interior de la estructura 44 condujo al descubrimiento de su primera etapa constructiva: un basamento de planta cuadrada de 5.50 m de largo por 5 m de ancho y una altura de 80 cm con una crujía rectangular en su costado oeste. Los muros perimetrales, de vista recta, se hicieron con piedras de similares características a las de la segunda etapa y también contuvieron el relleno constructivo del basamento. El zócalo, que se interrumpió solamente en la crujía, era de piedras rectangulares con un labrado tosco y de mayor tamaño (fig. 3).



● Fig. 3 Vista general desde el suroeste de la subestructura del inmueble 44 de Villamar 1.

En cuanto a la crujía, ésta consistió de una sola pieza de planta rectangular con 2.40 m de largo por 1.50 m de ancho en su interior, un vano de acceso central de 60 cm de claro con jambas de piedras iguales a las de la fachada y con vista principal al oeste. Este espacio arquitectónico estaba delimitado por muros de doble vista en tres de sus lados, con un grosor de 45 a 80 cm, ya que el muro del fondo formó parte de la pared del basamento, colocándose las piedras de los paramentos en forma horizontal. Los sillares empleados fueron rectangulares, con un pobre labrado y con cuñas entre las juntas; posiblemente contó con un techo de materiales perecederos. Como los sillares que conformaron los muros perimetrales del aposento son rectangulares y anchos, éstos también debieron cargar el peso del techo debido al reducido espacio que hubo para la mampostería. La crujía formó parte del diseño original del basamento y no tuvo un rodapié como el basamento ya comentado (fig. 4). Su interior contó con un nivel de piso de estuco e inclusive su terraza, situada frente a su vano de acceso, también lo tuvo pero en desnivel.

Cabe mencionar que cuando se emprendió la ampliación del basamento en su última etapa constructiva, misma que se comentó líneas arriba, el techo del cuarto se demolió y su interior se relleno.

Entre el material de derrumbe del interior de la crujía en comentario se rescató una punta de proyectil de obsidiana, así como un fragmento de metate ápodico de piedra caliza, posiblemente colapsado del relleno constructivo del edificio. Este inmueble no contuvo ningún enterramiento humano ni tampoco pesas de pesca, pero sí materiales considerados suntuarios, como algunas navajillas prismáticas de obsidiana. Este hecho, aunado a la singularidad evidente de sus características arquitectónicas, nos permite inferir que la función de la estructura 44 tuvo que vincularse necesariamente con otra que no fuera habitacional.

Entre el edificio 39 y el 40 distan tan solo 40 m, del 40 al 43 lo separan casi 810 m y del 43 al 44 existen escasos 245 m. La proximidad entre ellos nos habla de una posible relación entre sus ocupantes y tal vez cumplieron con funciones complementarias para los personajes que

Entre el edificio 39 y el 40 distan tan solo 40 m, del 40 al 43 lo separan casi 810 m y del 43 al 44 existen escasos 245 m. La proximidad entre ellos nos habla de una posible relación entre sus ocupantes y tal vez cumplieron con funciones complementarias para los personajes que



● Fig. 4 Vista desde el noroeste de la crujía perteneciente a la subestructura del edificio 44 del sitio Villamar 1.

gozaban de mejor estatus en el sitio. Lo anterior podría significar que alguno de ellos fungió como edificio administrativo en tanto que los demás como residencia de quienes estaban encargados de la administración.

Relacionado con lo anterior, los edificios 39, 40 y 43 concentraron la totalidad de las pesas de pesca o pesas de red recuperadas durante las labores de salvamento (fig. 5), éstas son muy parecidas a las encontradas por Jack Eaton (1976) y David Phillips (1979). La concentración de pesas conduce a cuestionarse el porqué solamente en tres inmuebles había tales materiales; quizás esto pueda indicar un control de la elite sobre dicha actividad a través del acopio de los instrumentos de pesca como son las pesas, sedales, etcétera.

Además, las estructuras números 39, 43 y 44 fueron las que tenían más navajillas de obsidiana que los demás edificios del sitio ya que entre las tres contenían 11 de los 14 fragmentos de navajillas prismáticas de obsidiana recuperados. La obsidiana es un material alóctono a la península por provenir de regiones volcánicas localizadas a cientos de kilómetros, ya sea en los altos de Guatemala, de Chiapas o en el centro de México. Ello le otorga un carácter de material suntuario destinado para personajes que gozaban de ciertos privilegios en la sociedad. Por si fuera poco, los edificios 39 y 43 presentaron los únicos enterramientos humanos localizados, uno de ellos incluso con ofrenda mortuoria.



● Fig. 5 Pesas de pesca elaboradas en piedra caliza.

Villamar 2 fue un asentamiento costero que por la necesidad del agua se situó a poco menos de 1 km de la costa. Los restos de caracol de varias especies encontrados en las diferentes excavaciones nos indican que su ingesta diaria incluía productos marinos. El hecho de que no se encontraran instrumentos de pesca sugiere que no se dedicaron totalmente al mar, sino también a la agricultura ya que en ciertas estructuras se hallaron metates o muelas utilizados para la molienda de granos. Las áreas donde se asientan los inmuebles generalmente son las partes más altas del terreno, lo que protegía a los ocupantes de inundaciones, dejando libres los sectores con acumulación de tierra, la cual propicia la siembra de ciertos productos. Mientras más cerca esté la tierra del mar, más arenosa se vuelve. Los conjuntos de estructuras son variables y al parecer un tanto dispersos en el área. Tampoco en Villamar 2 se identificaron evidencias de albarradas que pudiesen delimitar ciertos espacios o solares.

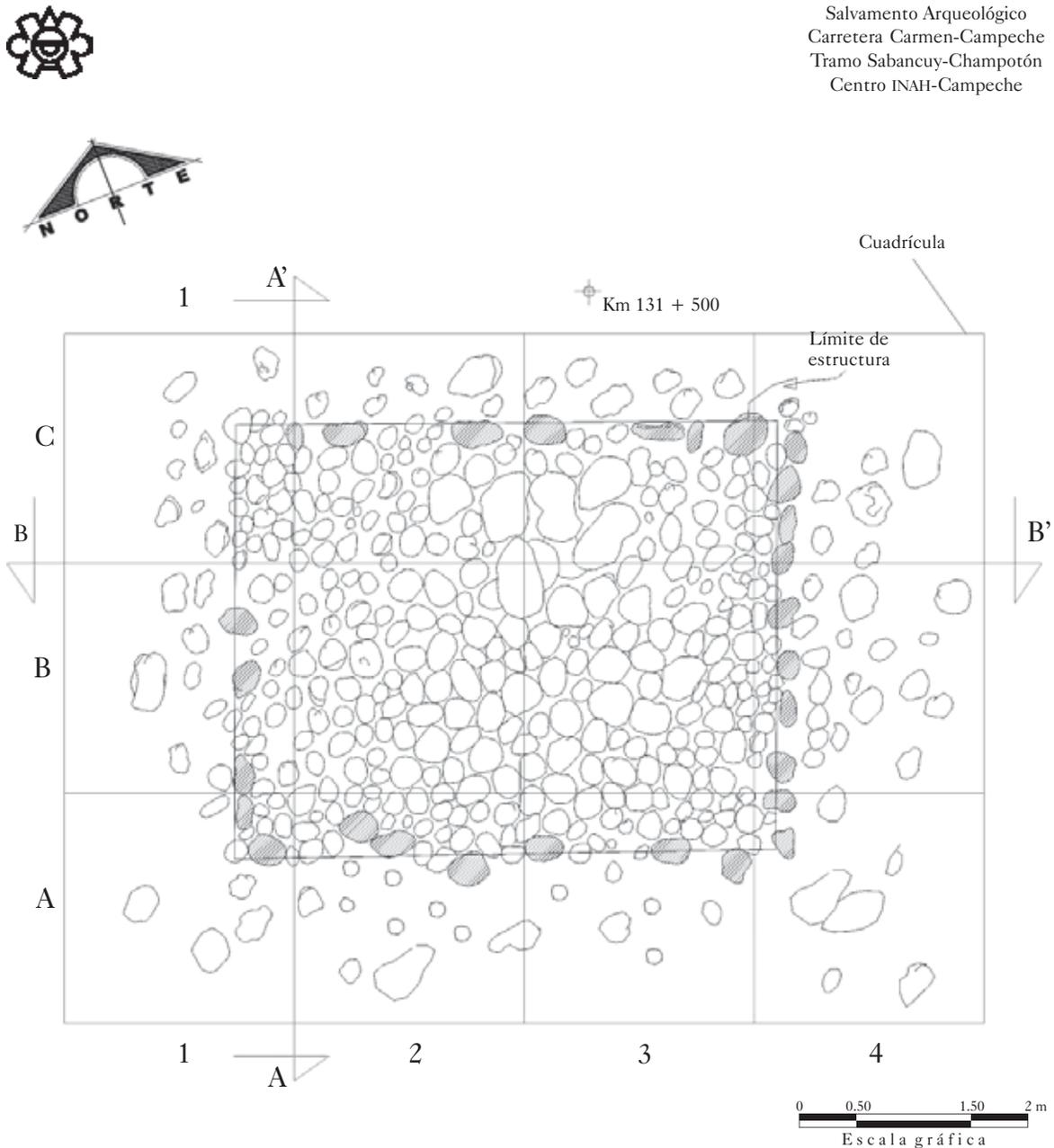
La unidad habitacional presenta rasgos particulares que nos ayudan a su identificación, por ejemplo: la semejanza con casas antiguas y modernas, la presencia de objetos utilitarios en un contexto ocupacional, la presencia de basureros o lugares de desechos, así como de entierros no ceremoniales, la asociación con estructuras demasiado pequeñas para vivienda o con alguna evidencia de función especializada (santuario, cocina, horno, etcétera.), la abundancia de estructuras y la falta de evidencia de cualquier otra función (Benavides y Manzanilla, 1985: 75). La arquitectura doméstica, además de proporcionar datos acerca de las técnicas y materiales constructivos empleados, nos ofrece también información de la existencia de diferencias sociales, como es precisamente el tipo de morada (Manzanilla y Benavides, 1985: 3).

La estructura de planta arquitectónica rectangular (fig. 6) fue más o menos frecuente en nuestra área de estudio y la vemos representada por el inmueble nú-

mero 11, que es una plataforma dispuesta de norte a sur cuyas dimensiones son 4.90 de largo por 3.50 m de ancho y posee una altura de 20 cm con respecto al nivel actual del terreno

natural. A nivel de superficie se observan bastantes piedras pequeñas y algunas medianas que conforman el relleno constructivo, pero no hay evidencia de piedra labrada, por lo que los

Planta arquitectónica



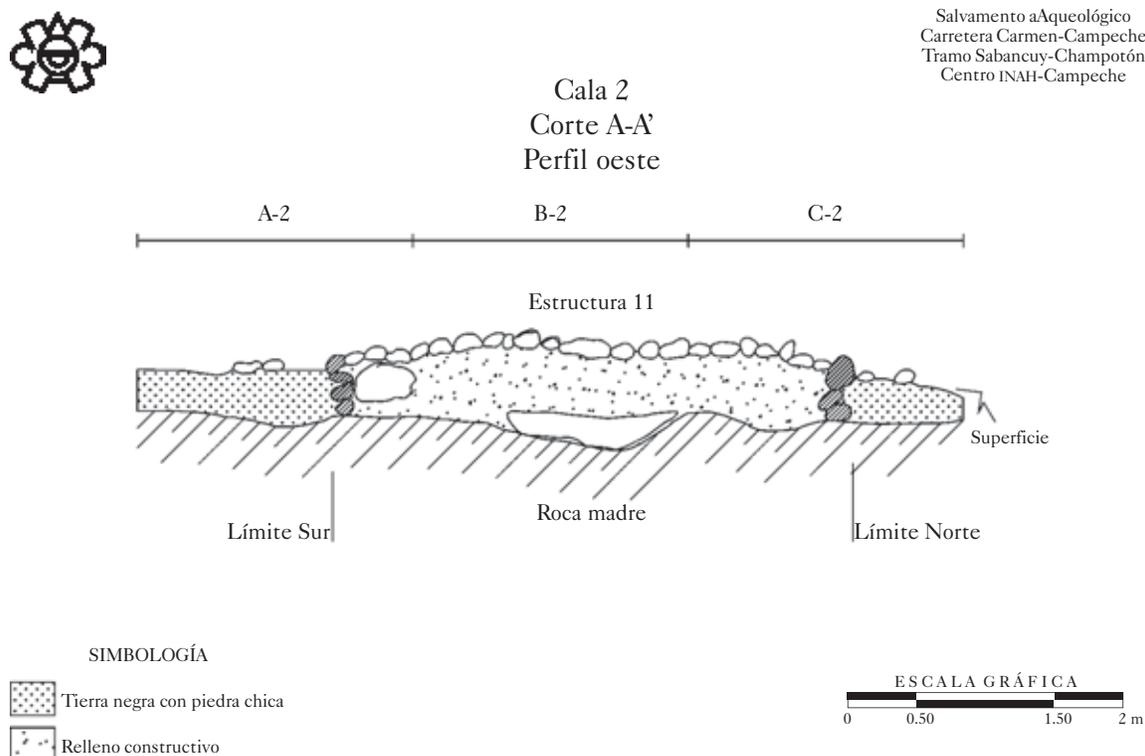
● Fig. 6 Planta arquitectónica de la estructura número 11 del sitio Villamar 2.

muros de revestimiento estaban constituidos por piedras semicareadas o de forma irregular y de tamaño mediano. Los paramentos, como es lo común en prácticamente cualquier estructura de los tres asentamientos, desplantaban desde la roca madre cumpliendo con una función estructural, esto es, a manera de verdadero cimientto (fig. 7). Todo indica que la plataforma sostuvo una construcción que alguna vez se hizo con materiales perecederos y cuya forma nos hace recordar aquellas viviendas fotografiadas en las primeras décadas del siglo XX en pueblos del sur de la entidad que ya no existen, como Conhuás Viejo (Andrews, 1943: fig. 24c) y Naranjal (*ibidem*: fig. 25b), por mencionar algunos.

Otro tipo de estructura muy frecuente en los asentamientos de la región está representada por la planta redonda o circular, o bien la absidal, en algunos casos con muro doble, como se aprecia en la número 29 (fig. 8). Consiste de un basamento redondeado en su planta con un diá-

metro de 4.60 m que no superó los 40 cm de alto. Cabe indicar que las piedras que se presentaban en dos o tres hiladas en el paramento perimetral eran careadas, aunque no labradas, asentadas directamente sobre la laja. En el extremo noreste pudo estar su vano de acceso con un claro aproximado de 80 cm. Su forma nos hace recordar, en parte, las casas modernas de los campesinos, aquellas redondeadas en planta y con paredes de lodo y techos de zacate o palma de huano.

Los basamentos de planta circular con cimientto de igual forma se observan en estructuras con mayor grado de esmero en su elaboración. Un ejemplo de este tipo de edificios es el número 31. Es una plataforma compuesta con planta arquitectónica redonda (casi absidal) con un diámetro de unos 9 m y con altura promedio de 80 cm. En la cima soportó un aposento con cimienttos de planta circular con diámetro de 4.60 m aproximadamente elaborado en su mayor parte con material perecedero (fig. 9). Se



● Fig. 7 Corte transversal oeste de la estructura número 11 en donde se observa el desplante de los paramentos desde la roca madre.



● Fig. 8 Estructura número 29 del sitio Villamar 2 que presenta su planta circular.

asentó sobre una ligera elevación del terreno debido a que el área que lo circundaba se inundaba. Tanto los cimientos del basamento como los del cuarto desplantan directamente de la laja, estando sus muros formados por piedras medianas y grandes dispuestas de manera horizontal hasta alcanzar tres hiladas sobrepuestas. Son de forma burda con la cara más lisa como vista principal y en las juntas tienen piedras más pequeñas a manera de cuñas para darle la solidez y la estabilidad necesaria (fig. 10).

No estuvieron ausentes los montículos de características *chi'ich*, aunque se localizaron po-



● Fig. 9 Panorama de la estructura número 31 del sitio Villamar 2 en la que se aprecian las características y su habitación superior.

cos. Eran amorfos y formados por pequeñas partes irregulares de piedra caliza. Ese material puede ser producto de corrosión kárstica natural, pero la concentración dentro de los montículos es artificial. Algunos presentaron escasez de fragmentos de cerámica, aunque otros contuvieron abundante cerámica doméstica. Este tipo de montículos suelen abundar en muchos sitios como Komchén, Cobá y Sayil, entre otros asentamientos, pero escasean en las tierras bajas del sur, quizá porque sus lechos de roca no se localizan fácilmente, o porque están enterrados

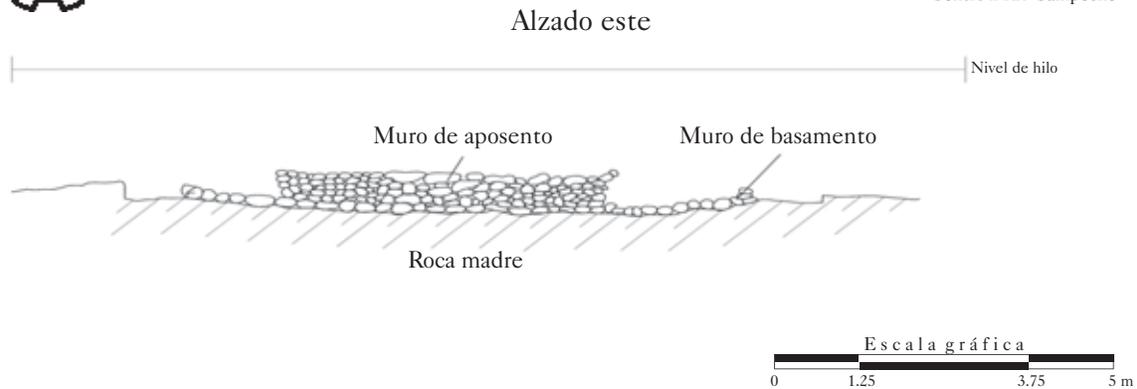
o bien se pasaron por alto (Sabloff y Tourtellot, 1991: 16-17).

Comentarios finales

Durante los trabajos de salvamento arqueológico en el subtramo carretero San Luis Carpizo-Villamar se llevó a cabo el registro y exploración de más de 70 vestigios prehispánicos pertenecientes a cuando menos tres asentamientos precolombinos menores no registrados con anterioridad, a los cuales se les denominó Playa Esmeralda, Villamar 1 y Villamar 2. Se trata de sitios de cuarto rango compuestos por estructuras no monumentales. De hecho, la mayoría presenta características habitacionales y algunas otras podrían estar asociadas con las viviendas de los antiguos ocupantes mayas de la región. Seguramente dichas comunidades basaban su subsistencia en la explotación de los recursos marino-litorales, siendo su población mayoritariamente pescadora. Tal vez complementaban su dieta con productos agrícolas, si bien cabe señalar que la tierra de la región es pobre para la agricultura, puesto que presenta suelos poco



Salvamento Arqueológico
Carretera Carmen-Campeche
Tramo Sabancuy-Champotón
Centro INAH-Campeche



● Fig. 10 Alzado este de la estructura número 31 del sitio Villamar 2.

profundos en donde es posible notar por doquier los afloramientos de la laja natural. Quizá estos sitios fueran dependientes en su ámbito sociopolítico de una entidad mayor que tenía como centro rector a la antigua Chakamputún, ciudad maya habitada principalmente en el Preclásico y Clásico, la cual se ubicó en donde se encuentra hoy la moderna ciudad de Champotón.

La arquitectura de los sitios excavados nos demuestra una gran sencillez, ya que los inmuebles se construyeron en altillos para librarse de los bajos y no anegarse con el agua estancada de las lluvias. Las piedras que componían tanto las plataformas como los cimientos de los cuartos se careaban y su tamaño era variable, aunque cabe destacar que muchas de las estructuras, basamentos y cimientos de habitación desplantaban de manera directa desde la roca madre. El relleno constructivo de dichas edificaciones fue relativamente escaso, ya que no eran de mucha altura. Los cuartos se elaboraron casi en su totalidad con materiales perecederos; esto es, con paredes de bajareque y techo de huano; así pues, sólo algunas estructuras tuvieron cimientos de piedras, ya sea careadas o bien irregulares, reforzadas con cuñas en las juntas.

Entre todos los inmuebles explorados y registrados destacan las estructuras números 39, 40, 43 y 44 del sitio Villamar 1 por su extensión, por sus características arquitectónicas y por la presencia de enterramientos humanos y/o

de materiales alóctonos suntuarios, como las navajillas de obsidiana que denotan un estatus superior y relevancia con respecto a las demás estructuras. Además, dichas estructuras concentran las pesas de pesca recobradas en la temporada de campo. En cuanto al inmueble número 44, no sólo se trata de uno de los edificios más grandes del área de estudio sino que es el mejor construido y el mejor acabado en los sillares, ya que presentan un labrado mucho más fino que el resto de las estructuras. Inferimos que bien pudo fungir en tiempos precolombinos como un edificio de carácter administrativo, tanto para Villamar 1 como para los poblados vecinos, aunque también cabe la posibilidad de que fuera un edificio residencial, como al parecer también tenían dicha función los edificios 39, 40 y 43 de ese mismo sitio. De lo que no cabe duda es que sus características distintivas hacen que destaque del resto de las estructuras; en consecuencia, tuvo que albergar a un personaje de cierto estatus socioeconómico que no se dedicaba directamente a la pesca y a la recolección de moluscos, como era el común denominador de los habitantes de esas poblaciones de la costa.

Los materiales arqueológicos —y sobre todo los cerámicos— indican que el área tuvo una ocupación importante desde el periodo Formativo medio; es decir, entre los años 700/600 y 300 a.C.; asimismo, dicho poblamiento continuó de manera ininterrumpida hasta el Clásico

terminal, si bien hallamos también materiales postclásicos pero poco significativos. De hecho, las cerámicas analizadas indican que los tres asentamientos analizados tienen una antigüedad que los remonta sobre todo a tiempos preclásicos. Es posible que tanto Playa Esmeralda como Villamar 1 y 2 constituyan ejemplos representativos de una serie de comunidades costeras tempranas que se establecieron en el litoral cercano al sur de Champotón, y que florecieron a través de los periodos Preclásico medio y tardío.

Seguramente la producción pesquera de estas y otras comunidades litorales abastecían a Chakamputún con sus excedentes. A cambio, obtendrían productos, principalmente agrícolas, que les era difícil producir en el área circundante debido a la pobreza y escasez de los suelos. La contemporaneidad y cercanía con Champotón permitió a los antiguos habitantes del área de Villamar vincularse estrechamente, en sus ámbitos económico y sociopolítico, mediante el posible establecimiento relaciones de distinta índole; además, debieron mantener también fuertes vínculos religiosos con Champotón. La limitante de no contar con un suelo fértil y propio para la agricultura también ocasionó que los antiguos mayas de esa región costera tuvieran que intercambiar el excedente de su pesca y de la obtención de moluscos por granos de maíz y otros productos provenientes de tierra adentro, en donde existían comunidades poseedoras de parcelas en cantidad y calidad suficientes para el cultivo y producción de granos en grandes cantidades.

Bibliografía

- Ancona Aragón, Iliana, Vicente Suárez Aguilar y Heber Ojeda Mas
2009. “Informe Final del Análisis Cerámico del Salvamento Arqueológico en la Carretera Cd. del Carmen-Campeche, tramo Sabancuy-Champotón, subtramo San Luis Carpizo-Villamar, Campeche. Temporada 2006-2007”, mecanoscrito, Campeche, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología, Centro INAH Campeche.
- Andrews, Anthony P.
1977. “Reconocimiento arqueológico en la costa norte del estado de Campeche”, en *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, núm. 24, Mérida, Universidad de Yucatán, pp. 64-77.
- Andrews, Anthony P. y Gabriela Vail
1990. “Cronología de sitios prehispánicos costeros de la península de Yucatán y Belice”, en *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, núms. 104-105, Mérida, Universidad de Yucatán, pp. 37-66.
- Andrews, E. Wyllys IV
1943. *The Archaeology of Southwestern Campeche*, Washington, Carnegie Institution of Washington (Publication, 546).
- Benavides Castillo, Antonio y Linda Manzanilla
1985. “Unidades habitacionales excavadas en Cobá, Q.R.”, en *Arquitectura y arqueología. Metodologías en la cronología de Yucatán*, México, CEMCA, pp. 69-76.
- Benavides Castillo, Antonio y Heber Ojeda Mas
2001. “Rescate Arqueológico Alcatel 2001 (tramos Calkiní-Campeche y Campeche-Champotón). Informe de Labores”, mecanoscrito, Campeche, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología, Centro INAH Campeche.
- Eaton, Jack D.
1976. “Ancient Fishing Technology on the Gulf Coast of Yucatan, Mexico”, en *Bulletin of Texas Archaeology Society*, núm. 47, Austin, pp. 231-243.
- 1978. “Archaeological Survey of the Yucatan Campeche Coast”, en J.D. Eaton y J.W. Ball (eds.), *Studies in the Archaeology of Coastal Yucatan and Campeche, Mexico*, Nueva Orleans, Tulane University (MARI 46), pp. 1-67.
- Ek, Jerald D.
2008. “Patrones demográficos y transformaciones económicas en Champotón, Campeche”, en *Los investigadores de la cultura maya*, núm. 16, Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, t. I, pp. 135-154.
- Ek, Jerald D. y Roberto Rosado Ramírez
2005. “Transformaciones políticas, económicas y ambientales en Champotón, Campeche”, en *Los*

investigadores de la cultura maya, núm. 13, Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, t. I, pp. 275-290.

- Flores Hernández, María y Manuel Pérez Rivas
2002. "Cambio y continuidad en los espacios domésticos del norte de Yucatán", en *Estudios Mesoamericanos*, núms. 3-4, México, UNAM, pp. 91-110.
- Folan, William, Lynda Florey, Abel Morales, Raymundo González, José Hernández, Rosario Domínguez, Vera Tiesler, David Bolles, Roberto Ruiz y Joel D. Gunn
2003. "Champotón, Campeche: su presencia en el desarrollo cultural del Golfo de México y su corredor eco-arqueológico", en *Los investigadores de la cultura maya*, núm. 11, Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, t. I, pp. 64-71.
- Garza Tarazona, Silvia y Edward Kurjack Bacso
1980. *Atlas arqueológico del Estado de Yucatán*, 2 vols., México, INAH.
- Goñi Montilla, Guillermo
1998. *Xamanhá: un sitio arqueológico de la Costa Central de Quintana Roo*, México, INAH (Científica, 342).
- Hutson, Scott y Travis Stanton
2006. "Patrones de acumulación de desechos en una unidad habitacional prehispánica de Chunchucmil, Yucatán", en A. Barrera y R. Gubler (eds.), *Los mayas de ayer y hoy. Memorias del Primer Congreso Internacional de Cultura Maya, 2001*, México, Gobierno del Estado de Yucatán/INAH/Universidad Autónoma de Yucatán, t. I, pp. 73-88.
- Inventario de Campeche
2006. "Inventario arqueológico del Estado de Campeche", mecanoscrito, México, Archivo Técnico de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, INAH.
- Magnoni, Aline, Traci Arden y Bruce Dahlin
2006. "Estudios arquitectónicos de Chunchucmil prehispánico", en A. Barrera y R. Gubler (eds.), *Los mayas de ayer y hoy. Memorias del Primer Congreso Internacional de Cultura Maya, 2001*, México, Gobierno del Estado de Yucatán/INAH/Universidad Autónoma de Yucatán, t. I, pp. 49-61.
- Manzanilla, Linda y Antonio Benavides Castillo
1985. "Arquitectura doméstica en el área maya: el Formativo tardío y el Clásico", en *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, núm. 5, México, UNAM, pp. 3-16.
- Phillips, David
1979. "Pesas de pesca prehispánicas de Cozumel, Quintana Roo, México", en *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, núm. 36, Mérida, Universidad de Yucatán, pp. 2-18.
- Rivera Dorado, Miguel, José Luis de Rojas y Emma Sánchez
1982. "Exploraciones arqueológicas en Haltunchén, Campeche", en *Revista Española de Antropología Americana*, núm. XII, Madrid, Universidad Complutense, pp. 9-110.
- Ruz Lhuillier, Alberto
1969. *La costa de Campeche en tiempos prehispánicos*, México, INAH (Investigaciones, 18).
- Sabloff, Jeremy A. y Gair Tourtellot III.
1991. *The Ancient Maya of Sayil: The Mapping of a Puuc Region Center*, Nueva Orleans, Tulane University (MARI 60).
- Sánchez López, Adriana
2006. "Informe Final de la Primera Fase de Inspección Arqueológica en el Predio Playa Esmeralda, Campeche", mecanoscrito, Campeche, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología, Centro INAH Campeche.
- Sánchez López, Adriana y Agustín Anaya Cancino
2007. "Informe Final de la Inspección en el Predio Playa Esmeralda en las Fases 2, 3 y 4, Campeche", mecanoscrito, Campeche, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología, Centro INAH Campeche.
- Silva Rhoads, Carlos y Concepción María del Carmen Hernández
1991. *Estudios del patrón de asentamiento en Playa del Carmen, Quintana Roo*, México, INAH (Científica, 231).
- Suárez Aguilar, Vicente y Heber Ojeda Mas
2006. "Salvamento Arqueológico en la Carretera Sabancuy-Champotón, Campeche. Propuesta de Trabajo 2006", mecanoscrito, Campeche, Archivo Técnico de la Sección de Arqueología, Centro INAH Campeche.

2007. “Informe del Salvamento Arqueológico en la Carretera Ciudad del Carmen-Campeche, tramo Sabancuy-Champotón, Campeche. Temporada 2006-2007”, mecanoscrito, Campeche, Archivo técnico de la Sección de Arqueología, Centro INAH Campeche.

• Velázquez Valadez, Ricardo

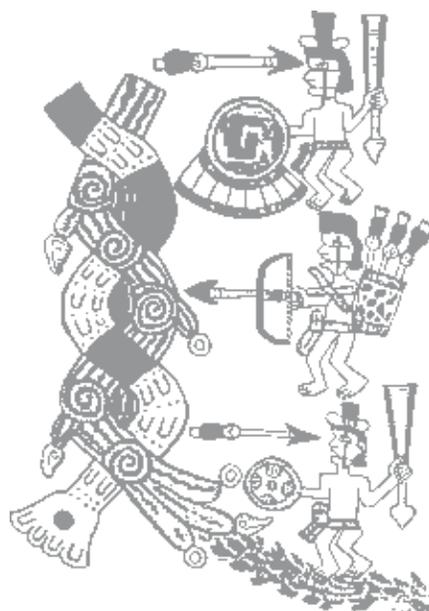
1985. “Tulum: extensión y trazo”, en *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, núm. 70, Mérida, Universidad de Yucatán, pp. 24-32.

• Vlcek, David

1978. “Muros de delimitación residencial en Chunchucmil”, en *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, núm. 28, Mérida, Universidad de Yucatán, pp. 55-64.

• Zapata Peraza, Renée L.

1997. “Arqueología de algunos sitios de la costa central de Campeche”, en *Los investigadores de la cultura maya*, núm. 5, Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, t. I, pp. 405-411.



*Z. Berenice Flores Montes de Oca**

Objetos de concha de las tumbas del sitio La Playa, Nayarit

Este trabajo forma parte de las investigaciones del Proyecto Arqueológico Presa Hidroeléctrica El Cajón en el estado de Nayarit, el cual estuvo bajo la supervisión de la Dirección de Salvamento Arqueológico y se llevó a cabo entre los años 2003-2005. Dichas investigaciones registraron, catalogaron y clasificaron los materiales arqueológicos obtenidos de diversos sitios. La colección, descrita más adelante, está conformada por objetos de concha procedentes de 13 tumbas de tiro del sitio La Playa. Casi en su totalidad consisten de ornamentos de concha, cuentas y pendientes (que posiblemente formaban sartaes), así como de pulseras y otros objetos. Como uno de los resultados de la identificación biológica y arqueológica se observó que algunas especies son producto de una recolección especializada, mientras que otras muestran una compleja elaboración, por lo cual se ha de realizar un análisis de huellas de manufactura. Los objetos de concha en el occidente de Mesoamérica fueron de suma importancia, pues eran indicadores del estatus sociopolítico, por lo que, a partir de ellos, hoy día pueden inferirse posibles rutas de intercambio; asimismo, en un futuro estaremos en posibilidades de conocer toda la colección del sitio La Playa.

This article is a result of the research carried out by Proyecto Arqueológico Presa Hidroeléctrica El Cajón, in Nayarit, Mexico. The project, under the aegis of the Salvage Archaeology Department of the Instituto Nacional de Antropología e Historia, was carried out between 2003 and 2005. This project recorded, catalogued, and classified the archaeological materials obtained from different sites. The collection, described below, is composed of shell objects from thirteen shaft tombs at the site of La Playa in Nayarit. Almost all of the objects are shell ornaments, such as beads and pendants (possibly forming necklaces), as well as bracelets and other objects. Among the results of biological and archaeological identification, it was noted that some species were the product of specialized collecting, while others display complex workmanship, so that an analysis of manufacturing traces must be carried out. Shell objects in pre-Hispanic West Mexico were highly important because they were markers of sociopolitical status that today enable us to infer possible trade routes based on their distribution. In the future, we will have the opportunity to know all La Playa collection art.

El tema de investigación del presente trabajo se debe a la presencia de una gran cantidad de objetos de concha provenientes de las tumbas de tiro del sitio arqueológico El Cajón del estado de Nayarit. Se recuperaron alrededor de 4 000 piezas en la primera temporada, por lo que existe el interés de analizarlas e identificarlas, así como de conocer los resultados que dicho material pueda arrojar para la interpretación del sitio. En consecuencia, se presenta el trabajo de clasificación, análisis y sistematización del material de concha y su

* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH [bere1705@hotmail.com].

asociación con otros objetos. En dicho análisis se inserta la clasificación tipológica de los objetos de concha y la descripción del contexto en el cual se localizaron. La justificación e importancia de este trabajo se debe a la presencia de una gran cantidad de concha depositada en las tumbas de tiro de La Playa y a la ausencia de trabajos desarrollados sobre este tema en la región del río Grande de Santiago. Así, destacan la disposición y el contexto arqueológico en el que se encontraron los objetos conchológicos en el sitio, por lo que se procedió a su estudio.

El proyecto

Inició sus actividades en 2003 en razón de las investigaciones previas desarrolladas en el área de afectación debido a la construcción de la presa; en consecuencia, se solicitó ese mismo año la intervención de la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH (Barrera, 2003). Gracias al recorrido de superficie, se detectaron 72 sitios arqueológicos prehispánicos y modernos en el área del embalse y sus alrededores, uno de los cuales presentaba construcciones funerarias características de las tumbas de tiro. Asimismo, al interior de éstas y asociados con los entierros, se descubrieron muchos objetos de concha (Flores, 2007).

El sitio arqueológico La Playa se ubica en el municipio La Yesca, Nayarit, sobre la margen derecha del río Grande y se le considera como una zona de enterramientos del periodo Formativo terminal al Clásico y de Santiago. En 1995 los arqueólogos Gabriela Zepeda y Carlos Herrera informaron por primera vez sobre el sitio, al hacer un reconocimiento de superficie con motivo de la construcción de un acceso al embalse de dicha presa (Zepeda *et al.*, 2001).

En la primera temporada de campo se detectaron 13 tumbas de tiro en La Playa; asimismo, se consideró que este sitio fue una zona exclusiva de enterramientos tanto por la cantidad y distribución de las tumbas como por la ausencia de restos habitacionales de otra naturaleza. Se excavaron de manera sistemática las tumbas localizadas en la primera temporada de

campo, localizando en su interior diversos materiales.

Sitio arqueológico La Playa, Nayarit

El sitio arqueológico se localiza en el municipio de La Yesca cercano a Ixtlán del Río, en el estado de Nayarit (INEGI, 2000). Pertenece a la subprovincia fisiográfica denominada Mesetas y Cañadas del Sur de la Sierra Madre Occidental. El relieve nos describe un paisaje que se compone de altas mesetas y profundos cañones y cañadas, producto en un primer momento de los procesos endógenos como tectonismo y vulcanismo, más tarde modelado por procesos exógenos tales como el intemperismo y la erosión fluvial que moldearon el mismo relieve (*ibidem*: 15), características naturales que hacen al área de muy difícil acceso.

El sitio arqueológico se localiza sobre la margen derecha del río Grande de Santiago, en las coordenadas UTM 580 000E y 2 343 500N, según el Datum horizontal Nat. 27, sobre la cota 440 msnm, hacia el noreste de Ixtlán del Río (INEGI, 1992). Se puede acceder al sitio por la carretera número 15 desde Tepic, Nayarit hasta llegar al poblado de San Antonio, ya en los límites de Jalisco, ahí se toma la desviación hacia el norte que llega a Cacalutan; más tarde se sigue por una brecha que conduce hasta Los Sauces y posteriormente a la ranchería Los Mezquites para finalizar en la comunidad de La Playa, una vez que se atraviesa el río Santiago.

La zona ofrece una gran cantidad de redes hidrológicas y recursos, por lo cual los ríos son un importante medio de transporte y comunicación entre la zona serrana del Occidente de México y las costas del litoral Pacífico. Se trata de vías naturales que permitieron el transporte de bienes e ideas, desde lo alto de las montañas hasta su desembocadura en el mar.

El sitio La Playa se localiza sobre dos laderas del cerro llamado “Volcán” en la margen derecha del río Grande de Santiago, entre los 400 y 480 msnm, y se define como una zona de entierros del tipo de tumbas de tiro fechadas entre

el 200 a.C al 600 d.C. Al interior de dichas construcciones funerarias se localizaron materiales correspondientes a la tradición tumbas de tiro, por lo que el análisis de materiales cerámicos, líticos y de antropología física fueron de gran importancia.

Los contextos funerarios se localizaron en dos temporadas de campo; en la primera (2003) se registraron 13 tumbas de tiro las cuales contenían restos óseos, cerámicos, líticos y conquiológicos; en la segunda temporada de campo se registraron otras 15 tumbas más, pero de éstas aún no se han realizado los estudios pertinentes. Cabe señalar que algunas tumbas estaban saqueadas y en otras se habían desplomado debido a factores ambientales.

Las tumbas de tiro registradas tenían una y dos cámaras, presentaban plantas tanto circular como ovalada, siendo una de planta semitriangular; asimismo, su diámetro es variable (entre 2 y 5.25 m). Todas las tumbas presentaban un tiro circular (de 75 cm y 1 m de diámetro aproximadamente), su profundidad fluctúa entre los 2 y 3.5 m.

Se considera que estos entierros corresponden a enterramientos de tipo *indirecto*, contenidos en construcciones artificiales talladas en el subsuelo rocoso llamadas “Tumbas de Tiro”, las cuales se hicieron ex profeso para su inhumación. Se fecharon en los periodos Formativo terminal y Clásico; es decir, del año 200 a.C. al 600 d.C. (Talavera *et al.*, 2005:5).

Algunas tumbas presentaban malas condiciones de conservación debido a los escurrimientos fluviales debidos a la lluvia, por lo que la humedad y la temperatura del ambiente, la estructura misma y la porosidad de las rocas —junto con otros factores del clima— provocaron el desarrollo de microorganismos en los suelos, haciendo más frágiles a los objetos de concha. Esto fue un factor determinante para la conservación de los restos humanos, junto con la antigüedad de las ofrendas. Es interesante anotar que en algunas tumbas de tiro los restos arqueológicos muestran signos de haber sido expuestos a fuego; lo que fue corroborado por las urnas funerarias localizadas en tumbas de tiro del Cañón de Bolaños (*ibidem*: 76) en las cuales se de-

positaron individuos que ocuparon la parte central de la cámara funeraria.

Por estas razones, los ornamentos de concha de algunas cámaras tienen material orgánico adherido de color café o presentan una coloración negruzca debida al deterioro de las caras y paredes de los objetos arqueológicos. Como dato importante vemos que las piezas de la tumba T-11 muestran una coloración grisácea o azulada producto de su exposición al fuego. No sabemos en realidad si los materiales arqueológicos como la concha, los artefactos líticos, la cerámica u otros estuvieron expuestos al fuego dentro de las cámaras funerarias, aunque no parece haber huellas de fuego en las paredes de las tumbas, por lo que todo indica que los individuos fueron cremados en el exterior. Estos cadáveres conservaban su ajuar funerario en el momento de la cremación, como son los cinturones con cuentas de concha y collares, de modo que estos artefactos presentan huellas de contacto con el fuego.

Los resultados bioarqueológicos demuestran que los individuos estuvieron expuestos al fuego, pero no lo suficiente en todos los casos, ya que hay restos óseos semiquemados (*ibidem*: 70). Esta situación nos podría indicar el estado de los materiales arqueológicos en el momento de las cremaciones y justificar el por qué las cuentas y pendientes presentan una alteración en el color natural de la concha, especialmente de aquellos que tienden a tonalidades blancas o claras, como las cuentas procedentes de las especies *Trypsycha trypsycha* y *Anadara grandis*.

Los hallazgos analizados se clasificaron como “entierros indirectos, colectivos, tanto sucesivos como simultáneos, de clase secundarios. Durante el registro fue observado que la totalidad de los ‘entierros o individuos’ se hallan incompletos [...]” (*ibidem*: 40).

Ornamentos de concha

Los objetos de concha en las tumbas de tiro muestran un gran deterioro por la matriz en la que se depositaron; aún así, la colección cuenta con ejemplares en muy buen estado de con-

servación, lo cual permitió su identificación taxonómica y un estudio a nivel biológico y arqueológico.

De las 13 tumbas de la primera temporada de campo, solamente en ocho de ellas se encontraron objetos de concha, los cuales totalizaron 4 093 objetos diversos; la mayoría correspondía a ofrendas funerarias. Se pudieron identificar las siguientes especies (fig. 1):

En 2005 se planteó el análisis tipológico de los objetos de concha para conocer diversos aspectos del grupo en estudio (las costumbres funerarias, preferencias en cuanto a especies y objetos, el estatus de los individuos enterrados al interior del sitio) y para saber sus principales ca-

racterísticas. En primer lugar, el biólogo Gerardo Villanueva de la Sección de Biología de la DSA (Villanueva, 2006) hizo la identificación taxonómica; los resultados mostraron que del total de objetos hallados al interior de las tumbas, se utilizaron ocho especies correspondientes a la clase pelecípoda: *Anadara grandis*, *Glycymeris gigantea*, *Argopecten circularis*, *Lyropecten subnodosus*, *Spondylus princeps*, *Spondylus calcifer*, *Chama echinata*, y *Trigoniocardia granífera*.

De la clase gasterópoda se identificaron siete especies: *Ancistromesus mexicanus*, *Trypsycha trypsyche*, *Polinices bifasciatus*, *Thais biserialis*, *Oli-va incrassata*, *Persicula bandera* y *Persicula phrygia*. Además de lo anterior, había un gasterópodo no

Material trabajado			Objetos manufacturados
Especies	Cantidad	Porcentaje	
<i>Chama echinata</i>	1586	38.75	Cuentas, pendientes semicirculares, rectangulares, triangulares, no geométricos, pendientes zoomorfos en forma de ave, narigueras y orejeras
<i>Trypsycha trypsyche</i>	1254	30.64	Cuentas
<i>Anadara grandis</i>	431	10.53	Cuentas, pendientes semicirculares, rectangulares, trapezoidales
<i>Persicula phrygia</i>	270	6.60	Pendientes automorfos
<i>Spondylus calcifer</i>	242	5.91	Cuentas, pendiente ovalado, triangular, tubular, zoomorfos y automorfo
<i>Persicula bandera</i>	163	3.98	Pendientes automorfos
<i>Spondylus princeps</i>	64	1.56	Pendiente cuadrangular, rectangulares y trapezoidales
<i>Thais biserialis</i>	37	0.90	Pendientes automorfos
<i>Argopecten circularis</i>	11	0.27	Pendientes automorfos y narigueras
<i>Espiras de gasterópodo</i>	8	0.20	Cuentas
<i>Polinices bifasciatus</i>	7	0.17	Pendientes automorfos
<i>Glycymeris gigantea</i>	5	0.12	Pulseras
<i>Turbo sp.</i>	5	0.12	Cuentas
<i>Lyropecten subnodosus</i>	4	0.10	Pendientes triangulares y no geométricos
<i>Ancistromesus mexicanus</i>	3	0.07	Pendientes rectangulares
<i>Oli-va incrassata</i>	1	0.2	Pendiente automorfo
<i>Olivella sp.</i>	1	0.2	Pendiente automorfo
<i>Trigoniocardia granífera</i>	1	0.2	Pendientes automorfos
	4093	100	

● Fig. 1 Lista de especies según la cantidad de objetos que se registraron y las categorías y tipos que integran (Flores, 2007).

identificado y los géneros *Turbo sp.*, y *Olivella sp.* Tanto los especímenes como los géneros reconocidos pertenecen a la provincia Malacológica Panameña, que se ubica desde el Golfo de California hasta el norte del Perú.

La clase de moluscos que tuvo un mayor porcentaje de objetos fue la pelecípoda (57.26%), lo cual mostró de manera preliminar que había una ligera preferencia por éstos. Posteriormente se utilizó la gasterópoda (42.73%). Las especies más usadas fueron *Chama echinata* con 1586 ejemplares y *Trypsycha trypsycha* con 1254 ejemplares, abarcando estas dos especies 69.38% del total de la colección.

El análisis tipológico del material conquiológico se llevó a cabo tomando en cuenta las propuestas para su estudio y clasificación de Lourdes Suárez (1977) y Adrián Velázquez (1999). Del total de los objetos de concha habidos al interior de las tumbas, sólo cuatro valvas de la especie *Mactrellona clisia* no presentaron modificaciones. Cabe destacar que el material se agrupó totalmente en el uso ornamental, dadas las características físicas de los objetos.

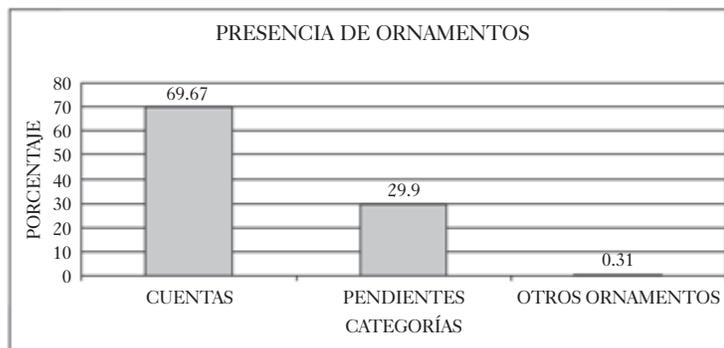
Se crearon cinco categorías: cuentas, pendientes, pulseras, orejeras y narigueras. Asimismo se determinó una serie de familias, grupos y tipos que responden a aspectos cada vez más específicos de los objetos (fig. 2).

La categoría de cuentas fue la más representativa, pues integró el 70% del material estudiado. Los objetos se subdividieron según sus características en tipo disco, rueda, cilíndricas, tubulares y esféricas, lo mismo que cuentas de sección cuadrada, triangular y tubular.

El 29.9% de las piezas estudiadas pertenecen a pendientes de la familia automorfa, conformada por pelecípodos y gasterópodos

(figs. 3 y 4) con presencia de diversas modificaciones (como la supresión de la espira y del ápex), así como con una o más perforaciones. Y la familia xenomórfa de las subfamilias geométrica y no geométrica, la primera se trata de objetos que atendían a formas fácilmente descriptibles como pendientes de tipo semicircular, ovalado, cuadrangular, rectangular, trapezoidal, triangular y tubular (figs. 5, 6 y 7); y los no geométricos (fig. 8) en los que se incluyeron varios tipos además de los zoomorfos y un pendiente antropomorfo.

Las pulseras representaron el 0.12% (fig. 9), al igual que las narigueras, ya que sólo se recuperaron cinco de cada una (fig. 8); por último, las



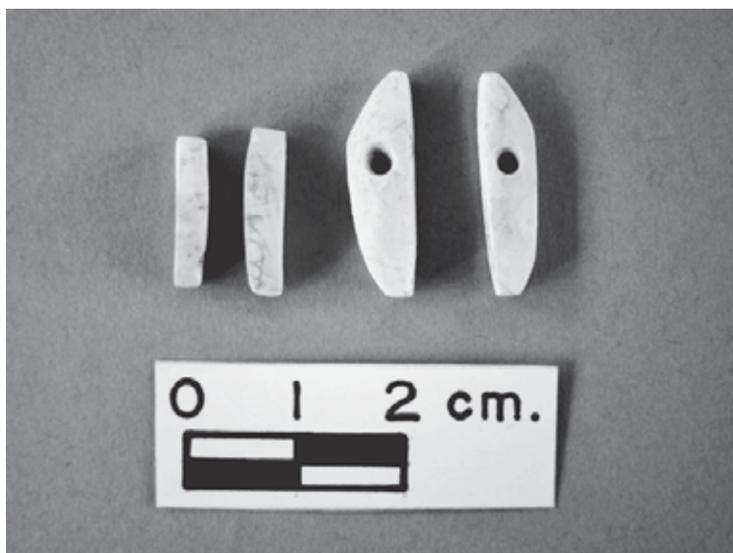
● Fig. 2 Muestra el porcentaje con respecto a las categorías de los objetos ornamentales.



● Fig. 3 Pendientes automorfos de la subfamilia pelecípoda grupo *Trigoniocardia granifera*.



● Fig. 4 Pendientes automorfos de la subfamilia gasterópoda Grupo *Thais triangularis*.



● Fig. 5 Pendientes semicirculares de *Anadara grandis*.

orejeras representaron el 0.07% del total del material, pues se recuperaron sólo tres, mismas que se clasificaron como tipo gancho dada su forma (fig. 10).

Consideraciones finales

Es importante mencionar que la colección estudiada cuenta con un volumen considerable de

elementos distribuidos en ocho tumbas. Los tipos y las especies provienen del Pacífico y son muy homogéneos entre sí; es decir, tanto el número de especies como de ejemplares dentro de los grupos son pocos y guardan una relación en cuanto a preferencias de manufactura.

El hecho de que se hayan preferido algunos objetos en relación con otros, podría estar determinado por su especie, su forma y posiblemente su color. Existen elementos que debido a su naturaleza seguramente requirieron mayor trabajo, como: los pendientes trapezoidales del grupo A manufacturados con la especie *Anadara grandis*, los pendientes trapezoidales del grupo B de *Spondylus princeps*, cuyo espesor, tamaño y forma indican una delicada manufactura. Otros objetos importantes son los pendientes triangulares del grupo C, los pendientes zoomorfos y por último el pendiente antropomorfo de la especie *Spondylus calcifer*, el cual debió exigir mucho trabajo, en comparación con otros artefactos. Asimismo, las tumbas 1, 10 y 11, también presentaron mayor variedad en cuanto a formas. En específico la tumba 10, ya que se encontraron 20 de los 29 tipos (cuentas y otras piezas de manufactura más compleja).

Los ornamentos en este sitio se obtuvieron aparentemente por medio del intercambio, a través de la ruta del río Grande de Santiago (cuya longitud y caudal es muy importante) y sobre cuyos márgenes se asentaron diversos grupos. Este río se conecta con el río Bolaños, lo cual permite abarcar una extensión importante de la porción occidental del país.

Los objetos fueron removidos en su mayoría por saqueo y escurrimiento de agua al interior de las tumbas; no obstante, resulta fundamen-



● Fig. 6 Pendientes rectangulares subgrupo 2 de *Spondylus princeps*.



● Fig. 7 Pendientes tipo trapezoidal grupo A de *Anadara grandis*.

tal su análisis ya que permite establecer comparaciones y hacer inferencias, así como complementar el estudio arqueológico de esta región y sus materiales.

Las tumbas de tiro de la segunda temporada, una vez que se estudien, nos ofrecerán datos más específicos, como: la posición y sexo que presentan los individuos, sus restos arqueológicos, la fase a la que corresponden, el tipo de figurillas y cerámica depositadas en ellas y pro-

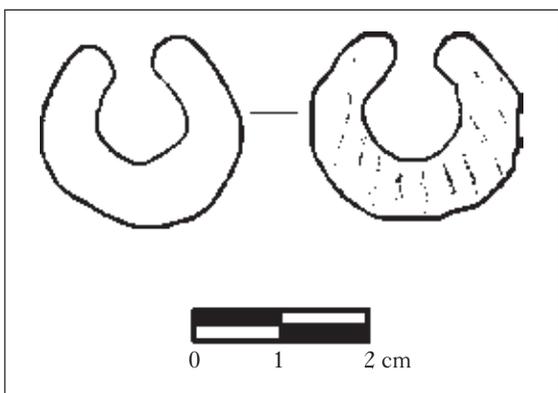
bablemente la obtención de materiales para realizar pruebas y fechamientos de tipo absoluto. Con esto esperamos tener la posibilidad de establecer la temporalidad de los entierros y de compararlos entre ellos, con el objeto de señalar las similitudes y diferencias existentes en todas las tumbas del sitio o por lo menos contar con un panorama más general del mismo.

Los objetos de concha ofrendados a los individuos probablemente no eran de manufactura local; sin embargo, esto no podemos asegurarlo debido a la falta de información y estudios a nivel regional. Quizá los objetos de concha terminados se transportaron hasta los sitios ubicados en el río Grande de Santiago, lo cual indicaría la existencia de un contacto con grupos costeros a fin de obtener la materia prima, de manera específica con sociedades fabricantes de objetos de concha originarias de la región que abarca desde golfo de California (donde se encuentra el hábitat del gasterópodo *Trypsycha trypsysha*) hasta la bahía de Banderas (donde habita el gasterópodo *Persicula bandera*) o sociedades provenientes de tierra dentro (zona serrana).

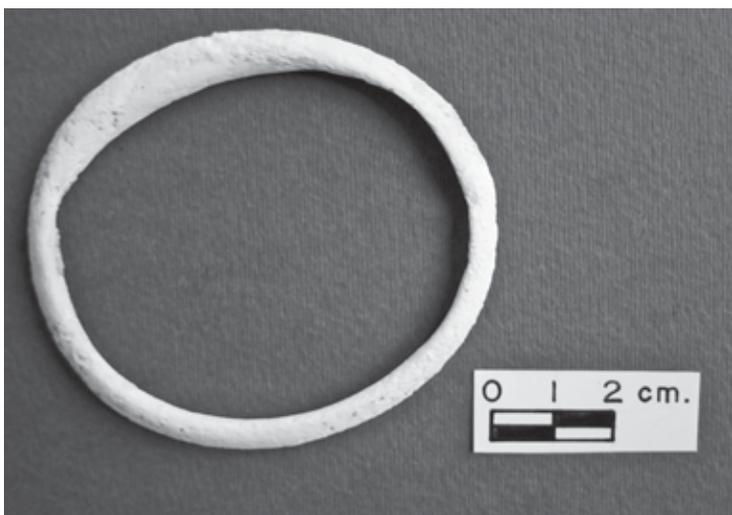
Con base en el uso dado a las conchas y la importancia mostrada por este material, podemos decir que constituye un material

muy utilizado para la elaboración de objetos diversos. Las cualidades naturales de la concha (color, forma y procedencia marina) tuvieron un valor intrínseco muy apreciado por las sociedades prehispánicas, el cual aumentaba en función de su distancia.

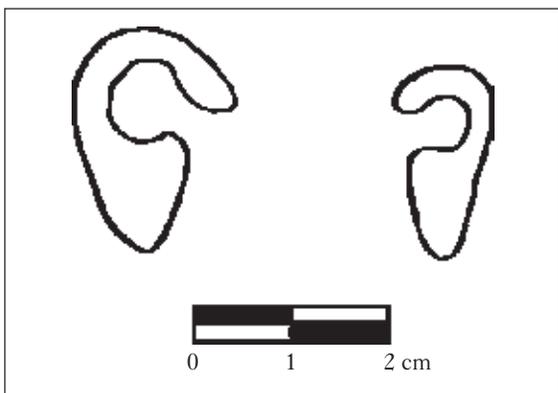
La obtención de objetos de lujo o prestigio como la concha, la turquesa y la jadeita (quizá también la pizarra) se dio sólo por intercambio, debido a que la región no ofrece estos recursos.



● Fig. 8 Narigueras.



● Fig. 9 Pulseras de la especie *Glycymeris gigantea*.



● Fig. 10 Orejeras en forma de gancho.

Se puede rastrear su procedencia y observar que si bien los objetos llegaban por las mismas rutas, derivan de sitios diversos; es decir, tal vez algunos grupos se encargaban de concentrar los productos de varias zonas. Sin embargo, sólo lo sabremos si se localizan más rutas de intercambio. Estos objetos se consideraban de lujo por ser alóctonos y además adquirirían un valor mayor de acuerdo con la distancia recorrida para su obtención y por el tiempo de trabajo invertido para su modificación.

Otro dato que nos revelan estos objetos, es la marcada estratificación social, tanto a nivel grupal como regional, pues no todos los individuos podían tener acceso a estos bienes alóctonos, ya

que básicamente los miembros de la clase dirigente los portaban. Decimos que este fenómeno es a nivel regional debido a que no todos los sitios que tengan tumbas o enterramientos y sean de la misma temporalidad, registran objetos de concha o parafernalia a manera de ofrenda; pensando que los sitios de los que hablamos controlaban otros grupos, y la concha, turquesa, pizarra, etcétera, eran bienes de prestigio.

Paralelamente, su importancia radicaba en la cosmovisión que tenían las culturas prehispánicas respecto al agua y sobre los productos que de ella provienen, encajando en aspectos simbólicos, ligados con el líquido vital y asociada por sus colores con la sangre.

La importancia de la concha también radica en la forma en que este material fue utilizado para adornar las esculturas de las tumbas, destacando las representaciones de sartales, pulseras, narigueras y orejeras, las cuales son como las que se localizaron en los esqueletos. Parece ser que en Occidente las imágenes son representativas de las actividades cotidianas realizadas por las sociedades prehispánicas (figs. 11, 12, 13 y 14).

Los resultados del análisis y clasificación de los objetos de concha del sitio La Playa arroja-



● Figs. 11 y 12 Figuras que muestran representaciones de sarales de concha.



● Figs. 13 y 14 Figuras que muestran representaciones de sarales de concha.

ron datos muy interesantes con respecto a la preferencia para manufacturar ciertos ornamentos de concha, especialmente sartales.

Este escrito es apenas un trabajo preliminar pues actualmente se realizan análisis concierne a huellas de manufactura y comparaciones con otras colecciones conchiliológicas, lo que permitirá ver si en verdad existieron o no características comunes en cuanto al uso y elaboración de objetos de concha en la llamada Tradición Tumbas de Tiro del Occidente de México.

Bibliografía

- Barrera Rodríguez, Raúl
2003. “Informe parcial de las actividades del Proyecto de Salvamento Arqueológico, Presa Hidroeléctrica ‘El Cajón, Nayarit’”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.
- Flores Montes de Oca, Z. Berenice
2007. “Objetos de concha de las tumbas de tiro del sitio La Playa, Nayarit”, tesis de licenciatura, México, ENAH-INAH.
- INEGI
2000. *Síntesis Geográfica del Estado de Nayarit*.
- Suárez Díez, Lourdes
1997. *Tipología de los objetos prehispánicos de concha*, México, INAH (Científica, 54).
- Talavera, Arturo y Bertha Alicia Flores
2005. “Reporte bioarqueológico de los trabajos realizados en el proyecto arqueológico Presa Hidroeléctrica ‘El Cajón, Nayarit’”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.
- Velázquez Castro, Adrián
1999. *Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlán*, México, INAH (Científica, 392).
- Villanueva, Gerardo
2006. “La Presa El Cajón, Nayarit, Informe del material malacológico”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.

- Zepeda, Gabriela y Carlos Herrera
2001. “Inspección realizada en la zona de embalse de la futura presa hidroeléctrica ‘El Cajón’, Nayarit, informe final”, México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH.



Uso ritual de la cerámica: el caso de las vasijas funerarias del noreste de México, sureste de Estados Unidos y costa del Perú

El objetivo de este estudio es explicar el porqué se fabricaron vasijas en forma de cabeza humana que tienen atributos relacionados con la muerte de manera tan similar en las tres regiones. El reto de esta propuesta consiste en esclarecer la manera en que se transmitieron las ideas subyacentes, en vista de que los contactos directos afrontan problemas sobre todo con la costa peruana, dada la considerable distancia. Por otro lado, las relaciones directas con el sureste de Estados Unidos son incuestionables. Así pues, considero que la explicación debe darse como convergencia estilística. Varios son los acercamientos —teóricos y metodológicos— que la arqueología posee para ayudar a esclarecer estas interrogantes. Para ello propongo que se deben analizar los siguientes aspectos: función del objeto, el contexto arqueológico, la cronología, el estilo y la iconografía. De modo que mediante la conjunción de diversos componentes será posible saber más acerca de las sociedades que crearon las vasijas-trofeo.

The objective of this research is to explain why human head-shaped vessels were made with attributes related to death in such a similar way in these three regions. The challenge is to clarify how those ideas were transmitted, considering that direct contacts might have been almost impossible, especially between the first two regions and the Peruvian coast, due to the distance separating them. However, clearly there were direct relations between northeast Mexico and the southeast of the United States. I believe the explanation resides in stylistic convergence. Archaeology has several theoretical and methodological approaches to shed light on these questions. I propose to analyze the following aspects: object function, archaeological context, chronology, style, and iconography. Through the conjunction of different components, it will be possible to know more about the societies that created these trophy vessels.

Para iniciar esta presentación debo expresar que éste es un estudio en su fase preliminar, mediante el cual se trata de entender el significado en el uso ritual de objetos específicos, particularmente el uso de las vasijas funerarias entre tres antiguas regiones culturales de América.

Como objetivo principal se busca explicar por qué en las regiones del sureste de los actuales Estados Unidos, la Huasteca (en el noreste de México) y en la costa del Perú se realizaron vasijas en forma de cabeza humana con tal semejanza en sus atributos que indican, en la mayoría de los casos, una función relacionada con la muerte; asimismo, vemos que la intención del artesano —o

* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH [dianazo@hotmail.com].

de quien las ordenaba— era mostrar mediante una serie de elementos faciales la representación de los muertos.

Uno de los desafíos principales para la realización de estos estudios, reside en escudriñar la mayoría del *corpus* de las vasijas y establecer por qué los habitantes de estas regiones en la época precolombina produjeron objetos con una similitud tan asombrosa, a pesar de las distancias geográficas involucradas. Para ello conviene reflexionar sobre las razones a las que obedece su producción, mismas que pueden considerarse —desde mi punto de vista— como una convergencia funcional y estilística, ya que aventurar la hipótesis de supuestos *contactos directos* entre las tres regiones resulta aún muy arriesgado. De acuerdo con Renfrew (1997b: 51): “[...] ciertas correlaciones son definitivamente generales si no es que universales, mediante las cuales la investigación avanza”. Por ello, esto debe entenderse como un sistema de creencias religiosas similares que aún pueden ser comparables.

No obstante, no puede negarse el contacto directo entre las culturas del sureste de Estados Unidos y las del noreste de México, dadas las semejanzas que han podido demostrarse específicamente entre el sureste y la Huasteca. Lo anterior se comprueba a través de las investigaciones realizadas —entre otros sitios— en Tantoc, asentamiento que se localiza sobre la planicie costera en el norte del Golfo de México, en donde el indicador arqueológico más sobresaliente es la disposición “urbana”, ya que ésta se asemeja a sitios tan distantes como el de Cahokia (actual estado de Illinois), así como a los montículos de tierra característicos de las culturas que se desarrollaron en sitios de Alabama y Oklahoma. Además de lo anterior, también encontramos afinidades en las características de su producción cerámica (Zaragoza, 2004) y de su industria metalúrgica (Dávila, 1997 y Dávila y Zaragoza, 2002).

Como menciono en el título, dentro del concepto de uso ritual, quiero exponer varias interrogantes relacionadas con las creencias religiosas y cómo “entendemos la manera en que la gente utilizó su mente” (Renfrew 1997a: 5).

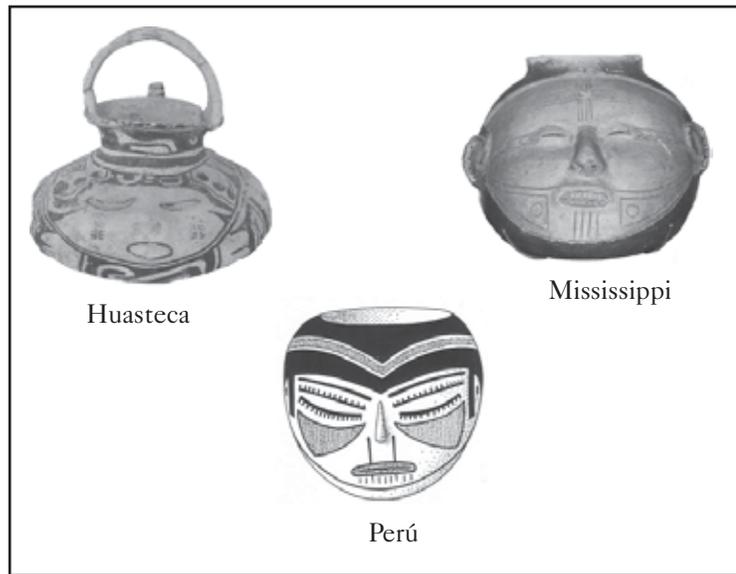
Antecedentes

Durante los trabajos de la Tercera Mesa Redonda, auspiciada por la Sociedad Mexicana de Antropología llevada a cabo en 1943, se dieron amplias discusiones acerca de los grupos que habitaron en el sureste de Estados Unidos y en el norte de México, recalando sus relaciones y similitudes. Por la parte mexicana fue muy destacada la participación de Wigberto Jiménez Moreno, quien en su artículo sobre las relaciones etnológicas hizo importantes comparaciones. Por ejemplo, puntualiza que los Caddo, Wichita y Pawnee tenían cultos al Sol, a la Luna y principalmente a la estrella matutina, así como a las diosas del viento y el agua. Los habitantes de la Huasteca tenían las mismas concepciones religiosas.

John Swanton se dedicó a investigar y recopilar ceremoniales y rituales que aún practicaban las tribus indígenas del sureste de Estados Unidos; sin embargo, esto debe tomarse con la reserva del caso, ya que después de tantos siglos dichos rituales pueden estar muy alterados o ya desvinculados de la ideología que tenían los nativos americanos que los practicaron durante la época anterior al siglo XVI. Por su parte, Charles Hudson (1992) —cuyo estudio se basa en datos arqueológicos y etnológicos— se refiere ampliamente a las tribus indígenas del sureste de los Estados Unidos, en donde consigna gran cantidad de rituales y ceremonias practicadas por ellos.

Los estudios arqueológicos relacionados con los contactos que ocurrieron entre las culturas desarrolladas en el México antiguo y el sureste de Estados Unidos no son nuevos. En las décadas de 1940 y 1950, investigadores como Wilfrido DuSolier, Alex Krieger, Gordon Ekholm y James Griffin, por sólo mencionar a algunos de ellos, estaban seguros de la existencia de éstos e intentaron establecer el tipo de relaciones y la manera en que pudieron ocurrir. Richard S. MacNeish incursionó con mayor profundidad en el tema. En su tesis doctoral (Zaragoza, 2009) aborda ampliamente el tema llegando a conclusiones muy importantes para el entendimiento de este problema. Vemos así cómo los etnólogos

también pusieron interés en estas cuestiones y no nada más los arqueólogos. Por desgracia, en la década de 1970 estas investigaciones se abandonaron e incluso muchos investigadores de Estados Unidos y de México las rechazaron, en consecuencia esta línea de investigación permaneció olvidada, descuidando por completo la posible relación cultural que pudiese haber en ambos lados de la frontera (la cual no existía sino hasta fechas muy recientes). Es sólo a últimas fechas que, otra vez, algunos arqueólogos estadounidenses y mexicanos estamos estudiando estos temas a la luz de las nuevas investigaciones.



● Fig. 1 Vasijas-cabeza que representan a personajes muertos.

Propuesta

Planteo como hipótesis la siguiente interrogante: ¿cuál pudo ser la razón por la que los habitantes de regiones tan distantes convergen en los conceptos simbólicos que representan?

Analizo aquí las vasijas-cabeza, sobre todo las que aparentemente representan personajes muertos; empero, no todas las vasijas de esta forma muestran características que las hacen pasar por personajes muertos (fig. 1). También hay imágenes que demuestran que éstos se encuentran con vida (fig. 2): “[...] están vivas ya que se representan con los ojos abiertos (Vaughn, 2004: 77)”.

Las dos representaciones (las que tienen facciones de muertos y las que presentan rasgos que indican que están vivas) sólo se encuentran en las regiones mexicana y peruana, no así en el sureste, donde hasta el momento, por lo menos en la bibliografía a mi alcance, no se han reportado vasijas que tengan la apariencia de estar vivas.

Varios son los puntos de vista que la arqueología se permite para llegar al conocimiento de



● Fig. 2 Vasijas-cabeza que representan a personajes vivos.

las cuestiones que nos planteamos o para zanjar los asuntos que deben resolverse. Para ello se cuenta con herramientas metodológicas que nos ayudarán a esclarecerlas. Teniendo eso en mente, propongo los siguientes pasos a seguir: 1) Función del objeto, 2) Contexto arqueológico, 3) Cronología, 4) Estilo y 5) Iconografía.

Función del objeto

Como sabemos, la manera de hacer las cosas en la cultura material se relaciona con la función de los objetos. Considero que la función de los

artículos abordados en esta investigación en particular condujo a sus creadores a fabricarlos de manera similar.

La interpretación de la función y de las asociaciones simbólicas de estas vasijas hacer surgir una serie de cuestiones interpretativas: ¿había un culto a la cabeza-trofeo entre estas culturas nativas americanas relacionado con la guerra como conquista, o era parte de rituales religiosos con fines de captura de esclavos destinados al sacrificio? ¿Estaba este culto asociado con otros que tenían sobre todo un carácter agrícola y por ende se asociaba con la fertilidad? ¿Se podrían vincular las vasijas —en el sureste de Estados Unidos y en Perú— con juegos rituales, como el juego de pelota mesoamericano? ¿Las vasijas fueron únicamente utilizadas por la elite o toda la población tuvo acceso a tales mercancías? Aunque no haya nuevas investigaciones acerca de este tipo de objetos en la Huasteca y en el sureste estadounidense, por lo menos sabemos que: “[...] los policromos del área nuclear de Nazca parecen haber sido empleados por variados segmentos de la sociedad, y no sólo por las elites (Vaughn, 2004: 62)”.

Considero que la función de las vasijas en las tres regiones tuvo un carácter ritual y además afirmo que esto determinó que se produjeran en formas tan similares. Respecto a las vasijas en las que se representaron muertos, podremos entender mejor cuál fue su función sólo mediante los contextos arqueológicos.

Contexto arqueológico

De suma importancia dentro de la investigación de estos objetos son los contextos en los cuales se recuperaron. En la Huasteca observamos que se relacionan con situaciones funerarias, mientras que en Perú se encontraron en diversos contextos, en los cuales predominaba también el funerario; mientras que en el sureste de Estados Unidos desconozco si se da la misma situación, ya que hasta el momento no he localizado referencias en la bibliografía respecto al uso que pudieron tener las vasijas-trofeo de las culturas desarrolladas ahí. Por otra

parte, no hay que perder de vista la posibilidad de encontrar —además de la información sobre las sociedades que crearon las vasijas— los elementos que pudieran estar asociados con el mismo contexto arqueológico y que nos hagan suponer que sean parte de un mismo sistema de creencias.

Cronología

Otra interrogante que surge se refiere a la cronología. Las muestras del noreste de México y del sureste de Estados Unidos son prácticamente contemporáneas; corresponden temporalmente a lo que se conoce como Posclásico tardío para México (es decir, aproximadamente de 1300 a 1521 d.C.) y para el sureste es el Mississippian tardío (de 1300 a 1700 d.C.). Sin embargo, en el caso peruano las fechas son mucho más antiguas (entre 400 y 700 d.C.) Por ello será fundamental investigar el área centroamericana para saber si fungió como un puente intermedio entre los ejemplos peruanos y los encontrados en México y Estados Unidos. Este hiato cronológico es en parte la razón por la que pongo mayor énfasis en las comparaciones entre los misisipianos y los huastecos.

Estilo

El estilo de las vasijas parece ser inusualmente similar y podría representar la misma creencia en estas regiones, si pensamos como Hodder que: “[...] ‘el hacer’ incluye actividades del pensamiento, sentimiento y pertenencia (1992: 45)”.

Sabemos que el estilo es una comunicación no-verbal que implica “hacer algo de cierta manera que comunique la información sobre una identidad relativa (Wiessner, 1992: 107)”, ¿pero cómo se comunicaron estas regiones tan distantes? Además del estilo y de la función de dichos objetos, evalúo la posibilidad de que hubiese habido convergencias entre las regiones aunque no una comunicación directa entre ellas, por lo menos en lo que se refiere a la costa peruana. Como “[...] en teoría, el estilo es una descrip-

ción de un sistema de cualidades distribuidas de cierta manera en un sistema de artefactos (Davis, 1992: 20)”, pongo a la consideración el análisis estilístico de los siguientes elementos: a) Los colores, como factor importante en el simbolismo religioso; b) El orden, lugar y proporción de las características en las vasijas; c) Cualquier otra cualidad que sirva para determinar el grado de la semejanza y de la diferencia entre las regiones.

Iconografía

Lo manifestado por Renfrew respecto al análisis iconográfico, a saber: “[...] la representación iconográfica es una de las rutas más prometedoras hacia la percepción de algunos sistemas de creencias (1997b: 49)”, me permitirá empezar a relacionar los símbolos plasmados en estos tipos de vasijas provenientes de las tres regiones.

Por razones obvias, la región que más he estudiado es la Huasteca, donde existen símbolos ya identificados que se muestran en casi todas las representaciones. Uno de ellos se asocia con las diferentes etapas de crecimiento del maíz, por lo que podemos deducir que esta imagen plasmada en las vasijas-trofeo tenía fuertes asociaciones con la fertilidad (Soustelle, 1979: 3). En Nazca las vasijas también estaban vinculadas con la fertilidad: “En Nazca, existió una clara relación entre la fertilidad agrícola y la cerámica policroma [...] (Vaughn, *op. cit.*: 83).”

En la región huasteca el culto a la fertilidad ocupó uno de los primeros lugares, como lo atestiguan las numerosas representaciones escultóricas. Por consiguiente, las expresiones plásticas de dicho culto también fueron importantes y debió haber propiciado manifestaciones muy importantes en las danzas y los cantos, tanto entre los huastecos como entre los mexicanos que habitaban y habitan la región (Montejano, 1985: 8).

“La iconografía plasmada en estas vasijas forman la base de mucho de lo que conocemos acerca de la sociedad y la religión Nasca (Proulx, 2001:120).” Todas las culturas analizadas en es-

te artículo tienen en común la decapitación, pero cada una debió tener sus propias ceremonias y diferentes contextos rituales al respecto, lo cual constituye otro de los aspectos a investigar. Entre los nasca, “La iconografía muestra claramente la decapitación durante la batalla y no como un ritual de sacrificio aislado que siguió a la captura de un enemigo (*ibidem*: 128).”

Entre los Moche, a diferencia de los anteriores, en las vasijas se encuentran escenas en las que los prisioneros de guerra son torturados posteriormente y no en el campo de batalla (*idem*). En los ejemplares de vasijas que conozco tanto de la Huasteca como del sureste no hay representaciones de este tipo. Entre los datos que encuentra Verano (cit. en *ibidem*: 129) 85% de los cráneos pertenecen a individuos masculinos de entre 20 a 50 años, mientras que los femeninos o de infantes representan sólo un 6%, por lo que es más comprensible pensar que estas cabezas-trofeo provienen de batallas y no de rituales cuyo objetivo haya sido la decapitación.

De lo poco que sabemos de la organización religiosa y social de las culturas que se desarrollaron en el sureste, tenemos conocimiento que al igual que la Huasteca se dividían en pequeños señoríos que fortuitamente llegaban a formar alianzas; sin embargo, en la bibliografía consultada no se hace mención sobre la preservación de cráneos humanos y una utilización de éstos que fuese equiparable a la de las culturas peruanas.

Kroeber encontró en una tumba del valle de Nasca una vasija-trofeo situada en lugar del cráneo real. Las vasijas-trofeo en el Perú muestran distintas formas y tamaños, algunas están modeladas con la intención de representar todos los aspectos sobresalientes de una cabeza-trofeo real: los labios amarrados, las cuerdas, el *foramen magnum* ensangrentado, las tiras de piel, etcétera. Mientras que otras parecen estar más vivas y pueden haber sido confeccionadas para reemplazar las cabezas de las víctimas decapitadas.

Los nasca, como muchos otros grupos de las Américas, creían que había una activa relación entre el hombre y la naturaleza. De acuerdo

con esta forma de pensamiento, el orden divino del universo se reflejaba en la organización de la sociedad y en todas las actividades importantes de la vida humana. Así, el control del agua, la siembra de los campos, la cosecha de los granos, la preparación y la celebración de guerras, los inicios de los periodos de los gobernantes y los sucesos comunales similares tenían un significado simbólico y estaban ligados, en una red ramificada de conexiones, con las fuerzas y fenómenos de la tierra y el cielo que los rodeaba. “Esta conexión de ideas cosmológicas y procesos sociales es el punto central para lograr un acercamiento al mundo Nasca (Townsend cit. en *ibidem*: 134).”

La iconografía es pues una de las herramientas más importantes en el desciframiento de estas vasijas-cabeza, que quizá representen ofrendas a las fuerzas espirituales simbolizadas por los elementos manifiestos en la cerámica. En el caso de la Huasteca —y probablemente en los demás— también están relacionadas con la fertilidad, ya que la mayoría de ellas tienen el símbolo que se ha relacionado con el alma del maíz. “Las vasijas trofeo simbolizan no sólo las ofrendas más preciadas [...], sino que también simbolizan la relación entre la decapitación, la sangre, la regeneración y la fertilidad (*ibidem*:136).”

El poder de la guerra

El concepto simbólico de representar las vasijas como cabezas se puede asociar con la guerra la cual a su vez se puede relacionar con la decapitación, pero no sólo en situaciones de conquista sino “[...] con la finalidad de capturar presos para el sacrificio (Renfrew y Bahn, 1991: 366)”, o para la realización de rituales religiosos: “a juzgar por las representaciones en el arte precolombino, el sacrificio ritual de la decapitación estaba en la parte más alta de la lista de las prácticas de ofrendas (Coe, Snow y Benson, 1989: 158)”. Por lo tanto podrían simbolizar la victoria sobre los prisioneros sacrificados. El sacrificio humano, tan difundido en América, se ha relacionado en prácticamente todas las cul-

turas con ceremonias y rituales asociados a la guerra.

Para el noreste de México sabemos que: “la práctica de obtener cabezas como trofeo se dio especialmente en la guerra, continuado hasta el contacto europeo (Wilkerson 1979: 107, 115)”. En cuanto a la Huasteca, existe un cúmulo de referencias acerca de la guerra, por ejemplo Sahagún menciona que: “[...] y a cuantos tomaban en las guerras les cortaban las cabezas, y dejando los cuerpos se las llevaban y las ponían con sus cabellos en algún palo, puestas en orden, en señal de victoria (1969, t. III: 203)”.

Por otro lado Moser (1973: 7) indica que los informantes de Sahagún describen también las acciones de los guerreros de la Huasteca: “Si conseguían cuatro o cinco en la guerra, amarraban todas las cabezas.”¹

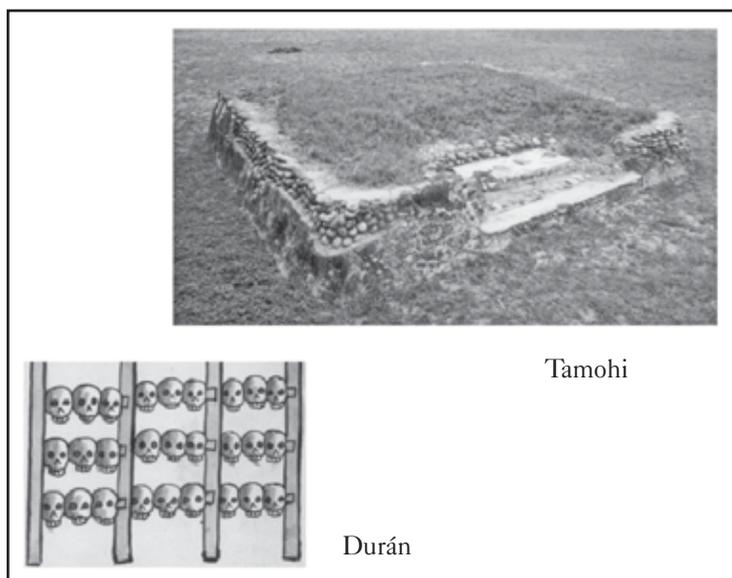
Gran importancia reviste pues el papel de la guerra en estas tres regiones y su posible asociación con la obtención de cabezas-trofeo. Por desgracia la parte que ahora ocupa Estados Unidos de América no cuenta con escritos como los de las otras dos regiones.

Decapitación

En Mesoamérica la decapitación —además de estar íntimamente relacionada con la guerra— también se asocia con el ritual del juego de pelota, por lo que resulta necesario saber si en las otras áreas la decapitación también está asociada con juegos rituales.

En la ciudad arqueológica de Tamohi encontré una pequeña plataforma que identifiqué como el edificio dedicado a *tzompantli* (Zaragoza, 1993 y 2004). Ésta se encuentra orientada hacia el oeste, hacia el ocaso, rumbo cósmico asociado a la muerte; aquí ritualmente se colocaban las cabezas obtenidas en alguna batalla. Después del primer escalón se distingue un rectángulo estucado con cuatro orificios, los cuales pudieron soportar cuatro postes que dieran cabida a grupos de tres cabezas (fig. 3).

¹ Trad. de Diana Zaragoza Ocaña.



● Fig. 3 Tzompantli en Tamohi, tzompantli en Durán.

Gracias a los datos proporcionados por Sahagún, sabemos que los *tzompantli* eran los palos donde colocaban las cabezas obtenidas como trofeo de guerra, él mismo narra que entre los huastecos esta práctica era muy común: “[...] les cortaban la cabeza y la espetaban en el palo que llamaban *tzompantli* [...]” (Sahagún, *op. cit.*, t. I: 155) [...] y a cuantos tomaban en las guerras les cortaban las cabezas, y dejando los cuerpos se las llevaban y las ponían con sus cabellos en algún palo, puestas en orden, en señal de victoria (*op. cit.*, t. III: 203)”.

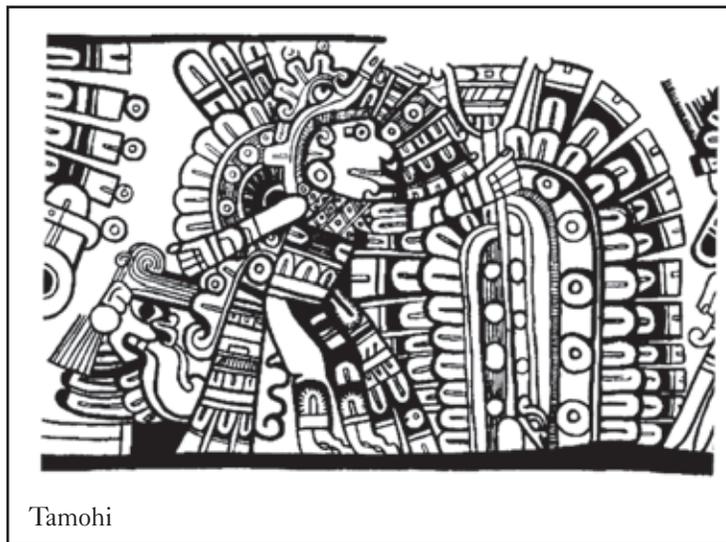
Esta plataforma, que identifiqué como *tzompantli*, está íntimamente relacionada con el altar que contiene una profusa decoración pintada que muestra un sacerdote portando únicamente la cabeza de algún prisionero (fig. 4). Además de las descripciones que hicieron los conquistadores y cronistas respecto a estos edificios, éstos se encuentran ilustrados en varios códices, entre ellos los *Lienzos de Tuxpan* (Melgarejo, 1970).

La representación de estas cabezas en el Perú, en el sureste y en la Huasteca, está sugiriendo que las prácticas de decapitación

en las tres regiones se llevaron a cabo con propósitos religiosos. Sin embargo, hasta el momento, solamente en el Perú se han encontrado cráneos humanos transformados en recipientes (Verano *et al.*, 1999). La utilización de dichos cráneos como recipientes tiene otras connotaciones, pues quizá debieron utilizarse como contenedores de líquidos sagrados, probablemente alucinógenos que permitieran a un chamán comunicarse entre el mundo de los vivos y los muertos. Aunque Gordon Ekholm en sus excavaciones (en Guasave, Sinaloa) encontró una manifestación cultural consistente en la preservación de cráneos,

de la que dice: “Un rasgo cultural adicional que se puede observar es la preservación de material óseo consistente en cráneos, posiblemente como trofeos (Ekholm, 1942: 120)”, rasgo que podría asociarse de manera semejante con los observados en Perú.

Entendemos que la decapitación ritual fue una práctica común, pero hasta la fecha, no he localizado documentos que indiquen la decapitación entre los naturales del sureste. Sin embargo, en los pectorales de concha y en placas de



● Fig. 4 Personaje de la pintura mural de Tamohi con un decapitado.

cobre se muestran personajes portando cabezas, por lo que puedo inferir que aquellas sociedades también realizaron esta práctica; lo anterior podría explicar las vasijas-trofeo mississippianas también asociadas a la guerra y decapitación.

Mediante la investigación etnográfica advertimos que la decapitación ritual desempeñó un papel muy importante en la vida de los nativos americanos, por ejemplo, esto ocurrió entre los jíbaros de Ecuador. Asimismo, la acción de arrancar las cabelleras fue una práctica común entre ciertas tribus nativas americanas del sureste hasta, por lo menos, el siglo XVIII.

Narraciones

Gracias a los escritos que nos legaron cronistas y conquistadores en la segunda mitad del siglo XVI y a los estudios etnológicos y etnográficos llevados a cabo a través de los años, conocemos muchas ceremonias y rituales que se realizaron con fines religiosos. Desafortunadamente las referencias en los documentos de los primeros europeos, conquistadores y frailes españoles que tuvieron contacto con los pueblos amerindios tanto de México como de Perú, no fueron lo suficientemente críticos en sus apreciaciones acerca de las costumbres de los nativos. Como sabemos, los europeos que conquistaron o colonizaron estas tierras tenían una visión del mundo totalmente distinta a la que imperaba en América, por lo que sus apreciaciones deben analizarse cuidadosamente: “los datos copiosos proporcionados por los españoles del siglo diez y seis no pueden por ellos mismos proporcionarnos la comprensión; [...] ya que se dedicaron más a ilustrar lo que hizo la gente, pero dijeron muy poco del porqué lo hicieron (Davies 1979: 211)”.

En el caso de México nos beneficiamos con la valiosa obra de fray Bernardino de Sahagún, quien a través de sus informantes nos recrea una gran cantidad de ceremonias y rituales practicados por los indígenas, por lo menos durante el siglo XVI. En el caso del Perú, el “Inca” Garcilaso de la Vega nos refiere también algunas de las ceremonias de los habitantes de la últi-

ma etapa indígena. Curiosamente también es el cronista de la empresa conquistadora de Hernando de Soto del sureste de los Estados Unidos. Gran relevancia tienen los escritos del “Inca” en su descripción de los viajes del adelantado De Soto, descubridor del Mississippi. En su libro *La Florida del Inca* (De la Vega, 1956) narra los encuentros con poblaciones muy bien establecidas, aunque no proporciona mayor explicación acerca de las costumbres de sus habitantes.

Por desgracia, después de la expedición de De Soto, las conquistas y la colonización de esta parte del continente fueron devastadoras. La mayoría de los exploradores españoles que iban descubriendo las tierras norteamericanas que nos ocupan, no prestaron atención a las costumbres y tradiciones de los nativos sometidos; por lo que como he anotado, para el sureste no contamos con referencias de la misma amplitud que las habidas para México y Perú.

No obstante, conocemos en parte algunas referencias que los colonos franceses hicieron sobre las personas que habitaron en los actuales estados de Louisiana, Arkansas, Texas y Oklahoma. Sin embargo, a partir de la invasión de los ingleses ya no existen referencias de las culturas indígenas de esas regiones; sólo a finales del siglo XIX y principios del XX, los etnólogos estadounidenses muestran cierto interés en ellas y se basan en los escasos reportes etnográficos de los investigadores franceses. Afortunadamente esta labor continúa hasta nuestros días.

Consideraciones generales

En la mayoría de los casos, las semejanzas en las vasijas son, como he mencionado, representaciones de personajes muertos (fig. 1). O'Brien (1994: 4) dice: “obsérvese la actitud de muerte, especialmente los ojos cerrados y los labios abatidos.” Coe, Snow y Benson mencionan: “los alfareros hicieron los recipientes en la forma de cabezas-trofeo, con los ojos cerrados y las bocas fijadas.” (*op. cit.*: 183). Entre los nasca la obtención de cabezas-trofeo se hacía: “ya sea con fi-

nes religiosos o de prestigio social [...] las cabezas trofeo se representan con los ojos cerrados y los labios cosidos con espinas y aparecen en la cerámica y los textiles” (García Cook, 1976: 10).

En la Huasteca, sabemos que “las instituciones altamente estructuradas practicaban el sacrificio múltiple de cautivos lo que reafirma simbólicamente tanto al gobierno como a la religión (Wilkerson, *op. cit.*: 114)”.

Mediante la conjunción de diversos aspectos será posible saber más sobre estas sociedades complejas que crearon las vasijas trofeo. Si afirmo que los grupos en las tres regiones tenían sistemas de creencias comparables, habré de considerar la manera en que estos grupos se comunicaron (si es que la comunicación se dio) y buscar las posibles rutas o los mecanismos del contacto. Las distancias físicas son considerables y me parece que más bien las concordancias obedecen a la convergencia estilística, lo cual podría considerarse como explicación. Como he dicho, mi interés principal se centra en las culturas misisipianas y de la Huasteca debido a sus posiciones más cercanas en tiempo y espacio pero según lo observado, es posible realizar un acercamiento a los materiales del área intermedia, a las culturas que se encuentran en Centroamérica, para evaluar las posibles relaciones con el Perú.

Por ello propongo la existencia de un posible sentido colectivo que explique cómo personas de territorios tan distantes pueden interpretar sus creencias religiosas con un acercamiento material similar.

Esta clase de recipientes en los que solamente se muestra la cabeza, puede reflejar una persistencia americana muy profunda, lo cual tiene que: “ser examinado, en gran parte, en el contexto del análisis de la iconografía de las imágenes en las cuales los aspectos del mundo figurado se representan” (Renfrew, 1997b: 51).

Tales consideraciones se orientan a examinar el pensamiento simbólico, el contexto funcional y las dimensiones cronológicas con el objeto de entender si las comunicaciones ocurrieron entre regiones o, lo que es más probable, había un grado de convergencia entre las prácticas sociales y religiosas subyacentes.

Uno de los puntos principales que deben solucionarse es la manera en que ocurrieron estas afinidades; hay que explorar las teorías sobre la movilización de grupos a través de corredores terrestres. En el caso del noreste de México y el sureste de Estados Unidos parece difícil esta situación por el hecho de que Tamaulipas y el centro de Texas tienen un territorio agreste por donde no es fácil viajar. Las migraciones podrían haber utilizado una mejor manera de transitar a través de las lagunas costeras, lo cual permitiría abasto de alimentos y agua; he estado trabajando bajo estos supuestos. Sin embargo, existen otras hipótesis acerca de la navegación que utilizaba las corrientes del Golfo de México para transitar de un lado al otro. Este planteamiento se antoja fácil, pero ¿cómo fue la comunicación desde el Perú si es que la hubo? Quizá explorando la parte central de América podamos obtener algunas respuestas.

Si bien es conocida de todos la relación entre el área sudamericana y el occidente de México en la época antigua, ahora sabemos por medio de las nuevas exploraciones en el territorio mexicano, que no sólo había relaciones basadas en los objetos metálicos y técnicas metalúrgicas, sino que también se compartieron algunos de los conceptos ideológicos, mismos que se representaron de forma similar. Aun cuando en esta línea hay algunos investigadores que se dedican a su esclarecimiento, no se ha establecido relación alguna con la porción del noreste de México o del sureste de Estados Unidos.

Durante los últimos años (Zaragoza, 2001, 2004b, 2005) he trabajado en las relaciones que existieron entre las culturas desarrolladas en el noreste de México y las del sureste de los Estados Unidos, de las cuales surgen muchas preguntas relacionadas con estos objetos. He tenido la oportunidad de conocer una gran cantidad de estos objetos procedentes de la región huasteca, particularmente las vasijas-cabeza, pero me he dado cuenta que junto con estas representaciones también se encuentran otro tipo de vasijas: las vasijas efigie (fig. 5). Éstas también se encuentran en la región del sureste de Estados Unidos, al igual que en la costa peruana, ¿quie-

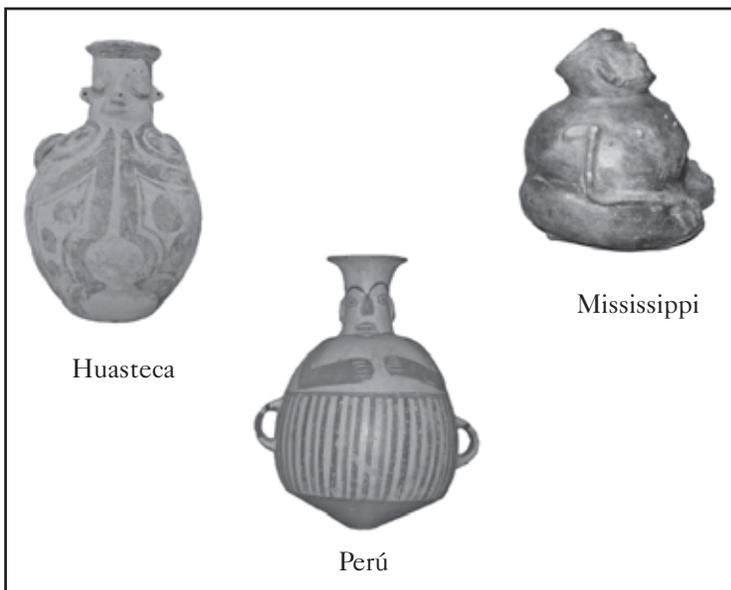


Fig. 5 Vasijas-efigie asociadas con las vasijas-cabeza.

de pensamiento?, ¿se trata aquí de una conciencia compartida para explicar cosas? No intento decir —por lo menos en este momento— que los contactos directos entre Norteamérica y Suramérica se dieron alrededor de este tema, aun cuando no rechazo la idea; sin embargo, dejo claro que entre el sureste y la Huasteca, las correspondencias están suficientemente demostradas. Aun cuando las regiones se conocen muy bien, considero pertinente presentar un mapa, en vista de que las distancias involucradas son relevantes (fig. 6).

Estas tres regiones americanas alcanzaron una organización social

re decir que estamos delante de acercamientos cognoscitivos similares?

Esta relación es en parte, la razón que tengo para dar contestación a la inquietante pregunta, ¿cuáles fueron las razones que llevaron a los pobladores de estas tres áreas distantes entre sí a responder de una manera similar a pensamientos simbólicos, reflejando —mediante estos indicadores arqueológicos— sus creencias. Por ello quiero profundizar mi investigación sobre las pautas de organización e ideología a través de sus representaciones simbólicas.

Deseo comprender estas manifestaciones e intento descubrir los patrones comunes que hicieron a los habitantes de Mesoamérica, el sureste de Estados Unidos y la costa de Perú representar estos objetos relativamente de la misma manera; aunque siempre surgen otras preguntas, por ejemplo: ¿responde esto a una manera similar



Fig. 6 Mapa con las áreas mencionadas.

y política muy compleja, la cual se sostenía económicamente en gran medida de la agricultura. Cabe recordar que en las tres demarcaciones el maíz fue el producto principal. También tenemos conocimiento que estas organizaciones fueron gobernadas por sacerdotes, quienes a su vez fueron guerreros.

¿Por qué las culturas nasca y moche en el Perú tenían entre sus representaciones principales las vasijas-trofeo y las figuras efigie o vasijas retrato y más adelante en el noreste de México y sureste de Estados Unidos se observa el mismo complejo arqueológico? De manera definitiva, creo que en las tres regiones estos elementos se relacionan con profundas raíces religiosas que se plasman en el simbolismo de sus rituales. En este caso pienso que en las tres regiones dichos componentes religiosos tienen relaciones con rituales funerarios. Cuando culturas tan alejadas geográficamente como las mencionadas producen objetos rituales tan similares, merece una explicación.

Bibliografía

- Coe, Michael, Dean Snow y Elizabeth Benson
1989. *Atlas of Ancient America*, Nueva York, Facts on File.
- Davies, Nigel
1979. "Human Sacrifice in the Old World and the New: Some Similarities and Differences", en *A Conference at Dumbarton Oaks*, Washington D.C., 13-14 de octubre, pp. 211-226,
- Dávila Cabrera, Patricio y Diana Zaragoza Ocaña
2002. "Tamtoc: una ciudad en la Huasteca", en *Arqueología Mexicana*, núm. 54, marzo-abril.
- Davis, Whitney
1992. "Style and History in Art History", en *The Use of Style in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 18-31.
- De la Vega, Garcilaso
1956. *La Florida del Inca*, México, FCE.
- Ekholm, Gordon
1942. "Excavations at Guasave, Sinaloa, Mexico", en *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, Nueva York, vol. XXXVIII, parte II pp. 23-139.
- García Cook, Ángel
1976. *Antropología. Los señoríos regionales: Moche y Nasca*, México, Programa televisivo producido para Televisa.
- Hodder, Ian
1992. "Style as Historical Quality", en *The Use of Style in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 44-51.
- Hudson, Charles
1992. *The Southeastern Indians*, Knoxville, The University of Tennessee Press.
- Melgarejo Vivanco, José Luis
1970. *Códices de tierras. Los Lienzos de Tuxpan*, México, Petróleos Mexicanos.
- Montejano y Aguiñaga, Rafael
1985. "Presencia de los mexicas en la Huasteca", en *Danza de las Varitas*, San Luis Potosí, Gobierno del Estado de San Luis Potosí/Museo de la Máscara, pp. 7-8.
- Moser, Christopher
1973. "Human Decapitation in Ancient Mesoamerica", en *Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology*, Washington, D.C., núm. 11.
- O'Brien, Michael
1994. "Cat Monsters and Head Pots", en *The Archaeology of Missouri's Pemiscot Bayou*, Missouri, University of Missouri Press.
- Proulx, Donald A.
2001. "Ritual use of Trophy Heads in Ancient Nasca Society", en Elizabeth P. Benson y Anita G. Cook (eds.), *Ritual Sacrifice in Ancient Peru*, Austin, University of Texas Press.
- Renfrew, Colin
1997a. "Towards a Cognitive Archaeology", en *The Ancient Mind. Elements of Cognitive Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 3-12.
1997b. "The Archaeology of Religion", en *The Ancient Mind. Elements of Cognitive Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 47-54.

- Renfrew, Colin y Paul Bahn
1991. *Archaeology. Theories, Methods and Practice*, Londres, Thames and Hudson.
- Sahagún, fray Bernardino de
1969. *Historia General de las cosas de la Nueva España*, México, Porrúa.
- Soustelle, Jacques
1979. "Ritual Human Sacrifice in Mesoamerica: an Introduction", en *A Conference at Dumbarton Oaks*, Washington, D.C. 13-14 de octubre, pp. 1-5.
- Swanton, John
1944. "Relation Between Northern Mexico and the Southeast of the United States from the Point of View of Ethnology and History", en *El norte de México y el sureste de Estados Unidos. III Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, México, SMA, pp. 259-276.
- Vaughn, Kevin J.
2004. "Households, Crafts, and Feasting in the Ancient Andes: the Village of Early Nasca Craft Consumption", en *Latin American Antiquity (Society for American Archaeology)*, Washington, D.C., vol. 15, núm. 1, pp. 61-88,
- Verano, John W. *et al.*
1999. "Modified Human Skulls from the Urban Sector of the Pyramids of Moche, Northern Peru", en *Latin American Antiquity (Society for American Archaeology)*, Washington, D.C., vol. 10, núm. 1 pp. 59-70.
- Wiessner, Polly
1992. "Is there a Unit to Style?", en *The Use of Style in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 105-112.
- Wilkerson, Jeffrey
1979. "In Search of the Mountain of Foam: Human Sacrifice in Eastern Mesoamerica", en *A Conference at Dumbarton Oaks*, Washington, D.C., 13-14 de octubre, pp. 101-132.
- Zaragoza Ocaña, Diana
1993. "Un posible tzompantli en la zona arqueológica El Consuelo, Tamuín, S.L.P.", en *Huasteca. I. Espacio y tiempo, mujer y trabajo*, México, CIESAS, pp. 53-57.
- 2001. "Contactos entre la Huasteca y el sureste de los Estados Unidos de Norteamérica", en *Memoria electrónica del III Coloquio de la Maestría en Arqueología*, México, ENAH-INAH.
- 2003. "Tamohi, su pintura mural", en Serie: *Museo de la Cultura Huasteca*, Tamaulipas, Gobierno del Estado de Tamaulipas/Instituto Tamaulipeco para la Cultura y las Artes/Gobierno Municipal/Conaculta-INAH/Espacio Cultural Metropolitano.
- 2003. "La Huasteca, siglos XV y XVI: propuesta de subáreas culturales, Tamohi como estudio de caso", tesis de doctorado en Antropología, México, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM.
- 2004. "Vecinos cercanos", en *Arqueología. Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH*, núm. 32, segunda época, México, INAH, enero-abril, pp. 71-93.
- 2005. "Characteristic Elements Shared by Northeastern Mexico and the Southeastern United States", en *Gulf Coast Archaeology, the Southeastern U.S. and Mexico*, Tampa, University of Florida Press, pp. 245-259.



Representaciones de patos en Mesoamérica

La relación que las culturas mesoamericanas tuvieron con su medio, trajo como consecuencia el interés, la fascinación, la curiosidad y el respeto por diversas especies de animales. Esto se dio a tal grado que comenzaron a adjudicarles un estatus mítico, divino, sagrado y fantástico. Uno de estos animales fue el pato. Sus representaciones están presentes desde el Preclásico temprano, continúan durante el Clásico y llegan hasta el Posclásico; asimismo, abarcan diversas regiones mesoamericanas. Esta continuidad en su manufactura, aunada a la diversidad y el valor de los materiales utilizados para hacer estas representaciones, plantean las siguientes interrogantes: ¿qué importancia tenía el pato para las sociedades prehispánicas?, ¿cuáles eran las asociaciones y/o el simbolismo adjudicado a esta ave? El siguiente estudio intenta darles respuesta, haciendo un análisis iconográfico a un lote de 43 piezas de diferente temporalidad y procedencia mesoamericana; asimismo, se complementa con la información obtenida a partir del contexto en que se descubrieron y con las referencias teóricas pertinentes a dicho tema.

The close ties of Mesoamerican people with their environment led to the interest, fascination, curiosity and respect for diverse animal species. This connection was so strong that the people began to give animals a mythical, divine, sacred, and fantastic status. The duck was one of these animals. Its representation may be found in the Early Preclassic, Classic and up to Post-classic periods; these representations were common to diverse Mesoamerican areas. Continuity in the manufacture of duck representations, along with the diversity and value of materials used raises the following questions: What was the importance of ducks for pre-Hispanic societies? What were the associations and/or the symbolism of this bird? The following study tries to answer these questions through an iconographic study of a group of forty-three pieces from different periods and sources in Mesoamerica; the study is complemented by contextual information from where the pieces were found and theoretical references relevant to the subject.

El impacto de la relación que las culturas mesoamericanas mantuvieron con sus respectivos entornos ambientales quedó registrado en la cultura material que se ha podido recuperar en la actualidad: son testigos mudos de la fascinación que para estas culturas provocaban los fenómenos naturales, las montañas, los cuerpos de agua, la flora y la fauna. El vínculo que el hombre estableció con la fauna de su respectivo ambiente se basó en la admiración por las cualidades físicas ajenas al ser humano, pero presentes en ellos (volar, vivir en el agua o bajo la tierra, desplazarse velozmente o ser cazadores mortíferos). Esta relación terminó por integrarse a la cosmovisión de los pueblos mesoamericanos, cubriendo aspectos de carácter religioso, político y social. Así mamífe-

* Facultad de Antropología de la Universidad Veracruzana, Xalapa [yirostone@hotmail.com].

ros, aves, reptiles, insectos y peces adquirieron atributos sobrenaturales y energías invisibles que determinaban incluso la existencia misma del hombre (De la Garza, 1984).

Si bien el jaguar, la serpiente, el águila y el venado fueron de alguna forma animales muy especiales para las sociedades prehispánicas y han acaparado la atención de los investigadores en la actualidad, docenas más de especies animales también se representaron en gran número; pero hasta la fecha no se tiene una idea clara del porqué llamaron la atención de estos pueblos. Incluso se desconoce las asociaciones y simbolismos adjudicados a cada uno de ellos. Tal es el caso de las representaciones de los patos, las cuales proceden de diversas áreas y culturas mesoamericanas, como: la costa del Golfo, el Altiplano Central, el occidente de México, Oaxaca y el área Maya; asimismo, se ha observado que provienen de distintas épocas, que abarcan el Preclásico, Clásico y Posclásico.

Se llevó a cabo el análisis de un total de 43 elementos que contaran con forma o rasgos del ave en cuestión. Dicho conjunto de piezas se manufacturó con diferentes tipos de materiales, así como en gran variedad de tamaños; en su totalidad presentan un muy buen estado de conservación. El análisis siguió una metodología iconográfica basada en las propuestas de Joralemon (1990) y Panofsky (1962), con el propósito de obtener una identificación de formas y rasgos en un primer plano individual y posteriormente de manera global. También se obtendrá una interpretación inicial, misma que se complementa y se enriquece con el registro o contexto arqueológico de cada uno de los elementos (cabe señalar que en algunos casos hubo ausencia de tal información), así como por las consideraciones temáticas pertinentes habidas en estudios mesoamericanos previos.

El pato (*Anatinae*)

El pato es una especie de la familia *anatidae*, al igual que los gansos, cisnes y cercetas. El nombre propio de la especie del pato es *anatinae* y se subdividen en cuatro géneros: *anatinae* (pa-

tos de río), *dendrocygninae* (patos silbadores), *oxyurinae* (patos zambullidores), *stictonettinae* (patos pecosos). Su hábitat preferido son los cuerpos de agua, ya sea pequeños (como charcos, arroyos, lagunas y pantanos) o grandes (ríos y lagos). Su alimentación se basa principalmente en semillas, pasto, plantas acuáticas, insectos, peces muy pequeños y hasta moluscos y crustáceos. En el catálogo sobre las especies de aves en México realizado por Emmet Blake, se registran más de quince especies de patos que emigran en determinada época del año hacia diferentes partes de nuestro país (Blake, 1953). Por su parte, en el catálogo de aves en México llevado a cabo por Roger Tory y Edward Chalif, se registran en nuestro país un total de 29 especies de patos, de las cuales quince son migratorias en invierno (Tory y Chalif, 1973: 34-50).

Características particulares de las 43 representaciones de patos

Para manufacturar los elementos que componen este estudio se utilizaron tres tipos de materia prima:

Lítica: 21 piezas.

- Basalto: tres esculturas.
- Obsidiana: catorce piezas.
- Amatista: una pieza.
- Jadeíta: dos piezas.
- Pedernal: una pieza.

Cerámica: 20 piezas.

Argamasa de arena: una pieza.

Asimismo, se tiene el registro de formas estilizadas de aves menores manufacturadas en concha (de tres especies diferentes), procedentes del sitio La Playa en Nayarit (figs. 1 y 2). Se trata de cinco pendientes zoomorfos que se encontraron en contextos funerarios y que formaban parte de las ofrendas de los entierros dentro de las tumbas de tiro del sitio; están fechados en el Clásico medio (Flores Montes de Oca, 2007). Cabe puntualizar que estos ejemplares no se incluyeron en este estudio,



● Figs. 1 y 2 Pendientes zoomorfos. Nayarit. Tomadas de Flores Montes de Oca (2007).

ante la imposibilidad de poder determinar que las aves representadas fueran patos.

Como se puede apreciar, las representaciones de patos se elaboraron con materiales que tenían un alto valor en la tradición cultural mesoamericana, por lo que su uso fue primordialmente elitista y se restringió a actividades ceremoniales tanto civiles como religiosas. Este uso adquiere varias funciones: instrumentos musicales del tipo aerófonos (ya sean silbatos u ocarinas), utensilios para complementar la vestimenta (como pendientes y cuentas para collares), figurillas del tipo juguetes de barro cocido, botellones y vasijas globulares de cerámica, esculturas tipo decoración arquitectónica, tipo portátil y monumental tipo fuente.

Estilísticamente se pueden dividir en tres grupos: a) representación naturalista (en la que no se aplica la ley de la frontalidad), b) representación estilizada (principalmente su cabeza y pico o bien su silueta corporal) y c) representaciones antrozoomorfas. Del primer grupo, los elementos manufacturados en cerámica, al ser huecos en su interior, fungieron como contenedores ya fueran de líquidos, sólidos o bien de

aire (instrumentos musicales). Los elementos manufacturados en basalto tuvieron la función de ser esculturas, de tipo monumental (como la de Laguna de los Cerros) o bien de tipo fuente y tipo portátil, de acuerdo con la tipología para monumentos de la región de San Lorenzo Tenochtitlan, Veracruz, hecha por Cyphers (2004: 19, 106).

Los elementos del segundo grupo se elaboraron en obsidiana, amatista y jadeíta; en su gran mayoría son objetos pequeños (5 cm en promedio) que se utilizaron como aderezos suntuarios (pendientes y cuentas para collares). Sólo hay una pieza en jadeíta con la forma estilizada de la cabeza y pico de un pato. Es posible que se usara como una especie de bigotera, que su uso fuese ceremonial-ritual y que sacerdotes o personas de elite la utilizaran. Lo anterior encuentra sustento al analizar las figurillas antrozoomorfas provenientes de los Tuxtlas, de la isla de Jaina y de Jonuta.

Las figurillas antrozoomorfas pertenecen al tercer grupo estilístico. Son personajes ataviados con rasgos distintivos del pato, principalmente el pico, en el rostro y el plumaje de esta

ave cubre la totalidad de su cuerpo. Una de ellas se elaboró en jadeíta (la estatuilla de los Tuxtles), lleva en el rostro un pico de pato y el torso de su cuerpo está cubierto por dos alas. Alrededor del cuerpo del personaje se esgrafiaron una serie de símbolos y numerales en cuenta larga. Las tres figurillas restantes se manufacturaron en cerámica y provienen de la isla de Jaina, Campeche, y de Jonuta, Tabasco (Piña Chan, 1968; Cabrerros y Guzmán 2006). También representan a un personaje ataviado con un pico de pato en el rostro y con plumaje en su cuerpo. Sólo quedan al descubierto pies y manos, así como ojos, nariz y frente.

De los 43 elementos analizados, 25 se encontraron como parte de ofrendas funerarias, 11 vasijas y figurillas zoomorfas de cerámica proceden de Tlatilco, Monte Albán y Colima; tres figurillas antropo-zoomorfas provienen de la Isla de Jaina y de Jonuta (encontradas en contextos habitacionales) y un lote de catorce cuentas de obsidiana con la cabeza y el pico estilizado del pato, son del Templo Mayor. Otros cuatro elementos provienen de diferentes contextos arqueológicos. La ubicación original de la escultura zoomorfa de argamasa de arena es del sitio de Comalcalco, Tabasco; fue parte de la decoración de uno de los edificios importantes de la plaza principal del sitio (Armijo y Millán, 1998: 201). Una escultura monumental zoomorfa decapitada, proveniente del sitio de Laguna de los Cerros, Veracruz, e identificada como monumento 13, se encontró en el centro de la plaza principal, junto a un pequeño adoratorio (Medellín, 1971: 11). Las esculturas zoomorfas de basalto, tipo monumental fuente y tipo portátil, se descubrieron en lo que actualmente se identifica como el centro ceremonial del sitio de San Lorenzo, Veracruz (Stirling, 1957: 13).

No se pudo obtener información del contexto en excavación (y en algunos casos tampoco su procedencia) de 11 elementos: tres figurillas zoomorfas tipo instrumentos musicales (atribuidas a las regiones Norte y Centro de Veracruz), según datos del Museo de Antropología de Xalapa (MAX) y el Museo Nacional de Antropología (MNA); tres vasijas zoomorfas que tienen procedencia pero no contexto arqueológico

(dos de Tlapacoya, Estado de México y una de Las Bocas, Puebla); un fragmento de figurilla con forma de cabeza de pato, procedente del museo de sitio de Villa Tezontepec, Hidalgo; una cuenta de amatista con forma de cabeza y pico de pato estilizada, atribuida a la región Centro de Veracruz, según el MAX; una cuenta de obsidiana con forma de cabeza y pico de pato, atribuida al sitio de Tlatelolco según el MNA; y dos piezas de jadeíta (una posible bigotera ceremonial con forma estilizada de la cabeza y pico del ave, ubicada actualmente en las bodegas del MNA y la figurilla antropo-zoomorfa procedente de San Andrés Tuxtla, Veracruz).

Las representaciones de patos durante el horizonte Preclásico

Los ejemplos de mayor antigüedad de la producción de este complejo de representaciones de patos los encontramos en el Preclásico temprano (1200-800 a.C) en el sur de la Costa del Golfo y en el Preclásico medio (800-400 a.C) para el Altiplano Central. Se fabricaron en dos tipos de materiales: cerámica (en el Altiplano Central) y basalto (en la Costa del Golfo). Se aprecian que se elaboraron en un momento en que los pueblos de estas áreas habían alcanzado un buen dominio en el trabajo de ambas materias primas. En el sur de la Costa del Golfo, se utilizaron materiales como el basalto y el jade para manufacturar formas de patos en escultura monumental y objetos suntuarios de jade. El monumento 13 del sitio Laguna de los Cerros, Veracruz, es una escultura decapitada, conserva sólo el cuerpo, de aspecto alargado y extremos curvos. En ambos lados se tallaron las alas, que están formadas por dos elementos: una greca en espiral y cuatro largas plumas curvas (figs. 20 y 21).

Podemos vislumbrar una idea sobre los conceptos subyacentes en las representaciones tanto por el monumento 13 de Laguna de los Cerros como por la figura portátil de San Lorenzo, así como mediante el análisis del monumento SLT-9 del sitio de San Lorenzo, Veracruz (1200-900 a.C). Este monumento es una escultura tipo fuente con forma del cuerpo de un ave,

identificada como pato por las patas membranosas en su parte inferior (figs. 22, 23, 24 y 25). Coe señaló la posibilidad de que la especie *Spatula chlypeata*, sea la que está esculpida en la parte frontal del monumento SLT-9 de San Lorenzo, Veracruz (Coe, 1965: 22). Dicho monumento tiene en el costado derecho una abertura en forma de U, en la cual puede embonar perfectamente un ducto de uno de los ramales del monumento SLT-73, un acueducto hecho en piedra basáltica de 1.75 m de longitud (Krotser, 1973: 45). Las excavaciones realizadas en la parte este del acueducto revelaron la existencia de un pozo o manantial que alimentaba el acueducto y sus ramales (Hernández, 2000: 161), mismo que Coe piensa que debió abastecer la fuente zoomorfa (Coe y Diehl, 1980: 119-120).

En cuanto a los bajo relieves de líneas ondulantes, Matthew Stirling los identificó como elementos que significan agua (Stirling, 1957: 19). Más tarde Joralemon coincidió con esta interpretación en su estudio sobre la iconografía olmeca, clasificándolos como “agua escurriendo”. Asimismo, descubrió esas reproducciones estilizadas en incisiones sobre vasijas de cerámica, esgrafiados sobre piezas de jade y en un personaje de la pintura mural de la cueva de Oxtotitlán, Guerrero.

La representación de las alas esculpidas encontrada en el monumento SLT-9 y en la escultura de Laguna de los Cerros se asemeja a las representaciones que Joralemon (1990: 39, 65) clasifica como garra-ala. Este complejo garra-ala se plasmó en un gran número de ejemplares de vasijas cerámicas para uso ceremonial, en la escultura menor y monumental, y en la pintura mural, identificadas tanto en la cultura olmeca del sur de Veracruz y norte de Tabasco, como en el complejo artístico olmeca presente en gran parte del mundo mesoamericano durante el periodo Preclásico.

El sitio de San Lorenzo, Veracruz, se ubica en un ambiente que posee abundancia de agua, por la existencia de importantes cuerpos de agua que, debido a la alta precipitación pluvial en la temporada de lluvias, desbordan sus cauces generando amplias llanuras de inundación

y gran cantidad de lagunas, arroyos y esteros. Toda esta abundancia acuífera enriquecía el entorno para el aprovechamiento y consumo de las poblaciones del llamado *hinterland* (espacio interior) de San Lorenzo Tenochtitlan (Symonds *et al.*, 2002). Hasta hace unas décadas, a nuestro país arribaban diversas especies migratorias de patos durante el otoño (Blake, 1953), quizá algunas de estas especies llegaba a tierras olmecas del sur de la Costa del Golfo en el Preclásico temprano.

Hay otra escultura menor procedente de este mismo sitio con forma de pato y que Cyphers la clasificó como “figura portátil” (figs. 15 y 16). De acuerdo con esta autora, las figuras portátiles tenían la función de difundir los conceptos cosmológicos que reafirmaban las jerarquías sociopolíticas en una región (Cyphers, 2007: 40). A este tipo de figura y de función quizás corresponda la famosa figurilla de jade de Los Tuxtles, dado su tamaño, el material en que se creó, la serie de símbolos y numerales en cuenta larga esgrafiados en ella y el personaje en si retratado: una dualidad antro-po-zoomorfa (fig. 17). Se trata de un individuo de complexión robusta, cuyo rostro está parcialmente cubierto por una máscara con forma de pico de pato y tiene alas en el torso. En su parte frontal tiene una fecha, que se identificó como 162 a.C. La máscara de pato que cubre su rostro pudiera tratarse en realidad de una bigotera. Fundamentalmente lo antes dicho con la existencia en las bodegas del Museo Nacional de Antropología de una bigotera zoomorfa manufacturada en jade, con la forma estilizada de la cabeza y pico de un pato (figs. 18 y 19).

Encontramos ejemplares de manufactura de vasijas con forma de patos en los en sitios del Altiplano Central como Tlatilco y Tlapacoya (figs. 3, 4, 5, 6, 7 y 8), pero su presencia se extendió hasta sitios como Las Bocas, Puebla (fig. 9), donde se reportó el hallazgo de un par de vasijas zoomorfas con forma de pato (Beverido, 1996; Coe, 1965). La característica principal de los ejemplares del sitio de Las Bocas, es que tienen decoración exterior con incisiones, ya sea en forma de vírgulas o bien de bandas cruzadas. En Chalcatzingo, Morelos, se encontraron una gran



● Fig. 3 Vasija zooforma. Tlatilco, Estado de México. MNA.



● Fig. 4 Vasija zooforma. Tlatilco, Estado de México. MNA. (Foto del autor).



● Fig. 5 Vasija zoomorfa. Tlatilco. Estado de México. MNA. (Foto del autor).

variedad de figurillas zoomorfas (aves, reptiles y mamíferos) en contextos pertenecientes al Formativo medio. En cuanto a las aves, la colección incluye patos y posiblemente guajolotes (Grove, 1987: 280). Las vasijas procedentes de Tlatilco y Tlapacoya se hallaron en contextos funerarios. En el Peclásico predominaban los

entierros directos, primarios y con ofrenda funeraria, en donde ya se podía identificar la presencia del concepto vida-muerte.

Exceptuando los dos ejemplares del sitio de Las Bocas, Puebla, el resto de las piezas tienen una representación totalmente naturalista, carente de complejidad y/o abstracción simbólica y dejan traslucir, como lo manifiesta De La Fuente, que la reproducción de imágenes de la naturaleza es fruto de la observación directa de una sociedad de tipo campesina. Su significado radica en manifestar el principio de vida y su función es acompañar a los muertos (De La Fuente, 1974: 34).

Con base en las vasijas zoomorfas que encontró durante sus excavaciones en Tlatilco y Tlapacoya, Piña Chan consideraba que las vasijas de patos eran la representación mágica de estas aves en trance de convertirse en hombres (Piña Chan y Covarrubias, 1964: 101). Sin em-



● Fig. 6 Vasija zoomorfa. Tlatilco. Estado de México. MNA. (Foto del autor).

bargo, en ninguna de las vasijas en las cuales basó esta posible temática, se puede apreciar algún rasgo antropomorfo. Durante las excavaciones realizadas por el doctor Alfonso Caso en Monte Albán, Oaxaca, se descubrieron vasijas miniaturas zoomorfas con forma de patos en contextos funerarios (fig. 10). Su fechamiento corresponde al periodo Preclásico medio (Caso, 2002).



● Fig. 7 Vasija zoomorfa. Tlatilco. Tomada de Coe (1965).



● Fig. 9 Vasija zoomorfa. Las Bocas, Puebla. Tomada de Coe (1965).



● Fig. 8 Vasija zoomorfa. Tlapacoya. Tomada de Coe (1965).

Las representaciones de patos durante el horizonte Clásico

Son ejemplos de la percepción naturalista antes mencionada cuatro ejemplares de vasijas zoomorfas con forma de pato, procedentes de sitios del área del occidente de México como Los Ortices, Nogueras y Comala, en el actual estado de Colima. Se descubrieron en contextos funerarios, como parte de ofrendas en las tumbas de tiro, y están fechados en el Clásico



● Fig. 10 Vasijas miniaturas zoomorfas. Monte Albán, Oaxaca. MNA. (Foto del autor).

temprano (figs. 11 y 12) y Clásico medio (figs. 13 y 14).

El contexto funerario tanto de estos ejemplares del occidente de México, como los antes mencionados del Altiplano Central, nos recuerda que no hay obra de arte que no conlleve un simbolismo para su realización. La presencia de estas vasijas con forma de pato en contextos funerarios podría ser un indicador de lo



● Fig. 11 Vasija zoomorfa. Colima. Tomada de De la Garza (1974).

que Matos Moctezuma llama una visión dual del mundo circundante, el ciclo constante vida-muerte. Concebido a partir de las observaciones que el hombre hace de la naturaleza, por ejemplo: ver que una parte del año cuenta con lluvias y que la otra corresponde a la temporada de secas, en la que todo muere (Matos, 1987). Esto explicaría una característica constante en estas vasijas zoomorfas del centro y occidente de México: tienen la función de ser receptoras

o contenedoras en su interior del líquido vital para las sociedades agrícolas: el agua.

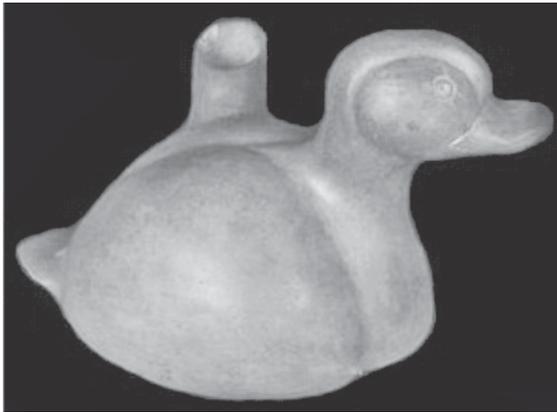
En el centro de Veracruz, durante el Clásico tardío se manufacturan silbatos y ocarinas en mayor cantidad y calidad, algunos de ellos con forma de patos (figs. 26, 27 y 28). El uso de instrumentos musicales de aliento, tales como los silbatos y ocarinas, se lleva a cabo desde el Preclásico medio



● Fig. 12 Vasija zoomorfa. Colima. Tomada de De la Garza (1974).

en la región central de la Costa del Golfo (Arellanos, 2006: 403); asimismo, hay ejemplares de objetos del tipo zoomorfo con forma de aves desde el Preclásico temprano en la cuenca y en el occidente de México (Nelly, 1980: 77, 82).

En la Pirámide 1 del Grupo Sur del sitio Las Higueras, Veracruz, Arellanos encontró varios ejemplares de instrumentos de diversos tipos (sonajas, flautas y caracoles), pero en específico había silbatos zoomorfos sencillos y dobles con representaciones de aves pequeñas (Arellanos, 2006: 371-372). El gran número de artefactos sonoros hallados, así como de sus representaciones en el arte pictográfico, muestran la importancia que tuvieron las actividades musicales y danza durante el periodo Clásico en el centro de la costa del Golfo. Para Arnd Both, tanto los sonidos del ambiente natural como la música



● Fig. 13 Vasija zoomorfa. Colima. Tomada de *Arqueología Mexicana*, núm. E9.



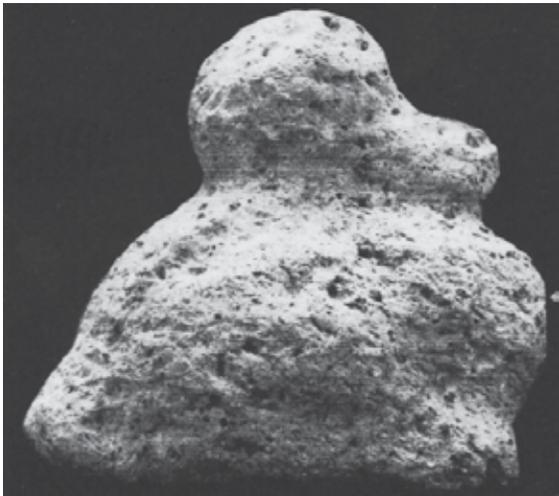
● Fig. 14 Vasija zoomorfa. Colima. Tomada de *Arqueología Mexicana*, núm. E9.

instrumental y vocal estaban estrechamente relacionados con los conceptos religiosos. Por tal motivo los instrumentos musicales se consideraban recipientes divinos, por lo que se trataban con gran respeto y su sonido se entendía como la voz de los dioses (Both, 2005). Lo anterior se corrobora precisamente en el sitio de Las Higueras, en la región del centro de Veracruz, pues en las famosas pinturas murales encontradas en la pirámide 1 se aprecian imágenes de procesiones de personas ricamente ataviadas y varias de ellas llevan en las manos grandes caracoles, maracas, cornetas, huehuétl y flautas. Arellanos menciona que los temas re-

presentados en estos murales de Las Higueras se relacionan con ceremonias civiles y rituales, procesiones y ejecuciones de danzas (Arellanos, 2006: 112-113). Por su parte Medellín señala que en estos murales también se observan personajes ricamente ataviados que parecen ser cautivos amarrados en serie y van acompañados por personajes que están soplando caracoles (Medellín Zenil, 1969: 2).

En la actualidad podemos encontrar vestigios de la manufacturación y uso de instrumentos musicales de aliento zoomorfas con forma de aves, en las comunidades nahuas de Chililico y Tepexititla, municipio de Huejutla, Hidalgo. En ambos lugares se fabrican flautas globulares de barro con forma de aves denominadas cocohuilotl. El sonido que emiten es similar al que producen las palomas coquitas, de ahí el nombre que le dan los habitantes de esta zona. Actualmente acostumbran colocarlas en las ofrendas del Xantolo, particularmente las dedicadas a los niños, pues se les considera como juguetitos. (Camacho, 2007: 63-64). Otra función que las figurillas con forma de ave pudieron tener fue la de servir como juguetes para niños. Prueba de ello es una figurilla zoomorfa con forma de paloma, encontrada durante las excavaciones en el sitio de Nopiloa, Veracruz (fig. 29). Su interior es hueco y su exterior está sin pulir, pero conserva aún restos de pintura azul y rojo. Medellín Zenil describe el contexto arqueológico de esta pieza como un residuo o vertedero obligado para depositar todos los materiales que por imperfección no podían ser o seguir siendo objetos de veneración. La clasifica dentro de la tipología de figurillas como juguetes de barro cocido y señala la posibilidad de que se fabricaran en una sola ocasión del año, con la finalidad de hacer participar en fiestas importantes a los niños (Medellín, 1987: 39).

Cuatro figurillas antrozo-zoomorfas incluidas en este estudio ejemplifican la manera en que para las sociedades mesoamericanas el mundo animal siempre constituyó una gran fuente de recursos simbólicos para representar aspectos de la realidad como: fuerzas de la naturaleza, seres divinos y grupos sociales. Estas figurillas podrían representar esa cualidad metamórfica



● Figs. 15 y 16 Escultura zoomorfa tipo portátil. San Lorenzo, Veracruz. Tomadas de Cyphers (2004).

de hombres y dioses de convertirse o adoptar las características de determinados animales, en este caso el pato. Son figurillas de moldeado hueco, por tal razón Piña Chan determinó que eran del Clásico temprano (300-650 d.C), asimismo señala que se hallaron en contextos habitacionales (Piña Chan, 1968). Las figurillas



● Fig. 17 Figurilla antro-po-zoomorfa. Los Tuxtlas, Veracruz. MNA. (Foto del autor).

están clasificadas como antro-po-zoomorfas, pues representan personajes finamente ataviados (orejeras, collar de cuentas, tocado, pulseras y una vestimenta muy decorada por las incisiones aplicadas). En el rostro llevan una máscara con forma de pico aplanado, corto, ancho y chato que corresponde al de un pato (figs. 30, 31 y 32).

Las figurillas provenientes de Jaina, Campeche, y Jonuta, Tabasco, destacan por la similitud en sus estilos y la relativa cercanía entre ambos sitios de procedencia, así como por las formas y funciones de las figurillas (silbatos y sonajas). Esta similitud se insertaría en una aparente homogeneidad ideológica presente en los materiales cerámicos, específicamente de las figurillas zoomorfas y antropomorfas, como consecuencia de la posible existencia de una amplia red comercial de un área que abarca sitios



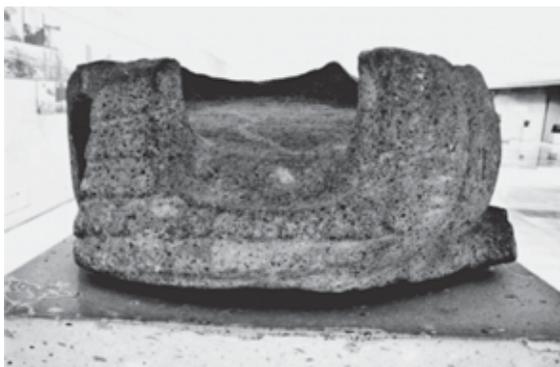
● Figs. 18 y 19 Figurilla zoomorfa. Sin procedencia. MNA. (Foto del autor).



● Figs. 20 y 21 Escultura zoomorfa. Laguna de los Cerros, Veracruz. MAX. (Foto del autor).

como Palenque en Chiapas, Comalcalco, Jonuta y Tortuguero en Tabasco y Jaina en Campeche (Foncerrada y Cardós, 1988: 16; Cabrerros y Guzmán, 2006: 24; Flores Jiménez, 2000, Piña Chan, 1968: 40).

Del sitio de Comalcalco, Tabasco, proviene una escultura arquitectónica manufacturada en argamasa de arena (fig. 33), que posiblemente fungió, junto con otras esculturas zoomorfas de aves acuáticas y antropomorfas encontradas en la excavación, como elemento decorativo para el Templo V (Armijo y Millán, 1998: 201). Este templo (al igual que los templos IV y IX) corresponden al momento de mayor auge de Comalcalco, durante el Clásico tardío, entre 600-900 d.C (Armijo y Millán, 1998: 189, 202) y tiene un carácter funerario, pues ahí se enterraron a los personajes importantes. En el catálogo realizado por Álvarez *et al.*, sobre los ladrillos de Comalcalco, se registran 20 ladrillos procedentes de diferentes estructuras, con decoración de aves por técnicas de incisión y



● Figs. 22, 23, 24 y 25 Escultura zoomorfa tipo fuente. San Lorenzo, Veracruz. MAX. (Foto del autor).



● Fig. 26 Figurilla zoomorfa tipo instrumento musical. Centro de Veracruz. MAX. (Foto del autor).



● Fig. 27 Figurilla zoomorfa tipo instrumento musical. norte de Veracruz. MNA. (Foto del autor).

punzonado. Señalan que entre las aves representadas hay patos, además de aves de rapiña y domésticas (Álvarez *et al.*, 1990: 58, 106-114).

Las representaciones de patos durante el horizonte Posclásico

Las representaciones de patos durante el Posclásico continúan, tanto en materiales de lítica

fina (obsidiana, amatista y pedernal) como en cerámica. Ejemplo de este último material es un fragmento de figurilla con forma de cabeza y pico de pato procedente del museo de sitio de Villa Tezontepec, Hidalgo (fig. 34). En la vitrina en la que actualmente se encuentra, está colocada junto a piezas cerámicas de estilo y tipología tolteca.

En nuestro conjunto de piezas analizadas tenemos dos pendientes zoomorfos, uno manu-



● Fig. 28 Figurilla zoomorfa tipo instrumento musical. Norte de Veracruz. MNA. (Foto del autor).



● Fig. 29 Figurilla zoomorfa. Nopiloa, Veracruz. MAX. (Foto del autor).



● Fig. 30 Figurilla antro-po-zoomorfa. Isla de Jaina, Campeche. MNA. (Foto del autor).

facturado en amatista proveniente del centro de Veracruz (fig. 35), y otro más en pedernal, proveniente de Tlatelolco (fig. 36). Lamentablemente no existe información sobre el contexto en que se descubrieron ambas piezas, asimismo, en el caso de la pieza de amatista tampoco se obtuvo información referente al sitio arqueológico del cual proviene. Ambas piezas son la representación estilizada de la cabeza y pico del pato. El pendiente del centro de Veracruz parece ser la representación del cráneo del pato, como lo indica la incisión en la parte superior de la pieza.

La lítica pulida tuvo una utilización muy amplia cualitativa y cuantitativamente hablando en toda Mesoamérica, ya que los artefactos elaborados en diversos tipos de piedras preciosas for-

maron parte fundamental del instrumental básico, especializado y ceremonial de las culturas, a la vez que constituyeron un elemento económico importante.

El simbolismo de los dos pendientes zoomorfos con forma estilizada de patos, arriba mencionados podría definirse al analizar el contexto de un lote de 14 cuentas de obsidiana con forma estilizada de la cabeza y pico de pato (fig. 37). Las cuentas se hallaron dentro de una urna funeraria con la representación del dios Tezcatlipoca, encontrada durante las excavaciones realizadas en el Templo Mayor. La vasija también contenía en su interior huesos cremados, un punzón de hueso, una punta de obsidiana negra y dos cuentas tubulares de obsidiana. A sólo 1 m de distancia hacia el sur, se encontró



● Fig. 31 Figurilla antro-po-zoomorfa. Jonuta, Tabasco. Tomada de Cabreros y Guzmán (2006).



● Fig. 32 Figurilla antro-po-zoomorfa. Jonuta, Tabasco. Tomada de Cabreros y Guzmán (2006).



● Fig. 33 Escultura zoomorfa. Comalcalco, Tabasco. Tomada de *Arqueología Mexicana*, núm. E3.



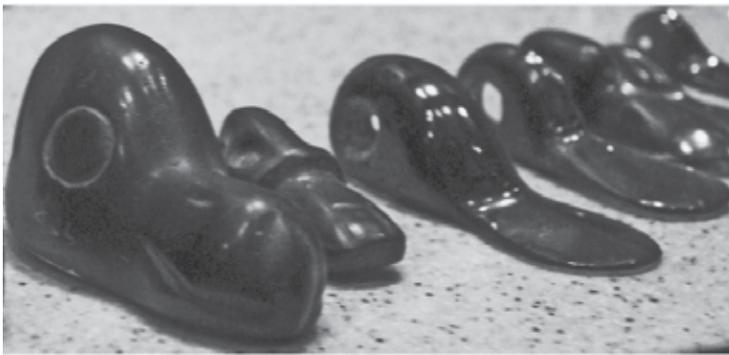
● Fig. 34 Figurilla zoomorfa. Museo comunitario Villa de Tezontepec. (Foto del autor).



● Fig. 35 Pendiente zoomorfo. Centro de Veracruz. MAX. (Foto del autor).



● Fig. 36 Pendiente zoomorfo. Tlatelolco. MNA. (Foto del autor).



● Fig. 37 Pendientes zoomorfos. Templo Mayor. MNA. (Foto del autor).

otra vasija, la urna 3, en la cual parece estar representado el dios del fuego Xiuhtecuhtli, por el pectoral que porta en el pecho. En la imagen grabada del dios Tezcatlipoca en esta urna funeraria, se le ve con su principal atributo: un espejo humeante. Enmarcado por una serpien-

te emplumada, el dios está armado para la guerra, con su lanzadardos o átlatl en una mano y dos dardos en la otra. La urna se localizó debajo del piso de la plataforma de la etapa IV-b, muy cerca de la escultura de la Coyolxauhqui, en el lado del dios de la guerra (Matos, 1999: 46-48). Para Matos Moctezuma la obsidiana se conecta naturalmente con armas e implementos de sacrificio y autosacrificio. Estas asociaciones

funcionales se reflejan en alusiones metafóricas y simbólicas a la obsidiana, que se centraban sobre la imaginería que relacionaba conceptos de sacrificio, muerte, terminación y destrucción (Matos, 1978: 55-60).

Consideraciones finales

El análisis de este conjunto de 43 piezas arqueológicas se hizo bajo el supuesto de que son sobre todo el reflejo de la cosmovisión de las culturas mesoamericanas que las manufacturaron. La comprensión del mensaje visual captado al momento de mirar este objeto es posible mediante el conocimiento de la ideología que existía en la sociedad que lo produjo.

La representación de patos en Mesoamérica tuvo sus inicios durante el Preclásico inferior en dos tipos de contextos: como parte de la arquitectura monumental (en el caso del área olmeca) y como parte de las ofrendas de entierros (en el Altiplano Central). En ambas regiones culturales, las sociedades tenían como base económica la agricultura, de tal forma que

el pato tuvo asociaciones con el agua (un elemento vital para los cultivos, pues fertiliza la tierra y su abundancia genera cuerpos de agua que posibilitan el desarrollo de nichos ecológicos), generadora de una amplia gama de productos de consumo. Al ser un ave migratoria, su

arribo en época invernal también estaría asociado con la riqueza ambiental ocasionada por la abundancia de agua, lo cual se inmortalizó de forma destacada en las esculturas y vasijas zoomorfas.

Un simbolismo constante en las representaciones de patos es su vinculación con la dualidad vida-muerte. Las vasijas en forma de patos son contenedores de agua (vida), pero al mismo tiempo se les encuentra en contextos funerarios (muerte), ya sea que se hayan elaborado en lítica fina, cerámica o escultura de argamasa de arena. Esta asociación proviene desde el Preclásico medio (Altiplano Central), continuó durante el Clásico medio (Occidente de México) y tardío (área Maya) y perdura hasta el Posclásico (Altiplano Central). Las representaciones de patos tuvieron continuidad durante el tiempo mesoamericano y evolucionaron de ser representaciones naturalistas a tener formas estilizadas, complejas, con más simbologías o asociaciones.

Así lo dejan ver las cuatro figurillas antropozoomorfas de este estudio. En ellas se aprecia la facultad metamórfica de hombres y dioses, para lo cual hacen referencia a dos términos frecuentemente utilizados por los estudiosos mesoamericanos modernos: el nahualismo y el tonalismo. El primero se refiere a la creencia de que determinados individuos con puestos sociales importantes están investidos de poderes espirituales particulares para transformarse, asumiendo semblanzas de animales y realizar acciones prodigiosas. Por su parte el tonalismo, se refiere a la idea de que cada individuo, desde su nacimiento, mantiene una relación de coexistencia espiritual con un alter ego o doble animal que determina el carácter, la resistencia física y espiritual, así como el destino de la persona. En rituales y representaciones dramáticas, por medio de la música, la danza y los disfraces, el hombre se transformaba en su alter ego animal.

El presente artículo significa una primera aproximación al conocimiento de la simbología de los patos en la ideología de las culturas mesoamericanas. Es importante hacer una posterior búsqueda de información sobre restos os-

teológicos de patos recuperados en excavación, pues al llevar a cabo los estudios pertinentes se podrán conocer los tipos de patos existentes durante la época prehispánica, su distribución geográfica, la relación de su migración con temporadas de lluvia-sequía y se podrá determinar si las diferencias estéticas observadas en las piezas obedecen a la existencia de varios tipos de patos.

Bibliografía

- Álvarez, Luis Fernando, María Guadalupe Landa y Luis Romero
1990. *Los ladrillos de Comalcalco*, Villahermosa, Instituto de Cultura de Tabasco.
- Arellanos, Ramón
2006. *Las Higueras (Acacalco), dinámica cultural*, Xalapa, Universidad Veracruzana.
- Armijo, Ricardo y Jazmín Millán
1998. "Tecnología arquitectónica y uso de espacios en la gran acrópolis de Comalcalco, Tabasco", en *Memorias de Tercer Congreso Internacional de Mayistas*, México, Instituto de Investigaciones Filológicas-UNAM.
- Blake, Emmet
1953. *Birds of Mexico*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Beverido, Francisco
1996. *Estética olmeca*, Xalapa, Universidad Veracruzana.
- Both, Arnd
2005. "Aerófonos mexicas de las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlán: perspectivas en la arqueomusicología mesoamericana", tesis de Doctorado, Berlín, Lateinamerika Institut-Freie Universität Berlin.
- Cabrereros, Alejandro y Alejandro Guzmán
2006. *Arte maya de Jonuta*, Villahermosa, Tendencia y Solución.
- Camacho, Gonzalo
2007. "Allá donde el tordo canta... expresiones musicales de la huasteca", en Lorenzo Ochoa

- (coord.), *Cinco miradas en torno a la Huasteca*, Xalapa, Consejo Veracruzano de Arte Popular.
- Caso, Alfonso
2002. *El México antiguo (Mixtecas y Zapotecas)*, México, El Colegio Nacional, (Obras, t. I).
 - Coe, Michael
1965. *The Jaguar's Children: Pre-classic Central México*, Nueva York, The Museum of Primitive Art/ Greenwich/The New York Graphic Society.
 - Coe, Michael y Richard A. Diehl
1980. *In the Land of the Olmec*, Austin, University of Texas Press.
 - Cyphers, Ann
2004. *Escultura olmeca de San Lorenzo Tenochtitlán*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM.
 - 2007. "Surgimiento y decadencia de San Lorenzo, Veracruz", en *Arqueología Mexicana*, México, Raíces/UNAM, núm. 87,.
 - De la Fuente, Beatriz
1974. *Arte prehispánico funerario, el Occidente de México*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM.
 - 1982. "El amor a la vida en las ofrendas a la muerte", en *Revista de la Universidad de México*, México, UNAM, nueva época, vol. 31, p. 58.
 - De la Garza, Mercedes
1984. *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*, México, UNAM.
 - Flores Jiménez, María de los Ángeles
2000. "Figurillas antropomorfas de Palenque", en *Arqueología Mexicana*, México, Raíces/INAH, vol. VIII, núm. 45.
 - Flores Montes de Oca, Berenice
2007. "Objetos de concha de las tumbas de tiro del sitio La Playa, Nayarit", tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH-INAH.
 - Foncerrada, Martha y Amalia Cardós
1988. *Las figurillas de Jaina, Campeche*, México, UNAM-INAH.
 - Gómez, Luis Antonio
2006. "Research Methodology of Music Iconography in Mixtec Pre-hispanic Codices", en *Music in Art: International Journal for Music Iconography*, vol. XXXI, núms. 1-2.
 - Grove, David C.
1987. *Ancient Chalcatzingo*, Austin, University of Texas Press.
 - Hernández Portilla, Alejandro
2000. "Investigaciones del contexto arqueológico del acueducto, el monumento 73, de San Lorenzo, Veracruz", tesis de licenciatura en Arqueología, Xalapa, Facultad de Antropología-Universidad Veracruzana.
 - Joralemon, Peter David
1990. *Un estudio en iconografía Olmeca*, Xalapa, Universidad Veracruzana.
 - Kelly, Isabel
1980. "Ceramic sequence in Colima: Capacha, an early phase", en *Antropological Papers of The University of Arizona Press*, núm. 37.
 - Krotser, Ramón
1973. "El agua ceremonial de los olmecas", en *Boletín del INAH*, México, INAH, núm. 2.
 - Matos, Eduardo
1978. *Muerte a filo de obsidiana, los nahuas frente a la muerte*, México, INAH.
 - 1987. *El rostro de la muerte en el México prehispánico*, México, García Valadés editores.
 - 1999. "Notas sobre algunas urnas funerarias del Templo Mayor", en *Estudios Mexicanos*, México, El Colegio Nacional (Obras, vol. I, t. I).
 - Medellín, Alfonso
1969. "Sitio arqueológico de Las Higueras. Mc. Xalapa", Archivo Técnico Instituto de Antropológicas, Universidad Veracruzana.
 - 1971. *Monolitos olmecas y otros en el Museo de la Universidad Veracruzana*, México, INAH.
 - 1987. *Nopiloa, exploraciones arqueológicas*, México, Universidad Veracruzana.

- Panofsky, E.
1962. *Estudios sobre iconología*, Madrid, Alianza Editorial.

- Piña Chan, Román
1958. *Tlatilco*, 2 vols., México, INAH.

1968. *La casa en el agua*, México, INAH.

- Piña Chan, Román y Luis Covarrubias
1964. *El pueblo del jaguar; los olmecas arqueológicos*, México, Museo Nacional de Antropología/SEP.

- Solís, Felipe
1991. *Tesoros artísticos del Museo Nacional de Antropología*, México, INAH.

- Stirling, Matthew
1957. “Monumentos de piedra de Río Chiquito, Veracruz, México”, en *La palabra y el hombre, Revista de la Universidad Veracruzana*, Xalapa, Universidad Veracruzana, núm. 4.

- Symonds, Stacey, Ann Cyphers y Roberto Lunagomez
2002. “Asentamiento prehispánico en San Lorenzo Tenochtitlán”, en Ann Cyphers (coord.), *Serie San Lorenzo*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM.

- Tory, Roger y Edward L. Chalif
1973. *A Field Guide to Mexican Birds*, Boston, Houghton Mifflin Company.



Emiliano Ricardo Melgar Tísoc*
Reyna Beatriz Solís Ciriaco**

Caracterización de huellas de manufactura en objetos lapidarios de obsidiana del Templo Mayor de Tenochtitlan***

Este trabajo es parte de un amplio estudio sobre la caracterización de huellas de manufactura de los objetos lapidarios recuperados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan, mediante el empleo de la arqueología experimental y la comparación de las piezas experimentales y arqueológicas con ayuda de la microscopía estereoscópica y la electrónica de barrido. Así, el análisis tecnológico de 184 objetos de obsidiana permitió identificar dos patrones de manufactura: uno temprano correspondiente a la etapa II (1375-1427 d.C.) que presenta gran diversidad en las herramientas empleadas. Este hecho contrasta con la marcada estandarización de las piezas de las etapas tardías de la IVb a la VII (1469-1521 d.C.), las cuales quizás fabricaron artesanos especializados que vivían en los palacios de los tlatoque durante el periodo de la Triple Alianza.

This paper is part of a broad research project about characterizing manufacturing traces of lapidary objects found in offerings at the Great Temple of Tenochtitlan, through experimental archaeology as well as optical and scanning electron microscopy. The technological analysis of 184 obsidian pieces resulted in the identification of two technological patterns: the earlier one, from Stage II (AD 1375–1427), showed a great diversity in the tools employed. In contrast, the later one, from Stages IVb to VII (1469–1521 d.C.), revealed a strong standardization of the tools; these pieces might have been produced by specialized artisans living in the palaces of Aztec rulers during the time of the Triple Alliance.

Desde la época colonial, la obsidiana ya aparece en las fuentes como parte de las piedras preciosas; fray Bernardino de Sahagún (1989: 791-792) exaltaba algunas de sus características así como la gran habilidad y conocimiento que tenían los artesanos prehispánicos para elaborar objetos con distintos materiales líticos, por ejemplo, los espejos. Incluso se señala el diálogo entre el corazón de los lapidarios y los objetos para inspirarse y endiosarse (León Portilla, 1983: 270). A su vez, las fuentes documentales también indican que para el labrado de las piedras finas se empleaban arenas, algunas de las cuales se obtenían en las provincias de *Tototépec* y *Quetzaltépec* (Durán, 1967: 425), mien-

* Museo del Templo Mayor, INAH [anubismarino@gmail.com].

** Proyecto La lapidaria del Templo Mayor: estilos y tradiciones tecnológicas [reynabsolis@hotmail.com].

*** La investigación no hubiera sido posible sin el apoyo del Laboratorio de Microscopía Electrónica del INAH y de las tomas micrográficas de José Antonio Alva y José Luis Alvarado, así como de la participación de los integrantes del Taller de Arqueología Experimental en Lapidaria: Hervé Monterrosa, Mariana Toledo, Iván Olguín, Edgar Pineda, Edgar Rosales, Alejandro Maldonado, Julieta López, Leyla Jiménez y Claudia Miranda. También agradecemos las asesorías y enseñanzas de Adrián Velázquez en el análisis tecnológico de huellas de manufactura, así como las facilidades otorgadas por el personal de la Bodega de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor para revisar los objetos de obsidiana recuperados en las ofrendas.

tras que otras (*tecpaxalli*) se fabricaban moliendo pedernales provenientes de arroyos de las inmediaciones de *Huaxtépéc* (Sahagún, 1956: 796-797). De la misma manera, al pulverizar pequeñas rocas de colores se obtenía otro tipo de abrasivo llamado esmeril (Sahagún, 1956: 796-797). Para el corte de los espejos se habla del uso de un betún hecho de estiércol de murciélago; además, para pulir y obtener acabados se empleaban tanto el mencionado esmeril como las cañas de carrizo (Sahagún, 1956:609).

No obstante esta riqueza de información, son escasos los estudios arqueológicos centrados en conocer las técnicas e instrumentos con los que las sociedades del México prehispánico trabajaron la obsidiana pulida y la lapidaria en general para convertirla en diferentes tipos de objetos ornamentales y votivos. Ello se debe a que en la mayor parte de los casos es común la ausencia de contextos primarios sobre su producción, como los talleres en que estas piezas se manufacturaban. Además, predominan las evidencias en contextos secundarios, como materiales en proceso de trabajo, piezas falladas y residuos que aparecen en los escombros y rellenos constructivos de las estructuras arquitectónicas (Shimada, 1994: 13; Moholy-Nagy, 1997: 300-302; Velázquez, 2007: 13). Empero, los objetos terminados se han recuperado por lo general en el interior de ofrendas votivas o funerarias, como sucede en el Templo Mayor de Tenochtitlan.

Aunque este obstáculo parecería infranqueable para estudiar la elaboración de los objetos lapidarios tenochcas sobre todo por la destrucción de las áreas de producción prehispánicas bajo la traza urbana de la ciudad de México podemos enfocar nuestros análisis en las huellas de manufactura que presentan las mismas piezas. Ello nos permitiría adentrarnos en la tecnología y las esferas de producción de las mismas, influidas muchas veces por preferencias ideológicas o culturales más que por la disponibilidad de herramientas locales y foráneas. Esto quiere decir que la elección de determinadas técnicas y herramientas no siempre se basó en la mayor eficiencia de trabajo o la facilidad de acceso geográfico a los materiales, en vista de que

en la toma de decisiones pudieron incidir la tradición, el estilo tecnológico, las normas sociales, la etnicidad, la identidad, la religión, la ideología, la subordinación política o la imposición de un determinado grupo (Velázquez, 2007: 20).

Para el análisis de huellas de manufactura y de su uso existen los trabajos pioneros de Sergei A. Semenov (1957), Lorena Mirambell (1968) y Suzanne Lewenstein (1987), quienes realizaron estudios microscópicos de materiales líticos para establecer relaciones entre las herramientas y los procesos empleados para la elaboración de determinados objetos. Semenov analizó las huellas sobre objetos y herramientas de piedra y hueso de Rusia, Mirambell lo hizo sobre piezas lapidarias de distintas partes de México y Lewenstein sobre herramientas líticas mayas. De ellos destaca la investigación de Mirambell, por tratarse de un importante avance en el estudio lapidario; sin embargo, presenta el problema de que sus planteamientos no rebasan el nivel hipotético, careciendo de comprobación experimental. Además, otros investigadores extrapolaron irreflexivamente sus propuestas a colecciones de sitios que eran geográfica y temporalmente distintos, sin tomar en cuenta las variaciones entre las diferentes regiones y épocas de Mesoamérica.

Propuesta de análisis: la arqueología experimental

Debido a la escasez de información sobre la tecnología lapidaria en las fuentes históricas y a que en general las investigaciones sobre este tema en México se basaron en propuestas que no pasaron del nivel hipotético, consideramos que existe una vertiente de la arqueología que puede ayudarnos a resolver nuestro problema de estudio: la arqueología experimental.

Según dicha corriente, en las sociedades humanas toda actividad se encuentra normada; por lo cual, los artefactos se usan o se producen de acuerdo con esquemas determinados que les proporcionan características específicas (Ascher, 1961: 807; Gándara, 1990:51). Ello implica que la elaboración o utilización de objetos similares

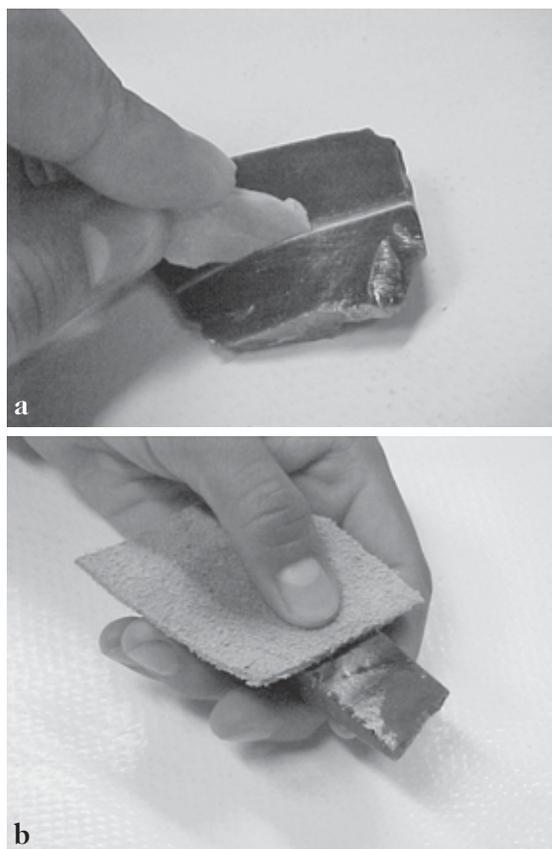
que siguen los mismos patrones, deben producir resultados idénticos (Ascher, 1961: 793; Coles, 1979: 171; Lewenstein, 1987: 7; Velázquez, 1999: 2). De esta manera y siguiendo el criterio uniformista, se postula que la utilización de una herramienta particular hecha de un determinado material, empleada de una manera específica y bajo ciertas condiciones dejará rasgos característicos y diferenciables entre sí (Binford, 1977: 7; Tringham, 1978: 180; Velázquez, 1999: 2; 2007: 23).

Con ello en mente, en el taller de arqueología experimental de lapidaria del Templo Mayor se reprodujeron los diferentes tipos de modificaciones que presentan los objetos (fig. 1). Para ello hemos empleado herramientas y procesos (fig. 2) referidos en las fuentes históricas (Durán, 1967; Sahagún, 1956), hallados en contextos arqueológicos (Feinman *et al.*, 1993; Hohmann, 2002; Lewenstein, 1987; Moholy-Nagy, 1997; Pastrana, 1998) y que algunos investigadores han propuesto (Athié, 2001; Charlton, 1993; Mirambell, 1968; Semenov, 1957).

Cabe señalar que cada experimento cuenta con una cédula de registro que incluye su número de identificación (consecutivo), el nombre del experimento, el objetivo, los materiales empleados (especificando sus características y medidas), la descripción de procedimientos utili-

Modificación	Herramientas empleadas
Desgaste de superficies	Basalto, andesita, riolita, arenisca, caliza y granito, adicionando agua y ocasionalmente arena.
Cortes	Herramientas líticas de pedernal y obsidiana. Arena, agua y tiras de piel o cuerdas vegetales.
Perforación	Abrasivos (arena, ceniza volcánica, polvo de obsidiana y polvo de pedernal), animados con ramas de carrizo, adicionando agua. Herramientas líticas de pedernal y obsidiana.
Calados	Abrasivos (arena, ceniza volcánica, polvo de obsidiana y polvo de pedernal), animados con ramas de carrizo de gran diámetro, adicionando agua.
Incisión	Herramientas líticas de pedernal y obsidiana.
Acabados	Pulido con abrasivos, agua y trozos de piel. Pulido con nódulos de pedernal o con pulidores de arenisca. Bruñidos con trozos de piel en seco. La aplicación de ambos acabados.

● Fig. 1 Modificaciones y herramientas empleadas en el taller de arqueología experimental en lapidaria.



● Fig. 2 Arqueología experimental en obsidiana: (a) incisión con lascas de pedernal y (b) bruñido con piel.

zados (dirección y tipo de movimientos), la hora de inicio y de conclusión, así como las medidas finales de la pieza modificada y las observaciones (fig. 3).

Metodología para caracterizar las huellas de manufactura

Una vez realizado cada experimento, se pasó a los niveles de observación y comparación de los materiales experimentales con los arqueológicos, empezando de lo macro a lo micro y siguiendo los criterios establecidos por Velázquez (2007: 52-54) para los análisis tecnológicos, a saber:

Análisis macroscópico

La observación a simple vista de cada una de las modificaciones presentes en los objetos arqueológicos

ARQUEOLOGÍA EXPERIMENTAL EN LAPIDARIA FORMATO DE EXPERIMENTOS	
No. de experimento	Fecha: / /
Nombre:	
Objetivo:	
Materiales:	
Descripción de materiales:	
Descripción de procedimientos:	
Hora de inicio:	Hora final:
Medidas finales:	
Observaciones:	

● Fig. 3 Cédula de experimentos.

lógicos fue el primer paso llevado a cabo. Esto permitió compararlas con los rasgos producidos en cada uno de los experimentos de los distintos procesos de trabajo en estudio. Para ello, se tomaron en cuenta aspectos como: la regularidad de la superficie o borde producidos, el relieve y la presencia de líneas, lo bien marcado de las mismas, así como su composición y dirección. En algunas ocasiones esto permitió determinar o descartar ciertas herramientas o procesos.

Análisis microscópico de las huellas de manufactura

Una vez realizado el análisis macroscópico, se seleccionó una muestra de objetos para que se observara y fotografiara en el microscopio estereoscópico, con base en el buen estado de conservación de los objetos y su representatividad, entendida ésta como la exhibición tanto de los rasgos recurrentes como de las características singulares del universo de estudio. Los objetos se tomaron en dos ampliaciones (10x y 30x) con ayuda de un microscopio estereoscópico Leica con cámara digital acoplada e iluminación con luz rasante (fig. 4a). Lo anterior permitió compararlas con las fotografías de los experimentos realizados que presentasen esas huellas de

trabajo. Gracias a lo anterior, fue posible descartar algunas herramientas y procesos de manufactura en las piezas arqueológicas, como el empleo de abrasivos en los desgastes con movimientos de vaivén alterno que producían una textura uniforme sin rayas. Sin embargo, en este nivel de análisis también resultó evidente la gran similitud de las huellas producidas por determinados materiales en algunos procesos de trabajo, verbigracia, los cortes con lascas de obsidiana de los artefactos hechos con lascas de pedernal. Por lo tanto, resultaba imposible diferenciarlas.

Análisis con microscopía electrónica de barrido (MEB)

Para resolver el problema anterior, se empleó el microscopio electrónico de barrido (MEB) mo-



● Fig. 4 (a) Microscopio estereoscópico y (b) microscopio electrónico de barrido.

delo Jeol JSM-6460LV (fig. 4b) con los mismos parámetros de observación, como: la señal de electrones secundarios (SEI), el tamaño del haz (49), la distancia (10mm) y el voltaje (20kV) en el modo de alto vacío (HV). Con esta técnica pudimos distinguir las características morfológicas de la superficie de los materiales (topología, rugosidad, porosidad y tamaño de las partículas que los constituyen). A su vez, para llevar a cabo las comparaciones entre las diferentes muestras, las micrografías se hicieron en cuatro ampliificaciones: 100x, 300x, 600x y 1000x, tomando en cuenta rugosidad, alisamiento, irregularidad, porosidad y textura, así como la presencia de líneas o bandas y el patrón observado.

Para agilizar el análisis se realizaron réplicas en polímeros. Esta técnica consiste en el empleo de una cinta de polímero especializada que se reblandece al aplicársele acetona y vuelve a recobrar su dureza original al evaporarse. Así, presionando este polímero contra la superficie elegida cuando está reblandecido, se obtiene el negativo de las huellas que se fijan al secarse y endurecerse sin deformarlas. Esto permitió hacer varias modificaciones a la vez (hasta 20). Con ello pudieron obtenerse huellas de piezas que superaran el tamaño de la cámara de muestreo (mayores a 10 cm) o huellas de algunas modificaciones de difícil observación, como las paredes internas de las perforaciones.

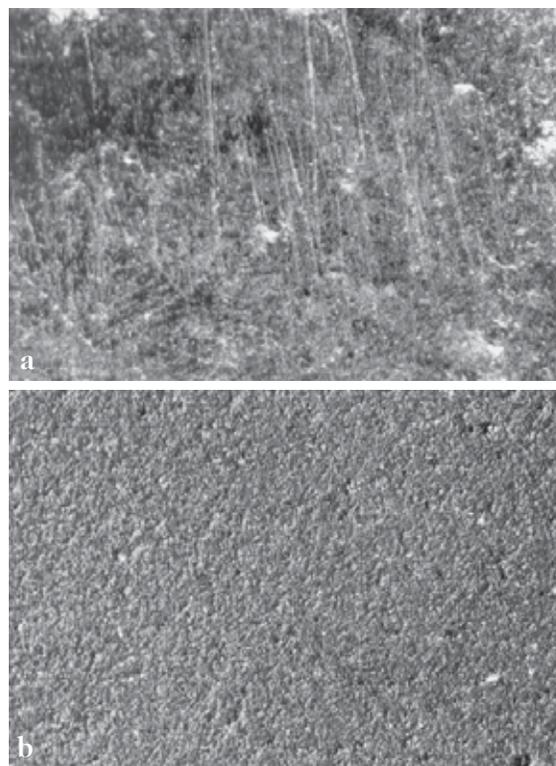
Además, cabe señalar que esta técnica permitió incursionar en el estudio de los tiempos invertidos en la elaboración de objetos y en la identificación de tradiciones tecnológicas en diferentes regiones de México (Velázquez *et al.*, 2004; Velázquez *et al.*, 2006; Melgar, 2007).

Resultados obtenidos en los experimentos

Las obsidias empleadas como materias primas fueron lascas y nódulos de distintos yacimientos (verde, dorada y negra de Pachuca, gris y meca de Otumba, gris de Zaragoza y gris de Ucareo-Zinapécuaro). Las observaciones realizadas en las modificaciones obtenidas con las

diferentes herramientas utilizadas (fig. 1) en estos materiales experimentales fueron las siguientes:

1) En los desgastes se pudo apreciar a nivel macroscópico y con microscopía estereoscópica el empleo de lascas o metates que dejan rayones bien marcados (fig. 5a); además, al añadirles abrasivos (como arena) se producen texturas uniformes (fig. 5b). Asimismo, muchas de las lascas mancharon las piezas de acuerdo con el color de la herramienta, como la riolita con tonos rosáceos o la caliza con blancuzcos. Por ello, al ver las piezas arqueológicas de superficies lustrosas se entiende la necesidad que tuvieron los antiguos artesanos de devolverle el brillo a la obsidiana a través de pulido y bruñido. Empero, al observar los desgastes con microscopía electrónica de barrido, se pueden distinguir cada una de las huellas. Las de basalto se caracterizan por presentar superficies lisas cruzadas por bandas redondeadas y difusas de aproximadamente 100 μm (fig. 6a). El basalto y arena tu-



● Fig. 5 (a) Desgastes experimentales con metates sin empleo de abrasivos y (b) con ayuda de abrasivos, ambos a 10x.

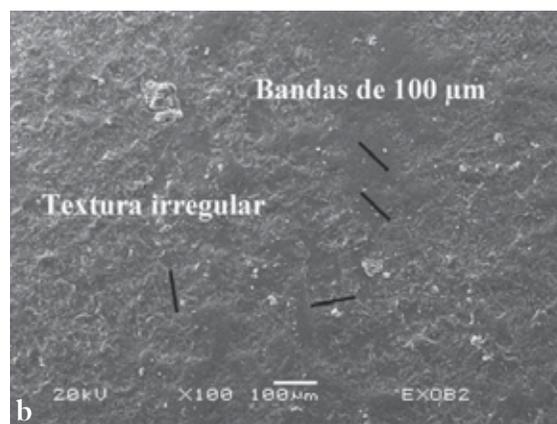
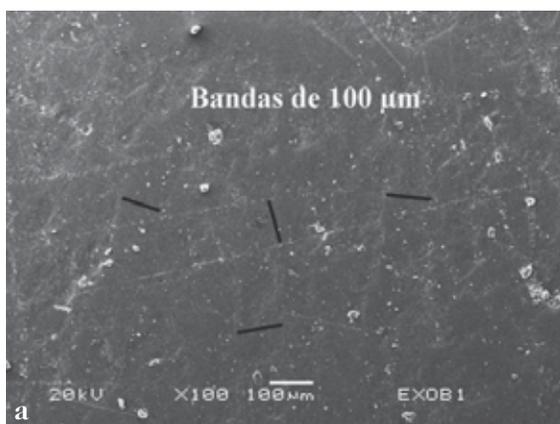
vieron las mismas bandas muy difusas, pero el abrasivo añadía una textura irregular formada por líneas de tres μm de anchura y zonas alisadas (fig. 6b). La andesita presentó bandas rugosas de 66 μm (fig. 7a). La caliza dejó bandas de 20 μm de espesor y líneas muy finas de cuatro μm de anchura (fig. 7b). La arenisca produjo una superficie rugosa formada por sucesiones de bandas de diez μm de grosor y líneas finas (fig. 8a). Y la riolita dejaba rasgos muy difusos, a manera de bandas sinuosas de 33 μm (fig. 8b).

2) Los cortes, incisiones y perforaciones hechos con lascas de pedernal o de obsidiana fueron difíciles de distinguir a bajas amplificaciones (fig. 9), pero con la microscopía electrónica de barrido las primeras se vieron como sucesiones de bandas rectas-paralelas de dos a cuatro μm de espesor (fig. 10a), mientras que las elaboradas con vidrio volcánico se caracterizaron

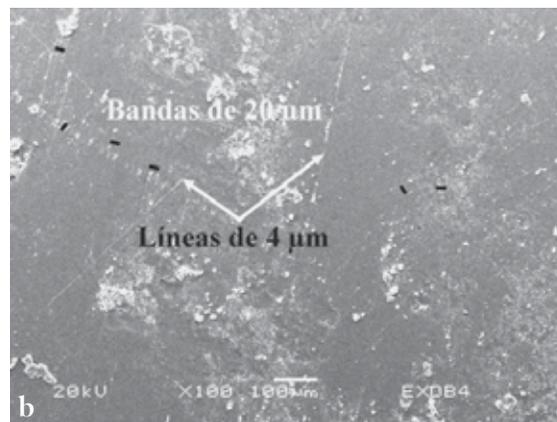
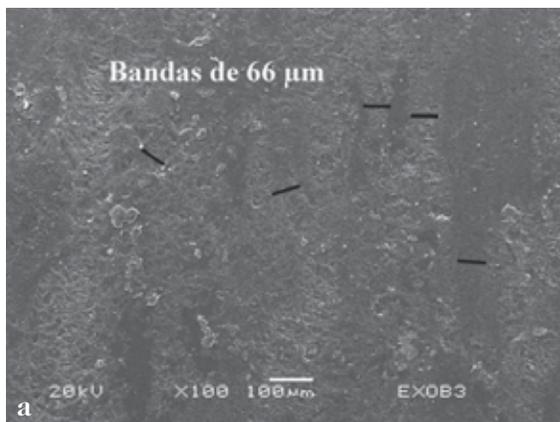
por ser líneas rectas y espaciadas, menores de una a dos μm de anchura (fig. 10b).

3) Los pulidos con arena dejaron pequeños rayones que borraban el desgaste inicial y devolvían algo del lustre original a la obsidiana (fig. 11a). Cuando se observaron con microscopía electrónica de barrido se notaron texturas irregulares sobre todos los desgastes, formadas por líneas entrecruzadas de 1.3 μm de anchura (fig. 11b). Los pulidos con arenisca dejaron sucesiones de bandas rugosas de diez μm de espesor (fig. 12a). Asimismo, el polvo de obsidiana produjo una superficie sumamente lisa con finas líneas menores a una μm (fig. 12b).

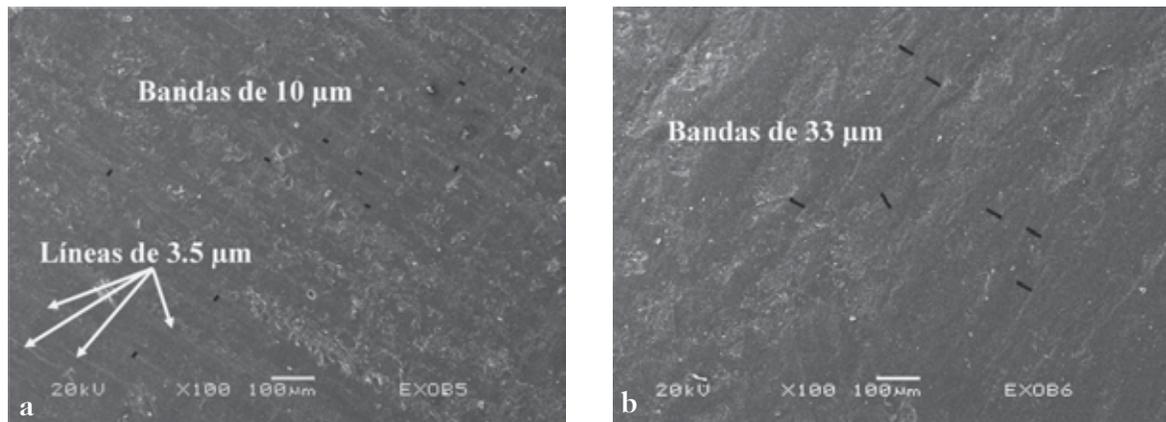
4) Por otra parte, los bruñidos alisaron las superficies de los desgastes previos, volviéndolos difusos (fig. 13a). O alisaron o cubrieron con textura los rasgos producidos por los pulidos al aplicarlos sobre éstos (fig. 13b).



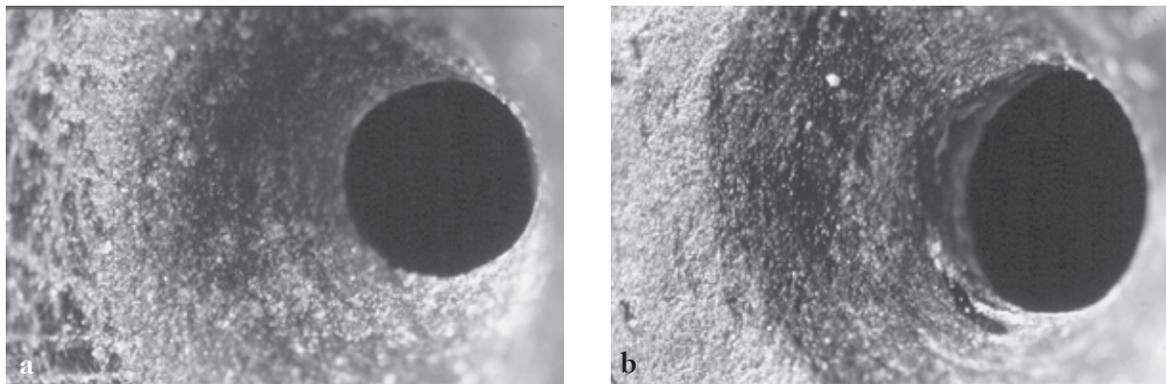
● Fig. 6 (a) Desgastes experimentales con basalto y (b) basalto y arena, ambos a 100x.



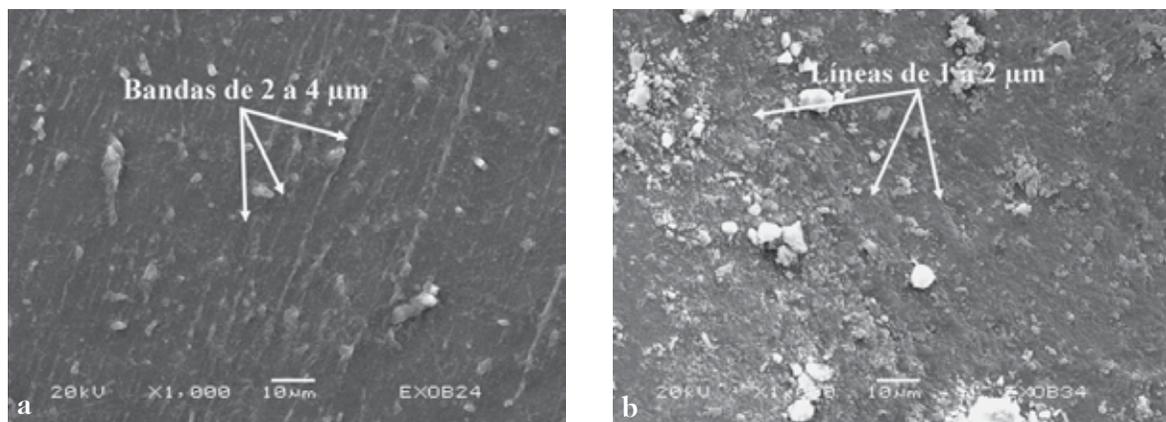
● Fig. 7 (a) Desgastes experimentales con andesita y (b) caliza, ambos a 100x.



● Fig. 8 (a) Desgastes experimentales con arenisca y (b) riolita, ambos a 100x.



● Fig. 9 (a) Perforaciones experimentales con lascas de pedernal y (b) con lascas de obsidiana, ambas a 10x.

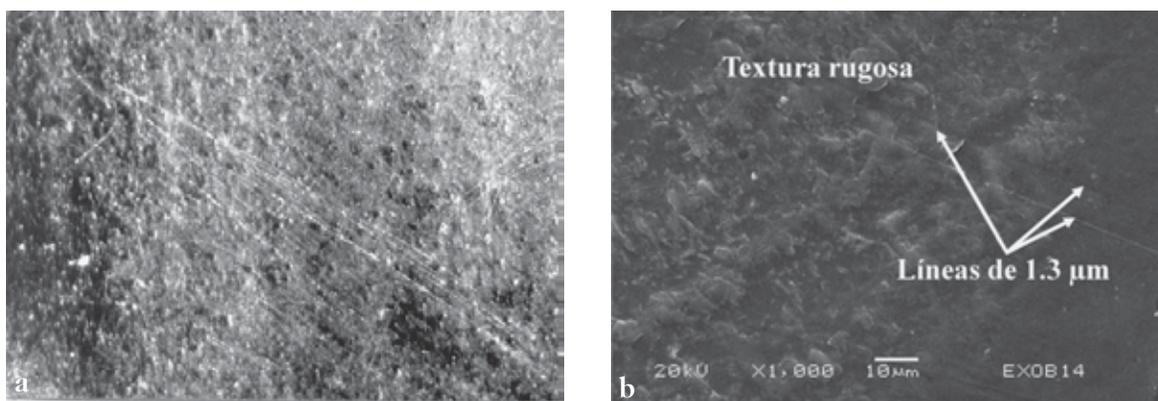


● Fig. 10 (a) Perforaciones experimentales con lascas de pedernal y (b) con lascas de obsidiana, ambas a 1000x.

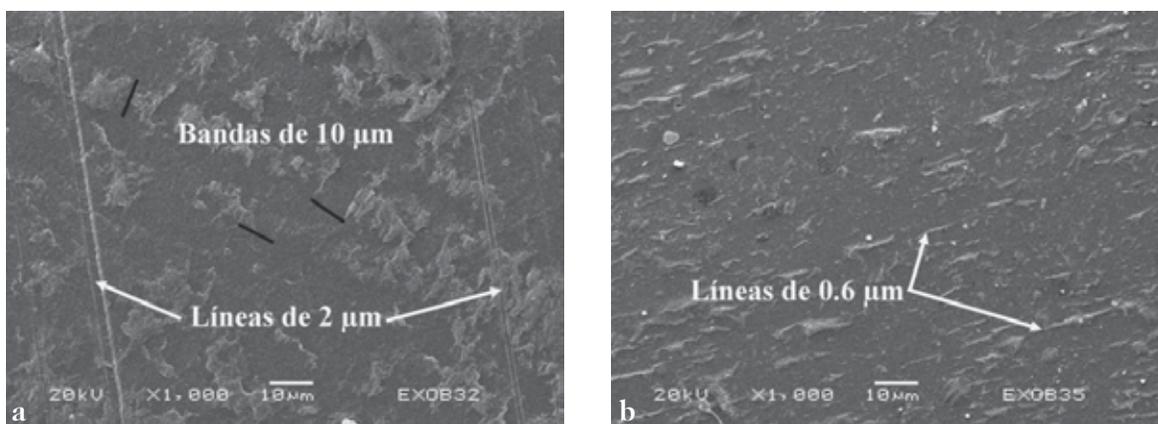
Comparación con las piezas arqueológicas

Para este análisis tecnológico elegimos 184 piezas, retomando gran parte de la clasificación

morfológica hecha por Athié (2001: 114-134): 30 orejeras circulares de *Quetzalcóatl* en forma de “morteritos”; 26 cilindros con remate globular (uno grande y 25 pequeños) identificados como cetros del dios *Techálotl* (uno de los dio-



● Fig. 11 (a) Pulido experimental con arena a 30x y (b) a 1000x.



● Fig. 12 (a) Pulidos experimentales con arenisca y (b) polvo de obsidiana, ambos a 1000x.

ses del pulque); 26 orejeras de carrete (25 con láminas circulares en ambos extremos y una con una sola lámina circular); 18 cuentas helicoidales; 14 pendientes zoomorfos de cabezas de pato; 12 narigueras rectangulares de extremos bífidos que porta *Xipe Tótec*; 10 remates cilíndricos en forma de cabeza de serpiente y 10 más en forma de crótalo de víbora de cascabel; nueve discos calados al centro; siete cuentas globulares; siete cuentas fitomorfas; cuatro aplicaciones semiesféricas; dos pectorales circulares incisos *Anáhuatl*, el pectoral de *Tezcatlipoca*; dos orejeras cilíndricas; dos pendientes circulares; una urna decorada con cráneo y su tapa; otra tapa en forma de copa; un bezote y una figura en forma de gancho.

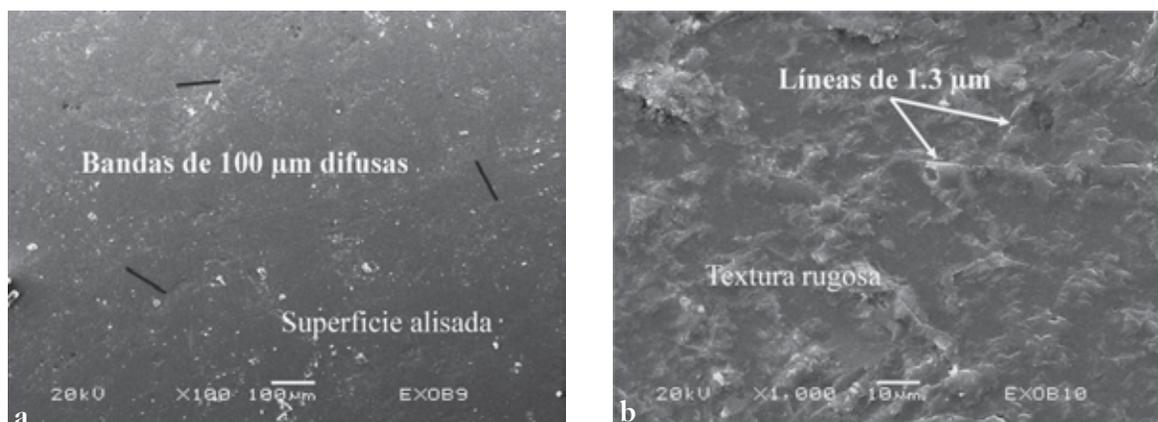
Las herramientas identificadas en las huellas fueron las siguientes:

1) La urna decorada con cráneo, las tapas, los círculos calados y todas las orejeras hechas

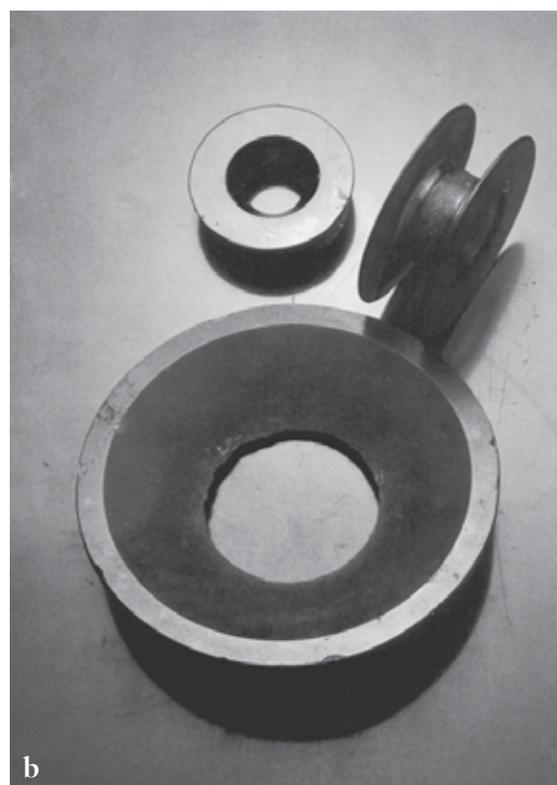
en obsidiana verde (fig. 14) —todas correspondientes a la etapa II (1375-1427 d.C.)— presentan las superficies alisadas con rayones muy difusos (fig. 15a), cuyos rasgos (fig. 15b) son similares a los producidos por el bruñido con piel (fig. 13a).

En el caso de los adelgazamientos de las orejeras en forma de carrete y las caras convexas de los círculos calados, ambos presentan una textura (fig. 16) semejante a la de los desgastes con basalto y arena (figs. 5b y 6b).

2) Las cuentas globulares y fitomorfas en obsidiana “meca” y las helicoidales en obsidiana verde, gris y “meca” (fig. 17) —casi todas de la etapa II, excepto dos cuentas helicoidales de la etapa IVb (1469-1481 d.C.)— presentaron superficies lisas de textura regular uniforme (fig. 18). Cuando se hicieron mayores ampliaciones se apreciaron bandas muy difusas del orden de las 66 μm de espesor, cruzadas por



● Fig. 13 (a) Acabados experimentales sobre desgastes con basalto: sólo bruñido con piel a 100x y (b) pulido con arena combinado con bruñido con piel a 1000x.

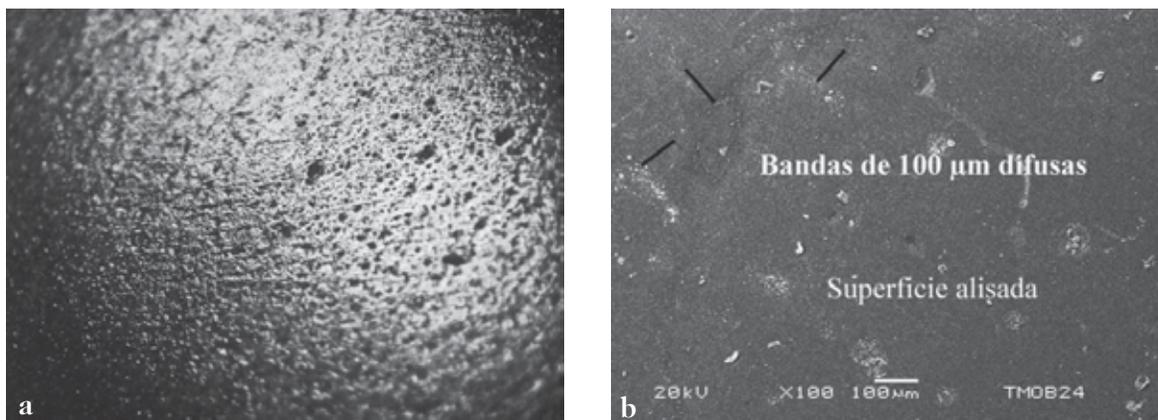


● Fig. 14 (a) Objetos de la etapa II: urna (a) y orejeras y (b) círculo calado al centro. Fotografías de Michel Zabé.

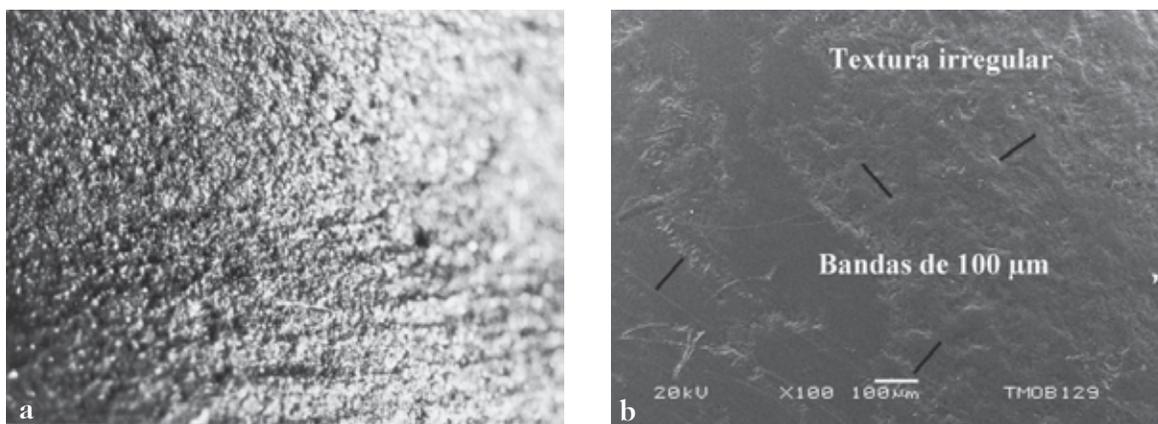
líneas rectas de entre dos y cuatro μm de espesor (fig. 19a). Al compararlas con las micrografías experimentales, se parecían a los desgastes hechos con andesita, pulidos con pedernal y cuyos rasgos (fig. 20b) son similares a los hechos con lascas de pedernal (fig. 10a).

3) Todas las piezas consideradas “mexicas” o “aztecas” (Matos, 1988: 92; López Luján, 1993:

138-139) como los cilindros con remate globular (figs. 21a y 21e), los remates cilíndricos en forma de cabeza de serpiente (fig. 21b) y de crótalo de víbora de cascabel (fig. 21c), las placas rectangulares de extremos bífidos (fig. 21d), las orejeras circulares de *Quetzalcóatl* (fig. 21f), los pectorales *Anáhuatl* y los pendientes zoomorfos en forma de cabezas de pato, correspon-



● Fig. 15 (a) Superficie de disco calado a 10x y (b) superficie de urna a 100x (b).



● Fig. 16 (a) Superficie de adelgazamiento de la orejera de carrete a 30x y (b) la cara convexa del disco calado al centro a 100x.

dientes a ofrendas que van de la etapa IVb a la VII (1469-1521 d.C.), presentaron superficies lisas cruzadas por finos rayones paralelos bien marcados (fig. 22a), cuyos rasgos (fig. 22b) coinciden con los desgastes con basalto (fig. 6a); sin embargo, desafortunadamente están pulidas con un abrasivo sin identificar (fig. 23), que no es arena (fig. 11b), polvo de obsidiana (fig. 12b) ni pulidores de pedernal (fig. 19b) o de arenisca (fig. 12a), los cuales están presentes en objetos de otros sitios.

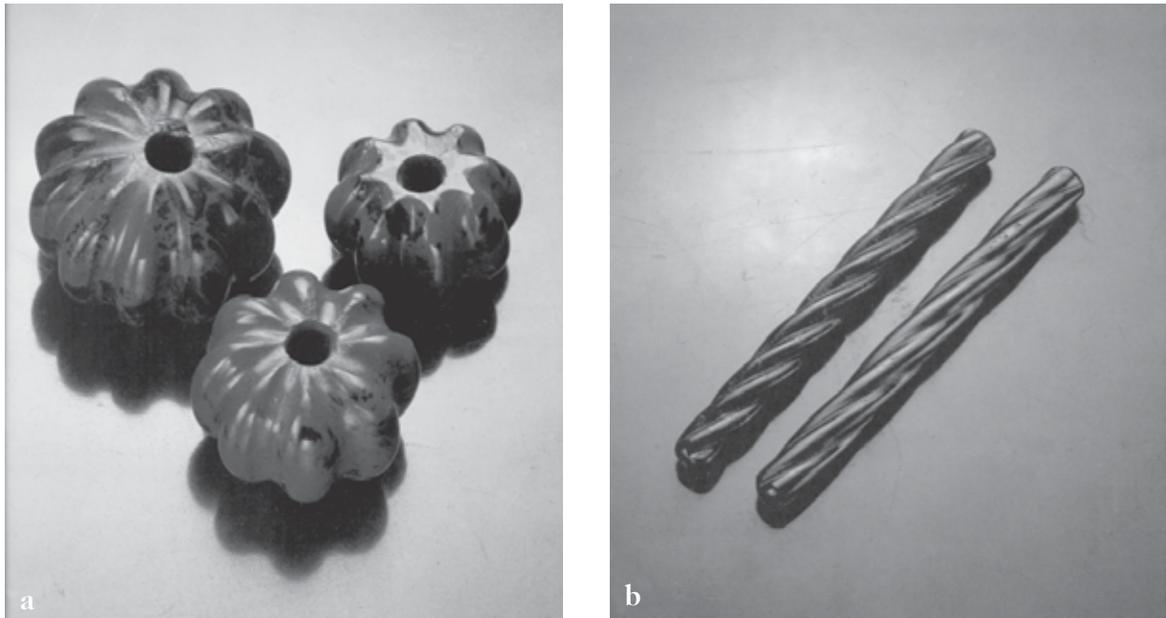
Por otra parte, en todos los casos las piezas que presentaban cortes e incisiones fueron similares, observándose finas líneas paralelas (fig. 24a), cuyos rasgos (fig. 24b) son parecidos a los producidos con lascas de pedernal (fig. 10a). Finalmente, en el caso de las perforaciones se aprecia una textura muy rugosa con líneas muy

finas (fig. 25). Esos rasgos coinciden con las perforaciones hechas con polvo de pedernal y carrizo (fig. 26).

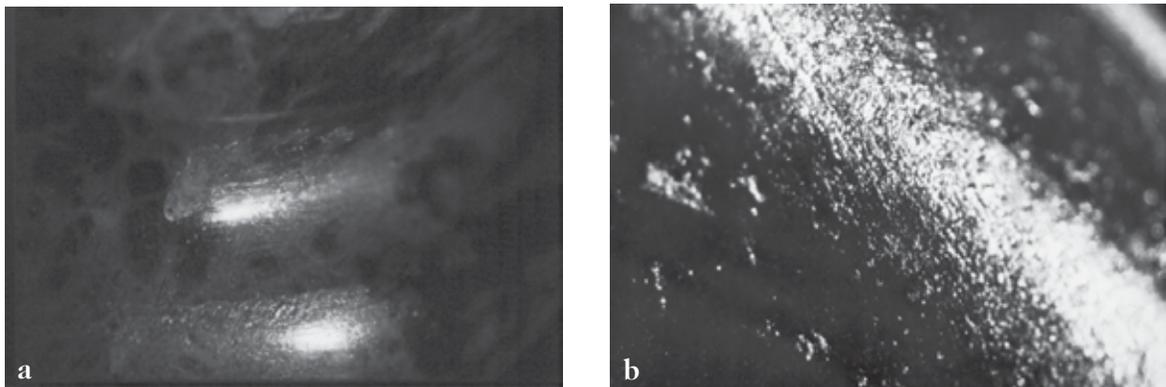
En resumen, las herramientas y huellas identificadas en los diferentes objetos lapidarios de obsidiana de Tenochtitlan aparecen sintetizadas en la tabla 1.

Conclusiones

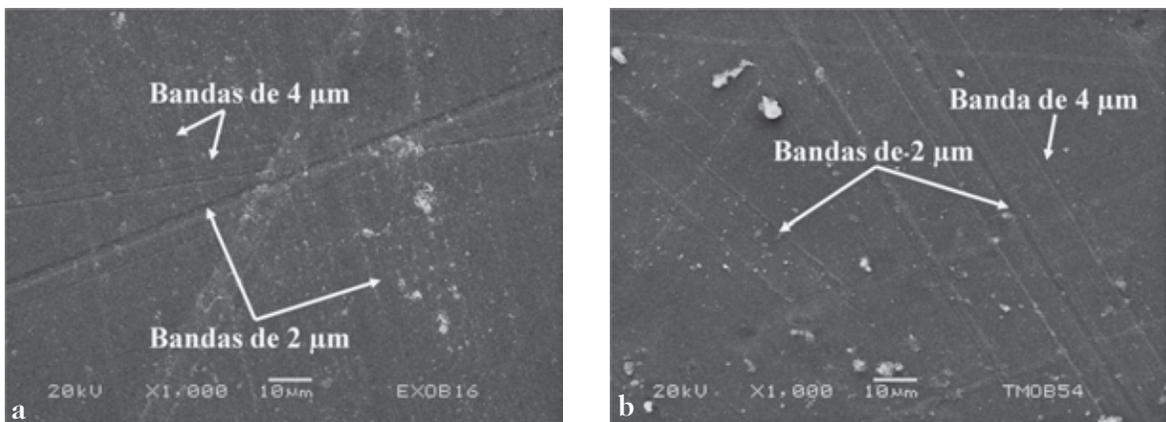
La caracterización de las huellas de manufactura encontradas en la lapidaria de obsidiana recuperada en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan mediante la arqueología experimental y el análisis de las huellas de trabajos permite identificar las herramientas con



● Fig. 17 (a) Objetos de la etapa II: cuentas fitomorfas y (b) cuentas helicoidales. Fotografías de Michel Zabé.



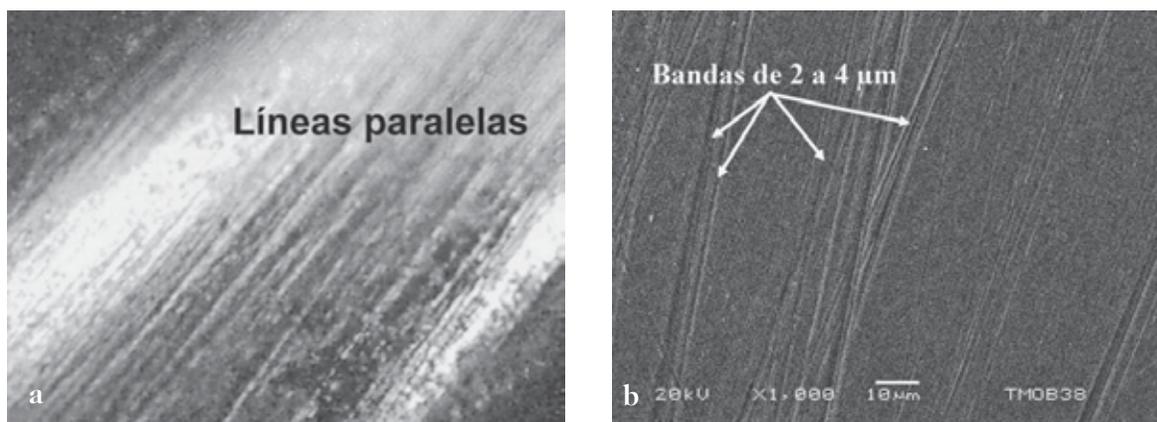
● Fig. 18 (a) Superficies de cuenta fitomorfa a 10x y (b) cuenta helicoidal a 30x.



● Fig. 19 (a) Superficie de cuenta globular y (b) desgaste experimental con andesita, pulido con pedernal y bruñido con piel, ambas a 600x.

<i>Objeto</i>	<i>Modificación</i>	<i>Herramienta identificada</i>	<i>Huella de manufactura</i>
Urna decorada con cráneo Tapa de urna	Superficie Incisión Bruñido	Basalto Pedernal Piel	Bandas de 100 μm Bandas de 2 a 5 μm Rasgos aplanados
Círculo calado	Superficie cóncava Superficie convexa Calado Bruñido	Basalto Basalto y arena Pedernal Piel	Bandas de 100 μm Bandas de 100 μm con textura Bandas de 2 a 4 μm Rasgos aplanados
Orejera de carrete Orejera cilíndrica	Superficie Adelgazamiento	Basalto Basalto y arena	Bandas de 100 μm Bandas de 100 μm con textura
Cuenta globular Cuenta fitomorfa Cuenta helicoidal	Superficie Incisión Perforación Pulido Bruñido	Andesita Pedernal Polvo de pedernal Pedernal Piel	Bandas de 66 μm Bandas de 2 a 4 μm Líneas de 1 μm con textura Bandas de 2 a 4 μm Rasgos aplanados
Cilindros con remate globular Remates cilíndricos en forma de cabeza de serpiente y de crótalo de víbora de cascabel Placas rectangulares de extremos bifidos Orejeras circulares de <i>Quetzalcóatl</i> Pectorales circulares <i>Anáhuatl</i> Pendientes zoomorfos en forma de cabezas de pato	Superficie Incisión Perforación Pulido Bruñido	Basalto Pedernal Polvo de pedernal No identificado Piel	Bandas de 100 μm Bandas de 2 a 4 μm Líneas de 1 μm con textura Líneas de 0.6 a 2 μm y textura Rasgos aplanados

● Tabla 1 Herramientas y huellas identificadas en la lapidaria en obsidiana de Tenochtitlan.

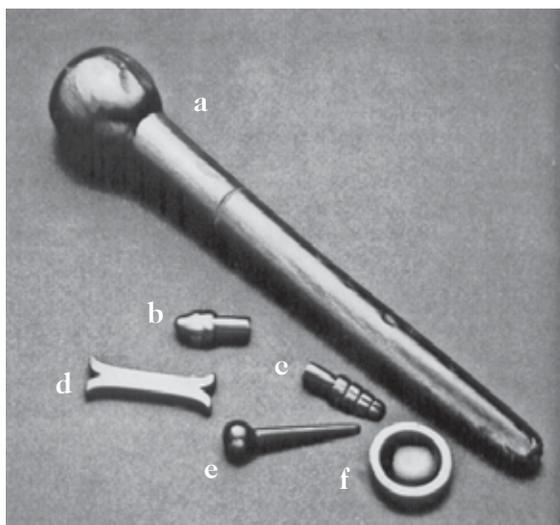


● Fig. 20 (a) Incisión de cuenta helicoidal a 30x y (b) a 1000x.

que se elaboraron y aproximarnos a la organización de la producción de estos objetos.

A nivel macroscópico, puede inferirse el empleo de algunas herramientas, como los desgastes con abrasivos que opacan la superficie de la obsidiana con una textura irregular similar al córtex. Por su parte, las piezas brillantes

indican la realización de pulido y/o bruñido para recuperar el lustre original de la obsidiana, borrado por los desgastes iniciales con cualquiera de las rocas empleadas. Sin embargo, en varias de las huellas es imposible distinguir cuál herramienta se empleó en las modificaciones, más allá de los instrumentos líticos o abrasivos, como



● Fig. 21 Piezas de las etapas IVb a VII: (a) cetno cilíndrico con remate globular grande, (b) cetno con remate en forma de cabeza de serpiente, (c) cetno con remate en forma de crótalo de víbora de cascabel, (d) placa rectangular de extremos bífidos, (e) cetno cilíndrico con remate globular pequeño y (f) orejera circular de *Quetzalcóatl*. Fotografía de Michel Zabé.

en los cortes, incisiones y perforaciones. Para resolver lo anterior, revisamos las piezas con microscopía estereoscópica y electrónica de barrido (MEB):

Utilizando la microscopía estereoscópica, la definición de las huellas mejora, sobre todo en los desgastes y acabados, pero todavía resulta muy difícil distinguir la herramienta empleada. Al utilizar la segunda técnica, se constató que resultó la mejor manera de conocer los instrumentos empleados, ya que los rasgos característicos y diferenciables entre sí dejados en los materiales como los desgastes con las distintas lajas empleadas (basalto, basalto y arena, andesita, arenisca, caliza, riolita y granito) y los cortes e incisiones con lascas de obsidiana o de pedernal se pudieron comparar con las micrografías experimentales. Llama la atención que la mayoría de las piezas prehispánicas sufrieron desgastes con lajas o metates de basalto y su acabado se hizo mediante pulido y bruñido, mientras que las incisiones se hicieron con lascas de pedernal.

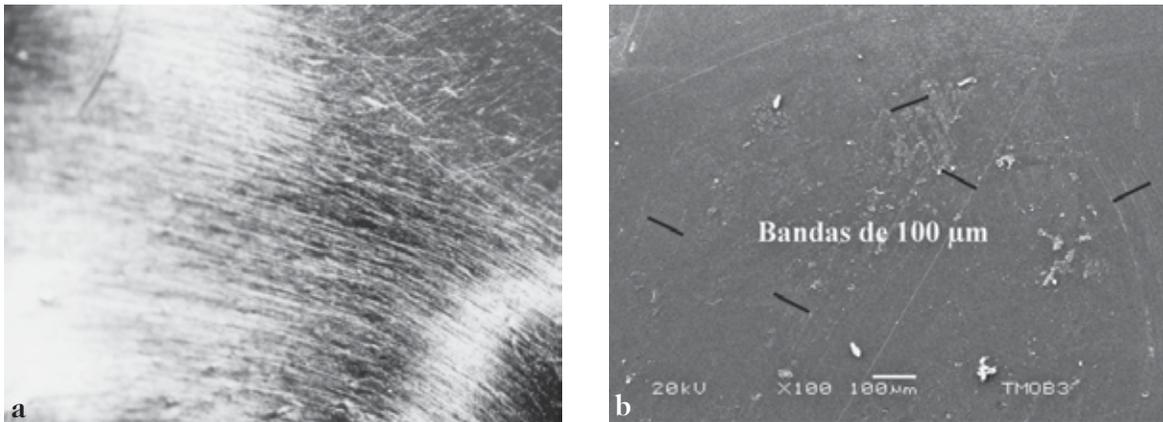
Desafortunadamente aún no hemos logrado identificar el abrasivo empleado en el pulido

de las piezas arqueológicas consideradas “mexicas” o “aztecas”; sin embargo, su homogeneidad resulta impresionante y tal vez refleja la concentración de las áreas de producción de estos objetos, los cuales, además, presentan formas estandarizadas.

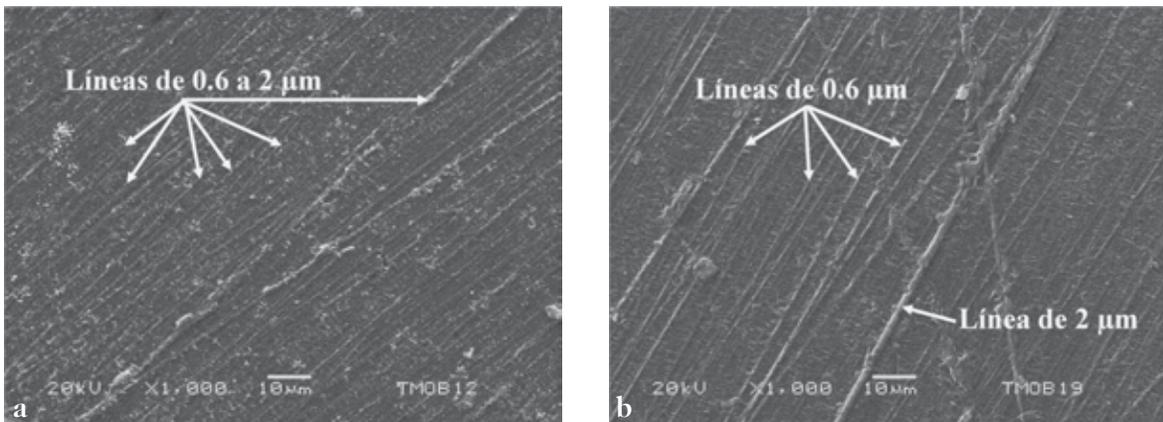
En función de los patrones tecnológicos identificados, sus diferencias permiten relacionarlos con dos momentos sociopolíticos de los mexicas. Por un lado, la diversidad de las obsidianas empleadas, los objetos elaborados y las herramientas identificadas en las huellas de manufactura para la etapa II (1375-1427 d.C.), remiten a una dispersión de las áreas de producción de estos objetos y/o a distintas tradiciones tecnológicas, de modo que quizás los objetos ya elaborados se obtuvieron mediante intercambio; no hay que olvidar que para esa época, los mexicas todavía estaban bajo el yugo de los tepanecas de Azcapotzalco.

Por otro lado, el empleo exclusivo de la obsidiana de la Sierra de las Navajas (una vez que se impusieron estas obsidianas en los talleres y desaparecieron las de otros yacimientos, como sucedió en Otumba), la homogeneidad de los objetos elaborados, sobre todo los considerados “mexicas”, y la estandarización en las huellas de manufactura para las etapas IVb a la VII (1469-1521 d.C.) parecen indicarnos el monopolio y la concentración espacial de estos artesanos especializados en determinadas áreas a fin de que elaboraran estos objetos, como el palacio de *Moteczuhzoma*. Ello permite plantear que quizás desde los inicios de la Triple Alianza se haya desarrollado una tradición tecnológica de los tenochcas, la cual morfológicamente se aprecia en otros rubros como la escultura monumental del llamado “arte imperial azteca” (Aguilera, 1977).

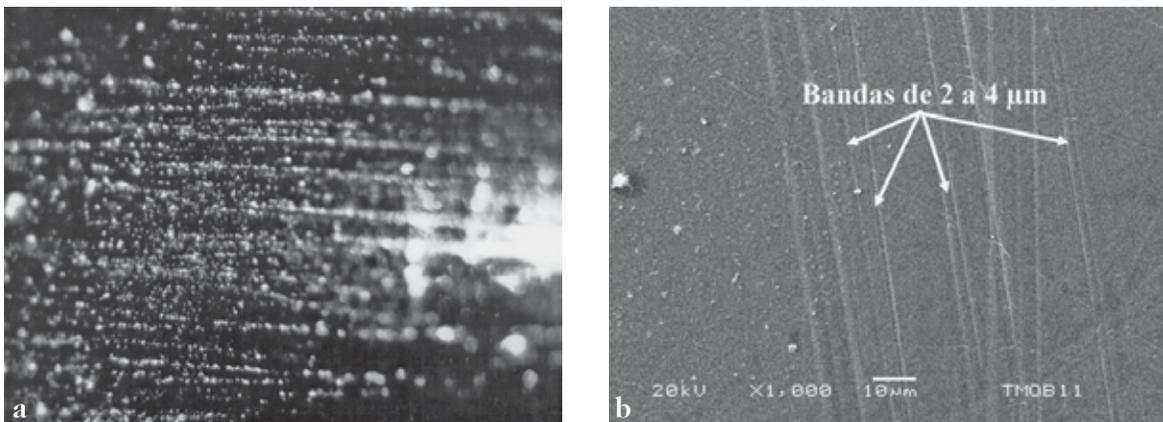
Finalmente, el trabajo aquí presentado abre un abanico de posibilidades de investigación sobre la organización de la producción y las tradiciones tecnológicas de piezas lapidarias procedentes de contextos votivos (como las ofrendas del Templo Mayor) cuando carecemos de las evidencias proporcionadas por los talleres y unidades domésticas. Así, esperamos a futuro que



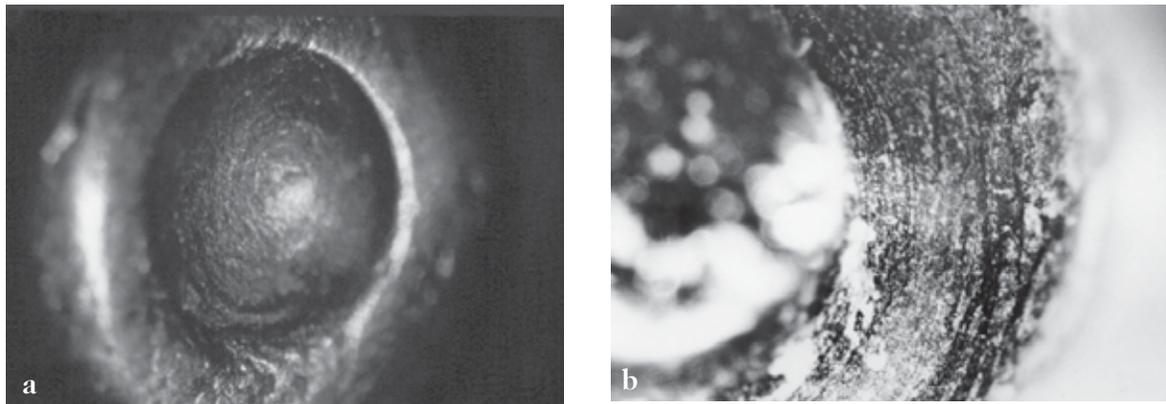
● Fig. 22 (a) Superficies de cetro con remate en forma de cabeza de serpiente a 30x y (b) de cilindro con remate globular a 100x.



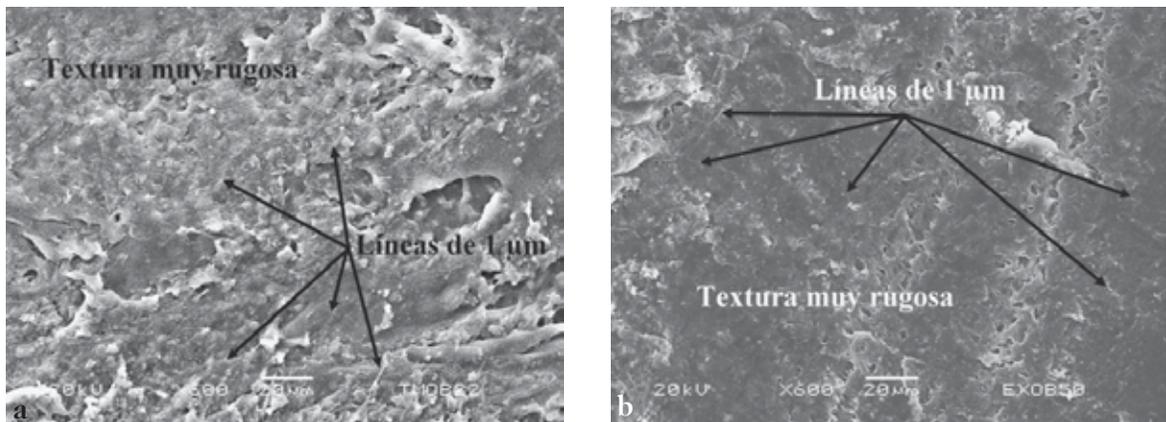
● Fig. 23 (a) Superficies de cilindro con remate rectangular y (b) de placa rectangular de extremos bífidos, ambas a 1000x.



● Fig. 24 (a) Incisiones de placa rectangular de extremos bífidos a 10x y (b) a 1000x.



● Fig. 25 (a) Perforación del ojo a 10x y de la base a 30x y (b) del remate en forma de cabeza de serpiente.



● Fig. 26 (a) Perforación de remate de cabeza de serpiente y (b) horadación experimental con polvo de pedernal y carrizo.

surjan nuevos estudios tecnológicos con esta orientación.

Bibliografía

- Aguilera García, María del Carmen
1977. *El arte oficial tenochca: su significación social*, México, IIE-UNAM (Cuadernos de Historia del Arte, 5).
- Ascher, Robert
1961. "Experimental Archaeology", en *American Anthropologist*, Virginia, American Anthropological Association, vol. 63, núm. 4, pp. 793-816.
- Athié Islas, Ivonne
2001. "La obsidiana del Templo Mayor de Tenochtitlan", tesis de licenciatura en Arqueología, México, ENAH-INAH.
- Binford, Lewis R.
1977. "General Introduction", en Lewis R. Binford (ed.), *For Theory Building in Archaeology. Essays on Faunal Remains, Aquatic Resources, Spatial Analysis, and Systemic Modeling*, Albuquerque, Academic Press, pp. 1-10.
- Charlton, Cynthia Otis
1993. "Obsidian as Jewelry: Lapidary Production in Aztec Otumba, México", en *Ancient Mesoamerica*, Cambridge, Cambridge University Press, núm. 4, pp. 231-243.
- Coles, John
1979. *Experimental archaeology*, Londres, Academic Press.
- Durán, fray Diego
1967. *Historia de las indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme*, México, Porrúa.

- Feinman, Gary M., Linda M. Nicholas y William B. Middleton
1993. "Craft Activities at the Prehispanic Ejutla Site, Oaxaca, Mexico", en *Mexicon*, vol. 15, núm. 2, pp. 33-41.
- Gándara Vázquez, Manuel
1990. "La analogía etnográfica como heurística: lógica muestral, dominio etnográfico e historicidad", en Yoko Sugiura y Mari Carmen Serra Puche (eds.), *Etnoarqueología. Primer Coloquio Bosch-Gimpera*, México, UNAM, pp. 43-82.
- Hohmann, Bobbi M.
2002. "Preclassic Maya Shell Ornament Production in the Belize Valley, Belize", tesis de Doctorado, Albuquerque, The University of New Mexico.
- León Portilla, Miguel
1983. *La filosofía náhuatl*, México, IIH-UNAM.
- Lewenstein, Suzanne
1987. *Stone Tools at Cerros. The Ethnoarchaeological and Use-wear Evidence*, Austin, University of Texas Press.
- Matos Moctezuma, Eduardo
1988. *The Great Temple of the Aztecs. Treasures of Tenochtitlan*, Londres, Thames and Hudson Ltd.
- 2005. "Estudios mexicas", en *Obras Maestras del Templo Mayor*, México, El Colegio Nacional, vol. I, t. 4.
- Melgar Tísoc, Emiliano Ricardo
2007. "De lo local a lo foráneo: la relación molusco-objeto-huella de manufactura en la estratificación social de Oxtankah, Quintana Roo", en Adrián Velázquez Castro y Lynne S. Lowe (eds.), *Los moluscos arqueológicos. Una visión del mundo maya*, México, IIF-UNAM (Cuadernos del Centro de Estudios Mayas, 34), pp. 153-180.
- Mirambell, Lorena
1968. *Técnicas lapidarias prehistóricas*, México, INAH.
- Moholy-Nagy, Hattula
1997. "Middens, Construction Fill, and Offerings: Evidence for the Organization of Classic Period Craft Production at Tikal, Guatemala", en *Journal of Field Archaeology*, vol. 24, pp. 293-313.
- Pastrana Cruz, Alejandro
1998. *La explotación azteca de la Sierra de las Navajas*, México, INAH.
- Sahagún, fray Bernardino de
1956. *Historia General de las cosas de Nueva España*, México, Porrúa.
- 1989. *Historia General de las cosas de Nueva España*, México, Alianza Editorial.
- Semenov, S. A.
1957. *Prehistoric Technology, and Experimental Study of the Oldest Tools and Artefacts from Traces of Manufacture and Wear*, Londres/Cory, Adams & MacKay.
- Shimada, Izumi
1994. "Introducción", en *Tecnología y organización de la producción de cerámica prehistórica en los Andes*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, pp. 13-31.
- Tringham, Ruth
1978. *Experimentation, Ethnoarchaeology, and the Leapfrogs in Archaeological Methodology*, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 169-199.
- Velázquez Castro, Adrián
1999. "Arqueología Experimental en Materiales Conquiológicos. Informe final", mecanoscrito, Archivo del Museo del Templo Mayor, INAH.
- 2004. "Técnicas de manufactura de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan", tesis de Doctorado en antropología, México, FFyL-UNAM.
- 2007. *La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México, INAH (Científica, 519).
- Velázquez Castro, Adrián y Emiliano Ricardo Melgar Tísoc
2006. "La elaboración de los *ehcacózcalt* de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan", en Leonardo López Luján, David Carrasco y Lourdes Cué (coords.), *Arqueología e historia del Centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, México, INAH, pp. 525-537.

- Velázquez Castro, Adrián, Demetrio Mendoza Anaya y Norma Valentín Maldonado
2004. “Los *ánahuatl* de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan. Su valor visto a través de sus técnicas de manufactura”, en D. Mendoza, E. L. Brito y J. A. Arenas (eds.), *La ciencia de materiales y su impacto en la arqueología*, México, Academia Mexicana de Ciencia de Materiales, pp. 129-140.



María Alejandra Espinosa Vázquez*

Industria lítica tallada del Formativo temprano en el Valle de Oaxaca

En Mesoamérica los materiales líticos se han estudiado durante mucho tiempo de manera marginal. Dentro de este tema minoritario, la producción en obsidiana ha tenido una importancia particular con respecto a otros materiales líticos. De modo que la técnica utilizada en la fabricación de navajas prismáticas y el desarrollo de redes comerciales hasta ahora han sido áreas de investigación prioritarias del Formativo temprano. De manera general, se han descuidado las demás producciones que empleaban procedimientos más simples y materiales de origen local. Este hecho puede parecer contradictorio, ya que en su gran mayoría las colecciones líticas del Formativo se componen esencialmente de estas producciones “simples”. En este trabajo se presentan avances del análisis de la industria lítica tallada de la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.) en los sitios Tierras Largas y Hacienda Blanca, ubicadas en el Valle de Oaxaca. A partir del estudio tecnológico de las piezas se analizan las diferentes modalidades de producción de los artefactos, así como los principales aspectos que las caracterizan.

In Mesoamerica, lithic artifacts have long been studied in a marginal way. Within this minority subject, obsidian production has been of special importance in comparison to other raw lithic materials. Thus, the technique of prismatic blade-making and the development of exchange networks have been priority research topics for the Early Formative (Preclassic). As a whole, simpler artifacts made of local materials have been overlooked. This may seem somewhat contradictory, because for the most part, Formative lithic collections are essentially composed of this “simple” production. This paper shows the advances in the analysis of the lithic industry in the Tierras Largas phase (1400–1200 B.C.) from the Tierras Largas and Hacienda Blanca sites in the Oaxaca Valley. Based on a technological study of the pieces, different methods of artifact production and their main characteristics are analyzed.

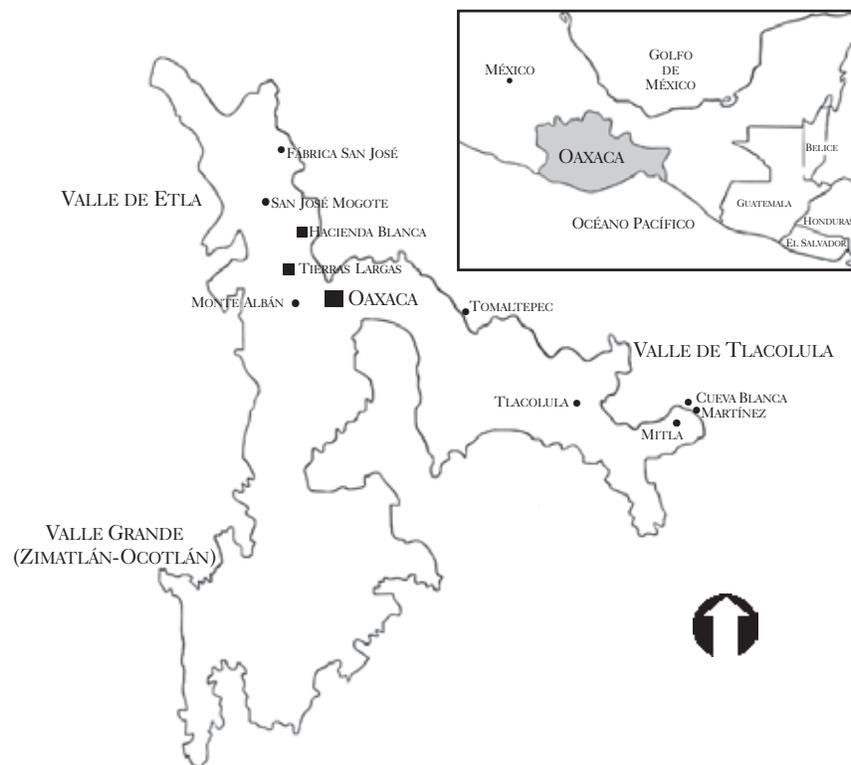
La información referente al material lítico del Formativo inferior en Oaxaca es muy escasa. Aunque existen estudios concernientes a la obsidiana (Blomster, 2004; Pires-Ferreira, 1976; Winter y Pires-Ferreira, 1976), la información relacionada con los procesos de fabricación es aún muy limitada (véase Clark, 1981). Esta situación, sin duda puede explicarse por el hecho de que la industria lítica del Preclásico mesoamericano se ha caracterizado generalmente por una simplicidad extrema, ya que, en efecto, no se ha observado una elaboración de talla compleja ni especializada de los artefactos en los sitios estudiados (Boksenbaum, 1980; Clark, 1981, 1988; Clark y Lee, 1984; Coe y Flannery, 1967; MacNeish *et al.*, 1967; Niederberger, 1976; Parry, 1987; Winter, 1972;

* Universidad de París I, Panthéon Sorbonne [maeva1999@yahoo.fr].

Winter y Pires-Ferreira, 1976; Zeitlin, 1978). Sin embargo, dado que constituye una parte integrante del sistema económico y social de los grupos prehispánicos, la lítica puede aportar información relacionada con los cambios en los métodos y técnicas de producción. En este trabajo se presentan algunos resultados del estudio de la lítica tallada del Valle de Oaxaca. Uno de los objetivos principales consiste en obtener, mediante el análisis tecnológico, una mejor comprensión sobre la producción de los artefactos líticos de colecciones provenientes de dos aldeas fechadas en la fase Tierras Largas (1400-1200 a.C.) (fig. 1). En el sitio de Tierras Largas se seleccionó para el análisis el material proveniente de los pozos troncocónicos, ya que se trata de un contexto en el cual la estratigrafía estaba relativamente conservada con respecto al resto del sitio. La serie de Hacienda Blanca comprende tres de los sectores excavados, por ser los que presentan menor grado de remoción. El material seleccionado constituye una

muestra representativa de la industria, que se compone de núcleos, herramientas y productos de talla.

El periodo Preclásico o Formativo comienza alrededor de 1500 a.C. con la aparición de las primeras sociedades aldeanas productoras de cerámica y cuya economía se basaba principalmente en la agricultura. Este periodo se ha dividido en varios subperiodos, que a su vez se dividen en fases culturales (fig. 2). Las primeras aldeas, al parecer, tuvieron un desarrollo más intenso en el área de ETLA, una de las zonas más fértiles de los valles centrales de Oaxaca (Flannery y Marcus, 2001). En tanto que en el valle de Tlacolula y en el valle Grande (Zimatlán-Ocotlán) se registraron menos asentamientos (fig. 1). Esto demuestra cierta diferenciación regional tanto en el patrón de asentamiento como en el crecimiento demográfico, ya que al parecer los habitantes se establecieron en lugares estratégicos al optar por los terrenos más fértiles.



● Fig. 1 Localización de los sitios estudiados en el Valle de Oaxaca.

<i>Cronología</i>	<i>Fase</i>	<i>Sub-periodo</i>
100 a.C.-200 d.C.	Niza	Formativo final
300-100 a.C.	Pe	Formativo tardío
500-300 a.C.	Danibaan	Formativo medio
700-500 a.C.	Rosario	
900-700 a.C.	Guadalupe	
1200-900 a.C.	San José	Formativo inferior
1400-1200 a.C.	Tierras Largas	
1600/1500-? a.C.	<i>Complejo</i> Espiridión	

● Fig. 2 Secuencia cronológica del periodo Formativo en el Valle de Oaxaca (Martínez *et al.*, 2000).

Las primeras aldeas en el Valle de Oaxaca

Las primeras aldeas agrícolas permanentes eran relativamente pequeñas y estaban compuestas de tres a diez unidades habitacionales,¹ cada una ocupada por una sola familia nuclear (tres a cinco personas); es decir, había un promedio de 50 individuos como máximo por aldea. Las casas no eran muy grandes, pues abarcaban de 15 a 35 m² aproximadamente y se construían con bajareque. Lo anterior pudo inferirse dada la gran cantidad de fragmentos quemados encontrados en los elementos asociados con las estructuras de habitación (Flannery, 1976; Winter, 1972). Los entierros eran frecuentes, aunque por lo general sencillos y con ofrendas poco elaboradas.² La aparición de productos exóticos

¹ Se considera como unidad habitacional el espacio ocupado por cada grupo doméstico (en este caso una familia nuclear) que se define por madre, padre e hijos. Dentro de este espacio, se encuentran asociados diversos elementos arqueológicos. Así, a cada casa se le relaciona con pozos troncocónicos, hornos, basureros o entierros localizados dentro de un perímetro aproximado de 300 m². Estas unidades domésticas, con sus elementos asociados respectivos, estaban separadas entre sí por un espacio abierto de 20 a 40 m. (Winter, 1976a).

² Sin embargo, en Hacienda Blanca se registró un entierro (B-6) con ofrendas que consistían en vasijas de cerámica de alta calidad, una figurilla y un núcleo en obsidiana, ejemplar único hasta ahora durante la fase Tierras Largas en el Valle de Oaxaca. Además

provenientes de otras regiones —como la cerámica, la obsidiana o las conchas marinas— demuestra que los habitantes establecieron contacto con otras sociedades. Se sabe que la economía se basaba sobre todo en la producción agroalimentaria; sin embargo, suponemos la existencia de una economía mixta, dependiente también en gran medida de la caza, la pesca y la recolección. De acuerdo con Winter (1989), la producción de cerámica y el desarrollo de técnicas de almacenamiento constituyeron factores esenciales, tanto para el establecimiento como para

el crecimiento de los asentamientos, ya que permitieron la conservación y el consumo de alimentos. En cuanto a las actividades realizadas por los habitantes de Tierras Largas y de Hacienda Blanca, podemos sugerir que eran básicamente de orden doméstico. Los vestigios encontrados (por ejemplo, lítica, cerámica, pozos, hornos) revelan actividades relacionadas con la conservación y procesamiento de alimentos, así como con la producción de lítica y cerámica.

Procedencia del material

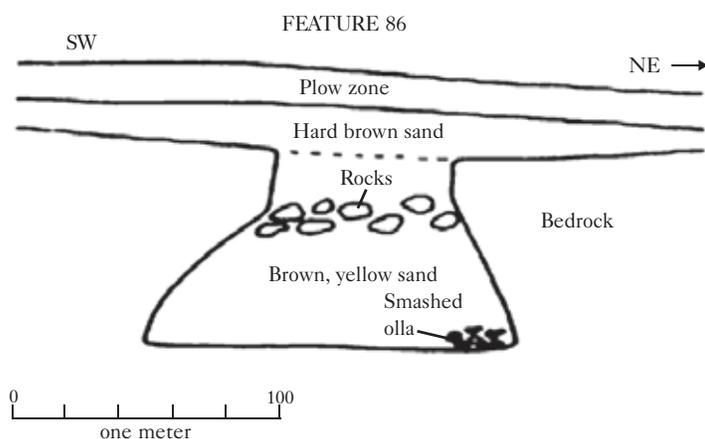
Las colecciones analizadas en este trabajo provienen esencialmente de los elementos asociados con las unidades domésticas excavadas. En cuanto al sitio de Tierras Largas, se seleccionó material únicamente de los pozos troncocónicos; mientras que la colección de Hacienda Blanca proviene de diversos contextos, incluyendo pozos, hornos y posibles áreas circundantes a unidades domésticas.

Pisos de casas. La mayoría del material proveniente de los pisos de las casas consiste en desecho doméstico de carácter y cantidad variable. Los vestigios que atestiguan la presencia

se descubrió otro entierro (B-11) dentro de un pozo troncocónico con varios objetos también de buena calidad (Ramírez, 1993, 1998).

de pisos de casas en Hacienda Blanca no son concluyentes, por lo que el origen del material lítico de este contexto en particular es aún ambiguo.

Pozos troncocónicos. Un alto porcentaje del material lítico estudiado proviene de estos pozos. Este tipo de elemento representa una de las características más importantes de los sitios formativos del Valle de Oaxaca. Generalmente tienen una forma similar a la de una campana, en la que la apertura relativamente estrecha se va ensanchando hacia la base, la cual es plana o ligeramente cóncava (fig. 3).



● Fig. 3 Tierras Largas. Pozo troncocónico (elemento 86) fechado de la fase Tierras Largas (tomado de Winter, 1970).

Se tienen registros de pozos cuya base podía medir de 1 a 1.5 m de diámetro y que, según los cálculos, hubieran podido contener hasta 1000 kg de maíz³ (Winter, 1976a: 27). Estos pozos podían utilizarse durante largos periodos, incluso durante años, ya que como lo indican los vestigios encontrados, es muy probable que su función haya variado de acuerdo con un ciclo de uso que al parecer se iniciaba con la conservación de alimentos. Con el tiempo y otros factores, como la infiltración natural de agua, las paredes del pozo se deterioraban hasta que-

³ Winter (1976a) también menciona que los análisis de muestras de polen provenientes de pozos troncocónicos de Tierras Largas indicaron un porcentaje de polen de maíz más alto con respecto a otros contextos.

dar destruidas. En ese caso, se rellenaba con desecho y se construía un nuevo pozo en un área próxima. En varios sitios como Tierras Largas (Winter, 1972, 1976b), Hacienda Blanca (Ramírez, 1993) y Santo Domingo Tomaltepec (Whalen, 1981, 1983) se encontraron pozos troncocónicos con un alto contenido en fragmentos de bajareque quemado y mezclado con desecho doméstico compuesto por carbón, restos de plantas carbonizadas, lítica, huesos y cerámica. Una vez que los pozos, por alguna razón, ya no se utilizaban para almacenamiento, se usaban entonces como basureros e incluso en algunas

ocasiones como sepulturas, cumpliendo así una función de orden secundario. Estos pozos, de gran variabilidad funcional, no solamente se empleaban para almacenar alimentos, como lo indica el elemento 57 del sitio Tierras Largas, en el cual se encontraron dos manos y dos metates, además de otros vestigios. No se tiene claro si esas piezas se almacenaron o se abandonaron de manera intencional, pero de acuerdo con Winter (1972: 138), este elemento podría estar vinculado con un área de trabajo circundante. Por otro lado, podemos sugerir que el desecho doméstico depositado en los ba-

sureros se quemaba con frecuencia, lo que explicaría el alto índice de material lítico que presentaba muchas alteraciones debido al fuego proveniente de estos contextos.

Hornos. Los hornos se construían ya sea en la tierra o en la roca madre y casi todos tenían forma circular. Posiblemente se utilizaron para cocer cerámica y eventualmente alimentos. Además, en Tierras Largas se descubrieron dos hornos con entierros. Los huesos no presentaban huellas de fuego, por lo que Winter (1972: 147) sugiere que los hornos, al igual que los pozos troncocónicos, en ocasiones se utilizaron como sepulturas, como una alternativa sencilla y práctica. En cuanto al uso de los hornos para cocer cerámica, el estudio de Ramírez (1998) pone en evidencia importantes hallazgos rela-

cionados con la especialización de producción de figurillas en Hacienda Blanca.

Análisis del material. Método del análisis

El análisis de los materiales se basa en el concepto de “cadena operativa”, que toma en cuenta todo el proceso: desde la obtención de la materia prima hasta su abandono, pasando por todas las etapas de fabricación y de utilización de una herramienta (Inizan *et al.*, 1995). Dicho enfoque permite situar cada objeto dentro de un proceso productivo y con ello llevar un seguimiento de las secuencias de reducción mediante el examen de ciertos atributos presentes en los productos. Así, la interacción de los diferentes procesos identificados alude a la noción de sistema técnico de un grupo humano, y debido a que toda actividad técnica contiene un significado social, el análisis de las actividades técnicas a través de la restitución de las cadenas operativas permite ampliar el conocimiento sobre los grupos culturales (Karlin, Bodu y Pellegrin, 1991).

Por lo tanto, este concepto nos permite interpretar elementos que reflejan la adaptación de un grupo cultural en un momento dado y en un medio particular, ya que los procedimientos llevados a cabo en la fabricación de herramientas son propios de cada cultura. En este estudio, el concepto de cadena operativa se aplica tomando en cuenta diversos factores susceptibles de limitar (o incluso impedir) la identificación de ciertos procedimientos técnicos. Además, otros aspectos que podrían aportar datos complementarios —como el “remontaje”, el análisis de huellas de uso y los datos concernientes con la repartición espacial de los objetos— no se abordaron en este estudio, debido a los límites impuestos por diversos factores, por ejemplo: a) La excavación de Hacienda Blanca se efectuó bajo el marco de una intervención de salvamento, debido a la construcción de una zona residencial y de una fábrica de cemento. Se excavaron únicamente las zonas más afectadas por medio de trincheras y calas de sondeo, elimi-

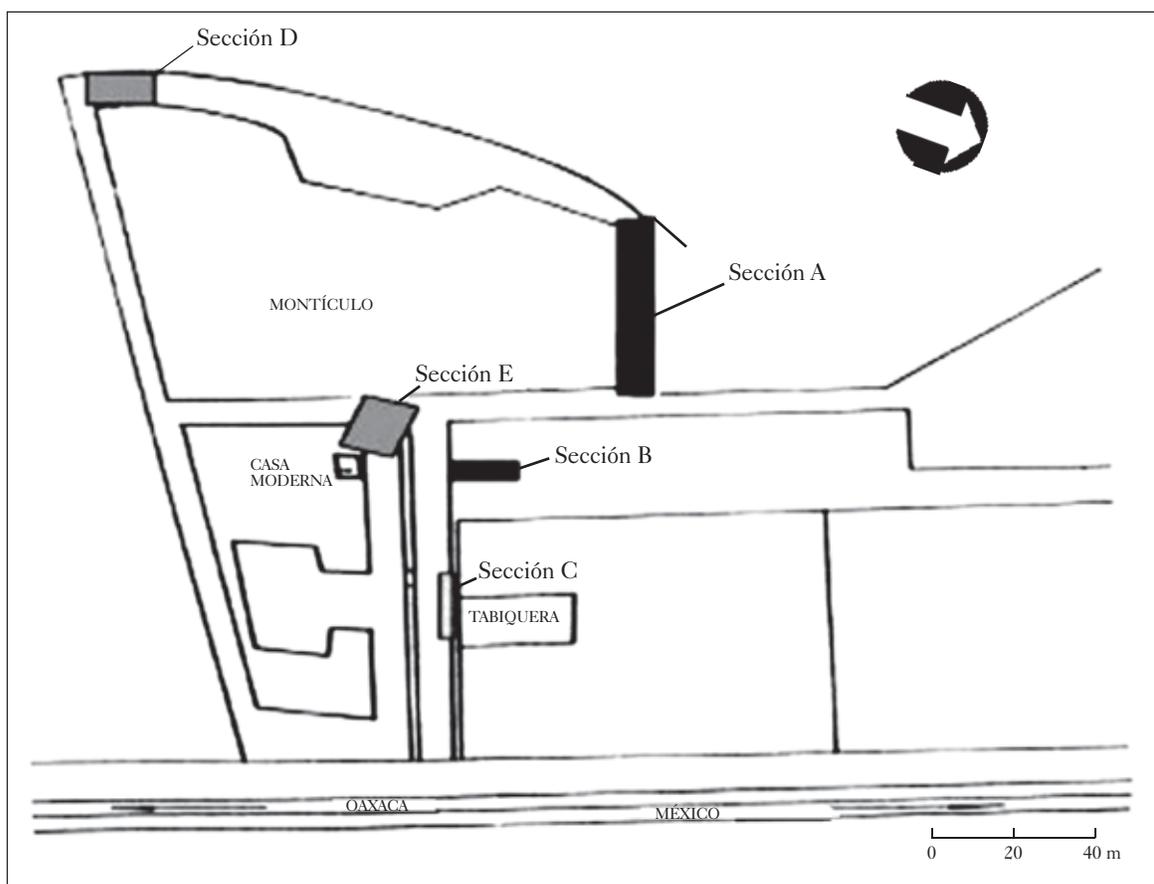
nando cualquier posibilidad de análisis sobre la organización del espacio relacionada con actividades de talla; b) En Tierras Largas, algunos sectores presentaron perturbaciones estratigráficas, por lo que sólo se seleccionaron los pozos troncocónicos. Aunado a lo anterior, el método de excavación empleado (*Infra*) tampoco permitió realizar estudios precisos en cuanto a la organización del espacio.

El primer paso en el análisis consistió en separar el material en función de la materia prima. Una vez diferenciados los materiales, el estudio se realizó con base en la clasificación del material en tres amplias categorías constituidas por: a) herramientas, b) núcleos y c) productos de operación de talla (todo tipo de levantamientos y desecho).

Hacienda Blanca

El sitio de Hacienda Blanca es una de las primeras comunidades agrícolas sedentarias que surgieron en el Valle de Oaxaca. Es además, uno de los pocos sitios conocidos hasta ahora con una secuencia cronológica continua, que abarca desde por lo menos 1500 a.C. hasta la Conquista española (Ramírez, 1993). De acuerdo con los datos obtenidos, Hacienda Blanca funcionó desde el Formativo temprano como un centro especializado de producción artesanal de cerámica, donde se fabricaban sobre todo figurillas (*idem*). Hacienda Blanca se sitúa sobre una pequeña colina a unos 1580 msnm, hacia el norte del río Atoyac, en el municipio de San Pablo Etla.

En 1988, el sitio se vio amenazado por la construcción de un fraccionamiento residencial. El material analizado en este trabajo proviene de la intervención de salvamento arqueológica realizada en ese año por el Centro INAH-Oaxaca, llevada a cabo bajo la dirección del doctor Marcus Winter. El área de excavación autorizada se limitó a las zonas más afectadas por los trabajos de urbanización, iniciados tiempo atrás con el trazo de unas calles. Las zonas seleccionadas, ubicadas en diferentes puntos del sitio, se dividieron en secciones A, B, C, D y E (fig. 4). En



● Fig. 4 Localización de los diferentes sectores excavados en Hacienda Blanca (modificado de Ramírez, 1993).

algunos sectores, el contexto estratigráfico estaba muy alterado, debido a las múltiples ocupaciones continuas durante más de 3 000 años y debido al daño ocasionado por la maquinaria de construcción. El análisis de la lítica tallada incluye nada más el material obtenido de las secciones A, B y C, por ser las menos afectadas. El área excavada abarcó una superficie aproximada de 1 200 m², lo que corresponde al 6% del sitio, si se considera un promedio de dos hectáreas de ocupación.

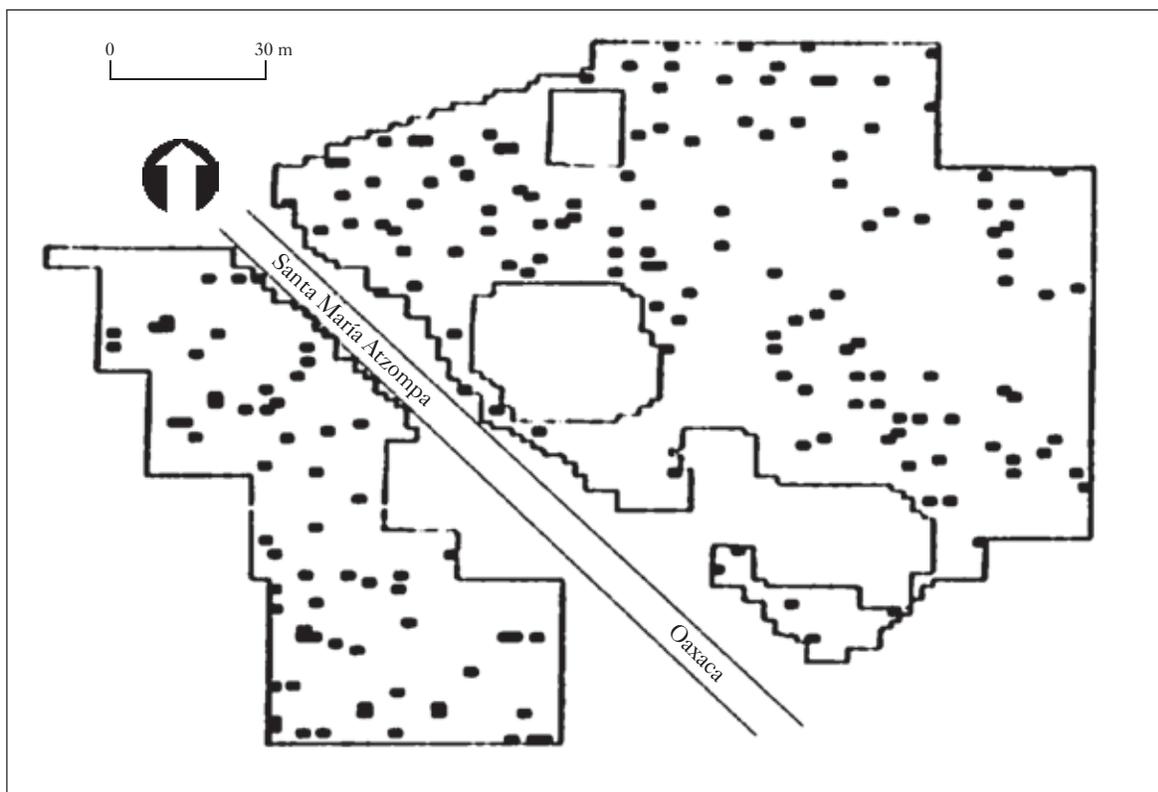
Tierras Largas

El sitio se encuentra ubicado en la parte alta de un pie de monte que abarca la colina de Atzompá, en las proximidades del río Atoyac, a una altitud promedio de 1550 msnm. La cronología del sitio se extiende de manera continua

desde 1500 a.C. hasta la fase Rosario (700-500 a.C.). Se calcula que la superficie de ocupación durante la fase Tierras Largas fue de 2.24 ha, y en proporción con el área excavada corresponde casi al 6% del sitio (Winter, 1972). La excavación se llevó a cabo por Marcus Winter durante una campaña organizada en 1969. El método de excavación consistió en la selección aleatoria de diversos puntos del sitio, con el objetivo de constituir una muestra representativa del mismo que permitiera realizar estimaciones sobre la totalidad del sitio (fig. 5). La lítica tallada analizada proviene de un total de 22 pozos troncocónicos fechados de la fase Tierras Largas.

Evaluación cualitativa del material

En términos generales, las alteraciones ligadas con procesos postdeposicionales no se consi-



● Fig. 5 Localización de 197 cuadros (2 x 2 m) excavados en Tierras Largas (modificado de Winter, 1972).

deraron como un impedimento en el estudio de las piezas; sin embargo, el daño térmico constituye uno de los elementos más notables de la industria; por lo tanto es uno de los mayores impedimentos en la lectura del material. El índice (39.7% en Hacienda Blanca y 35.7% en Tierras Largas, menos para la obsidiana) y el grado⁴ de las alteraciones causadas por el fuego es muy alta. Algunas piezas están por completo quemadas e incluso *estalladas* por haber permanecido repetidas veces y/o largo tiempo a muy alta temperatura (algunos cantos rodados naturales pudieron reconstruirse casi por completo). Estas piezas provienen por lo general de un horno o un pozo. Así que ciertas piezas se eliminaron del análisis, ya que además de las alteraciones mencionadas, en ocasiones la condición misma de la roca (mala calidad en gene-

ral) dificultó la localización e interpretación de las huellas de uso (fig. 6). Por otro lado, Parry (1987: 52) menciona la presencia de un “tratamiento” térmico en el material perteneciente al Formativo temprano de Oaxaca. El empleo de esta técnica implica el calentamiento intencional de la roca mediante un proceso controlado, que necesita la aplicación de conocimientos precisos con el fin de mejorar la aptitud de la talla, en particular mediante la técnica por presión. El empleo del tratamiento térmico se conoció durante el Paleoindio (Crabtree y Bu-

<i>Sitio</i>	<i>Cantidad de piezas</i>
Tierras Largas	831
Hacienda Blanca	317
Total	1 148

⁴ Se pueden observar atributos distintivos, como las fisuras internas, las pequeñas cúpulas o el cambio de coloración en la roca.

● Fig. 6 Cantidad final de piezas incluidas en el análisis.

tlar, 1964) y supone cierto grado de especialización; sin embargo, en el caso de Tierras Largas y Hacienda Blanca las huellas observadas indican una quema, accidental o no, pero sin relación alguna con el calentamiento intencional.

Materia prima

La industria lítica de Hacienda Blanca se compone de tres materias primas principales: pedernal, cuarzo y obsidiana. El pedernal representa el 84.3% (n = 229), la obsidiana el 8% (n = 27) y el cuarzo el 4.3% (n = 15). En la industria de Tierras Largas los mismos tipos de materiales presentan las siguientes proporciones: el pedernal representa el 90% (n = 785), la obsidiana el 4.5% (n = 41) y el cuarzo el 1% (n = 8), además de otras rocas en su mayoría de origen volcánico 4.5% (n = 40).

Obsidiana. Los datos actuales indican que las fuentes de obsidiana en Oaxaca son inexistentes. Los estudios en cuanto al origen de la obsidiana de Hacienda Blanca aún no se han realizado; sin embargo, investigaciones previas⁵ en el valle indican que la mayor parte de la obsidiana encontrada en Tierras Largas proviene del yacimiento Guadalupe Victoria, ubicado en el estado de Puebla; mientras que una pequeña cantidad sería originaria de Otumba (Barranca de los Estetes, Cuenca de México). Por otro lado, Blomster (2004) aporta resultados sobre el origen de la obsidiana de Etlatongo (Mixteca Alta), la cual pertenece a la fase Cruz B (1150-850 a.C.); señala que el mayor porcentaje de las piezas proviene de El Paredón, Puebla (65%), mientras que en Yucuita el 88% de la obsidiana es de Guadalupe Victoria, el 17% viene de Pico de Orizaba, Veracruz, y sólo el 2% de El Paredón. Estos datos revelan variabilidad entre la importancia de los yacimientos de obsidiana durante el Formativo en Oaxaca y aunque es pro-

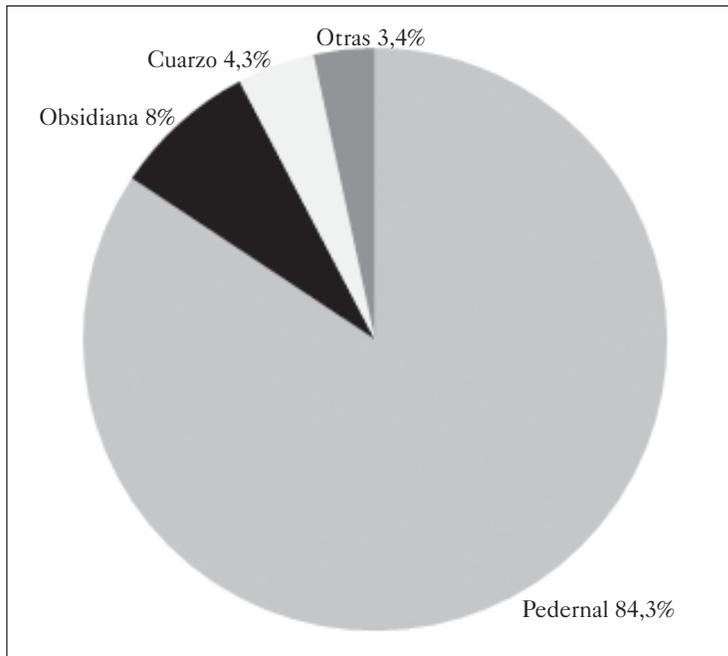
bable que el material de Hacienda Blanca coincida con los resultados de Tierras Largas, resultan indispensables futuras investigaciones al respecto.

Los demás materiales varían de manera considerable en cuanto a calidad. De acuerdo con los estudios de prospección, se puede sugerir que la materia prima utilizada es de origen local. La zona de ETLA está compuesta de rocas metamórficas (gneiss), volcánicas (tobas) y sedimentarias; las vetas de cuarzo son frecuentes y los guijarros abundan en los arroyos de los alrededores. En estudios anteriores de la zona (Whalen, 1971, citado por Parry, 1987: 19) se detectaron varios afloramientos de pedernal y de calcedonia dentro de un perímetro no mayor a 5 o 10 km de distancia de los sitios arqueológicos estudiados. La cantidad de sitios potenciales para la extracción de materia prima es notable, no obstante el material empleado presenta una importante variación en cuanto a calidad.

Descripción de los materiales utilizados

Se trata —a excepción de la obsidiana—, de material de origen local, en donde predominan los nódulos y los cantos rodados. El sílex o pedernal es el material empleado en mayor proporción (figs. 7 y 8). Es un material muy variable en su forma de presentación, por lo que suele haber diferentes definiciones (Luedtke, 1992). Nos referiremos al término pedernal en general cuando hablemos de todas las rocas sedimentarias compuestas principalmente de cuarzo microcristalino, lo cual incluye también, el jaspe, el ópalo o la calcedonia, con gran cantidad de variedades de color; en consecuencia es sinónimo del término “chert”. Con base en diversos criterios (textura, tipo de grano, cortex, color) se distinguieron tres tipos de pedernal, de los cuales dos de ellos se caracterizan por tener un alto índice de impurezas, inclusiones y burbujas, de modo que se le considera como un material heterogéneo de calidad mediocre. El tercer tipo es un pedernal de tono gris translúcido con variaciones violáceas, su textura es más fina y homogénea, aunque también se ob-

⁵ Información obtenida por el Museo de Antropología de la Universidad de Michigan (Neutron Activation Laboratory). La interpretación de los resultados y los datos relacionados con la localización de yacimientos los proporcionó Pires-Ferreira (citada por Winter, 1972: 173).



● Fig. 7 Porcentajes de materias primas utilizadas en Hacienda Blanca durante la fase Tierras Largas.

servan inclusiones y defectos. Su calidad es relativamente buena.

En menor cantidad, se encuentra el cuarzo de filón, de estructura microcristalina, relativamente homogénea y de color blanco lechoso. Se trata de piezas fragmentadas en las que los atributos generalmente reconocidos en la “lectura” de una pieza (bulbo, talón, ondulaciones) no se distinguen con claridad. Los estudios realizados sobre este material en particular demuestran que los atributos tienden a ser muy difusos e incluso en ocasiones están ausentes (Mourre, 1996). Se sabe también que se apreciaba a ese mineral tanto por su dureza como por su calidad “cortante”; además, en el valle de ETLA se encuentran nódulos y vetas en abundancia, por lo que es muy probable que los individuos hayan recurrido a este material. No obstante, por el estado actual de la investigación resulta difícil afirmar que se trate de talla intencional.

La obsidiana se distingue por su color gris translúcido con vetas grises más oscuras, este material no es muy homogéneo pues con frecuencia se observan intrusiones (puntos peque-

ños), lo que sugiere que su calidad no es muy alta.

Resultados

De acuerdo con el análisis estadístico, adelantaremos varias observaciones realizadas con base en una previa evaluación global. La primera observación se refiere a la alta cantidad del desecho de talla⁶ presente en los materiales (figs. 9 y 10). Existe también un alto índice de lascas con charnela, algunas de las cuales presentan huellas de uso. En cuanto a la morfología general de los productos, no se observó ninguna constante significativa, excepto por el espesor de algunas lascas transformadas por retoque (entre 14 y 18 mm). Los talones son de dos tipos

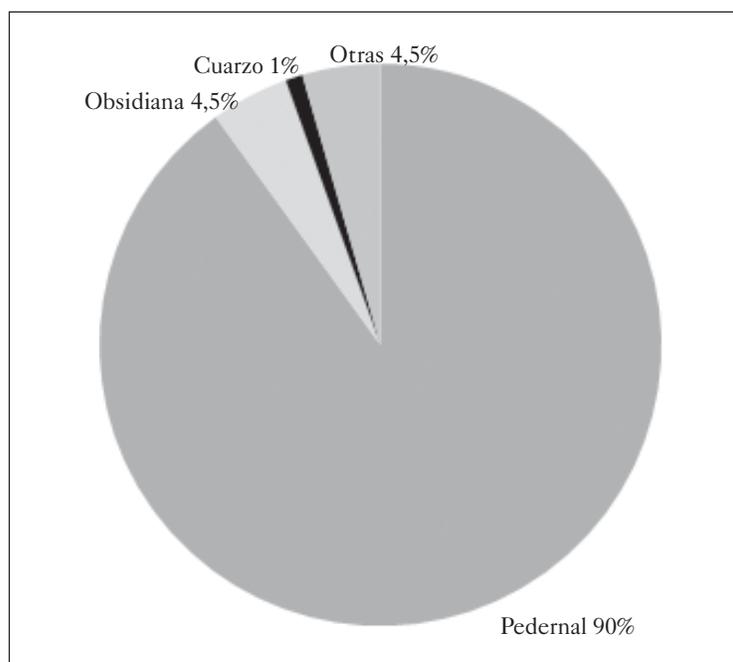
(liso y astillado); asimismo se observó que había un número considerable de talones ausentes. No se detectó ninguna lasca de preparación, lo cual indica que los nódulos se tallaron sin ser preparados. La tendencia general revela que las actividades de talla estuvieron orientadas a la obtención de lascas.

Métodos de talla

Se señala la presencia de dos métodos de talla diferentes: “multidireccional” y bipolar.

La talla “multidireccional” es de tipo poco elaborado, los núcleos tienen una forma general globular y son de dimensiones reducidas (de tres a cinco cm). Se detectaron 25 núcleos en los dos sitios, de los cuales la mayoría presenta planos de percusión múltiple sin dirección pre-

⁶ En este trabajo nos referimos a “desecho de talla” como equivalente del término *débris*, que se refiere a un fragmento informe en el que no es posible identificar la dirección de la fuerza ni el modo en que se utilizó para desprenderlo; tampoco puede clasificarse dentro de alguna categoría de objetos.



● Fig. 8 Porcentajes de materias primas utilizadas en Tierras Largas durante la fase Tierras Largas.

ferente (fig. 11). La lectura tecnológica de estas piezas indica un tipo de talla aleatoria y sin predeterminación particular (fig. 12). Los levantamientos no son predeterminados y las lascas producidas no presentan ninguna tendencia morfológica; éstas son de formas variadas y en general el largo es proporcional a la anchura. El objetivo era la producción de lascas, de las

<i>Tierras largas</i>	<i>P</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>Subtotal</i>	
Núcleos	14	-	1	(n) 15	1.8%
1-2 levantamientos	4	-	-	(n) 4	0.4%
Herramientas c/retoque	-	-	-	(n) 4	0.4%
<i>Lascas</i> en bruto	360	2	13	(n) 375	45.5%
con huella de uso	8	-	-	(n) 8	0.9%
Percutor	1	1	-	(n) 2	0.24%
Desecho de talla	312	5	20	(n) 337	40.5%
No determinados	74	-	6	(n) 80	9.6%
Total				(n) 831	100%

● Fig. 9 Tierras Largas. Cantidad detallada de los productos de fase Tierras Largas (por materia prima local). Pedernal (P), Cuarzo (C), Otras (O).

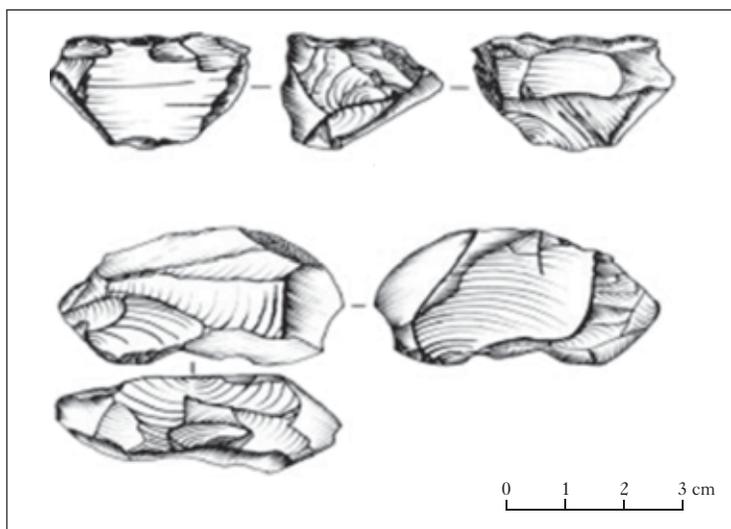
cuales se seleccionaban aquellas que presentaran ciertos atributos, para su utilización en bruto o para la fabricación de herramientas.

Por su parte, la talla bipolar se identifica particularmente en la obsidiana por las características que presentan ciertos productos: alto porcentaje de fragmentos informes, dimensión relativamente pequeña y formas irregulares de las lascas, además de una alta frecuencia de talones astillados, bulbos indiferenciados y terminaciones con machacaduras producidas por el contacto del yunque. Se observan también lascas con bulbos negativos o con ondas opuestas en la cara ventral. Este tipo de producción se observó en la Cuenca de México, en donde se reconoce:

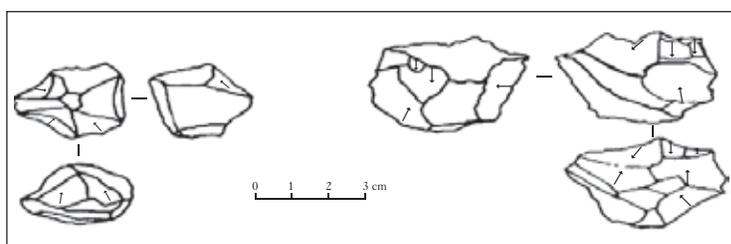
Most of the artifacts were of a simple sort, many of which could have been produced by smashing nodules of obsidian. A relatively familiar example of nodule smashing technology is bipolar flaking, which, though more controlled, also takes place on a support. Such a production strategy could have produced sharp-edged, if irregular tools. The smashing of nodules was deduced primarily from evidence that flakes had been produced by a technique that released several flakes simulta-

<i>Hacienda blanca</i>	<i>P</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>Subtotal</i>	
Núcleos	5	1?	1	(n) 7	2.2%
Herramientas c/retoque	3	-	-	(n) 3	1%
<i>Lascas</i> en bruto	122	5	8	(n) 135	42.5%
con huella de uso	12	-	1	(n) 13	4.1%
Percutor	2	-	-	(n) 2	0.6%
Desecho de talla	126	7	1	(n) 134	42.2%
No determinados	22	1	-	(n) 23	7.2%
Total				(n) 317	100%

● Fig. 10 Hacienda Blanca. Cantidad detallada de los productos de fase Tierras Largas (por materia prima local). Pedernal (P), Cuarzo (C), Otras (O).



● Fig. 11 Hacienda Blanca. Núcleos sin plano de percusión preferente. Talla multidireccional.



● Fig. 12 Tierras Largas. Núcleos sin plano de percusión preferente.

neously, such flakes being called “smashes” or “multiple flakes” (Boksenbaum *et al.*, 1987: 67-68).

Por otro lado, las investigaciones etnográficas tienden a indicar que las piezas talladas mediante la técnica de percusión sobre yunque (bipolar) se destinaban a un uso inmediato y probablemente breve (Shott, 1989). Con base en lo anterior, se propone una cadena operativa sencilla, compuesta por tres etapas:

A. Materias primas de origen local

1. La materia prima, en forma de bloques y nódulos, se obtiene en áreas circundantes a los sitios. Los materiales son objeto de una explotación que puede calificarse de expeditiva, ya que el abastecimiento es cercano y de obtención inmediata. La talla se realiza utilizando un percutor duro (piedra).

2. Los productos obtenidos se utilizan en “bruto”, probablemente para tareas domésticas (cortar carne, frutos, desgrane de maíz, tratamiento de maguey, pieles, etcétera).
3. Las herramientas se emplean en el momento y se descartan, por lo que las huellas de uso no fueron muy intensas e incluso en ocasiones inexistentes a simple vista. Algunas lascas se seleccionaban y transformaban mediante un retoque, sin cuidado especial.

B. Obsidiana

En cuanto a la obsidiana, se trata esencialmente de lascas y fragmentos informes. Ciertas piezas presentan claras huellas de uso; sin embargo, es importante tomar en cuenta la dificultad que puede existir en el reconocimiento de huellas de uso en la obsidiana, sobre todo

en el caso de un uso somero. Así pues, la ausencia de núcleos y lascas con corteza en esta roca alóctona indica que las piezas habrían ingresado al sitio como soportes o nódulos sin modificación. Las características más comunes de estas industrias son la presencia de una gran cantidad de lascas pequeñas amorfas y de desecho de talla (*flake shatter*), además se ha sugerido que la obsidiana presente suele tener una baja calidad (Clark, 1987). Por otro lado, resulta importante señalar que las navajillas prismáticas están ausentes durante la fase Tierras Largas en el Valle de Oaxaca. Éstas aparecen al inicio de la fase San José (1200-900 a.C.) y representan menos del 5% de la industria lítica (Winter y Pires-Ferreira, 1976).

El empleo de la talla sobre yunque (o bipolar) podría reflejar dos estrategias principales: la

primera, de carácter oportunista y la segunda ligada con la “economía” de la materia prima. Este tipo de comportamiento se documentó en regiones en donde el material “tallable” era muy escaso o de baja calidad. En ese caso, la explotación exhaustiva de la obsidiana se explica por el hecho de tratarse de un material exógeno y por lo tanto de acceso limitado. Por otro lado, esta técnica resulta de alto rendimiento y es muy eficaz ya que no se requiere poseer conocimientos de alto nivel, la inversión técnica es poca; además, presenta otras ventajas en cuanto a flexibilidad, tiempo de manufactura breve, etcétera (Clark, 1987: 265). Estas piezas se logran básicamente durante la última fase de la cadena operativa, pues se elaboran por lo general a partir de herramientas gastadas, recicladas, rotas y otros productos de segunda mano.

Las herramientas

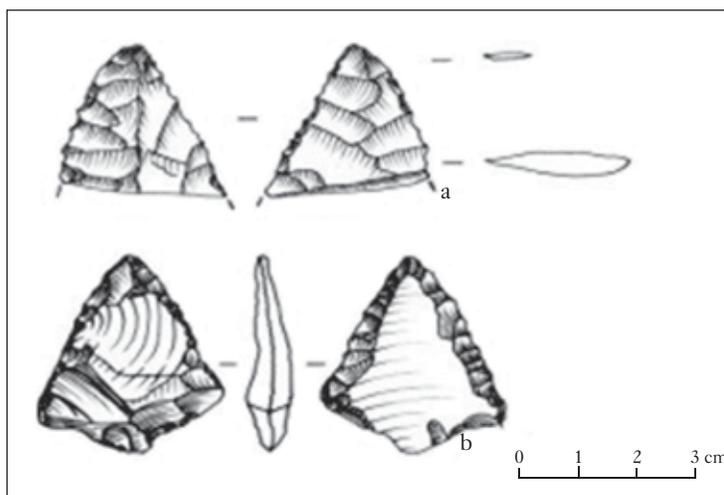
Entendemos por herramienta “todos los objetos fabricados de manera intencional y todos los objetos naturales y brutos de talla (tallados, mas no retocados) que presentan huellas de utilización macro o microscópicas” (Karlin y Pellegrin, 2005). Tomando en cuenta esta definición, constatamos que la cantidad de herramientas específicamente transformadas por un retoque es muy reducida. La cantidad de piezas retocadas en ambos sitios es de siete, lo que representa un porcentaje del 0.5 al 1% sobre el total de la producción, respectivamente. Por otro lado, la práctica ausencia de puntas de proyectil recuperadas en los sitios del Formativo inferior es significativa, en los dos sitios sólo dos piezas pueden atribuirse a la fase Tierras Largas (fig. 13). Otra categoría de objetos corresponde a lo que definimos como “raspadores”; éstos se fabricaron sobre lascas relativamente gruesas y presentan en una

de sus extremidades una serie de retoques marginales y directos; además, tienen morfología escamosa (fig. 14, b y d) y subparalela, presentando una confección particularmente cuidadosa (fig. 14, a y c). En términos generales, las herramientas se fabricaron esencialmente sobre lasca y consisten en filos cuya modificación se efectuó mediante retoques y micro retoques marginales sin aportar mayores cambios en la forma global del soporte. Las herramientas con retoque son muy escasas y el material empleado en la confección de estas piezas es de calidad relativamente buena.

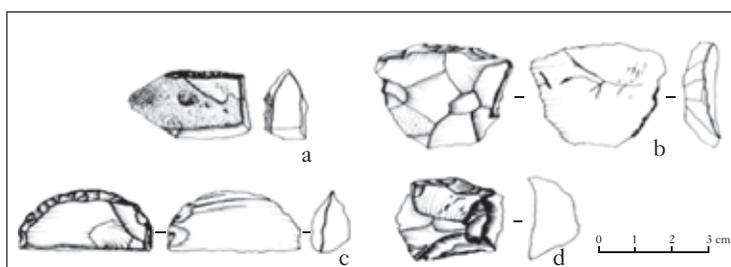
Las piezas modificadas por huellas de uso demuestran el empleo de soportes que presentan los atributos requeridos, es decir: lascas de morfología variable con bordes y filo natural (fig. 15).

La industria lítica de la fase Tierras Largas: tendencias tecnológicas generales

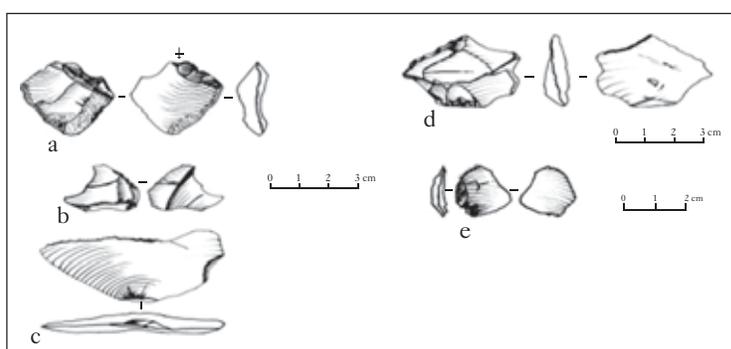
Con base en los resultados de la investigación podemos constatar lo siguiente: a) las piezas “en bruto” de las que se requería únicamente un filo cortante inmediato se fabricaban en nódulos o fragmentos de materiales, generalmente con una calidad media baja; b) las herramientas en las que se buscaba una forma en



● Fig. 13 Puntas de proyectil de la fase Tierras Largas. a) Fragmento distal de punta con retoque bifacial, pedernal blanco, Tierras Largas. b) Punta con retoque marginal, calcedonia, Hacienda Blanca.



● Fig. 14 Raspadores sobre lasca en pedernal de la fase Tierras Largas. (a) Raspador sobre lasca cortical; (b) Raspador sencillo sobre lasca; (c) Raspador semicircular sobre lasca; (d) Raspador doble sobre lasca. (a, b y d Tierras Largas; c Hacienda Blanca).



● Fig. 15 Tierras Largas. Herramientas sobre lasca en pedernal. (a) Lasca con muesca; (b), (d) y (e) Lascas con huellas de utilización; (c) Microdenticulado.

particular o un filo cortante modificado por retoque, se fabricaban en su mayoría con pedernal de calidad relativamente buena, probablemente más escaso o de acceso más difícil.

Este tipo de producción calificada comúnmente de “expediente”; es decir, un método de talla simple, realizada rápidamente, para consumo inmediato de los soportes se ha observado durante el Formativo en distintas áreas de Mesoamérica (Boksenbaum, 1980; Clark, 1981, 1988; Niederberger, 1976; Parry, 1987). Así se obtenían los productos deseados con el fin de realizar las actividades necesarias. Una tecnología expeditiva de lascas consiste en la extracción no estandarizada de soportes para la manufactura de instrumentos líticos con un bajo gasto de tiempo y energía. Estos instrumentos se utilizan y desechan en el mismo contexto final, después de una corta vida útil (Nelson, 1991).

Durante la fase Tierras Largas se emplearon dos técnicas diferentes: la de percusión directa con percutor duro y la de percusión sobre yun-

que (o bipolar). Ninguna de estas dos técnicas requiere conocimientos complejos, por lo que la capacidad de fabricar herramientas estaba al alcance de cualquier individuo. En cuanto al pedernal, los estigmas visibles indican el empleo principalmente de la percusión directa con percutor duro. La gran cantidad de errores de talla (lascas con charnela, secundarias, Siret, talones fragmentados) sugiere la aplicación de fuerza violenta y/o la utilización de un percutor duro. Además, con respecto a la materia prima, la existencia de imperfecciones en la estructura de las rocas es una de las causas que influye en la formación de fracturas no intencionales durante la manufactura (Roche y Tixier, 1982). Las distintas clases de materiales utilizados poseen grano, tipo de estructura, tipo de fractura y presencia de impurezas similares.

Estas características se traducen

en el grado de calidad para la talla heterogénea. Además, pese a que se tallaron rocas de calidades regulares y malas (lo cual señala que dicha característica no era un determinante exclusivo en la elección de los materiales), los materiales de calidad mediocre no se utilizaron en la confección de instrumentos con retoque.

Los datos referentes a los ángulos de los bordes cortantes y a la forma de los fillos de los instrumentos se encuentran en proceso; son esenciales para el análisis, ya que se puede obtener información sobre las características específicas de los fillos, en relación con las posibles tareas realizadas con los mismos. Si bien los ángulos no predicen la función de los instrumentos dado que también dependen, entre otras variables, del espesor del soporte original, en general se considera que los fillos agudos y rectos son efectivos para el desarrollo de actividades de corte de elementos blandos, mientras que los abruptos y convexos son adecuados para raspar o trabajar materiales duros.

Por último, no se observaron diferencias significativas entre ambas colecciones, pues las materias primas, los tamaños y módulos de los artefactos, la baja frecuencia de herramientas, los núcleos y desechos de talla, así como los tipos de lasca y de talón son similares en los dos sitios estudiados.

Comentarios finales

Los resultados expuestos en este trabajo indican que la talla no era una actividad especializada. Este tipo de producción se llevaba a cabo dentro de la unidad habitacional, cuya finalidad quizá se relacionaba con actividades domésticas, agrícolas o incluso con la caza. Los vestigios arqueológicos indican que la basura doméstica, al igual que el desecho procedente de actividades de talla lítica, se depositó sin distinción dentro de los pozos troncocónicos. Este hecho parece señalar que no existió un lugar centralizado para la producción de herramientas, ni un sitio específico para depositar el desecho de este trabajo, lo que sugiere que la lítica no tenía una importancia primordial dentro de las actividades realizadas por los grupos aldeanos de la fase Tierras Largas.

Si la producción de lascas es simple, no podría considerarse como totalmente oportunista ya que existe una forma de organización intermedia, en la que los soportes de cierto tamaño y grosor se privilegian para la confección de herramientas transformadas por retoque. Finalmente, es importante recordar que la finalidad de la talla lítica era sobre todo funcional (utilitaria), no estética. Dentro de este lineamiento resulta más fácil comprender la evidente simplicidad de la industria de los sitios aldeanos del Formativo inferior.

Finalmente, el estudio detallado de la industria lítica proveniente de dos de las primeras aldeas sedentarias documentadas en el Valle de Oaxaca, aporta valiosa información en cuanto al procedimiento de fabricación de instrumentos, pues resulta de gran interés la alta frecuencia de herramientas utilizadas “en bruto”, es

decir sin transformación previa a su uso. Esto refleja la adaptación de los grupos con respecto al material disponible, utilizando métodos sencillos pero sin duda de óptimo rendimiento, adecuados a sus necesidades cotidianas.

Bibliografía

- Blomster, Jeffrey P.
2004. “Diachronic and Synchronic Analyses of Obsidian Procurement in the Mixteca Alta”, Oaxaca, FAMSI, informe disponible en: <http://www.famsi.org/reports/02044/index.html>.
- Boksenbaum, Martin W.
1980. “Basic Mesoamerican Stone Working: Nodule Smashing?”, en *Lithic Technology*, vol. IX, núm. 1, pp. 12-26.
- Boksenbaum, Martin W., Paul Tolstoy, Garman Harbottle, Jerome Kimberlin, Mary Neivens
1987. “Obsidian Industries and Cultural Evolution in the Basin of Mexico Before 500 B.C.”, en *Journal of Field Archaeology*, núm. 14, pp. 65-75.
- Clark, John E.
1981. “The early Preclassic Obsidian Industry of Paso de la Amada, Chiapas, Mexico”, en *Estudios de Cultura Maya*, núm. 13, pp. 265-284.

1987. “Politics, Prismatic Blades, and Mesoamerican Civilization”, en Johnson y Morrow (eds.), *The Organization of Core Technology*, Boulder/Londres, Westview Press, pp. 259-284.

1988. “The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico: an Economic Perspective”, en *New World Archaeological Foundation*, Utah, Brigham Young University.
- Clark, John E. y D. Cheetham
2002. “Mesoamerica’s Tribal Foundations”, en *The Archaeology of Tribal Societies*, W. Parkinson (ed.), Ann Arbor, International Monographs in Prehistory, pp. 278-339.
- Clark, John E. y Thomas A. Lee Jr.
1984. “Formative Obsidian Exchange and the Emergence of Public Economies in Chiapas,

- Mexico”, en K. G. Hirth (ed.), *Trade and Exchange in Early Mesoamerica*, Albuquerque University of New Mexico Press, pp. 235-274.
- Coe, Michael y Kent V. Flannery
1967. *Early Cultures and Human Ecology in South Coastal Guatemala*, Washington, D.C., Smithsonian Press.
 - Crabtree, D. E. y Butler R.
1964. “Notes on Experiments in Flintknapping: 1 heat Treatment of Silica Materials”, en *Tébiwa* 10, núm. 1, pp. 8-24.
 - Flannery, Kent V.
1976. “The Early Mesoamerican House”, en K. V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 16-24.
 - Flannery, Kent V. y Joyce Marcus
2001. *La civilización zapoteca: cómo evolucionó la sociedad urbana en el Valle de Oaxaca*, México, FCE.
 - Inizan, Marie-Louise, Michèle Reduron-Ballinger, Hélène Roche, Jacques Tixier
1995. “Préhistoire de la Pierre Taillée”, en *Technologie de la Pierre Taillée*, París, CNRS/CREP, t. 4.
 - Karlin, Claudine, Pierre Bodu, Jacques Pelegrin
1991. “Processus technique et chaînes opératoires. Comment les préhistoriens s’approprient un concept élaboré par les ethnologues”, en *Observer l’action technique: des chaînes opératoires, pour quoi faire?*, Hélène Balfet (dir.), París, CNRS, pp. 101-117.
 - Karlin, Claudine y Jacques Pelegrin
2005. “Définition ‘d’outil’”, en *Dictionnaire de la Préhistoire*, A. Leroi-Gourhan (dir.), París, Quadrige, p. 823.
 - Luedtke, Barbara E.
1992. “An Archaeologist Guide to Chert and Flint”, en *Archaeological Research Tools*, núm. 7, Los Angeles, Institute of Archaeology-University of California.
 - MacNeish, Richard S., Antoinette Nelken-Terner, Irmgard W. Johnson
1967. “The Prehistory of the Tehuacan Valley”, en *The Non-Ceramic Artifacts*, University of Texas Press, vol. 2.
 - Martínez, L., Markens R., Winter M. y M. D. Lind
2000. *Cerámica de la fase Xoo (Época Monte Albán IIIB-IV) del Valle de Oaxaca*, México, Centro INAH Oaxaca, Proyecto Especial Monte Albán, 1992-1994, contribución núm. 8.
 - Mourre, Vincent
1996. “Les industries en quartz au Paléolithique: terminologie, méthodologie et technologie”, en *Paléo*, núm. 8, pp. 205-223.
 - Nelson, Margaret C.
1991. “The Study of Technological Organisation”, en M.B. Schiffer (ed.), *Archaeological Method and Theory*, Tucson, University of Arizona Press, vol. 3, pp. 57-100.
 - Niederberger, Betton Christine
1976. *Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México*, México, Departamento de Prehistoria-INAH (Científica, 30).
 - Parry, William J.
1987. “Chipped Stone Tools in Formative Oaxaca, México: Their Procurement, Production and Use”, en K.V. Flannery y R.E. Blanton (eds.), *Prehistory and Human Ecology of the Valley of Oaxaca*, Ann Arbor, University of Michigan (Memoirs of the Museum of Anthropology), vol. 8, núm. 20.
 - Ramírez, Susana
1993. “Hacienda Blanca: una aldea a través del tiempo en el Valle de Etlá, Oaxaca”, tesis de Licenciatura, México, ENAH/UAG.
 - 1998. “Hornos prehispánicos. Actividades de tipo especializado en sociedades del Formativo temprano del Valle de Oaxaca: el caso de Hacienda Blanca”, ponencia presentada en la Tercera Conferencia Bianual del Instituto Welte, Oaxaca, 11 de julio.
 - Roche, Hélène y Jacques Tixier
1982. “Les accidents de taille”, en *Studia Praehistorica Belgica*, núm. 2, pp. 65-76.
 - Shott, Michael J.
1989. “Bipolar Industries: Ethnographic Evidence and Archeological Implications”, en *North American Archaeologist*, vol. 10, núm. 1, pp. 1-24.

- Whalen, Michael E.

1971. "Lithic Resources in the Valley of Oaxaca, Mexico: a Report to Phoenix Memorial Laboratory in the Museum of Anthropology" (manuscrito resguardado en Division of Analytical Collections), Ann Arbor, University of Michigan/Museum of Anthropology.

1981. "Excavations at Santo Domingo Tomaltepec: Evolution of a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico", en K.V. Flannery y R.E. Blanton (eds.), *Prehistory and Human Ecology of the Valley of Oaxaca*, Ann Arbor, University of Michigan (Memoirs of the Museum of Anthropology), vol. 37, núm. 6.

- Winter, Marcus

1970. "Excavations at Tierras Largas (Atzompa, Oaxaca)", mecanoescrito, en K.V. Flannery (ed.), *Preliminary Archaeological Investigations in the Valley of Oaxaca, Mexico, 1966-1969*, Report to the National Science Foundation and the Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 61-69.

1972. "Tierras Largas: a Formative Community in the Valley of Oaxaca, Mexico", tesis Doctoral, Tucson, University of Arizona.

1976a. "The Archaeological Household Cluster in the Valley of Oaxaca", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 25-31.

1976b. "Differential Patterns of Community Growth in Oaxaca", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 227-234.

1989. *Oaxaca. The Archaeological Record*, México, Minutiae Mexicana.

1997. "La arqueología de los valles centrales de Oaxaca", en *Arqueología Mexicana*, vol. V, núm. 26, pp. 6-17.

- Winter, Marcus y Jane W. Pires-Ferreira

1976. "Distribution of Obsidian among Households in two Oaxacan Villages", en K.V. Flannery (ed.), *The Early Mesoamerican Village*, Nueva York, Academic Press, pp. 306-311.

- Zeitlin, Robert N.

1978. "Long-distance Exchange and the Growth of a Regional Center: an Example from the Southern Isthmus of Tehuantepec, Mexico", en B. Stark y B. Voorhies (eds.), *Prehistoric Coastal Adaptations: The Economy and Ecology of Maritime Middle America*, Nueva York, Academic Press, pp. 183-210.



Patricia Fournier, M. James Blackman,** Ronald L. Bishop***

Empleo de Análisis Instrumentales de Activación Neutrónica (INAA) en el estudio del origen de la mayólica en México

En este ensayo se presentan los resultados de una investigación que contribuye al conocimiento de las fuentes de materias primas empleadas en la producción de mayólica del periodo colonial en Nueva España; asimismo, ésta se compara con la contemporánea de factura ibérica. Los análisis de activación instrumental neutrónica (INAA) constituyen, mediante pruebas de significancia estadística, la base para el establecimiento de diferentes grupos composicionales de materiales cerámicos que poseen relevancia histórica. Los fundamentos del método empleado se explican sucintamente a fin de mostrar la importancia de los INAA en el proceso de inferencia sobre la procedencia de vasijas de mayólica. En la muestra analizada se identificaron tres grupos composicionales con un nivel de confianza de 95%, según se ilustra en las gráficas anexas. Este estudio contribuye al entendimiento de las tecnologías asociadas con la manufactura de mayólica y de los contextos en los cuales se produjo, se utilizó y se dispersó, lo cual conlleva a conocer en qué direcciones fluyeron los objetos y las ideas.

This paper presents the results of an investigation that contributes to understanding the raw material sources utilized in majolica production in the viceregal period in New Spain; colonial majolica is also compared with contemporary Spanish ware. Instrumental Neutron Activation Analyses (INAA) provides the basis for establishing different compositional groups of historically significant ceramics through statistical significance tests. The grounds for the method used in this study are briefly explained to illustrate the importance of INAA in the process of inferring the provenance of majolica vessels. Three chemical composition groups are identified in this sample set, with a 95% confidence level, as illustrated in the charts presented. This paper also contributes to understand the technologies associated with majolica manufacture, as well as the contexts in which it was made, used, and dispersed, which leads to a more comprehensive knowledge of the directions in which the objects and ideas flowed.

Análisis Instrumentales de Activación Neutrónica (INAA)

La cerámica novohispana plasma la unión de dos tradiciones alfareras: la indígena y la española. La primera aportó principalmente un profundo conocimiento

* Profesora investigadora del Posgrado en Arqueología, ENAH-INAH [pat_fournier@yahoo.com].

** Investigadores del National Museum of Natural History, Anthropology Department, Archaeometry Program, Smithsonian Institution, Washington D.C. [blackmanj@si.edu] [otolum@olg.com].
Agradecimientos: esta investigación se llevó a cabo con el financiamiento del Programa de Arqueometría de la Smithsonian Institution, así como con una beca aportada por la Foundation for the Advancement for Mesoamerican Studies, Inc. Estamos en deuda con todos aquellos colegas de México y de Estados Unidos que gentilmente nos dieron acceso a colecciones con el objeto de extraer muestras: Carlos Cedillo, Arnulfo Allende, Susana Gómez Serafín, Enrique Fernández, Octavio Corona, Cuauhtémoc Domínguez, Juan Cervantes, Natasha Wilson, Gloria Giffords, Jorge Olvera, † Joel Santos, Ben Brown, José Luis Punzo Díaz, Eduardo Matos, Russell Skowronek, Diana Zaragoza, Leonardo Santoyo, Jeff Reid y Roberto Junco.

del comportamiento de las arcillas y los componentes aplásticos locales y la segunda contribuyó tanto con la introducción del torno, el barniz plúmbeo para la cerámica vidriada y el compuesto por estaño y plomo para la mayólica, como con el horno cerrado de bóveda.

Para la definición del origen de múltiples lozas se debe tener en cuenta que los INAA demostraron su gran precisión para determinar de dónde proceden las materias primas constitutivas de los cuerpos cerámicos; así pues, estos análisis resultan óptimos para el estudio de la mayólica que se importó desde Europa o que se produjo en distintos centros y comunidades de la Nueva España y del México independiente. Además, el INAA puede servir como base para inferir los patrones de circulación de las vasijas a través de las redes de intercambio que abarcaron desde regiones restringidas hasta amplios territorios, las cuales constituyeron mecanismos de interacción social que evidencian tendencias económicas y cambios culturales a lo largo del periodo virreinal y durante el siglo XIX. Así, es factible contar con una imagen más precisa tanto de la explotación y uso de recursos locales o regionales como de la importación de materias primas y de productos terminados.

Durante los últimos 40 años, el análisis por activación neutrónica (INAA) se ha convertido en la técnica más importante en el estudio de los patrones de producción y de distribución de cerámica. Las preguntas que una vez se enmarcaron en el contexto del intercambio a larga distancia, ahora se centran en los niveles espaciales subregionales e incluso intrasitio, con la finalidad de lograr una mejor comprensión de múltiples prácticas sociales a partir del estudio de la redistribución de objetos cerámicos. La técnica que aquí nos ocupa permite un alto nivel de precisión analítica en la detección de diferencias estadísticas, que son arqueológicamente significativas, entre grupos de cerámica que se produjeron con recursos extraídos de localidades geográficamente próximas, siempre y cuando se considere que las diferencias composicionales son el resultado de las conductas de producción de quienes manufacturaron las piezas (Bishop y Blackman, 2007).

La técnica analítica¹ se basa en la interacción de neutrones con los núcleos de los átomos para producir isótopos radioactivos, cuya cantidad es la base para la determinación de la concentración elemental en una muestra. Cuando los neutrones interactúan con los núcleos de los átomos, pueden formarse isótopos radioactivos mediante la captura de neutrones; el tipo de interacción depende de la energía del neutrón. Los isótopos de nueva formación liberan energía por varios medios, incluyendo la emisión de energía electromagnética con rayos gamma. Ya que se forman muchos radioisótopos durante la activación neutrónica de muestras de cerámica, cada uno decae con una vida media diferente y la radioactividad varía en función del equipo de irradiación; el enfriamiento y los periodos de conteo de los rayos gamma también varían. Estos conteos a menudo se utilizan con estándares de comparación, o sea con materiales de referencia certificados por el NIST (National Institute of Standards and Technology, Maryland, EUA), para cuantificar las concentraciones elementales en una muestra desconocida. Luego esos datos se pueden usar para calcular las relaciones composicionales de las muestras y para generar modelos conducentes a inferir la región o subregión o la localidad en algunos casos de procedencia de las arcillas empleadas en la producción de un cuerpo cerámico (*idem*).

Para que el muestreo sea representativo y se logre una gran sensibilidad en términos de los análisis químicos, se requiere extraer una cantidad pequeña de la pasta de cada espécimen. Es necesario tomar muestras que no estén contaminadas, libres de residuos del depósito arqueológico adheridos en el tiesto en corte, sin engobe o vidriado cuya composición elemental provocaría sesgos. En consecuencia, se utiliza un taladro con broca de carburo de tungsteno para extraer de 300 a 400 mg de pasta limpia de la sección transversal, de cada fragmento; su espesor debe ser de preferencia al menos de 3 mm, tanto para evitar el colapso del espécimen.

¹ Se pueden encontrar análisis generales con respecto al procedimiento INAA en Perlman y Asaro (1969), Harbottle (1976), Bishop *et al.* (1982), Blackman (1986), Bishop y Blackman (2007), Neff (2000) y Spoto (2003).

men como para que la broca no provoque laceraciones en los dedos de quien realiza la extracción. Asimismo, se perfora lo más profundo que se pueda, sin atravesar las paredes, haciendo de 3 a 5 agujeros (*cf.* Bishop y Blackman, *op. cit.*).

La pasta pulverizada se coloca en cápsulas especiales para someterlas a irradiación junto con muestras de materiales de referencia estándares cuyo contenido elemental se conoce. Con cada irradiación se incluyen dos muestras del material de referencia SRM 1633 solo —*coal fly ash*— (Blackman, 1986). Para lograr un mejor monitoreo analítico, se incluye una muestra de arcilla roja de Ohio junto con las otras muestras para irradiación y se procesa como “desconocida”. La arcilla roja de Ohio es una arcilla comercial, flotada en aire, Redart, malla 200, que suministra la compañía Hammill y Gillespie, Inc., de Livingston, Nueva Jersey. Antes del análisis se mezcla con agua deionizada tridestilada y se hornea hasta que se vitrifica (aproximadamente a 1000° C). El contenido elemental de esta arcilla se determina de manera semejante a la de muestras de cerámica desconocidas y se estandariza por comparación con el SRM1633 en las instalaciones de la Smithsonian Institution (Bishop y Blackman, *op. cit.*).

La primera irradiación dura cuatro horas con un flujo de neutrones de 4×10^{14} n/cm²/sec. Después de un decaimiento de 6 días, cada muestra se cuantifica por 1 hora usando un detector de germanio (FWHM a 1333 ⁶⁰Co de 1.71 keV); los datos se registran con un analizador de multicanales 8192 channel Canberra, usando el software 2000 Genie, posteriormente se hacen correcciones para la acumulación de pulsos e interferencias de picos gamma. Se deja que las muestras decaigan durante 30 días y entonces cada espécimen se cuantifica de nuevo durante 2 horas usando el mismo sistema; de esta manera se pueden determinar hasta 28 concentraciones elementales para cada muestra. Los parámetros de recuento gamma se muestran en la figura 1 (*idem*).

No todas las determinaciones analíticas se consideran suficientemente precisas para la caracterización de la cerámica arqueológica, por

lo que sólo se toman en consideración las concentraciones de aquellos elementos para los cuales la determinación analítica es más segura, en particular para Na, K, Sc, Cr, Fe, Rb, Cs, La, Ce, Sm, Eu, Yb, Lu, Hf, Ta, y Th. Los datos analíticos y la información descriptiva asociada se vierten en una base de datos del Programa de Archeometría del Departamento de Antropología en la Smithsonian Institution. Las muestras residuales, las secciones delgadas, las fotografías y todo aquello que forme parte del archivo permanente o que sean materiales en préstamo al proyecto citado, se pueden localizar a través del número de espécimen o analítico (*idem*).

Según señalan Bishop y Blackman (*idem*), aun cuando los detalles del procedimiento analítico se comprendan bien, el uso de sus resultados para la explicación de distintos patrones arqueológicos sigue siendo complejo. Cada vez es mayor la atención que se da al examen de los factores naturales y culturales que inciden en la variabilidad elemental (la cual se determina mediante el INAA) y la forma en que puede usarse esa información para la interpretación del pasado (Bishop *et al.*, 1982; Beaudry, 1991). En la investigación arqueológica resulta imposible la observación directa de los procesos responsables de acciones conductuales en el pasado, sin embargo es factible aproximarse a la comprensión de procesos socioeconómicos y políticos a través del estudio detallado de distribuciones cerámicas específicas y de la variación composicional en la pasta (combinando bases de datos particulares de sitios o regiones, las cuales incluyen patrones de interacción social como el comercio e intercambio) y mediante el análisis de las conductas de producción de quienes manufacturaron la cerámica y de las tendencias de consumo de los usuarios en distintas épocas (*cf.* Bishop y Blackman, *op. cit.*).

La mayólica

Se caracteriza por ser una cerámica con una capa vidriada color blanco, hecha con base en óxido

Elemento	Nucleido analizado	Energía del Rayo Gamma (keV)	Tiempo de conteo		Precisión	
			BNL	SI	BNL ¹	SI ²
Na*	Na 24	1369	1	1	3.8	2.8
K*	K 42	1525	1	1	5.1	5.3
Ca	Sc 47	1297	2	1		
Sc*	Sc 46	889	2	2	4.2	2.5
Cr*	Cr 51	320	2	2	5.3	3.4
Fe*	Fe 58	1099 y 1292	2	2	3.3	2.8
Co	Co 60	1173 y 1333	2	2	3.9	3.1
Mn	Mn 56	847	1	na	nc	
Zn	Zn 65	1115	2	2	6.7	4.9
As	As 76	559	na	1		4.7
Br	Br 82	554	na	1		nc
Rb*	Rb 86	1077	2	2	9.4	6.5
Sr	Sr 85	514	na	2		nc
Zr	Zr 95	757	na	2		nc
Sb	Sb 122	564	na	1		7.3
	Sb 124	1691	2	na	10.	nc
Cs*	Cs 134	796	2	2	7.1	3.6
Ba	Ba 131	496	2	1	7.3	8.1
La*	La 140	1596	2	1	3.8	2.4
Ce*	Ce 141	145	2	2	3.7	2.7
Nd	Nd 147	91	na	1		16.1
Sm*	Sm 153	103	2	1	5.6	3.3
Eu*	Eu 152	1408	2	2	5.4	3.2
Tb	Tb 160	298	na	2		9.5
Yb*	Yb 175	396	2	1	5.9	5.4
Lu*	Lu 177	208	2	1	11.5	6.9
Hf*	Hf 181	482	2	2	5.4	3.3
Ta*	Ta 182	1221	2	2	6.8	7.0
Th*	Pa 233	312	2	2	3.6	3.0
U	Np 239	106	na	1		19.8

* Estos elementos se utilizan para modelar los datos en el análisis estadístico. Los cálculos de la precisión se presentan con una desviación estándar expresada como porcentaje.

¹ Valores de precisión basados en aproximadamente 50 análisis internos de Brookhaven, del estándar de arcilla roja de Ohio.

² Valores de precisión basados en 93 análisis internos de Brookhaven, del estándar de arcilla roja de Ohio. Muestras tomadas de la misma bolsa de 20 libras de arcilla que las muestras de BNL.

na = no analizado

nc = no calculado

El cálculo de la precisión "diaria" no incluye la eliminación de los valores extremos, como se puede identificar con el uso del criterio de Chauvenet. Los cálculos de precisión representan la estimación de la precisión total, incluyendo aquellos errores que pueden deberse al muestreo (incluso de una arcilla relativamente homogénea), a errores analíticos (procesamiento del espectro, estadística del conteo, geometría del conteo, etcétera) y a errores aleatorios.

● Fig. 1 Parámetros de conteos gamma para los elementos que se cuantifican rutinariamente (Bishop, 2004).

de plomo y óxido de estaño. Se trata de lograr una loza cuya blancura emule a la de la porcelana china (Fleming y Honour, 1979), cubriendo la pasta (comúnmente rojiza o bayo) con un barniz opaco, que constituye la base de la decoración pintada con óxidos metálicos como el cobalto (para el azul), el cobre (con el que se logra verde), el antimonio (para el caso del amarillo), el manganeso o hierro (para el negro-marrón).

En lo referente a la tecnología de producción, la mayólica se somete a una primera cocción o bizcochado, a una temperatura que varía entre 800 y 1000° C. Una vez horneadas las piezas, se cubren con un baño compuesto por óxido de plomo y óxido de estaño, usualmente litargio (PbO) y casiterita, que es la principal mena del estaño (SnO₂), a los que se agrega arena debido al sílice que contiene, además de sal, lográndose una capa blanca y porosa (Álvaro Zamora, 2006; Fleming y Honour, *op. cit.*). La ornamentación, en su caso, se pinta a mano sobre esta capa. Las vasijas se someten a una segunda y última cocción, a una temperatura entre 980 y 1080° C, a fin de lograr los colores de las decoraciones indicados anteriormente y para fijar el cuerpo el barniz plúmbeo que, al fundirse, queda brillante (Fournier, 2003).

La mayólica posiblemente se desarrolló en el Cercano Oriente en el siglo VIII de nuestra era y de ahí se dispersó a otras regiones mediterráneas, por ejemplo hacia Al-Andalus o Andalucía, donde debido a la ocupación árabe se instauró ahí la fabricación de esta loza al parecer desde el siglo X (Chapoulie *et al.*, 2005); posteriormente se difundió al resto de Europa en particular Italia (Haslam, 1975), donde ya se había desarrollado una pseudomayólica o mezzamaiolica desde el Renacimiento gracias a las influencias bizantinas; para el siglo XVI la producción de mayólica en diversas zonas continentales e inclusive en Inglaterra y los Países Bajos adquirió gran importancia.

En el caso de la península Ibérica, una vez consumada la reconquista, los talleres se concentraron en Sevilla (Triana), Talavera de la Reina y Puente de Arzobispo (Pleguezuelo, 1999; Sánchez Pacheco, 1999), por mencionar algunos de los centros más reconocidos, mientras que en

Italia las regiones Toscana y Veneto eran las principales productoras de esta loza.

Cabe destacar que a principios del siglo XVI, Francisco Niculoso, maestro alfarero oriundo del sur de Italia, conocido como “El Pisano”, emigró a Sevilla que en ese entonces era el centro más importante para el comercio con el nuevo mundo estableciéndose en Triana, donde existía ya la experiencia y destreza en el arte de la cerámica (Pleguezuelo, 1999). Su llegada provocó cambios técnicos, estilísticos y decorativos de gran impacto, dado que introdujo la paleta renacentista y elementos de diseño italianizantes en la factura de la mayólica, los cuales eventualmente se incorporarían a la industria novohispana.

De acuerdo con el estudio de documentos resguardados en el Archivo de Indias, todo parece indicar que los primeros loceros de lo blanco, es decir, los especialistas en la factura de mayólica, arribaron desde Talavera de la Reina a la ciudad de México hacia 1550, tratándose de cristianos viejos a quienes posteriormente se les unirían artesanos oriundos de Sevilla, incluyendo a moriscos a pesar de las restricciones de la Corona respecto a la migración al Imperio Español en las Indias de descendientes de árabes (Gómez *et al.*, 2001). Más tarde los artesanos españoles instalarían talleres en Puebla de los Ángeles hacia 1580 (Cervantes, 1939; Deagan, 1987), así como en Oaxaca al menos en años previos a 1572 (Fournier *et al.*, 2009; Gómez y Fernández, 1998a, 1998b). Para fines del siglo XVIII, pero fundamentalmente durante el siglo XIX surgiría la industria en Guanajuato (Cohen-Williams, 1992; Fournier, 2003), Aguascalientes (Giffords y Olvera, 2003), Sayula, Jalisco (Schöndube, 1989), además de San Luis Potosí (Diana Zaragoza y Patricio Dávila, comunicación personal, 2007). Por otra parte, según estudios detallados en otro ensayo (Fournier *et al.*, 2007), en la Cuenca de Pátzcuaro se produjeron desde el siglo XVI lozas vidriadas, conocidas como “Loza Indígena”, que constituyen una pseudomayólica (pues carecen de estaño como opacificante), de los tipos Romita Liso y Romita Sgraffito (Lister y Lister, 1982), así como tipos aún no designados que al parecer datan del XIX,

que son de factura de Sinaloa (Santos y Fournier, 2007).

En el nivel continental, otros centros manufactureros se ubicaron en la Antigua Guatemala (desde el periodo colonial temprano) (Luján, 1975), Panamá la Vieja (cuya industria cesa en 1650) (Jamieson, 2001; Rovira, 2001; Rovira *et al.*, 2006), Quito-Cuenca (continúa hasta épocas recientes) (Buys, 1997; Jamieson, 2001; Jamieson y Hancock, 2004) y la aún poco conocida industria de Lima (Jamieson, *op. cit.*; Jamieson y Hancock, *op. cit.*).

Análisis elementales de la mayólica mexicana

La caracterización química de la mayólica ibérica y novohispana ha sido una temática de interés por más de tres décadas en el marco de estrategias de investigación como la Arqueología Histórica y la Arqueometría, lo cual se plasma en distintas investigaciones (Olin *et al.*, 1978; Maggetti *et al.*, 1984; Olin y Blackman, 1989; Myers *et al.*, 1992; Jornet *et al.*, 1985; Olin *et al.*, 1998; Monroy-Guzmán y Fournier, 2003; Monroy *et al.*, 2000, 2005; Blackman *et al.*, 2006; Fournier *et al.*, 2007; Iñáñez *et al.*, 2008; Fournier *et al.*, 2009). Asimismo, el desarrollo de sistemas taxonómicos, la designación de tipos, el registro de su variabilidad estilística (*cf.* Allende *et al.*, 1996-1997; Cohen-Williams, 1992). La ubicación cronológica y la determinación del origen de las vasijas, para el caso de la mayólica mexicana, ha sido un proceso lento que sobre todo partió de las propuestas tanto de Goggin (1968) como posteriormente de Lister y Lister (1974, 1982). A la fecha y a la luz de nuevos hallazgos y del estudio de colecciones que en fechas recientes se han sometido a análisis exhaustivos (*cf.* Cohen-Williams, 1992; Charlton *et al.*, 2007; Fournier, 1996b, 1997a, 1997b, 1999, 2000; Fournier y Fournier, 1989, 1992; Marken, 1994; Skowronek *et al.*, 1988) continúa afinándose la temporalidad de muchos tipos; por otra parte se observan avances en la localización precisa de los centros donde se produjeron los materiales, éste es el caso para los tipos que datan

del siglo XIX (Seifert, 1977), la mayólica de Guanajuato (Cohen-Williams, 1992; Fournier, 2003), de Sayula, Jalisco (Schöndube, 1989), la de Aguascalientes (Giffords y Olvera, 2003), la de la ciudad de México (Blackman *et al.*, 2006; Fournier, 1996a, 2003; Fournier y Charlton, 1998; Fournier *et al.*, 2009; Gómez *et al.*, 2001; López *et al.*, 1995; Monroy-Guzmán y Fournier, 2003) y también la de la oaxaqueña (Gómez y Fernández, 1998a, 1998b).

Por otra parte, respecto a la dimensión social y el rol que desempeñó la mayólica existe un número limitado de estudios acerca del precio de venta de las piezas y su asociación con el estatus de sus consumidores; estos análisis abordan aspectos de la construcción de la identidad en el México virreinal y republicano (Blackman *et al.*, 2006; Fournier, 1997b; Fournier *et al.*, 2009; Gasco, 1992; Seifert, 1977; Snow, 1993; Zeitlin y Thomas, 1997).

En cuanto a los análisis composicionales que se centran en la activación neutrónica de la mayólica y que se basan en la aplicación de la técnica con los mismos parámetros, destacan los realizados por Olin, Harbottle y Sayre (1978); a través de éstos se determinó que hay diferencias químicas significativas entre la mayólica de España y la de México, asignándose la primera a Sevilla como lugar de origen, mientras que la segunda se adscribe a la Cuenca de México. Posteriormente, en 1985 Jornet, Blackman y Olin (1985) establecieron las diferencias composicionales químicas entre los tres principales centros productores del siglo XVI en España: Sevilla, Talavera y Manises. En 1989, Olin y Blackman (1989) compararon la composición de los tipos cerámicos atribuidos a Puebla con muestras de cerámica moderna poblana, definiendo además que los tipos relacionados con la ciudad de México como centro productor se caracterizan por una composición elemental distinta a los de la Angelópolis. En 1992, Myers y sus colaboradores (Myers *et al.*, 1992) procedieron al análisis de muestras recuperadas en excavaciones arqueológicas que se efectuaron en el barrio sevillano de Triana, incluyendo desechos de producción de alfares, con lo cual se logró establecer que Sevilla fue el principal cen-

tro de abastecimiento de la mayólica que se consumió en el Nuevo Mundo. A mediados de la década de 1990, gracias al cúmulo de resultados analíticos quedó establecido que pueden diferenciarse químicamente la mayólica española de Sevilla (Triana) de las de Talavera y Manises, quedando documentada la manufactura de aquella loza en Puebla; por otra parte, se contó con fuertes indicios de que la factura de mayólica también se desarrolló en la ciudad de México (*cf.* Blackman, 2004; Blackman *et al.*, 2006).

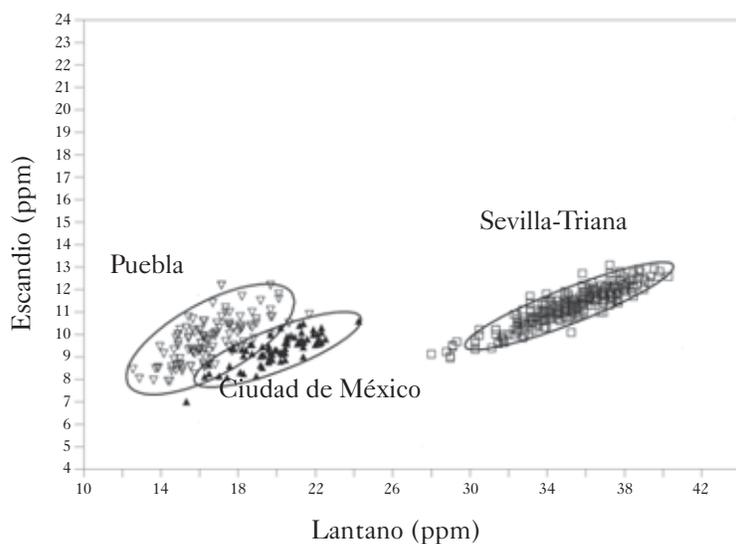
En el marco de un proyecto de investigación en el que la Smithsonian Institution estableció nexos académicos con la Universidad de Santa Clara, California, y recientemente con la Escuela Nacional de Antropología e Historia, hasta ahora se han analizado más de 2 750 muestras de cerámicas vidriadas y esmaltadas procedentes de múltiples sitios, incluyendo desechos de producción de alfares y muestras etnoarqueológicas de talleres contemporáneos del noroccidente de México (Jalisco, Michoacán y Sinaloa). Los materiales estudiados de la ciudad de

México proceden de colecciones del Templo Mayor, Tlatelolco, Coyoacán, Churubusco y de las proximidades de la Alameda Central; las muestras también se obtuvieron tanto de varias excavaciones realizadas en Puebla y Tlaxcala; del Exconvento de Santo Domingo en Oaxaca; de Michoacán (en particular la Cuenca de Pátzcuaro y zonas circunvecinas); como de colecciones de Aguascalientes, San Luis Potosí y de la Cuenca de Sayula (Jalisco); los tiestos provienen de Zacatecas, Durango, Chihuahua y Sinaloa. Asimismo, se cuenta con materiales encontrados en Arizona, California, Baja California y Nuevo México, los cuales fueron proporcionados por diversas instituciones de Estados Unidos. La ubicación de la mayoría de los sitios del territorio nacional se muestra en la figura 2. Además se tienen los resultados del análisis de activación neutrónica de más de 300 muestras procedentes de España.

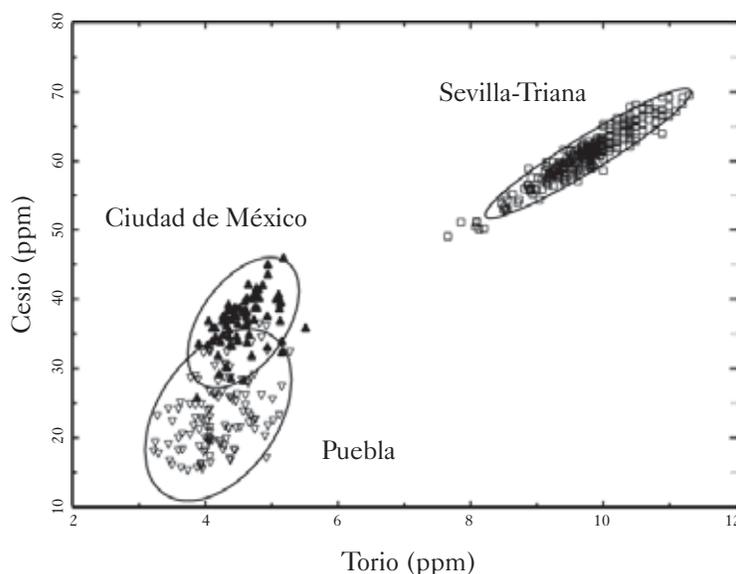
En las figuras 3 y 4 se muestra la separación entre los grupos de producción de cerámica de Puebla, ciudad de México y Sevilla-Triana, con



● Fig. 2 Procedencia de las muestras analizadas.



● Fig. 3 Gráfica de la distribución en grupos composicionales según su origen, conforme a la comparación entre escandio y lantano (partes por millón), con un intervalo de confianza de 95%.



● Fig. 4 Gráfica de la distribución en grupos composicionales según su origen, conforme a la comparación entre cesio y torio (partes por millón), con un intervalo de confianza de 95%.

elipses que denotan, con un alto nivel de confianza, la demarcación en el espacio definido por las concentraciones de los 16 elementos utilizados en el análisis de los datos, según se exhibe en la figura 5.

Cabe hacer notar que la concentración de los datos para las muestras de cerámica estudiadas

se procesó inicialmente mediante un análisis de conglomerados. Para los 16 elementos químicos que se analizaron con la más alta precisión, se utilizaron logaritmos de base 10, a través de los cuales se creó una matriz euclidiana con la media, que es la base para aplicar un algoritmo de conglomerados de vecino más cercano; esos elementos figuran con un asterisco en el cuadro de la figura 1. Ya que no existe un sistema a priori para determinar qué elementos resultarán ser los más adecuados para el análisis discriminante, se toman en cuenta todos los elementos con una alta precisión analítica, utilizando los principales, los menores y los elementos traza. El dendrograma jerárquico generado con el análisis de conglomerados se emplea para identificar en una primera fase los grupos químicos que más tarde se refinan estadísticamente.

Con este método se segregaron tres grandes grupos en el análisis de conglomerados, calculándose la consistencia estadística de cada uno con pruebas probabilísticas considerándose la distancia de Mahalanobis para los 16 elementos estudiados en el análisis de conglomerados. Tres grupos químicos fueron consistentes internamente y al compararlos entre sí se pudieron separar con un nivel de confianza de 95%. Los tres grupos químicos corresponden a la producción de mayólica en Sevilla-Triana (310 muestras), Puebla (115 muestras) y la Ciudad de México (73 muestras).

Para los 16 elementos químicos que se analizaron con la más alta precisión, se utilizaron logaritmos de base 10, a través de los cuales se creó una matriz euclidiana con la media, que es la base para aplicar un algoritmo de conglomerados de vecino más cercano; esos elementos figuran con un asterisco en el cuadro de la figura 1.

A fin de ilustrar las diferencias entre los tres grupos composicionales, en las gráficas de las figuras 3 y 4 se representa la concentración de datos para los elementos de escandio en comparación con el lantano, y de cesio en compara-

	Sevilla-Triana		Ciudad de México		Puebla	
	media	C.V.	media	C.V.	media	C.V.
	N = 310		N = 73		N = 115	
Na %	0.655	25.3	1.55	14.6	1.12	12.9
K %	1.42	24.5	0.849	24.5	0.711	22.6
Ca %	15.7	13.6	9.63	26.4	16.0	22.8
Sc ppm*	11.3	7.0	9.33	7.1	9.78	10.0
Cr ppm	75.8	11.0	63.5	12.1	81.0	14.0
Fe %	3.20	6.7	2.85	7.8	2.72	11.6
Rb ppm	89.5	17.2	47.9	13.0	44.0	17.9
Sr ppm	570	17.4	869	12.1	567	35.0
Cs ppm	5.16	17.6	2.46	16.8	3.14	33.2
Ba ppm	378	21.8	461	18.4	407.0	40.0
La ppm	35.1	6.2	19.4	8.2	16.2	10.1
Ce ppm	61.1	6.3	36.6	10.5	23.3	21.8
Sm ppm	5.51	6.2	3.78	9.4	3.42	9.4
Eu ppm	1.07	6.3	0.980	10.9	0.875	8.8
Tb ppm	0.756	11.0	0.530	20.0	0.470	22.1
Yb ppm	2.55	8.2	1.48	16.0	1.46	13.9
Lu ppm	0.362	9.1	0.187	26.1	0.207	14.5
Hf ppm	5.51	8.4	4.21	9.6	3.80	10.6
Ta ppm	1.01	10.1	0.483	11.7	0.493	20.8
Th ppm	9.77	6.5	4.57	7.5	4.19	10.8

* Partes por millón

● Fig. 5 Medias y coeficientes de variación para los grupos de mayólica según su origen.



● Fig. 6 (a) tipo Ciudad de México Azul sobre Blanco; (b) tipo San Luis Azul sobre Blanco; (c) tipo La Traza Policromo; (d) tipo Ciudad de México Verde sobre Crema.

ción con el torio, respectivamente. Las elipses representan intervalos de confianza de 95%.

Consideraciones finales

Nos interesa resaltar las similitudes y diferencias composicionales que exhibe la serie de muestras estudiadas correspondientes a los grupos que reflejan la producción de mayólica en diferentes épocas, tanto en la ciudad de México como en Puebla, sobre todo porque las designaciones de los tipos cerámicos propician que en la investigación arqueológica se tienda a asumir, equívocamente, que el nombre de un tipo indica de inmediato su origen. Es decir, el hecho de que se registren en un sitio materiales

que se identifiquen como tipo Columbia Liso (presuntamente de factura ibérica), tipo Ciudad de México Verde sobre Crema (supuestamente fabricados en la capital del virreinato según Lister y Lister [1982]), o tipo Puebla Azul sobre Blanco (que al parecer correspondería a la industria de la Angelópolis) difícilmente constituye una prueba irrefutable de que, a través de redes de comercio, los consumidores de un determinado lugar tuvieran acceso a la mayólica española de la ciudad de México o de Puebla.

En resumen, los análisis de activación neutrónica demostraron que los siguientes tipos se produjeron en diferentes centros alfareros:

1. El tipo Columbia Liso y Santo Domingo Azul sobre Blanco, que se considera proveniente de España,² también se produjo tanto en Puebla como en la ciudad de México, en donde los loceros emularon las tradiciones de España.³
2. Los tipos Puebla Policromo, Puebla Azul sobre Blanco y Puebla Verde sobre Blanco, que por su designación se supone que son de factura poblana, tuvieron como origen la ciudad de México y Puebla.
3. Los tipos Ciudad de México Verde sobre Crema (fig. 6d), San Luis Azul sobre Blanco (fig. 6b), San Luis Policromo y Fig Springs Policromo, que Lister y Lister (*op. cit.*) establecieron como tipos característicos de la factura de la capital del virreinato, se manufacturaron tanto en esta urbe como en Puebla.

Por otra parte, si bien se requiere ampliar el tamaño de la muestra y su variabilidad tipológica para definir patrones con precisión, una serie de tipos se adscriben, en un principio y de forma excluyente, a la producción de Puebla o de

la Ciudad de México. Por ejemplo, la manufactura de los tipos Tacuba Policromo y La Traza Policromo (fig. 6c) que según Lister y Lister (*op. cit.*) se elaboraron en la capital novohispana se adscribió a la Angelópolis, al igual que los tipos Aucilla Policromo, Abo Policromo y Huejotzingo Azul sobre Blanco, San Elizario Policromo (que originalmente se adjudicaron a ese centro productor). Por otra parte, diversos policromos cuyo estilo es característico del siglo XIX, hasta ahora corresponden a grupos composicionales de Puebla, aunque estamos en proceso de definir aquéllos de Guanajuato y Aguascalientes. Adicionalmente, el tipo Ciudad de México Azul sobre Blanco (fig. 6a) sí resulta ser de factura de los talleres de la urbe, mientras que tipos sin decoración como Ciudad de México Crema y Puebla Blanco se adscriben a los grupos composicionales de las dos urbes coloniales indistintamente, lo cual indica potenciales problemas derivados de las designaciones tipológicas empleadas por los arqueólogos a raíz de la clasificación de los materiales.

Aún queda mucho por escribir respecto a la industria de la mayólica de mediados del siglo XVI que se instauró en la ciudad de México, la cual continúa su evolución e incluso involución, por desgracia, en los estados de Guanajuato y Puebla. Los proyectos a largo plazo como el que se está desarrollando con base en enfoques interdisciplinarios y la aplicación de técnicas arqueométricas, constituyen una vía óptima para lograr un mejor conocimiento de esta tradición alfarera de México, así como del papel de la mayólica como un bien de consumo asociado con el estatus socioeconómico en distintas épocas y regiones.

Por último, cabe destacar que estudios de esta naturaleza difícilmente podrían desarrollarse en México dado el alto costo comercial de los análisis instrumentales de activación neutrónica, por lo que resulta por demás fructífero para la arqueología del país seguir fomentando programas de colaboración internacional, mediante la utilización del análisis de miles de muestras por parte de la Smithsonian Institution y con apoyo de su base de datos preexistentes.

² Tanto Goggin (1968) como Lister y Lister (1982) sospechaban que algunos de los tiestos de este tipo correspondían a piezas producidas en la Nueva España.

³ Las copias que se produjeron son prácticamente imposibles de distinguir de los originales a partir de atributos macroscópicos, sobre todo cuando el análisis se centra en piezas en extremo fragmentadas.

Bibliografía

- Aguirre, Alberto, Arnulfo Allende y Carlos Cedillo
1996-1997. *Catálogo de mayólicas. Proyecto arqueológico, arquitectónico e histórico del estanque de los Pescaditos y Proyecto de salvamento arqueológico "Paseo del Río San Francisco"*, Puebla, Gobierno del Estado de Puebla.
- Álvaro Zamora, M. I.
2006. "Las artes decorativas mudéjares en Aragón: la cerámica", en M. C. Lacarra Ducay (coord.), *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía, Zaragoza*, Institución "Fernando El Católico", Diputación de Zaragoza, pp. 315-348.
- Beaudry, Marilyn P.
1991. "New World Paste Compositional Investigations", en R.L. Bishop y F.W. Lange (eds.), *The Ceramic Legacy of Anna O. Shepard*, Niwot, University of Colorado Press, pp. 224-256.
- Bishop, Ronald L.
2004. "Análisis por activación neutrónica de cerámicas arqueológicas del Proyecto RAINPEG. Constancia 054-2002", Reporte inédito presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Guatemala/Washington, D.C., Instituto de Antropología e Historia/Ministerio de Cultura y Deportes/Archaeometry Program, Department of Anthropology/National Museum of Natural History/Smithsonian Institution.
- Bishop, Ronald L. y M. James Blackman
2002. "Instrumental Neutron Activation Analysis of Archaeological Ceramics: Scale and Interpretation", en *Accounts of Chemical Research*, vol. 35, núm. 8, pp. 603-610.
- 2007. "Smithsonian-NIST Partnership: Application of Instrumental Neutron Activation Analysis to Archaeology", en *Archaeometry*, vol. 49, núm. 2, pp. 321-343.
- Bishop, Ronald L., German Harbottle y Edward V. Sayre
1982. "Chemical and Mathematical Procedures Employed in the Maya Fine Paste Ceramics Project", en J. A. Sabloff (ed.), *Analyses of Fine Paste Ceramics*, Cambridge, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, pp. 272-282.
- Bishop, Ronald L., Robert L. Rands y G.R. Holley
1982. "Compositional Analysis in Archaeological Perspective", en M. B. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol. 5, Nueva York, Academic Press, pp. 275-331.
- Blackman, M. James
1986. "Precision in Routine INAA Over a Two Year Period at the NBSR", en F.J. Shorten (ed.), *NBS Reactor: Summary of Activities July 1985 through June 1986*, Gaithersburg, NBS Technical Note 1231, Department of Commerce/National Bureau of Standards, pp. 122-126.
- 2004. "Chemical Characterization of Spanish, and Spanish Colonial Majolica Ceramics", ponencia inédita, St. Louis, Missouri, Annual Meeting of the Society for Historical Archaeology.
- Blackman, M. James, Patricia Fournier y Ronald L. Bishop
2006. "Complejidad e interacción social en el México colonial: la producción, intercambio y consumo de cerámicas vidriadas y esmaltadas con base en análisis de activación neutrónica", en *Cuicuilco*, núm. 36, pp. 203-222.
- Buys, Jozep
1997. "Monumentos y fragmentos: arqueología histórica en el Ecuador", en J. Gasco, G. Smith y P. Fournier (eds.), *Approaches to the Historical Archaeology of Middle and South America*, Los Angeles, The Institute of Archaeology-University of California (Monograph, 38), pp. 111-119.
- Cervantes, Enrique A.
1939. *Loza Blanca y Azulejo de Puebla*, México, t. I.
- Cohen-Williams, Anita G.
1992. "Common Maiolica Types of Northern New Spain", en *Historical Archaeology*, vol. 26, núm. 1, pp. 119-130.
- Chapoulie, R., C. Delery, F. Daniel y M. Vendrell-Saz
2005. "Cuerda Seca Ceramics from Al-Andalus, Islamic Spain and Portugal (10th-12th Centuries AD): Investigation with SEM-EDX and Cathodoluminescence", en *Archaeometry*, vol. 47, núm. 3, pp. 519-534.
- Charlton, Tomas H., Patricia Fournier y Cynthia Otis Charlton
2007. "La cerámica del periodo Colonial temprano en la cuenca de México: permanencia y cambio",

en L. Merino y A. García Cook (eds.), *La producción alfarera en el México antiguo*, México, INAH, vol. V, pp. 429-496.

• Deagan, Kathleen

1987. *Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500-1800. Vol. I: Ceramics, Glassware, and Beads*, Washington, D.C./Londres, Smithsonian Institution Press.

• De Atley, Suzanne P. y Ronald L. Bishop

1991. "Toward an Integrated Interface for Archaeology and Archaeometry", en R.L. Bishop y F.W. Lange (eds.), *Anna O. Shepard: A Ceramic Legacy*, Boulder, University Press of Colorado, pp. 358-382.

• Fleming, John y Hugh Honour

1979. *The Penguin Dictionary of Decorative Arts*, Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books Ltd.

• Fournier, Patricia

1996a. "Problemática metodológica en el análisis de materiales cerámicos históricos", en S. South (ed.), *Historical Archaeology in Latin America 15. Actas II. Segunda Conferencia Internacional de Arqueología Histórica Americana*, Columbia, S.C., The University of South Carolina, pp. 1-11.

1996b. "Ceramic Analysis from Paraje de San Diego Excavations", Santa Fe, Archivo del New Mexico Bureau of Land Management, mecanoscrito.

1997a. "Mexican Ceramic Analysis", en B.J. Vierra, J. Piper y R.C. Chapman (eds.), *A Presidio Community on the Rio Grande: Phase III Testing and Historical Research at San Elizario, Texas*, Albuquerque, Office of Contract Archaeology-University of New Mexico (Report, 185-545), pp. 199-255.

1997b. "Tendencias de consumo en México durante los periodos colonial e independiente", en J. Gasco, G. Smith y P. Fournier (eds.), *Approaches to the Historical Archaeology of Middle and South America*, Los Angeles, The Institute of Archaeology-University of California (Monograph, 38), pp. 49-58.

1999. "Ceramic Production and Trade on the Camino Real", en G.G. Palmer y S. Fosberg (eds.), *El Camino Real de Tierra Adentro*, Nuevo

México, Bureau of Land Management/ New Mexico State Office (Cultural Resources, Series, 13), pp. 153-176.

2000. "Ceramic Analysis from the Paraje de San Diego Campsite", en J. Pacheco y J.P. Sánchez (coords.), *Memorias del Coloquio Internacional El Camino Real de Tierra Adentro*, México, INAH (Biblioteca del INAH), pp. 63-76.

2003. "The Mayólica of Guanajuato", en R. Farwell Gavin, D. Pierce y A. Pleguezuelo (eds.), *Cerámica y Cultura. The Story of Spanish and Mexican Mayólica*, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 296-313.

• Fournier, Patricia, M. James Blackman y Ronald L. Bishop
2007. "Los alfareros purépecha de la Cuenca de Pátzcuaro: producción, intercambio y consumo de cerámica vidriada durante la época virreinal", en P. Fournier, W. Wiesheu y T.H. Charlton (coords.), *Arqueología y complejidad social*, México, PROMEP/ ENAH-INAH, pp. 195-221.

• Fournier, Patricia, Karime Castillo, Ronald L. Bishop y M. James Blackman
2009. "La loza blanca novohispana: tecnohistoria de la mayólica en México", en J. García Targa y P. Fournier (coords.), *Arqueología colonial latinoamericana. Modelos de estudio*, Oxford, Archaeopress (BAR Internacional, Series 1988), pp. 99-114.

• Fournier, Patricia y Thomas H. Charlton
1998. "La tradición de mayólica en México (siglo XVI al XIX)", en E. Fernández y S. Gómez (coords.), *Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Memoria*, México, INAH, pp. 419-426.

• Fournier, Patricia y Ma. de Lourdes Fournier
1989. "Materiales históricos de misiones, presidios, reales, rancherías y haciendas de la región Pima-Opata de Sonora", en P. Fournier, M.L. Fournier y E. Silva, *Tres estudios de cerámica histórica*, México, Dirección de Arqueología-INAH (Cuaderno de Trabajo, 7), pp. 7-61.

1992. "Catalogación y periodificación de materiales históricos de Sonora", en B. Braniff C., *La frontera protohistórica Pima-Opata en Sonora, México*, México, INAH (Científica, 241), t. III, pp. 923-962.

- Gasco, Janine
1992. "Material Culture and Colonial Indian Society in Southern Mesoamerica", en *Historical Archaeology*, vol. 26, pp. 67-74.
- Giffords, Gloria y Jorge Olvera
2003. "The *Loza Blanca* tradition of Aguascalientes", en R. Farwell Gavin, D. Pierce y A. Pleguezuelo (eds.), *Cerámica y Cultura. The Story of Spanish and Mexican Mayólica*, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 314-337.
- Goggin, John M.
1968. *Spanish Maiolica in the New World*, New Haven, Yale Publications in Anthropology, núm. 72.
- Gómez, Susana y Enrique Fernández
1998a. "Cerámica mayólica antequera. Proyecto arqueológico del exconvento de Santo Domingo, Oaxaca", en E. Fernández y S. Gómez (coords.), *Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, México, INAH, pp. 121-130.
- 1998b. "Las técnicas de manufactura novohispana en la cerámica del exconvento de Santo Domingo de Oaxaca", en E. Fernández y S. Gómez (coords.), *Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, México, INAH, pp. 131-140.
- Gómez, Pastor, Tony Pasinski y Patricia Fournier
2001. "Transferencia tecnológica y filiación étnica: el caso de los loceros novohispanos del siglo XVI", en *Amerística*, núm. 7, pp. 33-66.
- Harbottle, German
1976. "Activation Analysis in Archaeology", en *Radiochemistry*, Chemical Society Specialist Periodical Report, vol. 3, pp. 33-72.
- Haslam, Malcolm
1975. *Pottery*, Londres, Orbis Publishing.
- Iñáñez, Javier G., Robert J. Speakman, J. Buxeda i Garrigós y Michael D. Glascock
2008. "Chemical Characterization of Majolica from 14th-18th Century Production Centers on the Iberian Peninsula: a Preliminary Neutron Activation Study", en *Journal of Archaeological Science*, vol. 35, pp. 425-440.
- Jamieson, Ross W.
2001. "Majolica in the Early Colonial Andes: the Role of Panamanian wares", en *Latin American Antiquity*, vol. 12, pp. 45-58.
- Jamieson, Ross W. y Ron G.C. Hancock
2004. "Neutron Activation Analysis of Colonial Ceramics from Southern Highland Ecuador", en *Archaeometry*, vol. 46, núm. 4, pp. 569-583.
- Jornet, A., M. James Blackman y Jacqueline S. Olin
1985. "13th to 18th Century Ceramics from the Paterna-Manises area (Spain)", en W.D. Kingery (ed.), *Ancient Technology to Modern Science, Vol. I: Ceramics and Civilization*, Columbus, Ohio, The American Ceramics Society Inc., pp. 235-266.
- Lister, Florence C. y Robert Lister
1974. "Maiolica in Colonial Spanish America", en *Historical Archaeology*, vol. 8, pp. 17-52.
- 1982. *Sixteenth Century Maiolica Pottery in the Valley of Mexico*, Tucson, The University of Arizona Press (Anthropological Papers of the University of Arizona, 39).
- López, José A., Ma. de la Luz Moreno y Araceli Peralta
1995. "La producción de loza novohispana en el barrio de Santa María Cuepopan de la ciudad de México", en *Presencias y encuentros. Investigaciones arqueológicas de salvamento*, México, INAH, pp. 177-185.
- Luján Muñoz, Luis
1975. *Historia de la mayólica en Guatemala*, Guatemala, Guatemala.
- Marken, Mitchell W.
1994. *Pottery from Spanish Shipwrecks, 1500-1800*, Gainesville, University Press of Florida.
- Monroy, Fabiola, Patricia Fournier, Thelma Falcón y Jesús de la Torre
2000. "Mexican Colonial Majolica Analysis using Neutron Activation and X-Ray Diffraction Techniques", en *32nd International Symposium on Archaeometry* (interactive CD), México, UNAM.
- Monroy-Guzmán, Fabiola y Patricia Fournier
2003. "Elemental Composition of Mexican Colonial Majolica Using INAA", en *Nuclear Analytical Techniques in Archaeological Investigations*, Austria, International Atomic Energy Agency (Technical Reports Series, 416), pp. 147-161.

- Monroy, F., P. Fournier, Z. Smit, J. Miranda, J.L. Ruvalcaba y J. de la Torre
2005. "Técnicas de manufactura de vidriados en mayólicas coloniales", en R. Esparza y E. Cárdenas (eds.), *Arqueometría*, Zamora, El Colegio de Michoacán, pp. 55-71.
- Myers, J. Emlen, F. de Amores Carredano, J.S. Olin, A. Pleguezuelo Hernández
1992. "Compositional Identification of Seville Majolica at Overseas Sites", en *Historical Archaeology*, vol. 26, núm. 1, pp. 131-147.
- Neff, Hector
2000. "Neutron Activation Analysis for Provenance Determination in Archaeology", en E. Ciliberto y G. Spoto (eds.), *Modern Analytical Methods in Art and Archaeology*, Nueva York, John Wiley & Sons, pp. 81-134.
- Olin, Jacqueline S, Garmon Harbottle y Edward Sayre
1978. "Elemental Composition and Spanish Colonial Majolica Ceramics in the Identification of Provenience", en E. G. Carter (ed.), *Archaeological Chemistry II, Advances in Chemistry Series 171*, Nueva York, American Chemical Society.
- Olin, Jacqueline S. y M. James Blackman
1989. "Compositional Classification of Mexican Majolica Ceramics of the Spanish Colonial Period", en R.O. Allen (ed.), *Archaeological Chemistry IV, Advances in Chemistry Series, 220*, Washington, D.C., American Chemical Society, pp. 87-111.
- Olin, Jacqueline S., M. James Blackman y Gregory A. Waselkov
1998. "Data Bases for the Analysis of European Ceramics in American Archaeology", ponencia inédita presentada en el Simposio Patterns and Process, Washington, D.C., Smithsonian Institution.
- Perlman, Iz y Frank Asaro
1969. Pottery Analysis by Neutron Activation, en *Archaeometry*, vol. 11, pp. 21-52.
- Pleguezuelo, Alfonso
1999. "Cerámica de Sevilla (1248-1841)", en T. Sánchez Pacheco (coord.), *Cerámica española*, Madrid, Espasa Calpe (Summa Artis, XLII), pp. 343-386.
- Rovira, Beatriz
2001. "Presencia de mayólicas panameñas en el mundo colonial. Algunas consideraciones acerca de su distribución y cronología", en *Latin American Antiquity*, vol. 12, núm. 3, pp. 291-303.
- Rovira, Beatriz, James Blackman, Lambertus van Zelst, Ronald Bishop, Carmen C. Rodríguez y Daniel Sánchez
2006. "Caracterización química de cerámicas coloniales del sitio de Panamá Viejo", en *Canto Rodado*, núm. 1, pp. 101-131.
- Sánchez Pacheco, Trinidad
1999. *Cerámica de Talavera de la Reina y Puente del Arzobispo*, en T. Sánchez Pacheco (coord.), *Summa Artis. Historia General del Arte. Cerámica Española*, Madrid, Espasa Calpe, t. XLII, pp. 307-342.
- Santos, Joel y Patricia Fournier
2007. "Arqueología histórica de Sinaloa: producción y comercialización de cerámicas vidriadas en el periodo colonial", ponencia inédita presentada en el Seminario "La religión y los jesuitas en el noroeste colonial", Culiacán, El Colegio de Sinaloa.
- Schöndube, Otto
1989. "La Colección Kelly de Loza Sayulteca", en Y. González (coord.), *Homenaje a Isabel Kelly*, México, INAH (Científica, 179), pp. 275-282.
- Seifert, Donna J.
1997. "Archaeological Majolicas of the Rural Teotihuacan Valley, Mexico", tesis de Doctorado en antropología, Iowa City, The University of Iowa.
- Skowronek, Russell K., R.J. Johnson y Stanley South
1998. "The Sixteenth Century Spanish Imported Ceramics at Santa Elena: A Formal Analysis", en S. South, R.K. Skowronek y R.J. Johnson, *Spanish Artifacts from Santa Elena*, Columbia, The University of South Carolina (Anthropological Studies 7, Occasional Papers of the South Carolina Institute of Archaeology and Anthropology), pp. 205-304.
- Snow, David H.
1965. "The Chronological Position of Mexican Majolica in the Southwest", en *El Palacio*, vol. 72, núm. 1, pp. 25-35.

1993. "Purchased in Chihuahua for Feasts", en G. G. Palmer (coord.), *El Camino Real de Tierra Adentro*, Albuquerque, New Mexico Bureau of Land Management (Cultural Resources Series No. 11), pp. 133-146.

• Spoto, Giuseppe

2003. "Chemical Methods in Archaeology", en *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*, Nueva York, John Wiley & Sons.

• Zeitlin, Judith F. y Lillian Thomas

1997. "Indian Consumers on the Periphery of the Colonial Market Systems", en J. Gasco, G. Smith y P. Fournier (eds.), *Approaches to the Historical Archaeology of Middle and South America*, Los Angeles, The Institute of Archaeology-University of California (Monograph, 38), pp. 5-16.



Gustavo Sandoval García*

Construcción del espacio prehispánico: interpretación arqueológica en el área Xajay del Valle del Mezquital

Este texto analiza la construcción de la dimensión espacial mesoamericana mediante tres escalas de observación provenientes del contexto arqueológico: las ofrendas de consagración, el centro ceremonial y el *altepetl*. Para ello se optó por un análisis simbólico de los elementos materiales pertenecientes a las escalas mencionadas, a fin de demostrar que el ordenamiento espacial prehispánico posee una consagración autosimilar y que conviven al mismo tiempo múltiples consagraciones, lo cual no sería producto del azar sino más bien de la sensibilidad respecto a los principios religiosos e ideológicos; asimismo, todo lo anterior tiene un impacto en las trayectorias históricas de las unidades sociales mesoamericanas *altepetl*. Se toma como caso de análisis el centro ceremonial del Pahñú y los sitios ceremoniales Xajay, ubicados al poniente del Valle del Mezquital.

This text deals with the construction of Mesoamerican spatial dimensions through three observation scales from archaeological contexts: buried sacred offerings, the ceremonial center and the *altepetl*. For this purpose, a symbolic analysis of the material belonging to the three scales was chosen to show that pre-Hispanic spatial ordering has a property of self-similarity and the simultaneous coexistence of a set of multiple consecrations, which is not a random event, but a consequence of great sensitivity to ideological and religious systems. Moreover, all of this had a significant impact on the historical development of Mesoamerican *altepetl* social units. This paper takes the case study of the ceremonial center of Pahñú and the Xajay ceremonial sites located to the west of the Mezquital Valley.

*They gave you a heart, they gave you a name
Released to the wild, with no one to tame*

Ladytron

El análisis del problema de la construcción de la dimensión espacial humana parecería una cuestión sencilla si se limitara a las formas euclídeas concernientes con los límites cerrados y la dispersión continua. Sin embargo, en arqueología predomina una hipótesis de organización del espacio humano en función de las necesidades biológicas (un lugar para comer, para trabajar, etcétera), o de acuerdo con las *áreas de actividad*—de la teoría procesual— donde la actividad cultural apenas es un medio de subsistencia (Binford, 1988: 154).

Por otra parte, la arqueología posprocesual confirmó la posibilidad de acceder a la dimensión simbólica de las expresiones culturales. Para comprender

* Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH [optimistic_inlimbo@yahoo.com].

ese significado, Hodder (1988) remarcó la importancia de la red de asociaciones espaciales y de la situación contextual de los artefactos; empero, esto no implica que los arqueólogos de lo procesual no hubieran reconocido la importancia del contexto, aunque sus inferencias mínimas se hicieran a partir de un artefacto aislado, en vista de que el dato esencial se restringía a las cualidades tecnológicas. Empero, tal información resulta insuficiente si se pretende analizar una vasija que proviene de una ofrenda. Por el contrario, la arqueología simbólica reconoce la utilidad del análisis funcional, pero entiende que no es una variable definitiva, de modo que señala la posible convivencia en un mismo artefacto de la dimensión funcional y de la simbólica.

Considerando esas premisas, se puede aventurar que los hombres no sólo organizan el espacio según necesidades biológicas. Consecuentemente, el problema principal de este texto consiste en indagar la forma en que los hombres organizan y construyen el espacio cultural.

Por tanto, mi investigación se centra en el simbolismo de artefactos y edificios asociados, a fin de contrastar el concepto espacial prehispánico. A diferencia de la descripción euclídea (perímetro, área y volumen) y considerando que los límites forman relaciones de pertenencia respecto de un conjunto geométrico, esta investigación aborda los *axiomas* que constituyen un espacio cultural de filiación predominante otomí, donde sus abstracciones formales y marcadores de pertenencia son ofrendas enterradas, cuevas pintadas, basamentos piramidales, montañas sagradas etcétera, todo lo cual da como resultado unidades espaciales territorialmente discontinuas, pero que reflejan el vínculo de un conjunto humano.

De manera que al estudiar un espacio discontinuo de límites fracturados, la geometría más útil es la fractal, pues permite describir una cualidad fundamental del espacio prehispánico, la autosemejanza,¹ que es propiedad de una forma geométrica consistente en que sus partes son

una versión reducida del todo, de tal forma que en sus diferentes escalas de observación existe el mismo principio geométrico (Mandelbrot, 1997: 489). Así, la autosimilitud es una metáfora de aproximación para comprender el contexto arqueológico, entendiendo que la cualidad del espacio prehispánico es ser simbólico, de manera que el orden surge con la distribución de artefactos, íconos, conjuntos de artefactos, edificios y conjuntos de edificios, acorde con su *valor simbólico* y con una aritmética coherente entre ellos.

El espacio mesoamericano

Aunque se ha criticado válidamente la homogeneidad mesoamericana, aquí por lo menos existe un acuerdo en términos generales que la ideología (López Austin, 1980: 23), sin que sea tajante entre religión y cosmovisión, constituye una variable que permite hacer uso (por lo menos como concepto de trabajo) de una Mesoamérica culturalmente afín, a través de conceptos simbólicos como la sangre sacrificial, el centro, etcétera. No obstante, esa unidad cultural no ha sido estrictamente uniforme desde lo olmeca y hasta lo mexica, por lo tanto experimenta variaciones en el tiempo y el espacio, así como en la representación y expresión de conceptos.

En consecuencia, en vista de que la abstracción principal a investigar es el espacio, retomaré el modelo cósmico general que describe un espacio horizontal de dos o cuatro regiones cósmicas y uno vertical de tres regiones superpuestas. Asimismo, en concordancia con la propuesta de López Austin (1980: 23, 65) —que describe la cosmovisión prehispánica como un hecho histórico que aprehende el mundo y lo dota de cualidades simbólicas, mágicas, míticas y religiosas—, exploraré las propiedades simbólicas del espacio a través del contexto arqueológico, con base en el simbolismo asociado a artefactos insertos en un lugar ceremonial, de manera que una unidad triple representa fuego (López Austin, 1980: 274), un conjunto de nueve elementos representa el inframundo (López Lu-

¹ Autosemejanza o autosimilitud. Puede ser una relación escalar exacta o una autosimilitud estadística donde existen pequeñas diferencias entre las escalas.

ján, 1993: 143) y una vasija representa el mundo femenino y acuático (Galinier, 1990: 210).

Como se mencionó antes, los artefactos y elementos arqueológicos dotan de *valor simbólico* a los lugares donde se asientan, de modo que organizan los espacios ceremoniales ya sea desde el orden interno de una ofrenda o desde la distribución de diversos asentamientos.

En relación con la dimensión espacial prehispánica se consideran las siguientes premisas: el espacio es sacro cuando emula total o parcialmente el modelo cósmico mesoamericano, es decir cuando consta de tres niveles verticales superpuestos o un nivel región en específico, o cuando representa conceptos relevantes como la guerra sagrada, el fuego centro y el sacrificio.²

En consecuencia, no existe un espacio sacro y uno que no sea sacro: todo el espacio prehispánico es sacro, pues cualquier lugar debe estar consagrado, sin importar que sea funcional (casas, centros ceremoniales) o sea perceptible (paisajes). Se tienen en cuenta desde los centros ceremoniales hasta las unidades habitacionales, sin dejar de lado los pequeños altares y ofrendas enterradas; incluso el orden del cuerpo humano se rige bajo una emulación del modelo cósmico y aun la plataforma terrestre por sí misma tiene una propiedad de geomancia que la sacraliza.

Por tanto, el objetivo específico de este texto es demostrar que el espacio prehispánico tenía una forma autosimilar surgida de diversas consagraciones escaladas. En lo que respecta a esta investigación, usaré tres escalas de observación: las ofrendas de consagración, el centro ceremonial y el altepetl,³ que ejemplificaran la construcción de ese espacio autosimilar.

En otras palabras, la propuesta radica en demostrar que la consagración del espacio comen-

zó con las ofrendas enterradas, de manera que el simbolismo del conjunto(s) ofrendario(s) ubicado en cierto lugar o edificio sustentó la sacralidad del centro ceremonial. De manera consecutiva, la consagración de un conjunto de centros ceremoniales asociados culturalmente funda la expresión ritual del altepetl. Así, el concepto autosimilar resulta útil para comprender las distribuciones del contexto arqueológico, cuando se intenta reconocer el orden impreso en los espacios ceremoniales Xajay.

El Pahñú

El sitio arqueológico del Pahñú se encuentra en el municipio de Tecozautla, Hidalgo, junto a la comunidad de La Mesilla. Los asentamientos ceremoniales se ubican sobre una meseta a 1893 msnm, mientras que las unidades habitacionales se ubican en la pendiente baja y la planicie (López Aguilar, 2007).

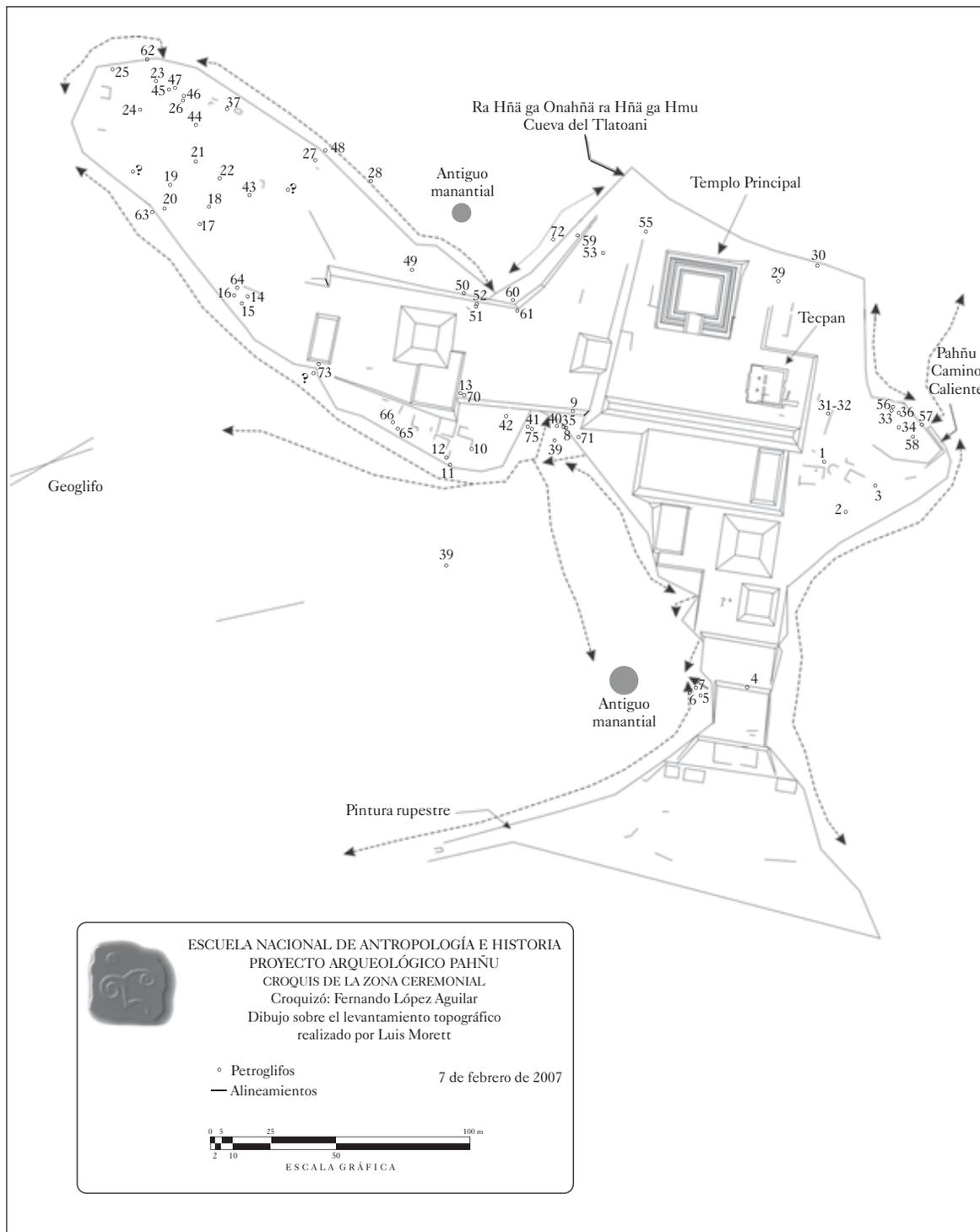
El centro ceremonial del Pahñú se compone de tres conjuntos, el Conjunto Principal, el Conjunto Sur y el Conjunto Oeste. El conjunto principal alberga el Templo Principal, el Tecpan y la Plaza Principal, los cuales poseen dos eventos constructivos (subestructura y estructura) que probablemente estén presentes en todo el sitio. El primero resume la nivelación de la mesa geomorfológica y la construcción del primer edificio (subestructura) alrededor de la segunda mitad del siglo V d.n.e. El segundo (estructura) está marcado con la renovación arquitectónica a mediados del siglo IX y concluye en el siglo X con la desacralización del centro ceremonial (fig. 1).

El Conjunto Sur se localiza en esa dirección geográfica, consta de un basamento piramidal y una pequeña plataforma que guardan una relación perpendicular. Por su parte, el Conjunto Oeste alberga un basamento piramidal y una plataforma cuadrangular baja, que también tienen una relación perpendicular que resulta en la formación de una plaza.

Cabe agregar que hacia la región oeste de la mesa abundan los petrograbados, resalta uno en particular. Se trata de un petrograbado en for-

² Además del modelo mesoamericano, se explora específicamente el espacio otomí, donde resalta la diferenciación del arriba y el abajo, el concepto del fuego es fundamental y el espacio acuático inframundo es el lugar de las deidades diminutas (Galinier, 1990 y Pérez Lugo, 2007).

³ La investigación se limitó a esas tres escalas porque en contratación arqueológica son las de más fácil acceso; sin embargo, no se duda que hubieran existido más niveles de consagración espacial.



● Fig. 1 Centro ceremonial Pahñu.

ma de X, ubicado en la ladera suroeste de la barranca y cuyo tamaño es cercano a los 20 m, lo cual le hace visible desde varias partes del sitio, siendo nombrado “Geoglifo” (Lara, 2008). Un último elemento a destacar —ya que también ahí se registró actividad humana— son los abrigos rocosos, situados en las paredes de la mesa.

Según el rango 300-1100 DNE, Pahñú es contemporáneo a las culturas del Clásico y el Epiclásico, que a nivel regional están representadas por Teotihuacan y Tula respectivamente. Además, localmente se adscribe dentro de la cultura Xajay (Nalda, 1975, Cedeño, 1997 y López *et al.*, 1998).

Las ofrendas de consagración

El contexto arqueológico exhibe diversos rituales de deposición, por ejemplo ofrendas, inhumaciones y artefactos/elementos aislados. En el caso de las ofrendas, no se reduce a un ofrecimiento material que podría acompañar un rito funerario o artículos presentados a representaciones de la divinidad que posteriormente podrían ser enterrados, quemados o consumidos por los ofrendantes. Esta investigación se concentra en los conjuntos de artefactos y elementos enterrados en los lugares ceremoniales, cuyo propósito era sacralizar el espacio, las cuales denominaré ofrendas de consagración. El objetivo antes enunciado se cumplía cuando el depósito, a través del simbolismo de sus elementos y el conjunto, emulaba total o parcialmente el modelo cósmico mesoamericano o algún concepto ideológico.

En consecuencia, la primera forma de construcción de la ofrenda radica en el simbolismo de cada artefacto o elemento que la componen (Olivares, 2004); la segunda consiste en la posición del artefacto que está relacionado con los otros o que se asocia con subconjuntos artefactuales; por ejemplo, la distribución horizontal o vertical de artefactos según ejes imaginarios y subconjuntos simbólicamente y/o morfológicamente afines (verbigracia, un grupo de nueve vasijas). La tercera forma está constituida por el significado general del conjunto; el resultado es un cosmograma que reproduce en

miniatura una sección o la totalidad del universo (López Luján, 1993).

Al final, el significado individual de las diferentes ofrendas depositadas en un lugar o edificio construye el simbolismo del lugar en que fue-ron enterradas. Aquí habrá que tomar en cuenta que suele registrarse un mayor número de ofrendas en el edificio más importante, así como en los ejes significativos (en el centro y las esquinas) o bien en la fachada principal del edificio y en los eventos de fundación y remodelación arquitectónica.

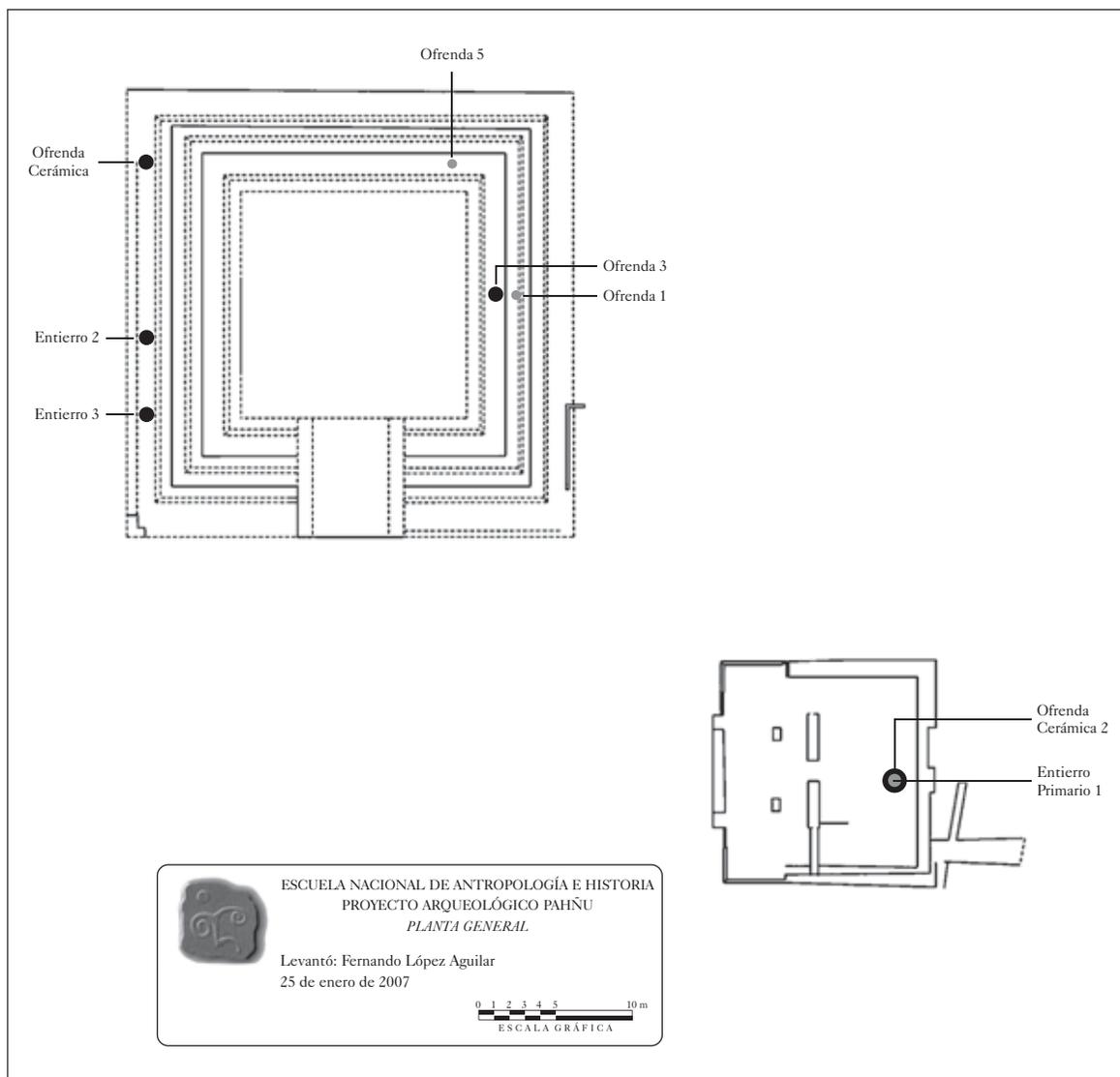
Así, es posible suponer que la ofrenda constituye el elemento primario en la sacralización espacial. De manera interna, ésta emula el modelo cósmico y externamente consagra los edificios donde se deposita, los cuales a su vez vuelven a copiar el modelo sacro en el centro ceremonial.

Para ese propósito se analizaron ocho ofrendas registradas en el Templo Principal y el Tecpan del Pahñú (seis en el primero y dos del segundo) y aunque todas las ofrendas son conjuntos de artefactos enterrados, cada una posee características propias que denotan particularidades del ritual mediante el que se depositaron, así como el concepto simbólico que representaban, de manera que cada conjunto implicó una metodología de análisis particular según sus cualidades materiales.

En el Templo Principal se registraron tres ofrendas en la fachada este; dos se depositaron antes o durante la construcción del primer edificio (ofrenda 3 y ofrenda 1) y la tercera es contemporánea a la construcción de la Estructura (ofrenda 5). Las ofrendas registradas en la fachada oeste también formaron parte de la segunda etapa constructiva del Templo Principal (entierro 2, entierro 3 y ofrenda cerámica). Del Tecpan se analizaron dos ofrendas, una del primer evento (ofrenda cerámica 2) y la otra del segundo (entierro primario 1), las cuales se muestran en la fig. 2.

Ofrenda 3

Esta ofrenda se ubicó debajo de la superficie contemporánea al uso de la Subestructura, de manera que se depositó antes de la construc-



● Fig. 2 Conjunto Principal del Pahñu.

ción del edificio, específicamente en la parte medial de la fachada este.

Corresponde a un estrato de carbón en una cuenca, que incluye residuos vegetales (madera, fibras vegetales, espinas de maguey y semillas), óseos de animales, tiestos, cuentas de concha, lascas (en basalto, obsidiana y pedernal) y puntas de proyectil (pedernal y obsidiana).

A partir del análisis arqueobotánico del carbón y una huella de incineración en la cuenca del depósito, se afirma que el ritual comenzó con una hoguera cuyo combustible fueron penca de maguey y pequeñas varas de madera de

pino (Xelhuantzi, 2007). Es notable que en la cosmovisión otomí esos combustibles poseen un simbolismo: el pino representa al fuego y el maguey es lunar. Asimismo, la presencia de semillas de chile complementa el carácter de fuego del depósito (Galiniér, 1990: 575-577).

En cuanto a los residuos artefactuales de la ofrenda 3, los tiestos se distribuyeron de forma homogénea en todo el estrato y son los únicos que muestran señales de exposición al fuego. De manera que cuerpos cerámicos completos habrían sido rotos y arrojados a la hoguera, lo cual es sugerente por las huellas de incineración en

ambas caras de los tiestos y en los bordes de fractura.

Sin embargo, por la dimensión funcional de la cerámica, propia de braseros, pipas y sahuma-dores, cabe considerar que no todas las huellas ígneas fueron producto del evento de fuego de la Ofrenda 3, sino previas. Una cosa es clara, la asociación funcional y simbólica de los tiestos con el concepto del fuego.

Una vez apagado el fuego, se depositaron y ordenaron los demás artefactos, que no muestran huella de exposición ígnea, estos se distribuyen en todo el estrato aunque existe una concentración hacia la parte baja de la cuenca, de manera que dentro del depósito sobresale el posicionamiento de:

Tres piedras ígneas esféricas ubicadas casi al centro y fondo de la cuenca de deposición. Dichas rocas muestran evidencia de exposición al fuego, en consecuencia por su ubicación y la asociación icónica considero que expresan el concepto del fogón sagrado o fuego centro (fig. 3).

Posteriormente, destaca un grupo de huesos de ave (sin identificar especie), lo cual sugiere que la ofrenda también describía el espacio celeste.

Acto seguido, resalta la presencia de varias puntas de proyectil elaboradas en pedernal, que como primer indicio implica una relación con el fuego y lo celeste según el simbolismo y color del mineral,⁴ pero el ordenamiento más importante es el eje alineado suroeste-noreste formado por varias puntas de pedernal, construyendo un eje que escenifica las cualidades del sol diurno y el fuego.

Dentro del depósito también es importante la presencia de cuatro espinas de maguey así como la distribución aleatoria de lascas y fragmentos de navajilla, que significativamente describen el concepto de la sangre sacrificial.

⁴ En la mitología, el pedernal tiene un origen celeste, además las representaciones de Xiutecutli muestran flechas de pedernal y el mamalhuatzin, par de palos para crear el fuego. La relación se hace más evidente porque en la variante otomí, el color blanco se asocia al lugar del sol, el Mähyaatsien (comentario de Fernando López Aguilar). En contraparte, la obsidiana está encarnada en Itzpapálotl, representación nocturna y mortuoria, además que la obsidiana está presente en toda la cosmografía del Mictlán.

Aunado, pero en proporción mínima, se registró un par de cuentas de concha y unas pocas puntas de proyectil talladas en obsidiana que otorgarían al depósito pequeñas cualidades del espacio frío y acuático.

De esta manera el simbolismo de la Ofrenda 3 se caracteriza por emular un espacio de dos regiones, una que abarca los conceptos de fuego, espacio celeste, sol diurno y sacrificio, y otra que representa la región del sol nocturno y el espacio acuático, sin embargo el carácter principal de la Ofrenda 3 está conformado por el eje solar diurno y de fuego así como el concepto del fuego centro.⁵

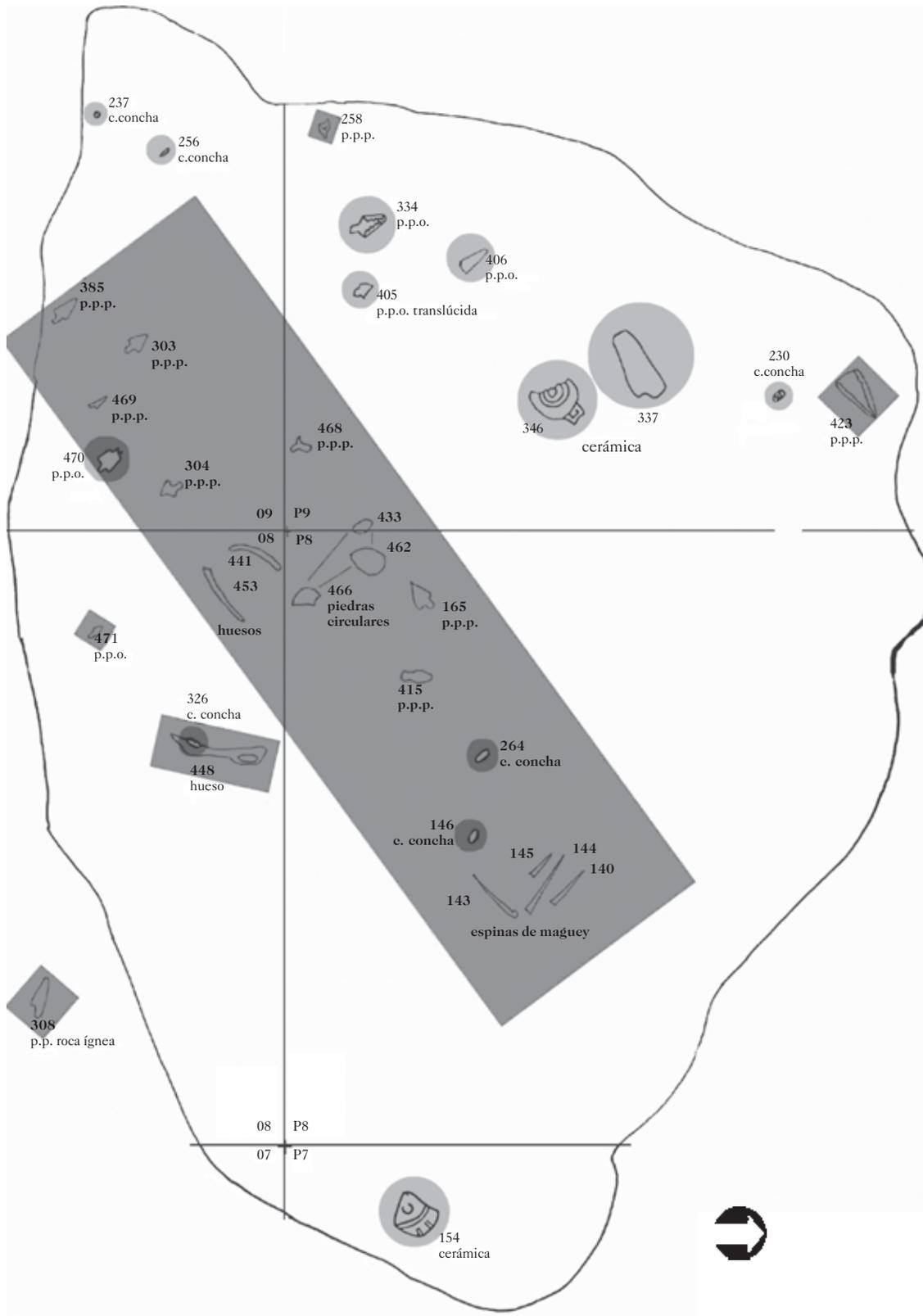
Ofrenda 1

Tiene un comportamiento muy parecido a la Ofrenda 3, espacialmente y estratigráficamente son muy cercanas. Esta ofrenda se compone de residuos cerámicos incinerados y artefactos (tres puntas de proyectil de pedernal, dos cuentas de concha y una hachuela basáltica) dentro de un estrato de ceniza propio de una hoguera.⁶

Aunque los artefactos no presentaban acomodo alguno que reflejará la estructura del cosmos, al ser un ritual encabezado por la hoguera y cuyos artefactos mayores fueron las puntas y la hachuela se entiende un ritual adscrito al concepto del sacrificio, ya sea en la hoguera o en la asociación funcional y simbólica de puntas y hachuela. Ello se reafirma cuando la cerámica, tiestos de cuenco de los cuales no fue posible definir si provenían de una pieza o varias, con su simbolismo femenino fue el único material puesto al fuego, surge así una hipótesis tentativa, aplicable tanto en la Ofrenda 1 y 3, que distingue a grandes rasgos dos momentos del rito, el primero donde literalmente se sacrifican los

⁵ El concepto del fuego centro es visible desde el rito inicial de hoguera, asimismo la idea de sacrificio que resalta en los grupos otomíes es la ignición de artefactos y hombres (Carrasco, 1979).

⁶ Con análisis físico-químicos del estrato se definió que el combustible principal fueron pequeños tallos leñosos, además al microscopio se observaron residuos de carbón tabular poroso de cavidades cilíndricas. Al mismo tiempo, se contrastó con prueba de fosfatos (PO₄) definiendo un grado 3 que confirma la naturaleza vegetal del combustible.



● Fig. 3. Consagración de la Ofrenda 3.

artefactos y elementos acuáticos, y posteriormente los ígneos.

Ofrenda 5

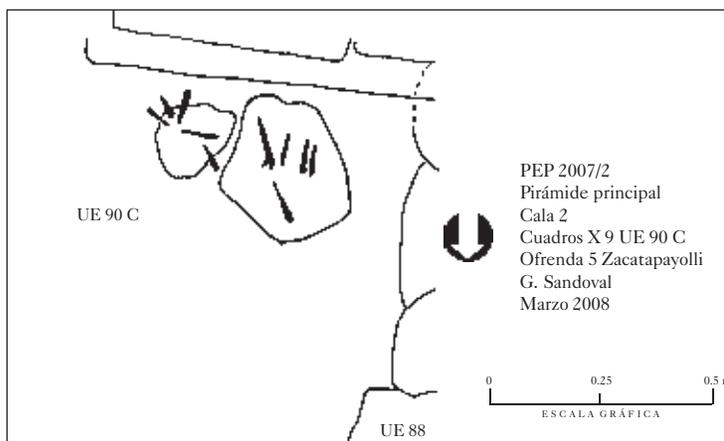
Consta de diez espinas de maguey dispuestas en forma circular sobre una cama de tierra. Estratigráficamente se ubica durante la construcción de la Estructura, en específico en el relleno de la esquina NE del Templo Principal. Su simbolismo aunque muy sintético, está ligado a la sangre sacrificial, no obstante la cama de tierra donde se depositan representaría la dimensión terrena de la ofrenda (Olivier, 2006). De manera que nuevamente el espacio se secciona en dos regiones superpuestas, siendo guía en el significado del conjunto aquella representada por las espinas de maguey (fig. 4).

Entierros 2 y 3

Los entierros⁷ 2 y 3 se registraron dentro de la banqueta oeste de la Estructura, específicamente al centro (Entierro 2) y la esquina SO (Entierro 3).

El Entierro 2 es un depósito óseo de un infante sacrificado, según una punta de hueso incrustada en el cráneo y un instrumento punzo cortante elaborado sobre un fragmento de cúbito adulto sometido al fuego para dar dureza (figs. 5, 6 y 7). Además que parietal y temporal izquierdo presentan huellas de punción y desgaste provocado por dichos artefactos (López Monroy, 2005).

El Entierro 3 también es un residuo esquelético infantil (sin huellas de sacrificio) acompañado por dos vasijas que oscilan entre los diez centímetros de altura. Un cuenco y un cántaro de asa triple, así como una punta de proyectil de obsidiana.



● Fig. 4 Ofrenda 5.

Tanto los residuos óseos del Entierro 2 y 3, comparten osteopatologías (anemia y deficiencias de hierro) como el rango de edad a la muerte, característico de los sacrificados a las deidades acuáticas (1.5 y 4 años respectivamente) por lo tanto, el simbolismo de ambas ofrendas refiere la idea del espacio acuático.

Para el Entierro 3, las vasijas acentúan la representación del espacio acuático, femenino e inframundo,⁸ y la punta de proyectil representa el fuego, pero al estar fabricada en obsidiana, el simbolismo asociado es al espacio inferior. De manera que en las dos ofrendas se dibuja un espacio bipartito, pero en ambas predomina el concepto del espacio acuático y el inframundo (fig. 8).

Ofrenda Cerámica

Se ubicó en la esquina NO de la banqueta de la Estructura, como suceso es contemporánea al Entierro 2 y 3. Es un conjunto de 18 elementos cerámicos dominado por vasijas ápodas y en forma de cuenco, pero cuya figura central es la representación de un perro con un contenedor en la espalda.

Para el análisis de esta ofrenda se aplicó la técnica de la Matriz de Harris, a razón de ge-

⁷ Se mantiene la nomenclatura original de estos conjuntos (Morett, 2006), con la condicionante que para esta investigación son ofrendas de consagración.

⁸ En el simbolismo prehispánico las vasijas contenedoras se asocian al agua y a las mujeres. Mientras que la asociación al inframundo deriva de la percepción otomí que describe ese lugar como el espacio de las deidades diminutas (Galinier, 1990: 210).



● Fig. 5 Entierro 2 (Morett, 2006).

nerar una secuencia de deposición de los artefactos.⁹

En síntesis, se puede afirmar que primero se hizo un depósito de vasijas ápodas (v18, v17, v10, v11, v14, v13, v4, v5, v12, v1 y v2) y posteriormente se depositaron dos cajetes de triple soporte (v8 y v9) y dos cuencos boca abajo (v7 y v6). En el primer grupo es posible diferenciar una representación de la región acuático femenina, mientras que los cajetes y las vasijas “boca abajo” representan el fuego¹⁰ y el agua descendiente del espacio celeste, con la particularidad que en los cajetes se creó una sacralización a menor escala, pues uno posee incisiones reticulares en su base interior (v9), una abstracción de la sangre sacrificial, y el otro guardaba dos malacates (v8) que rememoran lo femenino, creando dentro del conjunto ofrendario un espacio de propiedades autosimilares (fig. 9).

⁹ El proceder analítico a partir de la Matriz de Harris fue propuesto por Olivares (2004), y únicamente es aplicable donde exista la posibilidad de diferenciar artefactos superpuestos unos sobre otros; ello se ha correlacionado como una manera de inferir los momentos de deposición de un ritual ofrendario.

¹⁰ A diferencia de una vasija contenedora ápoda, los cajetes trípodes son representaciones hacia el fuego por su unidad de soporte triple y su asociación a guardar elementos calientes como el chile.



● Fig. 6 Puntas de hueso encontradas en el cráneo del Entierro 2.



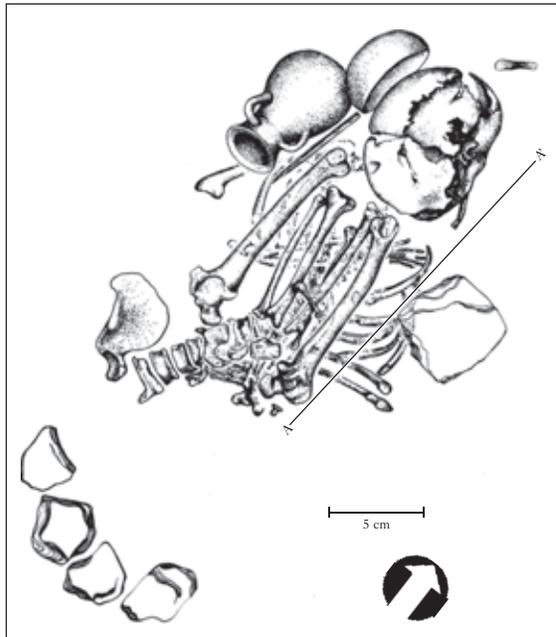
● Fig. 7 Artefacto de hueso adulto endurecido al fuego.

Al final, la región expresada es el espacio femenino y acuático según un conjunto material de vasijas, pero conforme al elemento central (figura canida) y al tamaño de las vasijas (miniaturas),¹¹ el inframundo o espacio de las deidades pequeñas es otro lugar representado.

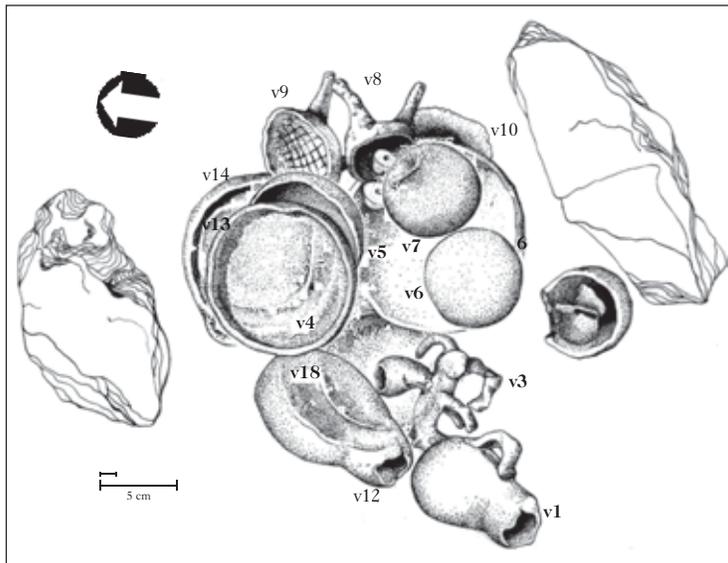
Ofrenda Cerámica 2

Pertenece al primer evento del Tecpan y se registró bajo la banqueta central, se compone de un cúmulo de tiestos de una olla fracturada,

¹¹ Al igual que en el Entierro 3, las vasijas de la Ofrenda Cerámica oscilan entre los 10 cm.



● Fig. 8 Entierro 3 (Morett, 2006).



● Fig. 9. Ofrenda Cerámica. Basada en registros de Morett (2006).

sobre un estrato de carbón y acompañados de una piedra (Morett, 2006). Sintéticamente la olla habría contenido agua en evaporación que significó el proceso de formación de las nubes, visto desde la percepción otomí, un fuego femenino por su génesis acuática (Pérez Lugo, 2007: 45). Acto seguido, en algún momento se fracturó la olla con la roca, emulando así el rayo, de

manera que el ritual también reprodujo imágenes del agua celeste pero sin dejar ausentes las cualidades ígneas del rayo.

Entierro Primario 1

Se ubicó bajo el altar central de la Estructura, en posición vertical referida a la Ofrenda Cerámica 2. Consiste en un esqueleto adulto depositado en eje N/S, con el cráneo al sur, es decir viendo hacia el norte.

Asociado al entierro fueron registrados, una punta de pedernal (lado este) y junto al fémur izquierdo (lado oeste) un cuchillo de obsidiana de 22 cm. Por lo deteriorado de la muestra no fue posible determinar la causa de muerte del sujeto, no obstante en lo raudo del depósito las alegorías simbólicas son sacrificiales, la principal en el cuchillo de obsidiana aunque por su materia prima está asociado al inframundo. Opuesta-

mente ubicada, la punta de proyectil en pedernal describe el espacio celeste. Cabe agregar que aunque la ofrenda expresa un simbolismo sacrificial, el artefacto que preside el conjunto es el cuchillo de obsidiana, pero al final resulta la recreación de un espacio dual (fig. 10).

Como rasgo común, todas las ofrendas del Pahñú representan un espacio de dos regiones, generalmente uno acuático y otro de fuego.

Entonces, la consagración del Conjunto Principal del Pahñú describe al Templo Principal como un espacio de dos regiones, una en la fachada este dominada por alusiones al fuego, el espacio celeste, el sol diurno, la sangre sacrificial y

el centro. Mientras que, espacialmente contrapuestas, las ofrendas de la fachada oeste emulan el espacio nocturno, acuático, femenino e inframundo.

En el Tecpan, la sucesión estratigráfica entre la Ofrenda Cerámica 2 y el Entierro Primario 1 refiere una asociación vertical donde la primera ofrenda otorga el carácter acuático, y la segunda



● Fig. 10 Entierro Primario 1 (Morett, 2006).

con su simbolismo sacrificial recuerda la región celeste. Pero en ambas el concepto cardinal es agua e inframundo.

Otra diferenciación pertinente radica en observar que las ofrendas hacia la sangre sacrificial, el sol diurno, el fuego y el espacio celeste (p. e. Ofrenda 1 y Ofrenda 3) tienen un primer evento de hoguera seguido por la deposición de artefactos. Por su parte, Ofrenda Cerámica, Entierro 2, Entierro 3, Ofrenda Cerámica 2 y Entierro Primario 1, sólo son eventos depositados en una cuenca, donde no existe un primer evento de hoguera, a través de esta conjetura vuelve a confirmarse la fachada oeste del Templo Principal y el Tecpan como espacios acuático-nocturnos.

Al final, se registraron cuatro modos en que las ofrendas de consagración emulan los conceptos cósmicos. La primera acorde a los atributos simbólicos de los artefactos, sin un acomodo interno donde unos artefactos son símbolos acuáticos y otros de fuego (Entierro 2, Entierro 3 y Ofrenda 1). La segunda en la distribución vertical de los artefactos, depositados a manera de estratos superpuestos (Ofrenda Cerámica y Ofrenda 5). La tercera en distribución horizontal donde los artefactos depositados se agrupan en subconjuntos (Ofrenda Cerámica, Entierro Primario 1 y Ofrenda 3), y la última en el ritmo de deposición de los artefactos (Ofrenda 1, Ofrenda 3, Ofrenda 5 y Ofrenda Cerámica 2) donde primero se sacrifica lo acuático y luego se depositan artefactos de cualidad ígnea.

El centro ceremonial

Dentro de las posibilidades para interpretar un centro ceremonial se considera como el lugar de concentración del poder político y religioso, ya sea por la agrupación de “edificios públicos” o su orientación a eventos del ciclo solar o algún rasgo topográfico (Broda, 2001).

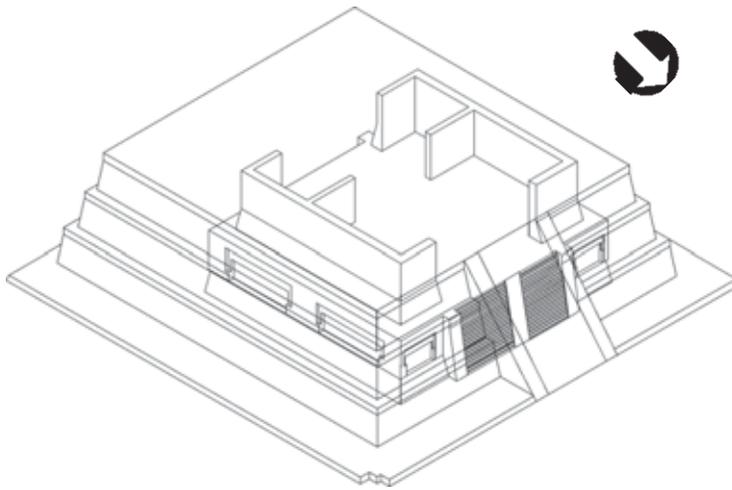
Sin embargo para comprender la posición y función básica de un lugar ceremonial, se debe definir

como un evento cuya utilidad es ordenar el espacio a una escala mayor (que las ofrendas). Es decir, como cabeceras de un conjunto de asentamientos humanos, donde los basamentos piramidales son el rasgo más significativo de esa asociación: el altepetl.

De manera que la consagración de un edificio ceremonial es el resultado del múltiple simbolismo de las ofrendas depositadas en él; ambas escalas de consagración comparten y mantienen un conjunto de conceptos afines, de manera que la autosimilitud ya es más visible.

Si el simbolismo del Templo Principal del Pahñú surge de la concentración de ofrendas acuático-nocturnas en su lado oeste, más conjugado con aquellas de la fachada oeste que describen el fuego y el sacrificio. La consagración del templo también está sustentada en la arquitectura del edificio, específicamente con el llamado glifo E de la fachada este de la Subestructura (primer evento constructivo); esta abstracción de una unidad triple es la representación tanto del fuego como del centro. Sin embargo habrá que aclarar que tanto la Ofrenda 1 y 3 fueron depositadas antes de la construcción del edificio (fig. 11).

De esta manera, previa la construcción de la Subestructura (con la Ofrenda 1 y 3) durante el uso de la Subestructura (con el Glifo E) y en la construcción de la Estructura (Ofrenda 5), la consagración del Templo Principal está dominada por los conceptos de fuego, centro, espacio celeste y sacrificio.



● Fig. 11 Subestructura y Estructura del Templo Principal. Elaboró F. López.

Una vez construida la Estructura, el glifo E fue cubierto y sustituido por un basamento de tres cuerpos escalonados. Más allá de sepultar el glifo E, se acentuó la consagración del edificio donde no importa si el ícono es visible, sino su presencia al igual que las ofrendas. Además la idea del fuego centro se expresó visiblemente a través de los tres cuerpos escalonados.

En tanto, en la fachada oeste las tres ofrendas registradas son contemporáneas entre sí, según su posición estratigráfica (dentro de la banqueta de la Estructura), distribución espacial (centro y esquinas de la banqueta) y el simbo-



● Fig. 12 Brasero encontrado en el Techan.

lismo acuático nocturno común a las tres. De manera que sólo son sincrónicas a la Ofrenda 5, pero marcando la bipartición del Templo Principal.

En lo que refiere al Tecpan, desde su primer momento fue el edificio donde se asentaron los líderes del Pahñú (López Aguilar, 2008), sin embargo como parte del conjunto principal también enviste una dimensión simbólica adscrita a lo acuático nocturno según la Ofrenda Cerámica 2 y el Entierro Primario 1, que conforman una representación vertical del espacio, uno bajo y uno superior.

La consagración del edificio también se sustenta en la presencia de un cuchillo de obsidiana que comparte características físicas y simbólicas con el bifacial del Entierro Primario 1, al ser un ícono sacrificial del espacio nocturno.

Otro elemento importante es un brasero registrado en la Estructura, que morfológicamente es muy parecido a los llamados *Braseros de reloj de arena* (Cobean, 1990) explicados como alegorías de las deidades acuáticas (fig. 12).

En breve, el Tecpan describe un lugar acuático nocturno pero se integra a la lógica dominante en Pahñú al incorporar el concepto del fuego y la sangre sacrificial.

En la búsqueda de indicios para plantear una propuesta sobre la consagración del Pahñú, en el Conjunto Principal existe una montaña de fuego y un edificio acuático; el mismo patrón es visible en los otros dos conjuntos pues también albergan un basamento y un edificio menor. Sin embargo, el dato más contundente es la equidistancia entre los basamentos piramidales de los tres conjuntos ceremoniales de Pahñú. El centro del montículo de la plaza oeste se sitúa a 114 m del centro del Templo Principal y el centro del montículo de la plaza sur se sitúa a 105 m

del centro del Templo Principal. Surge un acomodo casi triangular entre los basamentos del Pahñú, ello sin duda posee un fuerte sentido simbólico que vuelve a emular el concepto del fuego centro, como en la Ofrenda 3 lo hacían las tres pequeñas piedras (fig. 13).

De manera que surge otra diferenciación que sustenta la propuesta presentada, pues los basamentos piramidales se encuentran equidistantes entre sí, y el Tecpan es ajeno a ese orden.

Verticalmente, el Pahñú también posee una consagración autosimilar, porque acorde a la premisa otomí que califica el espacio superior como el de mayor sacralidad. La primera diferenciación notable es entre el espacio ceremonial en la meseta y el habitacional en la planicie, pero aún dentro del espacio ceremonial existe un lugar de mayor sacralidad, el Conjunto Principal, y a su vez el Templo Principal es el lugar de mayor altitud (fig. 14).

La diferenciación vertical también queda sustentada en la posición del Geoglifo, ubicado en la ladera suroeste de la meseta, cuya primer interpretación lo califica como una esquematización del inframundo (López Aguilar, 2007).

Finalmente, los abrigos rocosos ubicados en las paredes de la mesa y casi verticalmente bajo los basamentos, recuerdan la entrada al inframundo, pero al conjugarse con el cerro representado en los montículos, surge la unidad cueva-cerro, concepto que genera otra implicación de lugar de origen y centro.¹²

El altepetl Xajay

A diferencia de otras opciones teóricas (p. e. Estado) que pretenden describir la sociedad prehispánica como una forma secular, el concepto del altepetl permite aproximarse de mejor manera al fenómeno prehispánico, sin embargo los investigadores por ahora sólo han recuperado sus cualidades político-territoriales (Lockhart, 1999, Schroeder, 1991, Carrasco, 1996), de manera que la descripción queda incompleta pues la organización del altepetl también estaba regida por variables religiosas (Vilchis, 2007), una de ellas consistía en emular a través de sus componentes el modelo cósmico, así Horn (1992) relata que las unidades del altepetl Coyacan se asociaban simbólicamente para representar el espacio superior y el inferior. Otra cualidad importante era la asociación de las cabecezas a un centro ceremonial, de manera que era a través del conjunto de centros ceremoniales que se conformaba la sacralización espacial a escala regional.

En el contexto de los centros ceremoniales Xajay, cinco desta-

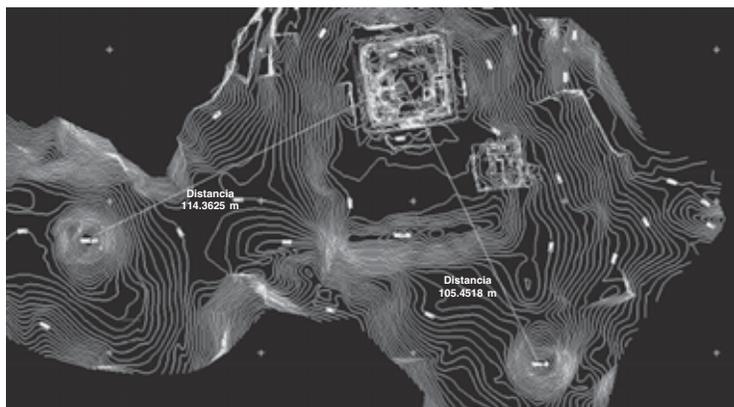


Fig. 13 Equidistancia de los tres basamentos piramidales del Pahñú.



Fig. 14 Diferencia de altitudes en los basamentos piramidales del Pahñú.

¹² Una hipótesis tentativa de otra posible consagración coexistente surgiría con los cuatro edificios principales del Pahñú, donde parece existir un alineamiento Este/Oeste entre El Tecpan y el basamento del Conjunto Oeste, y el Templo Principal y el basamento del Conjunto Sur marcarían un eje Norte/Sur, dicho orden tendría que ver con el ciclo ritual, sin embargo son necesarias exploraciones en los basamentos Sur y Oeste. Lo relevante por ahora es la existencia de las múltiples consagraciones coexistentes en un centro ceremonial.

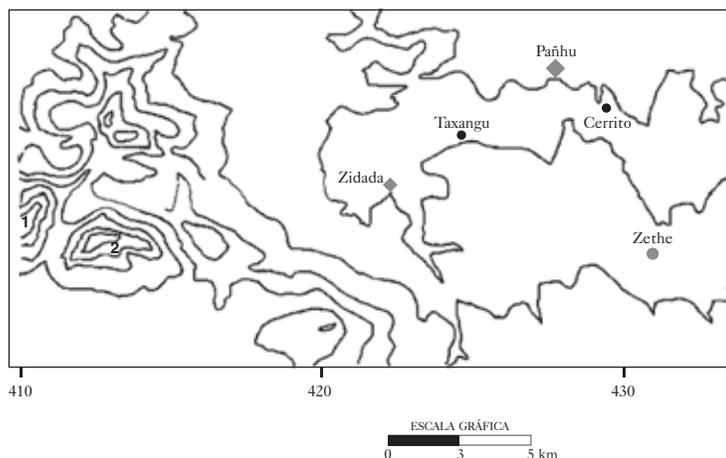
can por su tamaño y ubicación: Pahñú, Zethe, Zidada, Taxangú y Cerrito, son entendidos como las cabeceras de un grupo social (altepetl) y cultural porque poseen una cultura material específica así como una distribución arquitectónica peculiar.

Al enunciarlos en altepetl¹³ destaca que Pahñú, Zethe y Zidada guardan una equidistancia aproximada a los ocho kilómetros, además que fueron fundados casi al mismo tiempo (550 d.n.e.), Pahñú el primero, Zethe y Zidada coetáneos entre ellos. Posteriormente hacia el siglo IX, el segundo evento constructivo del Pahñú es homogéneo en Zethe y Zidada. Mientras que muy cerca del Pahñú, apenas dos y cuatro kilómetros respectivamente, se fundaron centros ceremoniales de tamaño menor, Cerrito y Taxangú (fig. 15).

En esa génesis, el patrón espacial entre Pahñú, Zethe y Zidada, reitera la importancia del concepto fuego centro. Entre tanto para el siglo IX cuando el Pahñú se re-funda, una nueva unidad dual alegórica se une a la anterior, de manera que el par acuático formado por Cerrito y Taxangú viene a unirse a la unidad de fuego centro conformada por los tres primeros.

En consecuencia, la ubicación de los cinco centros ceremoniales, además de cubrir necesidades comunes a cualquier asentamiento, ya sean comunicativas, de intercambio y/o administración político-religiosa, también resulta del proceso de construcción del espacio cultural.

Al final es visible un espacio autosimilar originado en la consagración de las ofrendas depositadas en el Templo Principal y el Tecpan, que en las tres escalas imita el espacio de dos regiones cósmicas. Otra consagración visible surge en las tres piedras de la Ofrenda 3, los tres basamentos piramidales equidistantes del Pahñú y los tres centros ceremoniales Xajay que repro-



● Fig. 15 El altepetl Xajay, según Cedeño (1997).

ducen la importancia del fuego centro. La última consagración presente en Pahñú y sus ofrendas, es la diferenciación vertical, visible en la altitud del Templo Principal y el Geoglifo.

Conclusiones

El espacio prehispánico es una construcción cultural autosimilar, donde artefactos, edificios y asentamientos están dotados con “valores simbólicos” en un código que emplea cuchillos, cráneos, vasijas, perros, sangre ya sea como íconos o abstracciones, que acorde a su orden y asociación construirán un espacio que resultará con ciertas características significativas. Así, el espacio surge de una ecuación donde el valor de las variables son los simbolismos de las ofrendas, edificios y centros ceremoniales.

Este planeamiento espacial surge con el objetivo de dar orden y sentido a la dimensión física donde se situaron los hombres prehispánicos. Sin embargo, el espacio ritual no sólo tiene una consagración, sino, como ha sido demostrado, múltiples sacralizaciones coexistentes.¹⁴

En específico, el espacio autosimilar del Pahñú se modeló para generar un lugar de dos re-

¹³ El término en otomí, y en específico para el hñahñú de la región es *andehe-antoho*, que viene a significar los mismo que en náhuatl: el agua, el cerro.

¹⁴ Otras posibles consagraciones coexistentes estarían relacionadas con la orientación de los edificios hacia fenómenos topográficos y alineamientos solares, pero con un sentido a la consagración del tiempo ritual.

giones cósmicas y un centro, cuya referencia étnica otomí da énfasis al espacio celeste y el inframundo. Utiliza los conceptos: agua, inframundo, femenino y fuego centro, sol diurno, sangre sacrificial, espacio celeste.

La construcción del espacio autosimilar iniciaba entonces a) con el simbolismo particular de las ofrendas depositadas en la fundación de un asentamiento. Acto seguido b) los pequeños depósitos sacralizaban el lugar o edificio donde eran enterradas, posteriormente c) el valor simbólico de los diferentes edificios o lugares del centro ceremonial construían el significado del mismo. Para que al final d) las alegorías de un conjunto de centros ceremoniales construyera la dimensión sacra del altepetl al que se inscribían.

De forma explícita, las ofrendas fueron el inicio del proceso de consagración, un pequeño evento ritual que produce efectos significativos que determina el orden y simbolismo de las escalas mayores. Así, la ritualidad del Pahñú fue sensible a dónde y cuando se depositaron las ofrendas, y el altepetl Xajay definió su consagración a partir del Pahñú.

Sin embargo, ¿qué implica que el espacio sea autosimilar? Brevemente diré que el ordenamiento espacial derivado de la ideología mesoamericana, tiene un efecto en las trayectorias históricas de los grupos humanos que atañe, particularmente visible en la organización y dinámicas del altepetl, generador de las trayectorias tiempo-espacio mesoamericanas (López y Bali, 2007).

Es decir, si la historia prehispánica está modelada por la fundación, traslado, fractura, reagrupación y abandono del altepetl, dichas fluctuaciones eran sensibles a la manera de percibir el tiempo y espacio, de ahí que el ciclo solar, el ciclo ritual, los eventos del paisaje y los eventos celestes (p. e. cometas) fueran determinantes para definir la conducta social. Con la constante que en todos los eventos del altepetl siempre estuvo involucrada la deposición, traslado y/o extracción de una ofrenda como marcador de inicio y fin del ciclo.

De manera que el sobrevalorar las variables económicas y políticas como determinantes pa-

ra cualquier momento o grupo cultural, es un error, porque las actitudes sobre el trabajo, la administración del esfuerzo y las relaciones costo-beneficio operan bajo objetivos e ideologías diferentes. En la política prehispánica, el estatus no se obtenía de la acumulación de bienes, sino de la cercanía a las figuras sagradas, la cual se lograba al sacrificar, participar en la guerra, las fiestas y ritos siendo esas actividades las que creaban alianzas y otorgaban jerarquía.

Así, política y economía no se pueden aislar de la cosmovisión prehispánica, porque no era una cultura secular, pues la ideología daba sentido a cualquier comportamiento social, colectivo o individual y en consecuencia repercutía en las trayectorias históricas.

Es decir, los grupos mesoamericanos crearon y re-crearon un modelo espacial sensible a su forma de pensar, pero el cómo se piense, está relacionado a cómo se perciben las dimensiones. Así las diferentes formas simbólicas se relacionaron en un sistema lógico que biparte el mundo; es decir, se es x o se es y , se es águila o se es jaguar, pero además genera biparticiones sobre las biparticiones, por lo tanto se vuelve una construcción autosimilar pero jerarquizada donde son posibles representaciones de múltiples águilas y jaguares.¹⁵

Al final, para un problema dado existen múltiples soluciones, ante la necesidad de ordenar el espacio, la humanidad ha encontrado diversas respuestas donde algunas culturas lo hacen a través de la religión, otras por medio de la ciencia (p. e. geometría y geografía) y algunos más desarrollan lógicas que oscilan entre ambas categorías, por sintetizar brevemente.

Así, la presente investigación está sustentada porque explora y justifica el ejercicio arqueológico como una forma de conocimiento útil, y le da un servicio al reconocimiento de múltiples cosmovisiones como una forma de resolver el problema del entendimiento de la realidad o al menos una parte.

¹⁵ Para un ejemplo de la posibilidad de construcción de lógicas culturales bivalentes y multivalentes pero de propiedades autosimilares véase Seeger, 1989.

Bibliografía

- Binford, Lewis
1988. *En busca del pasado*, Barcelona, Crítica.
- Broda, Johanna
2001. "Astronomía y paisaje ritual: el calendario de horizonte de Cuicuilco-Zacatepetl", en *La montaña en el paisaje ritual*, México, ENAH-INAH/IIH-UNAM/BUAP/Conaculta, pp.173-199.
- Carrasco, Pedro
1979. *Los otomíes. Cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana*, México, UNAM/INAH.

1996. *Estructura político-territorial del Imperio tenochca*, México, FCE/Colmex.
- Cedeño Nicolás, Jaime
1997. "Espacio y tiempo en las sociedades prehispánicas. El caso de la cultura de las Mesas", tesis de Licenciatura, México, ENAH-INAH.
- Cobean, Robert
1990. *La cerámica de Tula*, México, INAH(Científica, 215).
- Galinier, Jacques
1990. *La mitad del Mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*, México, UNAM/CEMCA/INI.
- Hodder, Ian
1988. *Interpretación en arqueología*, Barcelona, Crítica.
- Horn, Rebecca
1992. "Coyoacán: aspectos de la organización sociopolítica y económica indígena en el centro de México", en *Historias*, núm. 29, México, DEH-INAH, pp. 31-55.
- Lara Galicia, Aline
2008. "Registro de los petrograbados del centro ceremonial El Pahñú", en Fernando López Aguilar (coord.), *Informe de la temporada 2007-2. Proyecto Específico Pahñú*, México, ENAH-INAH.
- Lockhart, James
1999 [1992]. *Los nahuas después de la Conquista. Historia social y cultural de la población indígena del México central, siglos XVI-XVIII*, México, FCE.
- López Aguilar, Fernando (coord.)
2007. *Proyecto Específico Pahñú. Informe Técnico de la Temporada 2007*, México, ENAH-INAH.

2008. *Informe de la Temporada 2007-2. Proyecto Específico Pahñú*, México, ENAH-INAH.
- López Aguilar, Fernando y Guillermo Bali
2007. "Cálculo del estadístico de correlación entre épocas a través de respuestas múltiples y su representación fractal para el espacio de trayectorias mesoamericano", en F. López y F. Brambila (eds.), *Antropología fractal*, México, Cimat, pp. 73-92.
- López Aguilar, Fernando, Laura Solar Valverde y Rodrigo Vilanova de Allende
1998. "El Valle del Mezquital. Encrucijadas en la historia de los asentamientos humanos en un espacio discontinuo", en *Arqueología*, núm. 20, México, CNA-INAH, julio-diciembre, pp. 21-40.
- López Austin, Alfredo
1980. *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, México, UNAM.
- López Luján, Leonardo
1993. *Las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México, INAH.
- López Monroy, David
2005. "Proyecto Valle del Mezquital: análisis osteológico de dos entierros infantiles del Templo Principal del Pahñú", en Luis Morett (coord.), *Informe Técnico Desarrollo Regional Xajay. Poniente del Valle del Mezquital*, 3 vols., México, Archivo Técnico del INAH.
- Mandelbrot, Benoit
1997. *La geometría fractal de la naturaleza*, Barcelona, Tusquets.
- Morett Alatorre, Luis
2006. *Informe Técnico Desarrollo Regional Xajay. Poniente del Valle del Mezquital*, 3 vols, México, Archivo Técnico del INAH.
- Nalda, Enrique
1975. "UA San Juan del Río. Trabajos arqueológicos preliminares", tesis de licenciatura, México, ENAH-INAH.

- Olivares Orozco, Juan Carlos
2004. “Una aproximación al significado de las ofrendas asociadas a entierros del sitio Sabina Grande en el Valle del Mezquital”, tesis de licenciatura, México, ENAH-INAH.

- Olivier, Guilhem
2006. “El simbolismo de las espigas y el zacate en el México central posclásico”, en L. López Luján, D. Carrasco y L. Cué (coords.), *Arqueología e historia del centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, México, INAH, pp. 407-424.

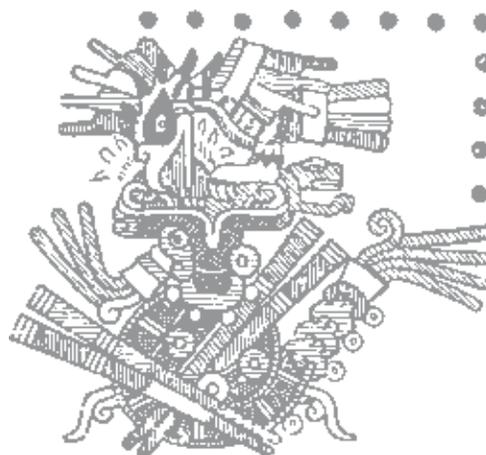
- Pérez Lugo, Luis
2007. *Tridimensión cósmica otomí*, México, Plaza y Valdez, México.

- Schroeder, Susan
1991. *Chimalpahin and the Kingdoms of Chalco*, Tucson, University of Arizona.

- Seeger, Anthony
1989. “Dualism; Fuzzy Thinking or Fuzzy sets?”, en David Maybury-Lewis y Uri Almayor (eds.), *The Attraction of Opposites, Thought and Society in the Dualistic model*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, pp. 191-208.

- Vichis Flores, Blanca
2007. “El altepetl. En busca de una definición”, en F. López y F. Brambila (eds.), *Antropología fractal*, México, Cimat, pp. 115-140.

- Xelhuantzi López, Ma. Susana y Mariana Tovalín
2007. “Informe sobre el resultado del análisis arqueobotánico efectuado a muestras procedentes del Valle del Mezquital Hidalgo”, mecanoscrito.



*Roberto Velázquez Cabrera**

Silbato de la muerte

Este artículo muestra los avances sobre la investigación del silbato de la muerte utilizado en el México antiguo. El análisis se inicia con el estudio de un fragmento de cerámica del Mazatepetl, el cual pertenece a una familia sonora extraordinaria que no se ha llegado a conocer bien; dicho instrumento puede producir sonidos que imitan a los de algunos animales o al viento. El silbato de la muerte se ha asociado con rituales de la muerte por su rostro decorativo de calavera. Dos de ellos se encontraron en las manos de un sacrificado frente al templo de Ehecatl en Tlatelolco. Este artículo proporciona información general sobre los campos sonoros antiguos y los generadores de ruido bucal que el autor mismo analizó e identificó como similares al mecanismo sonoro del silbato de la muerte. También se analizan las características organológicas, funcionales y acústicas del silbato de la muerte y sus modelos experimentales; además, se proporciona la información disponible sobre el fragmento del Mazatepetl, así como de su posible procedimiento de construcción y de los probables usos de sus sonidos. Finalmente, se proponen algunos trabajos y se sugieren algunas vías para llevar a cabo una investigación futura.

This article shows the advances in research on the extraordinary whistle of death, used in ancient Mexico. The analysis begins with the study of a ceramic fragment from Mazatepetl that belongs to an extraordinary, little-known acoustic family; this musical instrument produces sounds like some animal calls or the whispering of the wind. The whistle of the death has been associated with death rituals, because it is decorated with a skull. Two whistles were found in the hands of a sacrificial victim in front of the Ehecatl temple in Tlatelolco. This article provides general information about ancient sound fields and buccal noise generators analyzed and identified by the author as similar to the death whistle sound mechanism. Its organological, functional, and acoustic characteristics and its experimental models are also discussed. Data available about the Mazatepetl fragment, as well as its possible construction procedure and the probable uses of its sounds are described. Finally, this article suggests further work and offers suggestions on paths for future research.

El objeto de este documento es informar sobre los avances del estudio del llamado silbato de la muerte del México antiguo, ya que éstos se dieron a conocer en un foro relevante, como un ejemplo de investigación de la arqueología sonora.¹ El universo sonoro mexicano es rico, singular y milenario, aunque es nuevo en la investigación formal, ya que desde hace cinco siglos en los

* Investigador de aerófonos y resonadores mexicanos (rvelaz.geo@yahoo.com).

¹ Los avances de este estudio se presentaron en una conferencia de las IV Jornadas Permanentes de Arqueología de la Dirección de Estudios Arqueológicos y el Museo del Templo Mayor del INAH, el 28 de marzo de 2008.

programas institucionales no se ha llevado a cabo su estudio y difusión con profundidad y amplitud. Los campos sonoros a investigar son muy extensos, debido a que los bienes del patrimonio sonoro recuperado y lo que aún subsiste indican que nuestros pueblos antiguos usaban sus sonidos en forma intensiva y tenían pocas actividades importantes sin acompañamiento sonoro. Sin embargo, existen varias familias con ramas estructurales relacionadas que integran el universo sonoro mexicano. Sus principales campos a estudiar son: los lenguajes (de los que subsisten 364 variantes lingüísticas regionales [Instituto Nacional de Lenguas Indígenas, 2008:101]); los animales de la fauna, pues aún hay cientos de especies sonoras; los diversos espacios y recintos ceremoniales o rituales; los variados fenómenos de la naturaleza; los cientos de instrumentos musicales etnológicos que se usan en medios rurales, así como los miles de artefactos sonoros o sonadores antiguos que se han rescatado. En la literatura y en la iconografía se mencionan sonadores antiguos de varias familias, pero debido a la invasión y la colonización se perdió incluso la designación original de la gran mayoría. Entre dichas familias se incluyen los llamados membranófonos, los idiófonos, los mixtos, los indeterminados, así como los aerófonos y sonadores de viento o de aliento (que son la mayoría, y que abarcan las ramas de los aerófonos globulares y tubulares, sencillos y múltiples), así como las trompetas y los extraordinarios generadores de ruido mexicanos antiguos, únicos a nivel mundial, pero que no se conocen bien. La rama de los generadores de ruido ni siquiera está contemplada en los sistemas de clasificación establecidos, a pesar de que ejemplifica con claridad la singularidad de los usos y gustos sonoros mexicanos, en relación con los provenientes del extranjero, los cuales se han promovido e impuesto, como sucede con los gustos musicales actuales.

Los generadores de ruido más sencillos son bucales y ya hemos coadyuvado a darlos a conocer a nivel nacional (Velázquez, 2005a: 305-406) e internacional (Beristáin *et al.*, 2002a: 2395, y 2002b: 2368, y Velázquez, 2006a). Otros investigadores ya habían dado a conocer algunos obje-

tos sonoros de esta subrama organológica, dándoles varias designaciones como “gamitaderas” de hueso que provienen de las primeras culturas de la zona de Occidente (Shöndube, 1986: 93), “ocarina” de hueso (de Araró, Michoacán [Dájer, 1995: 72]) y “silbatos bucales” de barro (de la zona del Golfo [Del Río, 1962: A y Franco, 1971: 22]). Conocemos bien su sistema sonoro, ya que desde hace más de medio siglo se ha construido y usado uno similar de metal hecho con una corcholata aplanada, doblada y perforada con un clavo (Velázquez, 2003a), el cual se utilizaba en diversos pueblos rurales. Hemos identificado, analizado y publicado varios generadores de ruido bucales mexicanos que son muy singulares por estar hechos de rocas; quienes los descubrieron en sus estudios arqueológicos o quienes los resguardan no los han identificado. Tres de ellos se encontraron en la superficie y provienen de la zona de San Juan Raya, Puebla (Velázquez, 2004), uno de los cuales fue encontrado por Blas Castellón (Velázquez y Castellón, 2007); el cuarto es de un entierro del Cerro de las Minas, Huajuapán, Oaxaca (Pereira, 1992: 56-65); el quinto es del Barrio de la Cruz, San Juan del Río, Querétaro (Velázquez, 2007a) y el sexto, que se considera el más importante, se encontró en la oficina del finado Francisco Beverido Pereau y está hecho de nelsonita o ilmenita (roca de óxido de fierro y titanio) con cristales de apatita y rutilo (Velázquez, 2001). Se cree que puede provenir de la zona de influencia olmeca de San Lorenzo, Veracruz. Lo anterior resulta relevante porque en ese sitio arqueológico, de casi tres milenios de antigüedad, se han encontrado más de 140 000 artefactos similares, cuyo peso total es de casi cuatro toneladas (Cyphers y Di Castro, 1996: 3-13); sin embargo, todavía no se ha determinado con exactitud su uso original, a pesar de ser el objeto lapidario con dicha morfología que se ha encontrado en mayor cantidad en un proyecto arqueológico.² La mayoría de los generadores de ruido bucales analizados producen soni-

² Un informe específico sobre el generador de ruido bucal olmeca y otros resonadores líticos antiguos similares se publicó en la revista *Arqueología del INAH* (Velázquez, 2009b).

dos onomatopéyicos, ya que se asemejan a los que generan algunos animales, pero cuando se tocan en un grupo al mismo tiempo, pueden producir sonidos muy complejos y generar efectos especiales.

Existen varios generadores de ruido antiguos que tienen una morfología interna más compleja, como los tres modelos diseccionados de la figura 1. Empero, en este documento se va comentar con detalle el conocido como silbato de la muerte (que se muestra en la esquina superior izquierda), no obstante, ya se han analizado los otros dos con modelos experimentales. Uno es el de la gamitadera olmeca de Veracruz (Velázquez, 2001b), ubicado a la derecha en la figura 1. Otro es el *ehēcachichtli*, con tubo resonador abierto (Velázquez, 2003b), que se muestra en la parte inferior de la misma figura.

El silbato de la muerte es un extraordinario y antiguo generador de ruido o sonador de viento o aliento, con embocadura de aeroducto tubular hecho de barro, que se usaba exclusivamente en el México antiguo. Por su decoración en el frente con un rostro de calavera, se le ha asociado con rituales de la muerte, aunque hay otros con rostro de tecolote o búho, que eran de mal agüero ya que su sonido (ulular) aterrizaba y anunciaba hasta la muerte de alguien (Sahagún, 1997: 272). También se conoce como silbato de aire, aerófono de doble diafragma, flauta de muelle de aire y aerófono de ruido, pero



● Fig. 1 Algunos modelos diseccionados de generadores de ruido.

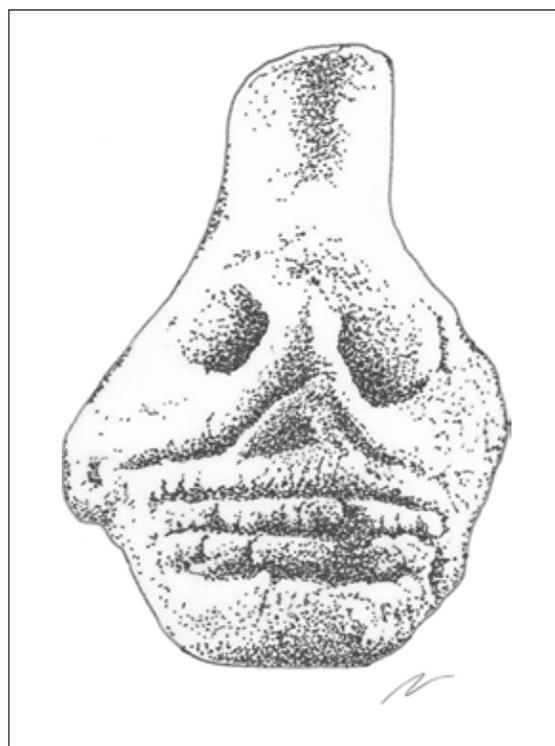
su designación original se perdió con la invasión y las masacres del pasado.

Los sonadores de viento con embocadura tubular no generan sonidos musicales en el sentido melódico occidental, ni son como los silbatos normales que generan una o pocas notas, porque su mecanismo generador de ruido es más complejo. Se han asociado con personajes importantes de la mitología mexicana como *Ehecatl*, porque pueden producir sonidos similares a los del viento o de las corrientes de aire. Es de llamar la atención que su corazón sonoro también se asemeja a la estructura interna típica del pico de ave de las representaciones pictográficas y escultóricas de *Ehecatl*, del cual se cree que barría las nubes de los cielos para que lloviera. Existen varias representaciones de *Ehecatl* con *Mictlantecuhtli*, como en la lámina 56 y la 73 del Códice Borgia, en las que se muestran unidos por la espalda. Esas representaciones duales se asocian a principios universales opuestos y complementarios, como la vida y la muerte o el día y la noche, y tienen un significado mitológico rico, complejo y en cierta medida oculto; por otra parte, como los especialistas ya ha discutido, interpretado o elucubrado su iconografía, este aspecto no se analizará aquí. A *Ehecatl* se le relaciona íntimamente con otros personajes venerados como *Quetzalcoatl* y se le atribuye la creación de muchas cosas importantes en el mundo mítico mexicano, como la música, ya que en la épica náhuatl (Garibay, 1945: 8-10) él trajo a la tierra un flautista de la casa del Sol.

Sobre la relación de los silbatos de la muerte con *Ehecatl* y con los restos óseos resultantes de la propia muerte, se encontró una evidencia arqueológica muy importante. Salvador Guilliem Arroyo informó (Guilliem, 1999: 118) que en el Entierro 7 del Templo de *Ehecatl-Quetzalcoatl* del sitio de Tlatelolco se encontró un esqueleto de un adulto descuartizado de 20 años de edad (fig. 2) con dos “silbatos con rostro de la muerte” y otros objetos rituales como un rostro que parece de *Ehecatl*, navajillas y lascas de obsidiana, sahumador y brasero. La foto de uno de los silbatos encontrados ya se ha publicado antes (fig. 3) (Guilliem, 1999: 494). Quizá haya otros silbatos similares recuperados de ese sitio,



● Fig. 2 Entierro 7 del templo de Ehecatl-Quetzalcoatl de Tlatelolco. Foto: Salvador Guilliem.



● Fig. 3 Silbato con rostro de la muerte, Entierro 7 de Tlatelolco.

pues se encontró una foto de uno de ellos, la cual apareció en el catálogo de una exposición dedicada a ese sitio (fig. 4) (Secretaría de Relaciones Exteriores, 1971; 47): asimismo, otro aparece en un dibujo de Ma. Guadalupe García (fig. 5). No se sabe con exactitud cuándo y dónde se pudieron construir los silbatos de la muerte encontrados. En la isla de Tlatelolco no había bancos de barro ni árboles para obtener la madera (González, 1988: 26), tampoco se sabe de dónde se traían los silbatos. En el recinto ceremonial de *Ehecatl* se rescataron restos de 41 entierros y 54 ofrendas, encontrándose tanto restos de otros sonadores como de silbatos de barro y de *teponaxtli*. Se propuso que la posible causa para las ofrendas del complejo ceremonial fue la gran hambruna de 1454 (Guilliem, 1999: 190).

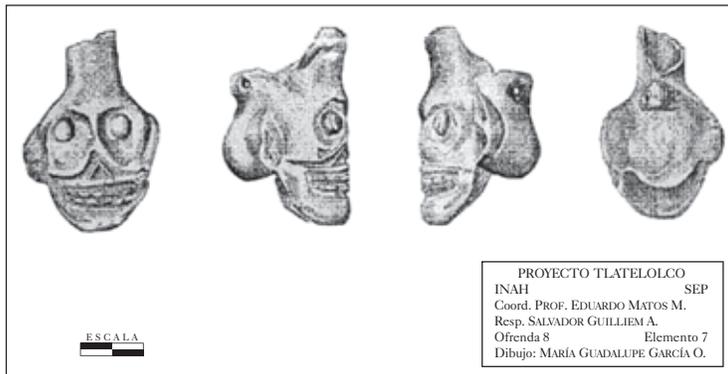
Arqueólogos experimentados, como Carlos Navarrete, comentaron que se han recuperado otros silbatos de la muerte de varios sitios de la Cuenca de México, mismos que están resguardados en bodegas del Museo Nacional del An-

tropología, aunque no aparecen en las vitrinas de sus salas; además se conocen muy pocas publicaciones donde se muestren sus fotos o dibujos. Se sabe que existen varios de ellos en museos nacionales y del exterior, pero muy pocos se han dado a conocer y no se han analizado a fondo.³ El ingeniero José Luis Franco fue el primer investigador que estudió (por cerca de diez años) los extraordinarios generadores de ruido mexicanos y publicó un dibujo (fig. 6) con el corte longitudinal y la vista externa de un sil-

³ Ya se pudo consultar la base de datos del Inventario del Patrimonio Arqueológico del INAH. En una búsqueda visual de las cedulas electrónicas de los silbatos fotografiados se localizaron trece resonadores de cerámica, que parecen tener la morfología y decoración externa de los generadores de ruido con embocadura tubular, pero a pesar de que las fotos son de formato reducido y baja definición, se pudo conocer su zona de origen y número de inventario. La mayoría son de la cuenca de México (10-574121, 10574122, 10-262662, 10-988, 10-5583, 10-228663, 10-333891 y 399220), aunque hay de otras zonas como Chiapas (10-456602 y 10-409873), la Huasteca de San Luis Potosí (10-583135), la olmeca (10-360532) y Tabasco (10-1225).

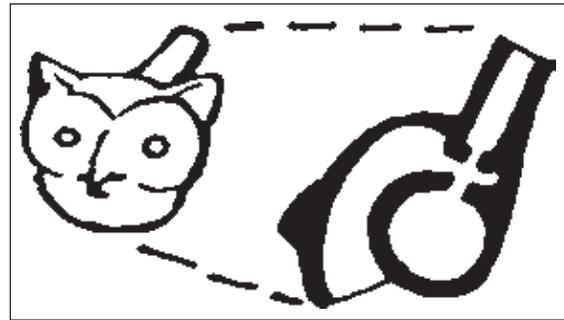


● Fig. 4 Silbato de la muerte, de la exposición en la Secretaría de Relaciones Exteriores de Tlatelolco.



● Fig. 5 Silbato con rostro de la muerte de Tlatelolco. Dibujo: Ma. Guadalupe García.

bato con embocadura y rostro de tecolote, el cual provenía del centro de Veracruz; asimismo, mencionó que estos instrumentos se usaron mucho desde el Preclásico hasta el Posclásico (Franco, 1971: 22). Además, en una entrevista (Del Río, 1962: A) dio a conocer otro dibujo de un silbato azteca con rostro de la muerte (fig. 7).



● Fig. 6 Silbato de muelle de aire de Veracruz. Dibujo: José Luis Franco.

Otros investigadores, que han tenido acceso a bodegas de museos, publicaron dibujos o fotos de sonadores de viento con rostro de la muerte, como los silbatos mexicas y mayas de la fig. 8 (Contreras, 1988: 182). Del Museo Etnológico de Berlín se publicaron fotos y tomografías computarizadas (fig. 9) como la que muestra la estructura interna de uno de ellos (Both, 2006: 29). En la fig. 10 se presenta un dibujo de dos silbatos que parecen generadores de ruido con embocadura tubular, de los cuales hay duda de su origen porque fueron confundidos con vasos silbadores (Tissandier, 1887: 75-76), aunque se había afirmado que eran peruanos; por lo demás, no existe consenso entre los especialistas consultados sobre su cultura e iconografía, ya que la figura de tecolote de la decoración se usaba en zonas del Perú y de México. Todavía algunos músicos folclóricos urbanos construyen y/o usan copias del silbato de la muerte; sin embargo, desde hace cinco siglos ya no aparecen en las fiestas y celebraciones etnológicas de zonas rurales. Los mejores modelos comerciales conocidos de este tipo

son de Gregorio y Mario Cortés, de Texcoco, quienes construyen silbatos (centro de la fig. 11) que parecen copias de un silbato de la muerte de Huexotla (fig. 12). Lo anterior resulta relevante porque indica que estos instrumentos se usaban en esa zona, aunque no se conoce el sitio exacto de su recolección original.



● Fig. 7 Silbato azteca de muelle de aire. Dibujo: José Luis Franco.



● Fig. 8a Silbatos de doble diafragma. Foto: Guillermo Contreras.



● Fig. 8b Silbatos de doble diafragma. Foto: Guillermo Contreras.



● Fig. 9 Aerófono de ruido del Museo Etnológico de Berlín. Tomografía computarizada de Adje Both.

Se han registrado muy pocos sonidos de los antiguos generadores de ruido y no se ha publicado ningún dato sobre sus mediciones con metrología acústica, ni de su contexto arqueológico. Los únicos sonidos que se han podido grabar de silbatos antiguos parecidos a los de la muerte son tres: uno pertenece a la colección de Jorge Dájer, del que se obtuvo una foto (fig. 13) y del que la Dirección de Registro Arqueológico del INAH efectuó una grabación; los sonidos de los otros dos, pertenecientes a la colección del Museo Smithsonian, se incluyeron en un disco comercial (Daher, 1971).

Estos sonidos no se pueden analizar con técnicas musicales, porque son más complejos y no provienen de instrumentos musicales convencionales, ya que incluyen ruido de banda ancha de intensidad variable, lo cual ocasiona que no puedan escribirse adecuadamente en pentagramas. Como los sonidos son percepciones audibles, no se pueden incluir en un escrito, pero es factible mostrar y examinar visualmente la imagen de sus componentes de frecuencias con la ayuda de graficas espectrales.

Los espectros se utilizan para analizar las frecuencias de los sonidos en un instante del tiempo y se pueden obtener de los sonidos digitalizados con un mapeo matemático hacia el espacio de las frecuencias, utilizando la Transformada Rápida de Fourier Discreta (Smith III, 2008). Los espectrogramas se obtienen con un proce-



● Fig. 10 Dibujos de silbatos que parecen generadores de ruido con embocadura tubular del Museo de Sévres, Francia.



● Fig. 11 Modelos comerciales de Gregorio y Mario Cortés.

dimiento digital que requiere una serie de mapeos similares, los cuales resultan adecuados para analizar de manera gráfica los componentes de frecuencias de sonidos complejos variables en el tiempo, por ejemplo: la voz humana, los sonidos onomatopéyicos o los de animales. En consecuencia, los hemos aprovechado desde hace diez años para analizar sonidos de resonadores antiguos, aun en los casos en que no fue posible examinar en forma directa los silbatos que los produjeron, ni registrar otras mediciones acústicas de sus sonidos.

El espectrograma de la fig. 14 es de un sonido del silbato de la colección de Dájer procesado con el programa Gram (Horne, 2008). En la parte superior de la grafica se muestra la señal grabada y en la inferior la intensidad de sus frecuencias (en dB) en tonos de gris y negro, mis-

mas que corresponden a las más fuertes; por otra parte, el color blanco indica que no hay frecuencias o que su intensidad es cero. El eje vertical de la gráfica representa la frecuencia (en Hz) y el horizontal el tiempo (en segundos). En el espectrograma anterior se observa que el sonido generado es plano con su frecuencia fundamental media (o F0) de 1530 KHz e incluye ruido hasta 16 KHz. No tiene frecuencias superiores a 16 KHz

quizá por el tipo de micrófonos que son como los usados para voz. El espectrograma de la figura 15 es de un segmento corto del sonido semejante al viento producido por uno de los silbatos llamados de compresión del Golfo. Su F0 media es de 400 Hz a 500 Hz, con ruido de hasta 10 KHz, fuerte hasta 4 KHz. El espectrograma de la figura 16 es del sonido de tormenta de otro silbato del Golfo que se tomó de la Pista 18 del mismo Disco 1. Su F0 media va de 1100 Hz a 1400 Hz, con ruido hasta 8 KHz, fuerte hasta 4 KHz. Por desgracia, de los dos silbatos de la zona del Golfo no se conocen ni sus fotos.



● Fig. 12 Silbato de la muerte de Huexotla. Colección de los hermanos Cortés.



● Fig. 13 Silbato de la muerte de la colección de Jorge Dájer. Foto: Dirección de Registro Arqueológico del INAH.

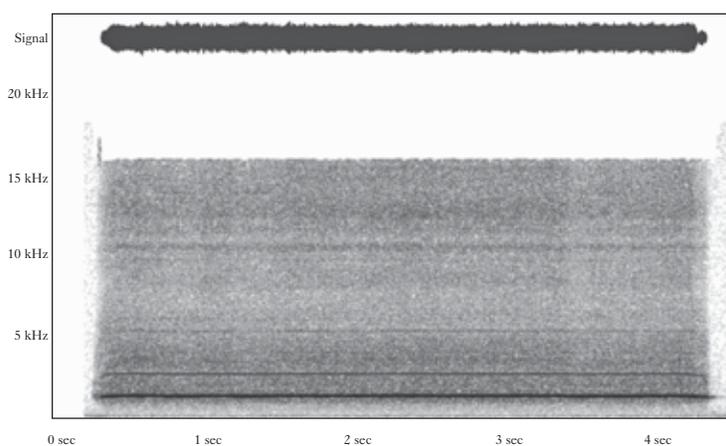
Fragmento de silbato de la muerte del Mazatepetl

El estudio del caso se inició con el análisis directo de un fragmento de silbato de la muerte (fig. 17) encontrado en el Mazatepetl. El fragmento se examinó con la anuencia de Francisco Rivas Castro,⁴ a fin de apoyarlo en el estudio de los objetos rescatados en el Cerro del Judío; aunque Rivas ya lo había identificado porque conocía algunos de mis estudios y modelos experimentales de ese tipo de resonadores. El fragmento es extraordinario, pues es el primer generador de ruido con embocadura tubular al que se le puede examinar la estructura interna de su mecanismo sonoro a simple vista, sin tener que utilizar radiografías o tomografías computarizadas, las cuales son difíciles de obtener o conocer en nuestro medio. En este trabajo se demuestra que hasta un despreciado y usualmente devaluado fragmento de silbato de cerámica proveniente de la superficie,⁵ —sin contexto arqueo-

⁴ El análisis directo y la caracterización básica del fragmento del silbato de la muerte del Mazatepetl, se realizó en la oficina de Francisco Rivas de la Dirección de Estudios Arqueológicos del INAH, con la ayuda de una computadora con micrófono, un sonómetro y una cámara digital portátiles.

⁵ Los fragmentos de cerámica que tienen menos de 50% de la pieza original, ni siquiera se registran oficialmente en el

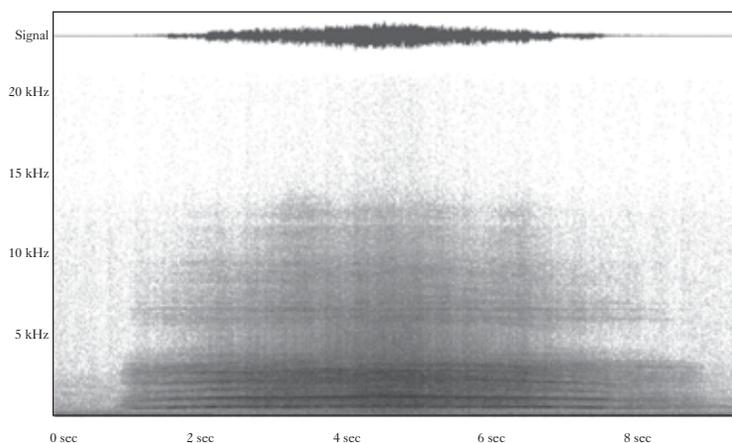
lógico o estratigráfico e incluso sin iconografía o decoración— resulta importante y puede analizarse formalmente. El fragmento ya no tiene en el frente el rostro de calavera que formaba el resonador y la salida del aire, ni la parte superior del aeroducto tubular; sin embargo, es relevante, por su tipología singular y porque es el único silbato de la muerte del que se han podido conocer sus características y dimensiones estructurales necesarias para construir modelos experimentales muy aproximados. También se pudo analizar directamente su función sustantiva, porque su mecanismo sonoro aun opera acústicamente. Es el primer sonador an-



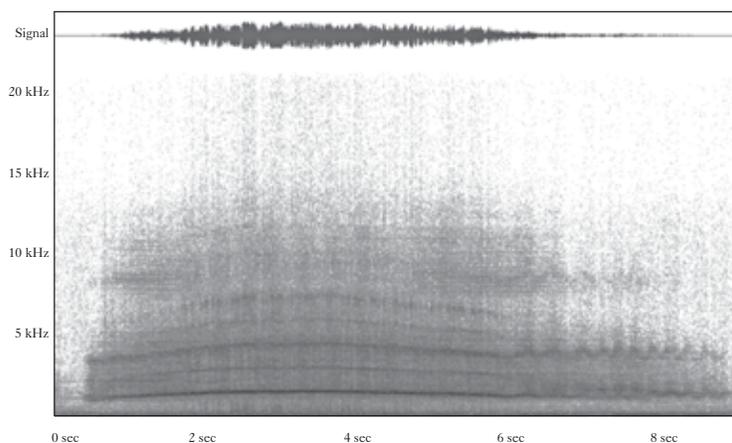
● Fig. 14 Espectrograma de un sonido del silbato de la muerte de la colección de Jorge Dájer.

tigo de este tipo singular que el autor ha podido examinar en forma directa. El estudio es independiente y se desarrolló sólo con el uso de los recursos personales. Algunos investigadores que tienen educación musical occidental dicen que no se puede saber nada de la música antigua ni del uso de los instrumentos o artefactos sonoros que la producían porque no disponen de los escritos o las partituras originales. Ése es

patrimonio arqueológico y algunos investigadores no dan importancia a los bienes muebles encontrados en superficie, por carecer de contexto estratigráfico. Suele considerarse a los silbatos como bienes menores; por otra parte, los resonadores en condiciones operables y sus modelos experimentales pueden analizarse aprovechando su estructura y función sonora sustantiva, las cuales no se alteran con el tiempo.



● Fig. 15 Espectrograma de un sonido de viento del silbato de compresión del Golfo.



● Fig. 16 Espectrograma de un sonido de tormenta de otro silbato de compresión del Golfo.

el principal argumento o disculpa técnica que usan para no estudiarlos. Otros opinan que son juguetes, objetos elementales o primitivos y que no vale la pena estudiarlos. Nosotros creemos que son importantes y que si se analizan con cuidado es posible saber algo de ellos. Sus sistemas sonoros son tan avanzados y complejos que no se han comprendido bien aun en el mundo de la investigación actual, que en su gran mayoría sigue aplicando visiones o percepciones ajenas a las de nuestros pueblos antiguos; por otra parte, ni siquiera se aprovechan al máximo las mejores tecnologías disponibles a nivel internacional para el análisis de resonadores y sus sonidos. A continuación se incluye un resumen de los resultados del análisis del caso que se ha

obtenido usando técnicas⁶ como la de la arqueología, de la dinámica de las ondas espectrales, acústicas, fisiológicas auditivas, así como el análisis organológico, constructivo, experimental, funcional y operativo; además se describe el estudio de posibles aplicaciones y aprovechamientos. Este esquema de análisis ya se ha aprovechado y se ha complementado en otros estudios, incluyendo una tesis (Velázquez, 2002).

Información sobre el fragmento del Mazatepetl

Se contó con el asesoramiento y ayuda de Esther Guzmán y de Francisco Rivas para obtener y dar a conocer los datos arqueológicos disponibles, así como la información más relevante obtenida a partir del fragmento de silbato de cerámica. Todo esto se vertió en un formato sencillo, parecido al de una cédula ampliada, a fin de poder integrar una monografía del caso analizado con extensión mínima.

Origen: Mazatepetl, ahora llamado Cerro del Judío, Magdalena Contreras, D. F., México. Las coordenadas del sitio son 19 g 19 m 6 s, latitud norte y 99 g 15 m 25 s, longitud oeste. Tiene una altitud de 2750 msnm. El sitio se incluye en el plano topográfico del INEGI, carta E14 A-36. En la Guía Roji de la Ciudad de México de 2000 se localiza en el plano 108, A-B. Tomando la Av. San Bernabé, se puede subir y entrar al

⁶ Las técnicas usadas son elementales, pero con su aprovechamiento ha sido posible obtener más información y datos irrefutables en comparación con los publicados por otros autores del fragmento de superficie del silbato de la muerte. Por otra parte, algunos investigadores tuvieron la oportunidad de examinar resonadores completos o bien contextualizados estratigráficamente en exploraciones autorizadas de manera oficial.



● Fig. 17 Fragmento de silbato de la muerte del Mazatepetl.

sitio por la calle —muy empinada— de Las Cruces.

Procedencia: superficie, a 20 m atrás (Suroeste) de la Plataforma F. El fragmento fue encontrado por Jaime García Gutiérrez.

Temporalidad: posiblemente Azteca II Transicional del Posclásico temprano (1250-1380) de la época tepaneca-otomí, considerando características de algunos restos de vasijas de cerámica del lote recatados en el sitio.

Localización actual: muestrario Cerámico del Proyecto del Cerro del Judío a cargo de Rivas.

Material: cerámica fina de origen desconocido, aunque Rivas opina que la cerámica de algunas vasijas se asemeja a la de Texcoco. El color de la cerámica del fragmento se parece al amarillo rojizo HUE 7.5YR 6/6 del Manual de Tierras de Musell.

Decoración: algunos restos de pintura blanca (en el frente y los lados) y roja (en la embocadura tubular), que se pudieron ver con una lupa.

Medidas generales: largo: 2.8 cm, ancho: 2.7 cm y alto: 3.4.

Medidas organológicas: diámetros del tubo del aeroducto (roto). Interior: 0.75 cm. De su salida: 0.4 cm. Exterior del tubo de la embocadura: 1.1 cm. Grueso de la pared del tubo de la embocadura: 0.15 cm.

Cámara de Helmholtz: semiesférica. Diámetro de la perforación de entrada: 0.4 cm.

Grueso de la tapa: 0.15 cm. Ángulo de inclinación de la superficie de la tapa con relación a la

superficie de la salida del aeroducto: 25 grados. No se pudo examinar el interior de la cámara semiesférica, para ver si tiene arcilla, ni se estimó su volumen interno.

Cámara de caos o resonadora: ancho de fondo: 1.3 cm. Máxima separación entre el hoyo de salida del aeroducto y el hoyo de entrada a la cámara de Helmholtz: 0.5 cm.

Comentarios: en la tesis doctoral de Rivas se incluye un Capítulo VIII con información del Mazatepetl (Rivas, 2006: 204-224), en que se comenta: “El Mazatepetl se ubica al suroeste de la Cuenca de México. Este sitio debió ser uno de los lugares estratégicos más importantes de la época tepaneca, pues disponía de una región rica en recursos maderables y para cacería. El sitio no se pintó en códices mexicas. Sólo existe una representación del topónimo del Cerro dentro de un conjunto de topónimos de la lámina 6 del Códice Xolotl, un documento del Acolhuacan, pintado tardíamente a mediados del siglo XVI. Este documento conservó la tradición pictográfica nahua-otomí de la región texcocana”. Rivas también comenta que los datos arqueológicos recavados denotan que en el Mazatepetl se realizaban prácticas rituales. Es bien sabido que los cerros eran venerados y utilizados en ceremonias especiales por los pueblos del México antiguo y se ha visto que en algunos se usaban sonadores como otro fragmento de embocadura de un silbato transverso del Mazatepetl (Velázquez, 2005b) y tres de El pecho de la *Iztaccihuatl* (Velázquez y Murillo, 2008) y otros del Templo de Fuego Nuevo del *Huixachtécatl* o cerro de la Estrella, entre los que se incluye una flauta con membrana y cabeza de guajolote (Velázquez, 2006c). El origen y la temporalidad estimada del fragmento del Mazatepetl son relevantes, porque algunos investigadores han opinado que el silbato de la muerte es mexicana, aunque no se ha rescatado del Recinto Ceremonial de Tenochtitlan,⁷ y ya se

⁷ Es posible que existan enterrados algunos silbatos de la muerte mexicas, ya que este grupo tenía costumbres rituales similares a los tlatoalcas, pero aún no se exploran los espacios ceremoniales de los templos de Ehecatl del centro ceremonial de Tenochtitlan, a pesar de que ya han sido bien localizados restos de sus estructuras (comunicación personal de Álvaro Barrera, 2008).

han localizado registros oficiales y publicaciones de varios de ellos provenientes de varias regiones y culturas antiguas de nuestro país.

Procedimiento de construcción: ya se habían construido modelos experimentales similares con variantes en los detalles de los sistemas morfológicos internos, pero con la información organológica y sonora obtenida del fragmento del silbato de la muerte del Mazatepetl fue posible determinar y validar con certeza un procedimiento efectivo de construcción manual de ese extraordinario diseño sonoro antiguo. Ya se tomaron fotos del procedimiento probado, mismos que ya se han dado a conocer en la red mundial (Velázquez, 2007b) y en conferencias se ha mostrado un video de su construcción. Su corazón sonoro es similar al generador de ruido bucal, ya que tiene dos hoyos frente a frente. El tubo del aeroducto se puede formar con una tira aplanada de barro sobre un molde interno tubular, la cámara de Helmholtz —que actúa como un resorte de aire— puede formarse con un molde externo semiesférico que se cubre con una tapa circular aplanada y perforada. El rostro de la muerte se hace con otro molde con esa figura. El aeroducto se une al pastillaje con la cámara semiesférica de Helmholtz usando una tira aplanada de barro por detrás, formando con ella la pared posterior de la cámara de caos. El aeroducto tubular se coloca un poco inclinado (cercano a 25 grados), con su hoyo de salida a corta distancia (máximo 0.5 cm) alineado en relación con el hoyo de la entrada a la cámara de Helmholtz. Este ajuste de inclinación y distancia debe ser muy exacto, ya que pequeñas desviaciones pueden producir cambios notables en los sonidos y su nivel máximo de potencia, —que es similar a la del fragmento del Mazatepetl— se da sólo en una posición. Este detalle encontrado con los modelos construidos es relevante, ya que permitió saber que el fragmento del Mazatepetl se construyó para generar su potencia máxima. Finalmente, la cámara de caos se cubre con el rostro de la muerte, para formar otra cámara abierta a la salida del resonador. Por las dimensiones reducidas del fragmento y lo delgado de sus paredes, su modelado y armado, así como su prue-

ba sonora, el modelo tiene que hacerse y tratarse con delicadeza. Lo reducido del mecanismo sonoro requiere que el barro usado en la construcción sea fino o semifino. En la fig. 18 se muestran dos modelos experimentales terminados. Su decoración típica de calavera se adoptó de otros silbatos similares. Ahora, un modelo de potencia similar al del Mazatepetl, lo podemos moldear y armar en menos de diez minutos, pero tuvimos que practicar más de un año, para producir copias que generen un nivel similar de potencia acústica. Eso indica que los maestros antiguos que lo construían eran especialistas muy experimentados. Se estima que el desarrollo y perfeccionamiento de su sistema sonoro, hasta el Posclásico tardío, requirió de varios milenios, ya que se inició con los generadores de ruido bucales, que se estima, empezaron a surgir, al menos, desde el Preclásico temprano.

Experimentos funcionales con modelos: no se sabe cómo fue operado exactamente el silbato de la muerte en la antigüedad, pero con su análisis cuidadoso y con el auxilio de sus modelos, experimentalmente es posible hacer descubrimientos más importantes, y detallados que lo poco que se ha escrito de él. Cada detalle de su morfología puede decirnos algo de su posible operación y aprovechamiento original. Con modelos experimentales pudieron examinarse hipótesis funcionales, mismas que no pueden analizarse con el fragmento de silbato antiguo, porque éste



● Fig. 18 Modelos del generador de ruido con aeroducto tubular.

no debe modificarse o alterarse físicamente. Por ejemplo, se ha visto que el tubo de la embocadura no tiene una función sonora, ya que se comprobó con modelos experimentales y resonadores antiguos similares que si se elimina el tubo de la embocadura no se alteran mucho los sonidos producidos.⁸ El tubo de la embocadura sirve para que el sonador pueda sostenerse con los labios y/o los dientes, lo que permite dejar libres las manos para otros usos, como la formación —a la salida del aire— de un resonador externo variable con las manos o para manejar al mismo tiempo otro artefacto. La embocadura tubular también permite operar bien dos silbato al mismo tiempo, porque sus dos tubos caben entre los labios.

Visualización de la dinámica del aire en el mecanismo sonoro: ya fue posible visualizar por primera ocasión el funcionamiento de la dinámica de las ondas en el interior del mecanismo sonoro de los generadores de ruido, lo que se considera importante. Su sistema es muy turbulento y no se ha podido simular en computadoras, porque es muy complejo, ya que genera frecuencias en un rango muy amplio que superan el audible (20 Hz a 20 KHz), mismas que se generan caóticamente en una cámara de dimensiones muy reducidas. Para poder visualizar la dinámica de las ondas sonoras se usó un modelo experimental (fig. 19) con una tapa de plástico colocada frente a la cámara de caos con un molde de gelatina usado como cámara de Helmholtz y una bomba de fuelle de pie (utilizada normalmente para inflar lanchas de goma), para inyectar aire con talco en el interior del modelo con objeto de filmar un video de la dinámica resultante. El modelo experimental se amplió a un largo de 35 cm para facilitar la toma del video con una cámara digital. Se pudo observar que el mecanismo sonoro produce una explosión turbulenta del aire en la cámara de caos (fig. 20), lo que genera las ondas complejas que se ex-



● Fig. 19 Modelo experimental de mecanismo sonoro del silbato de la muerte.



● Fig. 20 Explosión turbulenta en la cámara de caos del silbato de la muerte.

tienden hacia fuera y produce la sensación sonora del ruido característico. Se estima que en un silbato de la muerte esa explosión turbulenta se inicia a menos de 1/100 segundo de haber iniciado la inyección del aire por el aeroducto. Las fotos de un video del experimento pueden consultarse abiertamente en un documento corto disponible en la red mundial (Velázquez, 2007c). Experimentos similares de visualización de dinámica de fluidos sirvieron para conocer el efecto del aire a la salida de aeroductos tubulares cuando se cambia su longitud (Velázquez, 2009b). Un tubo largo produce una corriente de aire casi sin dispersión a poca distancia de la salida. Un tubo corto produce una mayor dispersión del chorro de aire turbulento a menor

⁸ En un folleto sobre instrumentos musicales mayas (Arrivillaga, 2006, 42, Dibujo 41) se muestra el dibujo de un resonador sin el aeroducto tubular llamado "silbato de doble cámara sin canal", que produce los sonidos típicos de los generadores de ruido, incluidos en la pista 18 del CD adjunto a la publicación.

distancia de la salida, con un ángulo de mayor apertura en el cono formado. Por ello, en un generador de ruido con un hoyo en el extremo del aeroducto, la turbulencia producida es mayor en la cámara de caos, por las mayores difracciones del aire generadas hacia los lados que chocan con las esquinas del hoyo de entrada del resonador de Helmholtz y producen reflexiones hacia atrás, mismas que se agregan a las que regresan del resonador para chocar con el chorro de aire de estrada y, por lo tanto, se generan más componentes de frecuencias complejas de ruido. En ambos casos, si los dos hoyos sonoros operan a corta distancia y frente a frente, se puede generar un tono predominante, porque la cámara de Helmholtz funciona con mayor fuerza en su frecuencia de resonancia natural que corresponde a sus dimensiones físicas, ya que casi todo el aire del chorro de aire se introduce en su interior, para excitar el resonador semiesférico.

Presión de insuflación: los modelos de generadores de ruido pueden ser excitados y producir sonidos en todo el rango de presión de la insuflación humana,⁹ lo que no sucede con algunos resonadores antiguos. Si no se dispone de un medidor de presión neumática, el nivel de presión puede estimarse con un tubo graduado en forma de “U” lleno de agua conectado a un tubo fino de plástico que se inserta en los labios, a un lado de la embocadura del silbato. Los modelos también se pueden excitar a mayor presión, pero eso requiere de equipos o aparatos neumáticos y no se sabe si existían en el pasado remoto.

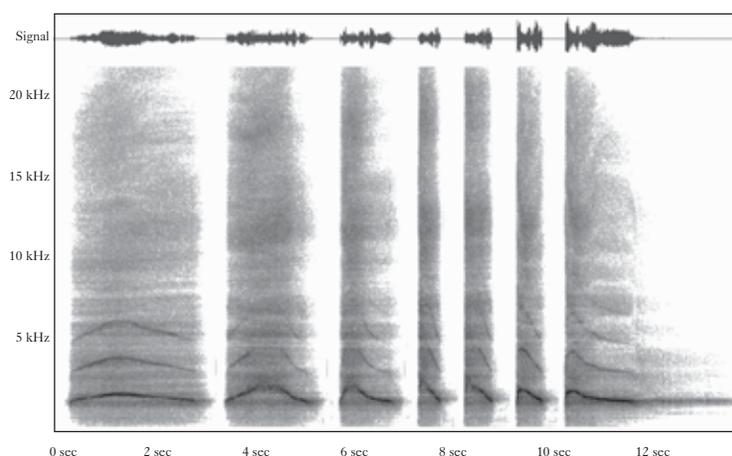
Análisis sonoro: Se registró una grabación digital y se tomaron algunas mediciones acústicas básicas al fragmento sonoro del Mazatepetl. Se generó un espectrograma (fig. 21) que muestra el ruido típico de banda ancha que generan estos singulares artefactos sonoros. En el espectrograma se incluye una cresta de frecuencias fuertes cuyo promedio varía entre de 1700 Hz y 2800 Hz y cubren un rango cercano a 200 Hz, generando dos armónicas débiles y mucho ruido

desde 0 Hz hasta más de 10 KHz, incluyendo frecuencias fuertes en la cresta del rango de mayor sensibilidad auditiva de los humanos (3 KHz y 4 KHz en baja y alta sonoridad). La presión sonora medida con un sonómetro (Phonic PAA2 V. 2.1) a un metro y cero grados alcanza 102 decibelios, equivalente a una potencia acústica radiada máxima de 0.2 Watts, estimada matemáticamente.¹⁰ La potencia de 0.2 Watts es considerable, pero no es suficiente para aplicaciones sonoras a largas distancias como la transmisión de señales o para propósito de comunicaciones. Los datos de metrología acústica ayudan a caracterizar los sonadores y permiten hacer comparaciones con otros analizados. Por ejemplo, la potencia sonora de 0.2 Watts es mayor que el de la ilmenita sonora olmeca (0.1 Watts), pero menor que el silbato de corcholata (1.0 Watts). Se comprobó que el fragmento de silbato y sus modelos pueden escucharse bien a distancias medias y fuertes, a distancias cercanas y en espacios cerrados como cuartos o cuevas, lo que indica que pudieron usarse efectivamente en recintos o espacios ceremoniales o rituales asociados con la muerte, con *Ehecatl* o con el viento. Modelos experimentales se tocaron en los sitios donde fueron encontrados, de Tlatelolco y del Mazatepetl, y se comprobó que sus sonidos pueden transmitirse bien dentro de los espacios ceremoniales y sus alrededores, por su nivel de potencia y las frecuencias que genera de alta sensibilidad audible.

Efectos sonoros especiales: aunque el silbato no tiene obturadores tonales, es posible variar la altura y componentes de frecuencias de sus sonidos, si se modifica la intensidad de la insuflación y el volumen del resonador que se forma con las manos a la salida del aire. Los sonidos generados pueden ser más complejos, si el resonador se excita con vocalizaciones. Si los modelos experimentales se tocan en pares al mismo tiempo, como es posible que se hayan tocado

⁹ El rango normal de presión de la insuflación humana es de 0 a 60 cm de agua o 0-6 kPa.

¹⁰ Las ecuaciones usadas están expresadas a la derecha del signo igual en formato de MS Excel: $I = (10^{-12}) * 10^{(dB/10)}$ y $W = 4 * \pi * I * A$, donde: I es la intensidad radiada en Watts/m², dB es el nivel de presión sonora medida con el sonómetro a 1 m y 0 grados, π = 3.1415... y W es la potencia acústica radiada máxima en Watts.



● Fig. 21 Espectrograma de sonidos del fragmento de silbato de la muerte del Mazatepetl.

los dos que fueron encontrados en el Entierro 7 de Tlatelolco, los sonidos resultantes y sus efectos audibles son más potentes (0.4 Watts) e impresionantes, ya que producen mayores componentes de frecuencias que tocando uno solo. También generan interferencias y batimientos sónicos (mayores a 20 Hz) e infrasónicos (menores a 20 Hz). Los batimientos también se han llamado sonidos fantasmas, porque se generan dentro del cerebro y sus ondas no se transmiten en el aire como las de los sonidos que los producen. Se sabe que los batimientos infrasónicos generan efectos psicoacústicos especiales y se usan en terapias patentadas de sanción física y mental como el llamado *Hemi-Synk* (Monroe Institute, 2008). Parece que los batimientos infrasónicos pueden producir estados alterados de conciencia, sicodélicos y alucinógenos y excitan las neuronas de la corteza cerebral, pero estos efectos especiales no son muy conocidos, debido a que existen investigaciones restringidas de sus aplicaciones, para posibles usos militares y hay muy pocas investigaciones publicadas sobre el tema. Normalmente, en la música los batimientos no son aceptados y para evitarlos se afinan los instrumentos. Los sonidos producidos por dos modelos de silbatos de la muerte, tocados al mismo tiempo, se asemejan más a los de vientos fuertes o de tormentas.

Uso original de los sonidos: el uso antiguo preciso de los sonidos del silbato de la muerte se perdió. En la literatura, sólo se han encontrado

algunos indicios generales, en adición a los iconográficos y a los derivados del descubrimiento de Tlatelolco y a su relación con *Ehecatl* y *Mictantecuhtli*. *Ehecatl* se asociaba con los vientos, mismos que tenían designaciones específicas para diversos tipos de ellos como los que soplan de los cuatro rumbos (Sahagún, 1997: 435). Se sabe que los vientos eran muy venerados en el pasado, por lo que es posible que hayan sido imitados y usados ritualmente. Se han encontrado algunos comentarios que indican eso, como el siguiente: “Los ante-

pasados tenían fe de que los vientos son Ángeles y dioses, capaces de veneración y creían que en todas partes de la tierra habitan como en lomas, montes, valles y quebradas (Ruiz de Alarcón, 1629: 23-24)”. Si los vientos se usaban ritualmente, los silbatos que generan sonidos similares podían ser usados para ayudar a representarlos, porque los vientos naturales no están sujetos a la voluntad humana. El hecho de que dos silbatos de la muerte se hayan encontrado entre los huesos de las manos de un personaje sacrificado de un entierro en un recinto ceremonial de *Ehecatl* indica que se pudieron usar en rituales de la muerte relacionados con ese personaje y/o algo de su mitología asociada con el viento, para llamar la lluvia, si ese era el propósito de los sacrificios humanos. En varias páginas electrónicas de la red mundial sobre la mitología azteca, se localizó un texto que puede referirse al silbato de la muerte, pero no hemos encontrado su fuente documental original, aunque se localizó otro texto similar:¹¹ “La fiesta más importante consagrada a *Tezcatlipoca* era el *Tóxcatl*, que se celebraba en el quinto mes. En esa ocasión se le sacrificaba un joven honrado como representación del dios en la tierra, guardado con todos sus atributos, entre ellos un silbato, con el que producía un sonido seme-

¹¹ Sobre la misma fiesta de *Toxcatl* se encontró un texto similar (Spencer, 1913:1): “He carried also the whistle symbolical of the deity, and made with it a noise such as the weird wind of night makes when it hurries through the streets”.

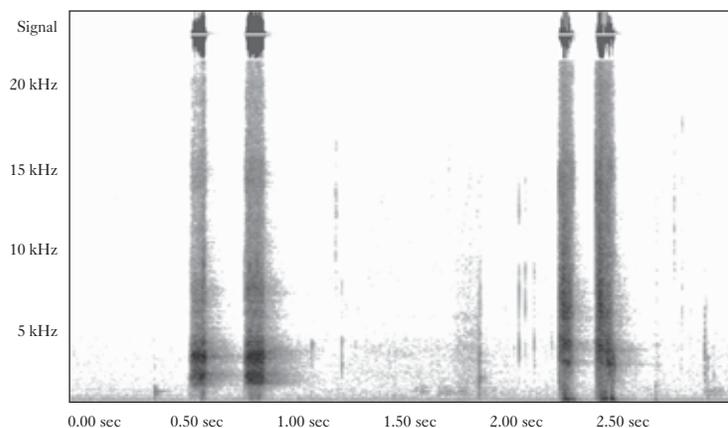
jante al del viento nocturno por los caminos.” En esa fiesta también se sacrificaba a un joven mancebo y se rompían sus flautas (Sahagún, 1997: 81).

Se encontró otro escrito que puede referirse al silbato de la muerte y menciona específicamente unas voces en náhuatl que se pueden analizar. Se describe un instrumento que usaban cuando mataban esclavos del banquete (Sahagún, 1997: 512): “[...] tocaban un instrumento que se llamaba *chichtli*, que decía *chich*, (y el tocar) este instrumento era señal para que les arrancaran los cabellos del medio de la cabeza”. Para ver y mostrar si existe alguna semejanza entre los sonidos de modelos de silbatos de la muerte y de las voces de la palabra *chich*, se obtuvo su espectrograma comparativo (fig. 22) en el que se observan componentes de frecuencia parecidos. La semejanza con las voces de *chich* puede ser mayor si se usa un generador de ruido bucal, porque es más versátil su operación y sus efectos audibles son más impresionantes, ya que los ruidos que generan se asemejan a rugidos y algunos son tan especiales y extraños que no parecen de seres o fenómenos conocidos. Por lo anterior y para honrar a *Ehecatl*, los generadores de ruido antiguos pueden llamarse *Ehecachichtli* o *Ehecatlchichtli*.

Reaprovechamiento de los sonidos: con el aprovechamiento de modelos experimentales, los sonidos del silbato de la muerte se pueden revivir y reaprovechar. Algunos creadores de música con-

temporánea ya han utilizado modelos del autor de silbatos de la muerte y sus sonidos, para hacer algunas composiciones interesantes. Enrico Chapela (comunicación personal, 2006) compuso una pieza para concierto de una poesía encriptada basada en el poema *El Cuervo* de Edgar Allan Poe, usando tres modelos de silbatos de la muerte, que ya fue tocada en Cincinnati. Para poder escribir y leer en partitura los sonidos fue necesario crear una notación especial de los fonemas imitados del poema de Poe, ya que son más complejos que las notas musicales convencionales planas. Otra creación fina es una composición electo-acústica basada en sonidos de varios modelos: del silbato de la muerte, trompetas, flautas y de animales como ranas de barro mayas (Ascencio, 2006). Incluye cuatro pistas: Aire, Tierra, Agua y Fuego, en un ambiente prehispánico. Los sonidos de modelos de silbatos de la muerte también se pueden reutilizar en representaciones asociadas a la muerte. Por ejemplo, Bertha Sandoval Romero usa modelos de silbatos de la muerte en sus representaciones de “La Catrina” de José Guadalupe Posadas. Tienen mucho éxito e impacto en el auditorio, principalmente con los niños, ya que se ha constatado que son los que muestran mayor apertura, curiosidad e interés sobre los sonidos realmente mexicanos.

Recomendaciones: cada tipología de sonador importante del México antiguo, como es cada uno de los diferentes diseños de generadores de ruido rescatados, debería examinarse con la mayor profundidad y amplitud posibles, para que se den a conocer y se empiece a recuperar en nuestra realidad el extraordinario, rico y milenario patrimonio sonoro mexicano. El silbato de la muerte y otros generadores de ruido antiguos similares rescatados y localizados pueden y deben empezar a ser materia de estudios adicionales hasta de nivel doctoral y post-doctoral, para ayudar a profundizar en sus secretos funcionales y sus posibles usos. Por ejemplo, es posible profundi-



● Fig. 22 Espectrograma de sonidos de un modelo de silbato de la muerte y las voces *chich*.

zar sobre los diversos usos de los sonidos de los sonadores antiguos, como el silbato de la muerte, si se realizan experimentos controlados con sus modelos, para determinar mejor sus efectos psicoacústicos. Sin embargo, el inicio del estudio ontológico de la arqueología sonora mexicana con métodos avanzados de análisis de datos, como los estadísticos y de inteligencia artificial, sólo será posible hasta que se analicen a fondo todos los miles de bienes sonoros y los fragmentos relevantes rescatados o una muestra representativa de ellos, para determinar los principales atributos arqueológicos, organológicos y acústicos, como elementos fundamentales del *corpus* descriptivo fundamental de nuestro patrimonio de sonadores. Cuando esa tarea titánica se realice, se abrirá una nueva ventana importante y fundamental para explorar y poder dar a conocer al público el patrimonio de bienes muebles del espacio sonoro del México antiguo en forma sistemática y correlacionada. Ahora, eso no es posible de lograr, por la falta de políticas y programas de investigación y la ausencia de personal interesado, instalaciones y equipos institucionales especializados y disponibles, para desarrollar los estudios sistemáticos requeridos en este rico campo sonoro mexicano. Seguramente, cuando se puedan dar a conocer con profundidad y amplitud los extraordinarios bienes sonoros mexicanos y sus sonidos especiales van a ser bien recibidos, como ya ha empezado a suceder en las conferencias,¹² entrevistas¹³ y

documentos electrónicos (Velázquez, 2006b) en que se han podido presentar o comentar avances del estudio del silbato de la muerte y de otros relevantes resonadores o sonadores antiguos.

Bibliografía

- Arrivillaga Cortés, Alfonso
2006. *Instrumentos musicales mayas*, San Cristóbal de las Casas, Universidad Intercultural de Chiapas.
 - Ascencio Valdez, Nora
2006. *Electro-Acoustic Composition: 4 Elements, a Natural pre-Columbian Experience*, York, Music Technology Group-The University of York (Final Project for MA in Music Technology).
 - Beristáin, Sergio, Rolando Menchaca y Roberto Velázquez
2002a. "Acoustic Analysis of an Olmecan Whistle", en *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 111, núm. 5, p. 2.
 - Beristáin, Sergio, Rolando Menchaca y Roberto Velázquez
2002b. "Ancient Noise Generators", en *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 112, núm. 5, p. 2 (<http://www.tlapitzalli.com/curingurimx/noiseg.doc>)
 - Both, Adje
2006. "Aerófonos mexicas de las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlan", Berlín, Fachbereich Geschichts-und Kulturwissenschaften del Freien Universität Berlin.
 - Contreras, Guillermo
1998. *Atlas Cultural de México (Música)*, México, SEP/INAH/Planeta.
 - Cyphers, Ann y Anna Di Castro
1996. "Los artefactos multiperforados de ilmenita en San Lorenzo", en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 16, julio-diciembre, pp. 3-13.
 - Daher, Jorge
1971. *Precolumbian Instruments of Mexico*, Washington D.C., Folkways Records, Disc I ([http://](http://Sounds)
Sounds". (<http://www.youtube.com/watch?v=hXv7SBy7y7M&feature=related>).
- ¹² Avances previos del estudio sobre el silbato de la muerte se han presentado en conferencias y foros como los siguientes: III Foro Internacional de Música Tradicional y Procesos de Globalización en el Museo Nacional de Antropología, el 14 de septiembre de 2007; Seminario de Investigación del Centro de Investigación de Computación del IPN, el 28 de septiembre de 2007; a alumnos de la ENAH del Dr. Francisco Rivas Castro, el 5 de octubre de 2007; Simposio Vida y Muerte. Del mito a la Realidad del Auditorio en el Museo Regional de Querétaro, el 24 octubre 2007; evento de Día de Muertos en el Colegio de San Ignacio de Loyola, Vizcaínas, el 30 de octubre de 2007, y en el marco del Taller de Ciencia y Tecnología de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, el 13 de mayo de 2009.
- ¹³ Se han publicado varias entrevistas de prensa en línea, como una de Associated Press que incluye un video corto: "Precolumbian sounds" (Watson, 2008) y otros de Youtube, que han llamado la atención a nivel internacional, como uno denominado "Engineer Recreates Pre-Columbian

www.folkways.si.edu/search/AlbumDetails.aspx?ID=689)

- Dájer, Jorge
1995. *Los artefactos sonoros precolombinos: desde su descubrimiento en Michoacán*, México, ELA/Fonca.
- Del Río, Marcela
1962. "Instrumentos musicales prehispánicos", en *Excélsior*, Diorama de la Cultura.
- Franco, José Luis
1971. *Musical Instruments from Central Veracruz in Classic Times. Ancient Art of Veracruz*, Los Angeles, Los Angeles County Museum.
- Instituto Nacional de Lenguas Indígenas
2008. "Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus Autodenominaciones y Referencias geoestadísticas", en *Diario Oficial de la Federación*, 14 de enero. (http://www.inali.gob.mx/pdf/CLIN_completo.pdf)
- Guilliem Arroyo, Salvador
1999. *Ofrendas a Ehecatl-Quetzalcoatl en el Templo Mayor de México-Tlatelolco*, México, INAH (Científica).
- Garibay K., Ángel
1945. *Épica náhuatl*, México, Imprenta Universitaria.
- González Rul, Francisco
1988. *La cerámica de Tlatelolco*, México, INAH (Científica, Serie Arqueología).
- González Zozaya, Fernando
2003. "Muerte y ritualidad funeraria en entierros y ofrendas. El caso del Barrio de la Cruz, San Juan del Río, Querétaro", tesis profesional en Arqueología, México, ENAH-INAH.
- Horne, Richard
2008. *Audio Spectrum Analysis. Spectrogram. Visualization Software. EUA*. (<http://www.visualizationsoftware.com/gram.html>)
- Menchaca, Rolando y Roberto Velázquez
2000. "Análisis acústicos de artefactos sonoros de viento del México antiguo", en Memoria del VII Congreso Mexicano de Acústica, documento electrónico (<http://www.tlapitzalli.com/curingurimx/Azul80.pdf>)
- Monroe Institute
2008. *What is Hemi-Sink?* (<http://www.monroeinstitute.com/>)
- Secretaría de Relaciones Exteriores
1971. *Presencia viva de Tlatelolco. Exposición de piezas arqueológicas*, México, 1990.
- Pereira, Gregory
1992. "Trois sépultures Nudée au Cerro de las Minas (Huajuapán, Oaxaca). Apport des observations osteologiques dans l'étude des pratiques funéraires", en *TRACE. Travaux et Recherches dans Amériques du Centre*, núm. especial.
- Rivas Castro, Francisco
2006. "El paisaje ritual del occidente de la Cuenca de México, siglos XVI y XVII: un análisis interdisciplinario", tesis doctoral, México, ENAH-INAH.
- Ruiz de Alarcón, Hernando
1629. "Supersticiones y costumbres gentilicias", en Francisco del Paso y Troncoso, *Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentilicias de las razas aborígenes de México*, México, documento electrónico (<http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/03693951900225939732268/index.htm>)
- Sahagún, Bernardino de
1997. *Historia de las cosas de Nueva España*, México, Porrúa.
- Schöndube, Otto
1986. "Instrumentos musicales del occidente de México: las tumbas de tiro y otras evidencias", en *Relaciones*, El Colegio de Michoacán, vol. VII, núm. 28, pp. 85-110.
- Smith III, Julius O.
2008. *Mathematics of the Discrete Fourier Transform (DFT) with Audio Applications*, Stanford, Stanford University, Center for Computer Research in Music and Acoustics, documento electrónico. (<http://ccrma.stanford.edu/~jos/mdfft/>).

- Tissandier, Gaston
1887. *Le Sifflet. La Nature*, París, documento electrónico
(<http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY28.29/79/110/432/0/0>) o
(<http://cnum.cnam.fr/CGI/sresrech.cgi?4KY28.29/079>)

- Velázquez Cabrera, Roberto
1999. “Aerófono de piedra negra”, en Memoria del Congreso Internacional de Computación CIC, documento electrónico. México. (<http://www.tlapitzalli.com/rvelaz.geo/bstone/piedra.html>)

- 2001a. “¿Un aerófono mágico del inframundo olmeca?”, documento electrónico.
(<http://www.tlapitzalli.com/rvelaz.geo/bstone/smagico.html>)

- 2001b. “Análisis virtual de la Gamitadera”, en *Revista Ingeniarías*, UANL, vol. IV, núm. 13, documento electrónico
http://www.uanl.mx/publicaciones/ingenierias/13/pdf/13_RobertoVelazquez_analisis_virtual1.pdf

- 2002. “Estudio de aerófonos mexicanos usando técnicas artesanales y computacionales. (Polifonía mexica virtual)”, tesis de maestría en ciencias de computación, México, Centro de Investigación en Computación-IPN, documento electrónico (<http://www.tlapitzalli.com/curingurimx/tesis7.doc>)

- 2003a. “*Ehecachichtli* de metal”, documento electrónico
(<http://www.tlapitzalli.com/rvelaz.geo/corcho/corcho.html>)

- 2003b. “*Ehecachichtli* con tubo resonador abierto”, documento electrónico
(<http://www.tlapitzalli.com/curinguri/clarinete/etubo.html>)

- 2004. “*Toto* de mármol: generador bucal de ruido de la zona olmeca/popoloca de San Juan Raya, Zapotitlán Salinas, Puebla. Ejemplo de monografía de un bien sonoro recuperado”, documento electrónico. (<http://www.tlapitzalli.com/curinguri/popoloca/toto.html>)

- 2005a. “Generadores de ruido antiguos”, en *Gnosis*, revista electrónica de la Universidad de Guadalajara, documento electrónico.
(<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/730/73000408.pdf>).

- 2005b. “Aeroducto de barro roto”, documento electrónico. (<http://www.tlapitzalli.com/ehecat192/aeroducto/aeroducto.html>)

- 2006a. “Ancient Noise Generators”, en E. Hickmann, A.A. Both, R. Eichmann (Hrsg.), *Studien zur Musikarchäologie V*, Rahden/Westf, Orient Archäologie, 20.

- 2006b. “Fragmento de silbato o sonador de la muerte. *Ehecachichtli* o generador de ruido con aeroducto tubular”, documento electrónico.
(<http://www.tlapitzalli.com/ehecat192/judio/judio.html>)

- 2006c. “Aerófonos prehispánicos con membrana”, documento electrónico. (<http://www.tlapitzalli.com/ehecat192/pame/guajolote.html>)

- 2007a. “Generador de ruido bucal de La Cruz”, documento electrónico.
(<http://www.tlapitzalli.com/isigma04/BC99/sonadork.html>)

- 2007b. “Construcción del silbato de la muerte (Generador de ruido con aeroducto tubular)”, documento electrónico. (<http://www.tlapitzalli.com/ehecat192/judio/construccion.html>)

- 2007c. “Visualización de la dinámica del aire en el mecanismo sonoro de los generadores de ruido mexicanos”, documento electrónico. (<http://www.tlapitzalli.com/isigma04/caos/caos.html>)

- 2009a. “Visualización de la dinámica del aire en la salida de aeroductos tubulares”, documento electrónico. (<http://www.tlapitzalli.com/iztaccihuatl08/aeroducto/aeroducto.html>)

- 2009b. “Generador de ruido bucal de ilmenita”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 40, enero-abril, pp. 96-114.

- Velázquez Cabrera, Roberto y Blas Castellón Huerta
2007. “*Totó ngi’wa*. Generador de ruido bucal de piedra gris”, documento electrónico.

(<http://www.tlapitzalli.com/isgma04/toto2/toto2.html>)

• Velázquez Cabrera, Roberto y Osvaldo Murillo Soto
2008. “Los silbatitos mágicos más cercanos al cielo,
de El Pecho de la Iztaccíhuatl.

Un estudio de arqueología sonora de alta
montaña”, conferencia en la ENAH, documento
electrónico. ([http://www.tlapitzalli.com/
iztaccihuatl08/iztac/iztac.html](http://www.tlapitzalli.com/iztaccihuatl08/iztac/iztac.html))

• Watson, Julie

2008. *Precolumbian sounds*. *Associated Press*, video en
línea. ([http://hosted.ap.org/specials/interactives/
_international/precolumbian_sounds/](http://hosted.ap.org/specials/interactives/_international/precolumbian_sounds/)).



Petrograbado en el conjunto arquitectónico Juego de Pelota 5 de Cantona, Puebla

En este trabajo se da a conocer un petrograbado integrado al edificio principal del Juego de Pelota 5. Además, se hace un análisis iconográfico del mismo, asociándolo con su contexto arqueológico. Los datos se obtuvieron de las publicaciones del Proyecto Cantona y gracias a las visitas al sitio arqueológico. Éstos se utilizaron para comparar los diseños del petrograbado con los de otras regiones aledañas al sitio. También se busca algún referente en los mapas de Cuauhtinchan y en la historia tolteca-chichimeca de las formas y el contenido del petrograbado, teniendo en mente los símbolos seculares de Mesoamérica.

This paper discusses a petroglyph integrated in the main building of Ballcourt 5. It also offers an iconographic analysis of the petroglyph, associating it with its archaeological context. The data were obtained from the Proyecto Cantona publications and from visits to the archaeological site. This information was used to compare the petroglyph designs with others from the regions near the archaeological site. The *Mapas de Cuauhtinchan* and the *Historia tolteca-chichimeca* were also examined for comparative forms and content, keeping in mind Mesoamerican secular symbols.

Los seres humanos tienen la necesidad de visualizar, analizar, describir y comunicar la naturaleza de su medio ambiente, percibiéndolo de manera global, amplia y no sólo de manera atomística; por esta razón crean elementos inmersos dentro de una totalidad. Suelen representarse como si los viéramos desde arriba, teniendo como resultado la creación de sistemas de signos organizados con ciertas propiedades, incluyendo elementos sintácticos como rotación, proyección y reducción, así como la representación semántica de las características del paisaje, a manera de *signos abstractos o icónicos*.

En la época prehispánica, las rocas evocaban a los antepasados que se petrificaron para sobrevivir como entes ancestrales; los petrograbados conservaron símbolos e imágenes importantes de la cosmovisión y la memoria de los seres humanos. El culto a la roca no sólo apareció en Mesoamérica, pues tenemos conocimiento que también existió en África, Oceanía, Asia, India, China y Sudamérica. Evidentemente, se trata de un uso y costumbre relacionado con el pensamiento religioso a nivel mundial y con una presencia histórica que data de tiempos de los cazadores-recolectores y que sobrevivió hasta la grandes urbes que denotan el desarrollo de las civilizaciones.

Todos los temas que se abordaron en la iconografía de las manifestaciones gráfico-rupestres desde tiempos de los cazadores-recolectores, y posteriormente en las épocas de los grupos de agricultores sedentarios, se enfocaron a pedir

* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH [oceloyotl@yahoo.com.mx].

abundancia de animales y de fertilidad agrícola para la subsistencia; asimismo, estuvieron relacionados con fuentes de agua y recursos importantes para cada sociedad. También encontramos representaciones pictóricas de plantas enteógenas, que permitían al hombre comunicarse con los dioses y viajar al tiempo y espacio primordial, a través de esas formas de percepción. Existen numerosas hipótesis, como la que considera que varios diseños pintados o grabados en la roca reflejan visiones que sus autores tuvieron en sus largas estancias en la oscuridad, o que realizaron bajo los efectos de plantas enteógenas. Hoy sabemos que muchos de los motivos abstractos que encontramos en esas obras reflejan las visiones de sus autores cuando experimentaban estados de percepción no convencionales, comúnmente llamados “estados alterados de conciencia”.

La pintura rupestre y el petrograbado de los recolectores-cazadores de Mesoamérica no refiere nada más a rituales de abundancia de caza, sino que también comparte elementos de la cosmovisión de los grupos agrícolas, como la petición o propiciación de lluvia, que coadyuvaba al crecimiento de las plantas silvestres y a la reproducción de animales comestibles; ahora se sabe que los grupos de recolectores-cazadores también practicaban el cultivo de plantas (Solomon, 1997; Young, 1985).

La importancia de las manifestaciones gráfico rupestres

La pintura y el petrograbado consisten en marcas hechas en roca para transformarlas en elementos perdurables; estos medios se utilizaron en varios momentos y por ello hoy encontramos varias inscripciones, incluso graffiti modernos. En este sentido, se pueden considerar como *palimpsestos*;¹ esto es, textos con inscripciones de varias épocas. Aún en la actualidad se siguen

llevando ofrendas a las deidades que personifican esos afloramientos (Rivas y Romero, 2007).² Por esta razón se transforman en elementos clave, se convierten en parte de los sitios arqueológicos y denotan también ciertas estructuras simbólicas y religiosas, en función del lugar en el que se encuentren en el paisaje o dentro de un sitio arqueológico.

Varios investigadores demostraron que existen petroglifos que denotan dirección; esto es, se ubican en puntos clave de la topografía regional y de áreas más amplias a fin de establecer puntos importantes del entorno, incluso se utilizaron para establecer la traza de las antiguas ciudades, templos y milpas (González Aparicio, 1973). Con estos sistemas visuales, que rebasan el aspecto arqueoastronómico, se relacionaron, en varios momentos históricos en la época prehispánica, los templos, cerros, y lugares de acceso a recursos naturales aprovechables.

La información del macro y micro ambiente probablemente se transmitió en parte por tradición oral de padres a hijos y de abuelos a nietos. Este hecho debió ser difícil, por lo que seguramente se recurrió a sintetizar tales conocimientos de manera amplia a través de símbolos y textos ideográficos, iconográficos y glíficos (Duverger, 2000: 35-75), mismos que se plasmaron en diversos materiales. Lo que en este trabajo me interesa abordar, es un petrograbado empotrado en uno de los cuerpos de la estructura principal del conjunto Juego de Pelota 5, del sitio arqueológico de Cantona, Puebla.

En el caso del petrograbado que analizamos, se trata quizá de un elemento pétreo de reuso, tal vez traído de un sitio periférico al Juego de Pelota 5 de Cantona. Por la naturaleza de la roca (toba volcánica de color ocre), puede provenir del cerro de las Águilas, cerro aledaño a la urbe antes mencionada.

¹ Soporte o matriz en el que existen huellas de símbolos o escritura de diferentes momentos, en éstos se sobreponen símbolos o textos en un solo espacio de representación.

² Rivas Castro, Francisco y Juana Romero García, “La pintura rupestre de la piedra de la Luna, Huixquilucan. Un análisis arqueológico y etnográfico”, artículo que se publicará en el libro: *Estudios interdisciplinarios acerca de las manifestaciones rupestres*, coordinado por el Posgrado de Arqueología de la ENAH y el Instituto de Antropología de la UNAM, libro en prensa, 2007.

Antecedentes de estudio

Existe una primera descripción de este petrograbado, hecha por Morales:

Cabe destacar que en la estructura 1 del Juego de Pelota del Conjunto Juego de Pelota 5, “Al pie de la alfarda sur, fachada poniente parte baja se encontró una laja *con pigmento rojo*: con la representación de un tallo con una mazorca (García Cook y Merino, 1997: 25)”, y al pie del arranque del cuarto cuerpo-fachada poniente “y apoyado sobre el talud de dicho cuerpo superior y de la alfarda correspondiente, se encontró una gran laja [...] con la representación de una planta y su raíz dentro de la tierra (*ibidem*: 27)”. Además, “se cuenta con 25 fechamientos de carbono 14 que colocan su utilización (de la estructura) desde el inicio de nuestra era hasta el 600 (García Cook, en prensa).” (Morales, citando a García Cook (2004: 121).

Ubicación del petrograbado

El petrograbado que analizamos se ubica en el montículo 1 del conjunto Juego de Pelota 5 (fig. 1). Se localiza en el lado derecho del tercer cuerpo, a un lado de la alfarda (figs. 2, 3 y 4). El bloque donde se hizo toda la escena del petrograbado es un sillar rectangular que mide 1.30 m de largo por 40 cm de ancho. La técnica que se utilizó para hacer el petrograbado fue el picoteado y su soporte pétreo es de toba (figs. 5 y 6).

Descripción pre iconográfica del petrograbado

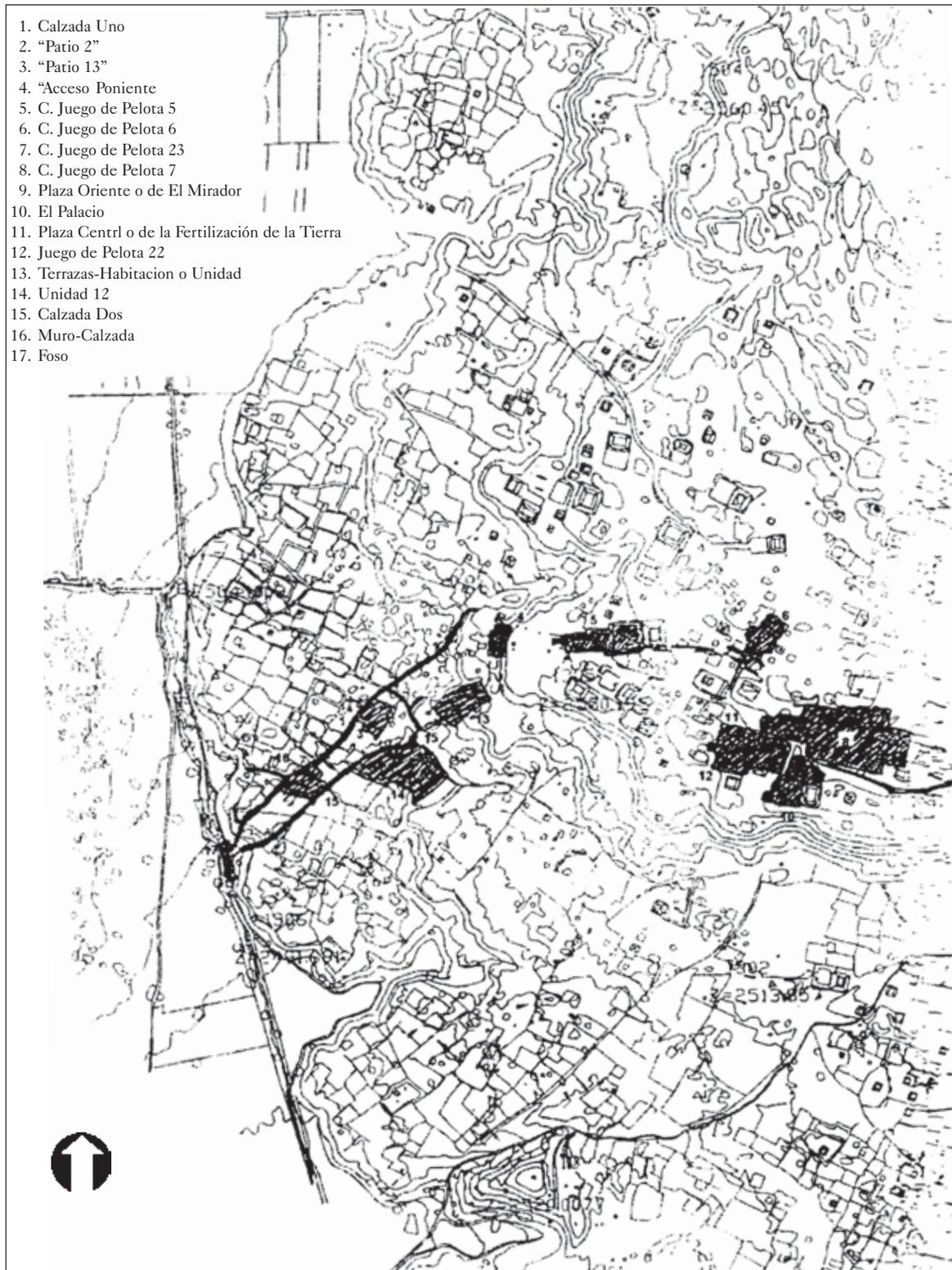
En la parte superior de la roca rectangular donde se ilustró toda la escena, se representaron tres pequeños círculo a la izquierda, una línea que termina en círculo que mide 4 cm de diámetro, unida a dos elementos en forma de U que mide 20 cm de largo. Al lado de este elemento, abajo y del lado izquierdo, también existe otro círculo. Más abajo, en la parte central de la roca se hicieron dos círculos pequeños (2 cm de diámetro) que parecen flanquear la cabeza del antropomorfo. Esta figura humana se formó con simples trazos geométricos (mide 42.5 cm de lar-

go), la cabeza es un triángulo invertido, no tiene ojos ni rasgos del rostro. Sus dos brazos están extendidos y las manos sólo presentan tres dedos, al igual que el pie izquierdo. Su pierna derecha no termina en un pie con dedos, si no que forma un cuadrado con una pequeña cauda o gancho hacia la izquierda. Abajo se representó una espiral cuadrada que también tiene un gancho que baja a la izquierda y un medio círculo del lado derecho, en su porción inferior.

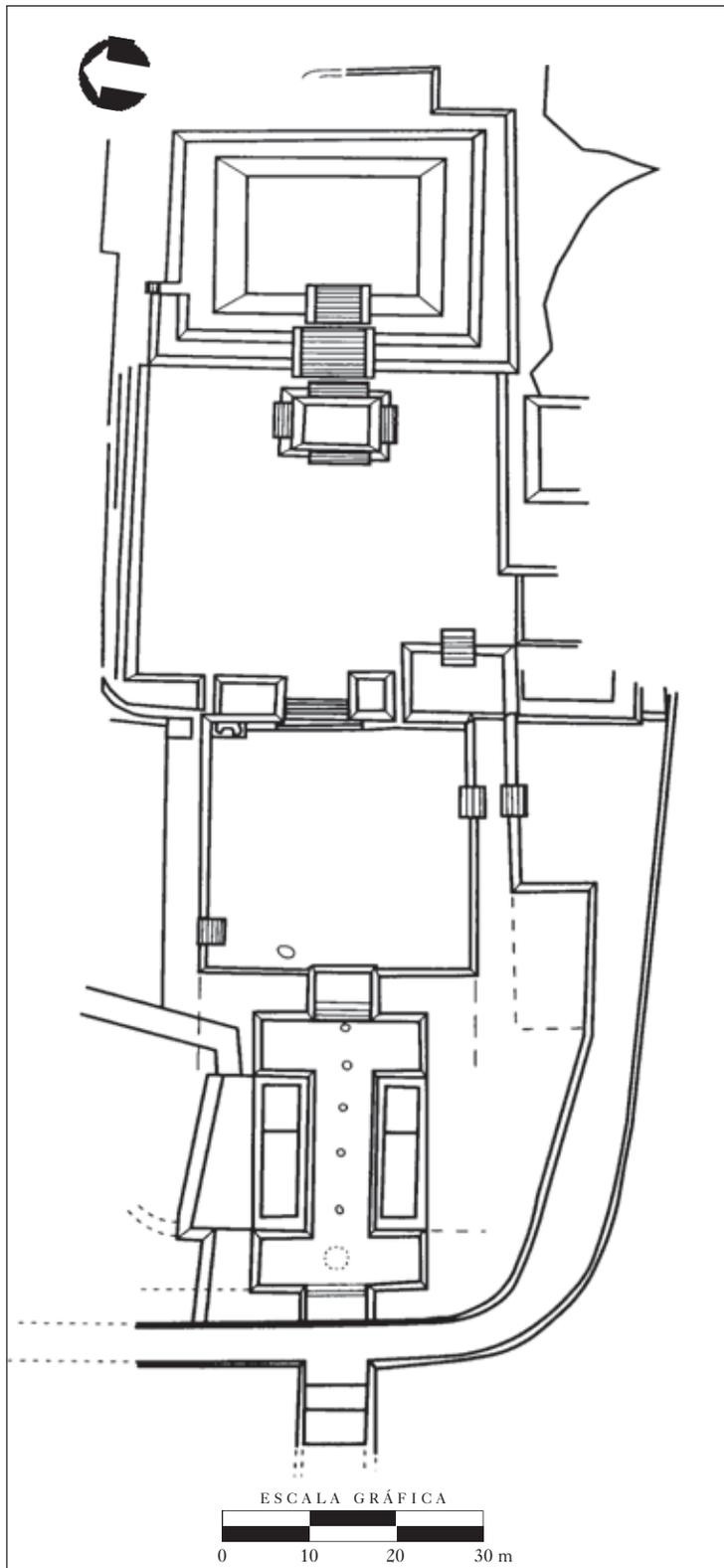
Análisis iconográfico

La escena total parece mostrar varios conceptos de la cosmovisión mesoamericana. La asociación de formas y contenidos es muy sencilla, si la remitimos a las ideas de los antiguos mesoamericanos. Existen representaciones similares en estilo a la figura anterior, en petrograbados localizados en la región norte de Michoacán y que Faugère-Kalfon (1997: 63-65) describió, así como en los ejemplos de pinturas rupestres de la región de Hidalgo de las que informó Lorenzo Monterrubio (1992). Todas parecen tener similitudes conceptuales. Las representaciones antropomorfas se hicieron con líneas sencillas y elementos geométricos, en este caso con un triángulo invertido que representa la cabeza del petrograbado antropomorfo que comentamos. Es probable que este ser sea una forma de representar al maíz antropomorfizado. En la época contemporánea aún se observa la representación de plantas humanizadas; los ejemplos los encontramos en las deidades vegetales que se representan en papel amate cortado, el cual se fabrica bajo las reglas antiguas de la época prehispánica en San Pablito Pahuatlán y en varias comunidades Nāhñōh de Hidalgo y Veracruz (fig. 7).

En la parte superior del petrograbado se ve una figura dibujada con una línea que cae y que tienen un círculo en la parte final; sugiere una gota que cae sobre el maíz antropomorfizado. Del lado derecho, vemos dos elementos en forma de U, que pueden denotar una nube. Respecto a este elemento, es bien conocido por todos los que han trabajado elementos iconográ-



● Fig. 1 Elementos arquitectónicos explorados y habitados (según García Cook, 2000, fig.11, Plano parcial de Cantona —hojas 36, 37 y 39, parte de 33 y 34— delimitación de la Acrópolis o Centro cívico-religioso central, p. 331).

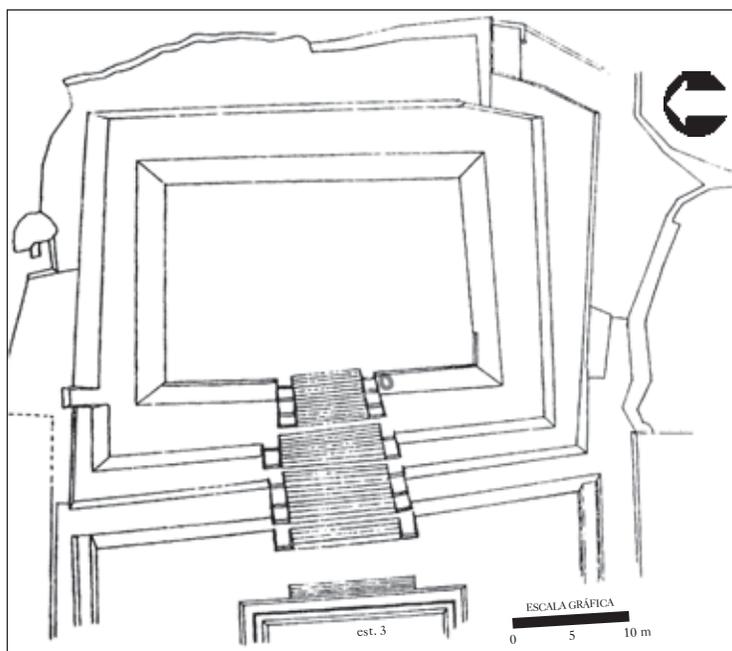


● Fig. 2 Planta del conjunto Juego de Pelota 5, Cantona, Puebla (García Cook y Merino Carrión: 2005, fig. 4).

ficos de la época olmeca, que existen unas representaciones sencillas y otras muy elaboradas de nubes (cúmulos, según Gay, 1972), que se representaron en petrograbados antiguos. Un claro ejemplo es el del relieve 1 de Chalcalcingo Morelos (fig. 8). De estas nubes, se desprende una gota de lluvia que cae para fertilizar a la tierra. El estilo de la gota en el petrograbado de Cantona difiere del representado en Chalcalcingo en cuanto a forma pero no en significado; en este sitio, las pequeñas gotas de lluvia se transforman en pequeños miembros viriles que fertilizarán la tierra (fig. 9). La forma de la gota del petrograbado de Cantona sugiere un antecedente de su representación en Teotihuacan, donde la encontramos pintada de diferentes colores y desprendiéndose del vientre de la serpiente emplumada (fig. 10). También tenemos ejemplos de gotas azules cayendo de la punta del atado de lanzas que porta el sacerdote jaguar de la jamba de uno de los palacios de Cacaxtla (fig. 11).

Al lado izquierdo de la gota del petrograbado de Cantona se observan tres pequeños círculos y otros tres en la “cabeza” del maíz antropomorfizado.

La cabeza se formó con un triángulo invertido que parece representar una mazorca estilizada. Esta escena nos trae a la memoria el concepto de las mazorcas “cabeza humana” de las plantas de maíz pintadas en los templos rojos de Cacaxtla (fig. 12). Otro elemento que vincula esta representación con los dioses del maíz es el color rojo del bloque pétreo donde se plasmó el petrograbado;



● Fig. 3 Ubicación del petrograbado en el montículo 1 del conjunto de Juego de Pelota 5, en Cantona (García Cook y Merino Carrión: 2005, fig. 5).



● Fig. 4 Montículo 1, conjunto del Juego de Pelota 5. Foto: Francisco Rivas Castro.

este color se vincula con las deidades del oriente, rumbo del universo al cual pertenecen los dioses y diosas del maíz en la cosmovisión mesoamericana.

Otro comentario que podemos hacer sobre el sentido *fálico* el cual se relaciona con la forma de las gotas en Chalcalcingo y la estela de Agua Bendita de Guerrero y se asocia con el culto a la

fertilidad, la petición de lluvias y la forma esquemática de la representación de la “gota” del petrograbado de Cantona, es que aunque las formas no son iguales, ambas representaciones pueden significar una asociación simbólica, en tanto concepto mesoamericano, a saber: lluvia-fertilidad. Bajo este concepto, el símbolo gota-falo servía para preñar a la tierra. Estos conceptos muy antiguos se relacionaban con las prácticas agrícolas y con el advenimiento de la abundancia de animales y plantas silvestres comestibles susceptibles de recolección.

Los pequeños círculos que “caen” desde la nube (el elemento de la doble U) sugieren las formas circulares de las gotas de la tradición olmeca, presentes en la escena de petición de lluvia y fertilidad en la cueva del monumento 1 de Chalcalcingo. Dentro de la concepción mesoamericana, los círculos se relacionan con lo precioso, cuando se representan en contexto agrícolas o de lluvia. En el caso del petrograbado de Cantona puede asociarse con la lluvia, líquido imprescindible para la abundancia vegetal y animal, necesario para la subsistencia del hombre. Es difícil afirmar que se trate de otro elemento.

Relaciones del estilo del petrograbado de Cantona con algunos del norte de Michoacán

Como ya lo ha publicado García Cook y Merino Carrión, la cerámica extra regional proviene del centro de Veracruz, Tabasco, Campeche y el Altiplano central, de la zona occidente (donde podemos incluir el Bajío), de la mixteca po-



● Fig. 5 Petrograbado del montículo 1 Juego de Pelota 5. Foto: Francisco Rivas Castro, 2007.

blano-oaxaqueña, así como de la zona central de Oaxaca y en menor cantidad de la cuenca de México (García Cook y Merino Carrión, 2000: 191). Las conclusiones a las que llegan García Cook y Merino Carrión (*op. cit.*) son muy útiles para plantear relaciones estilísticas entre el petrograbado de Cantona y algunos petrograbados de la región norte-centro de Mesoamérica, en la región perteneciente al Bajío.

Un rasgo de la presencia de petroglifos en la región analizada por Faulgère-Kalfon (1997: 89) nos dice que: “[...] en su mayoría se encuentran en zonas residenciales como en sectores más ceremoniales; *en este último caso, están a menudo trazados en bloques preparados, destinados a que se les incorpore a la albañilería de las estructuras cívico*

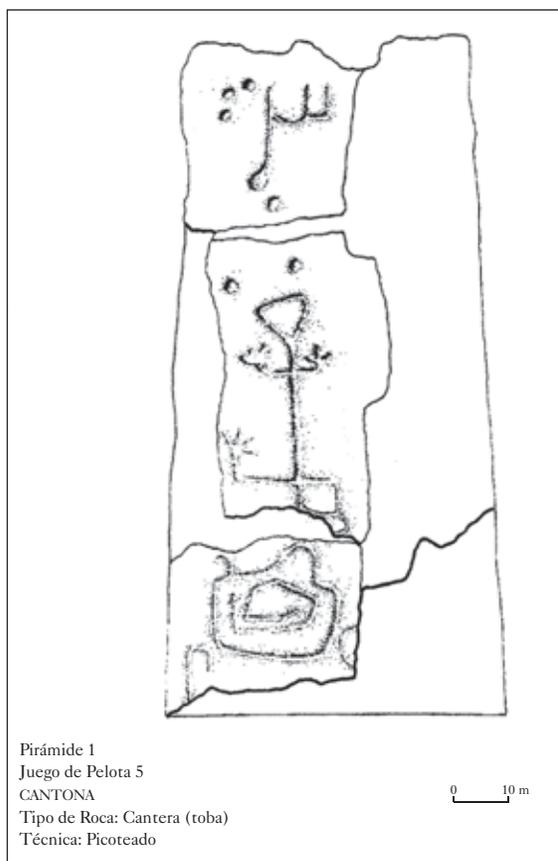
ceremoniales [...]”.³ Esta misma práctica la tenemos en el sistema constructivo del montículo 1 del conjunto ceremonial del Juego de Pelota 5 de Cantona.

En cuanto a la antigüedad del montículo principal del Juego de Pelota 5, según la muestra 1806 obtenida del lado oeste del cuarto cuerpo (fechado mediante C14), se tiene que es de 42 a.n.e al 115 d.n.e (García Cook, 2004: 94. fig. 2, Cuadro de fechamientos de C14 para Cantona). El fechamiento de los contextos donde se ubica el petrograbado corresponde a la parte final de Cantona, la ocupación de la pirámide fue desde 150 a.n.e hasta 550-600 d.n.e (*op. cit.*: 97). Es probable que el petrograbado corresponda al periodo de 550-600 d.n.e, época en la cual ya existía el Juego de Pelota 5.

Al analizar el estilo de este petrograbado y al compararlo con los descritos por Faulgère-Kalfón (*op. cit.*) del norte de Michoacán, podríamos considerarlos como contemporáneos, ya que en la descripción de los antropomorfos dice: “Estos grafismos están siempre realizados por medio de trazo lineal, generalmente con trazo fino: a menudo, los miembros están en ángulo recto y *sus extremidades suelen estar representadas casi siempre con tres dedos; cuando está presente la cabeza es circular o lineal...* (1997: 73) (fig. 13).”

En el petrograbado de Cantona tenemos precisamente un antropomorfo hecho por medio de trazos lineales finos, en ángulo recto y con sus manos con tres dedos. Otro elemento interesante es que la pierna del lado derecho, si vemos de frente al petrograbado, no tiene pie que termine en tres dedos, sino que éste parece prolongarse formando un cuadrado que parece unir-

³ Las cursivas son nuestras para resaltar la importancia de esas prácticas en sitios de Michoacán y en Cantona.



● Fig. 6 Dibujo del petrograbado hecho por Erika Morales V. Proporciónado por Ángel García Cook.

se con el miembro viril del personaje (fig. 14). Este rasgo también lo tenemos presente en una pintura mural del voladero del Coyote, ubicada en el cerro de las Águilas en la periferia del sitio de Cantona, el cual describió Morales (2004: 116, fig. 7) (fig. 15).

En una pintura rupestre de Alfajayucan, Hidalgo, existen otros ejemplos que presuponen este concepto, de la cual informó Lorenzo Montterrubio (1992) (fig.16); también se observa lo anterior en un petrograbado del norte de Michoacán, el cual registró Faugère-Kalfon (1997) (fig. 17).

La posición del antropomorfo sugiere petición, ya que tienen los brazos y las manos extendidos. Es interesante hacer notar que la cabeza en forma de triángulo invertido sugiere la forma en que se representaba el sexo femenino en elementos iconográficos de Chalcalcingo desde los tiempos olmecas, aunque en Michoacán éste



● Fig. 7 Dios de mazorca, papel amate cortado de San Pablito Pahuatlan, Puebla.



● Fig. 8 Nubes y gotas de lluvia, monumento 1 de Chalcalcingo, Morelos (Gay, 1972).

apareció en el Clásico terminal y el Epiclásico (550-850 d.n.e), por lo que propongo que el petrograbado de Cantona es más antiguo que los del norte de Michoacán.



● Fig. 9 Gotas frente a una serpiente, Chalcalcingo, Morelos (Gay, 1972).



● Fig. 10 Serpiente y gotas. Pinturas del barrio de Techinantilla (Berrin, 1988: 39).

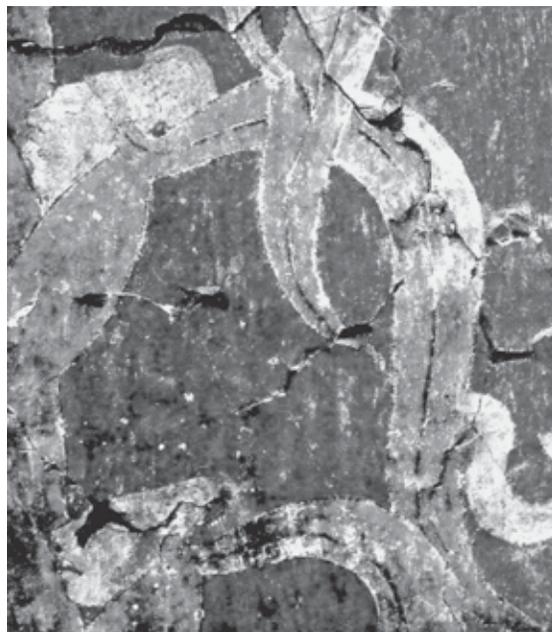


● Fig. 11 Gotas que caen de las puntas de lanza. Pintura mural de Cacaxtla.

En el petrograbado de Cantona existe un elemento de forma cuadrangular con una figura de espiral que se enrolla de izquierda a derecha. (fig. 18). Este elemento iconográfico, por su po-

sición (abajo del personaje) sugiere el concepto mesoamericano de *interior*, *bajo el suelo*, o la *superficie del mismo*. Así, podemos plantear que por su forma dentro del contexto mesoamericano, sugiere la representación de un *manantial* que brota del interior de la tierra, que sale a la superficie de la tierra.

El símbolo de la espiral se utilizó en Mesoamérica desde la época de los cazadores-recolectores y de los agricultores. En este sentido, las propuestas de interpretación de este símbolo las debemos contextualizar a nivel de área y sitios. La metodología que podemos aplicar es el análisis semiótico y hermenéutico desde la perspectiva de la cultura, considerando la tradición religiosa y los elementos simbólicos de larga duración que

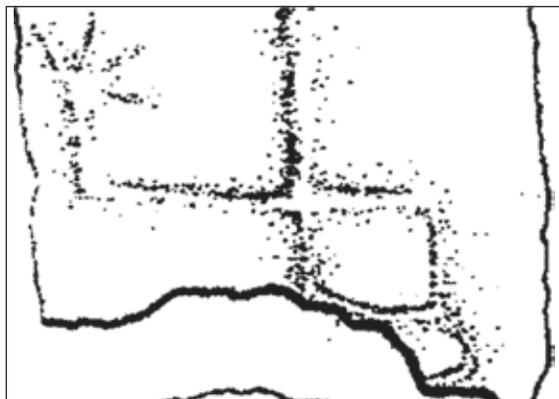


● Fig. 12 Mazorcas en forma de cabeza humana. Pintura mural de Cacaxtla, Templos rojos. Foto: Francisco Rivas Castro, 2007.

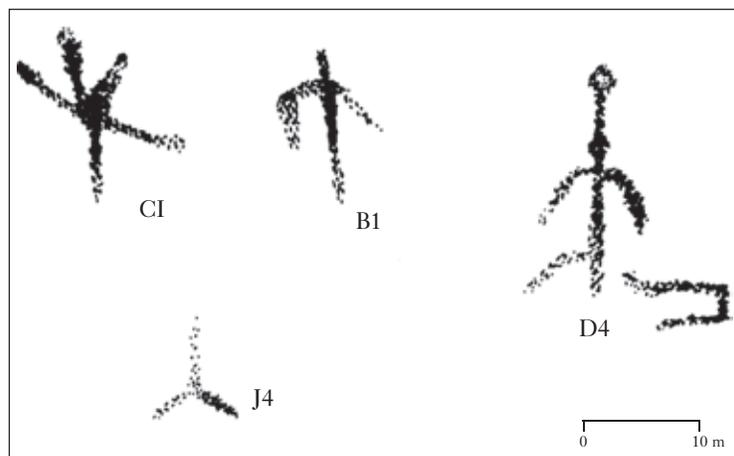
refleja la cosmovisión de tradición mesoamericana (fig. 19). Al analizar las diversas representaciones del símbolo de la espiral en diferentes



● Fig. 13 Petrograbados del norte de Michoacán. Antropomorfos con cuerpo lineal y tres dedos (Faugère, 1997: 65).



● Fig. 14 Detalle de la unión de la pierna derecha con el sexo viril del personaje del petrograbado de Cantona.



● Fig. 15 Pintura rupestre del voladero del Coyote, Cantona, Puebla (Morales, 2004: 116, fig. 7). Dibujo de Érika Morales.

contextos y en sitios con diferente cronología encontramos que significa, o está asociado con manantiales o *amanalli*, o “agua en movimiento”. Dichos elementos son importantes para la fertilización de la tierra, y ya que los manantiales provienen del interior de la tierra, lo cual, en el contexto dentro de la cosmovisión mesoamericana de larga duración, se asocia con el aspecto femenino del agua, los ríos y los manantiales se relacionan con *Chalchiuhtlicue* (la de la falda preciosa). Por cierto, su nombre se deriva de Chalchihuites, que es la madre de las aguas subterráneas y manantiales, la cual obviamente se relaciona con la fertilidad de la tierra. De esta forma la encontramos representada en el Códice Borbónico y en un petrograbado mexicana del cerro de la Malinche, situado en la periferia de Tula *Jicocotitlan* (fig. 20). En ese petrograbado de la diosa del agua y el maíz se representaron manantiales circulares y cuadrangulares. Estas últimas formas geométricas (que hacen alusión a un concepto humano, no natural) sugieren el contorno de los canales hidrológicos construidos por la mano del hombre, hechos de cal y canto o labrados en la roca madre, como los de Chalcingo, Morelos (fig. 21), o como los de Teotihuacan (labrados en el tepetate y descubiertos por el arqueólogo Sergio Gómez en la periferia de su ciudadela).

Reflexiones finales

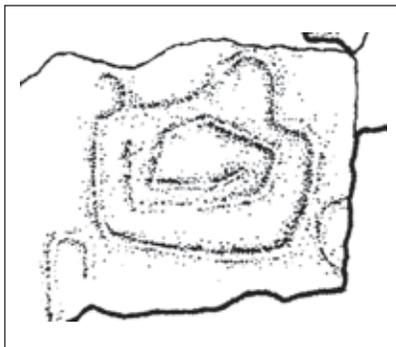
Como vemos, los símbolos representados en el petrograbado de Cantona corresponden a una larga tradición mesoamericana. El conjunto de la escena implica ritos de fertilización de la tierra: el cultivo del maíz, que en este caso se antropomorfizo. Este concepto es muy antiguo, ya que lo encontramos presente en datos etnográficos contemporáneos entre los pueblos *Ñahñöh* de Hidalgo, los que aún representan a todas las plantas comestibles como asociadas con el cuerpo humano en las figuras sa-



- Fig. 16 Antropomorfos con piernas prolongadas. Pintura rupestre del sitio arqueológico del Zapote, Alfajayucan, Hidalgo.



- Fig. 17 Petrograbado del norte de Michoacán con pierna derecha recortada (Faugère, 1997: 65 [fig. 26]).



- Fig. 18 Espiral del petrograbado de Cantona, detalle.

Diseños de espiral interconectados con pocitas para ofrenda, altar de Chalcalcingo, Morelos.
Después Gay, 1972. Preclásico medio



Diseños de espiral.
Pintadera de las Bocas, Puebla.
Después de Gay, 1972.
Preclásico medio.



Figure 15. Design from a color stamp, Las Bocas, Puebla.

Diseño de espiral del norte de Michoacán.
Después de Faugère-Kalfon (1997),
Epiclásico



Diseños de espiral.
Petrograbado del norte de Michoacán.
Después de Faugère-Kalfon (*op. cit.*),
Epiclásico.



1979-22 - Espirales con líneas onduladas, petroglifo 204.4

Espirales en mesa de ofrenda, Filobobos, Veracruz. Epiclásico. Después de Jaime Cortés Hernández, 1994,
foto de Jaime Cortés Hernández.
Foto 51.



Foto 51.

Espiral asociada con un manantial, código Vindobonensis.
Posclásico tardío.



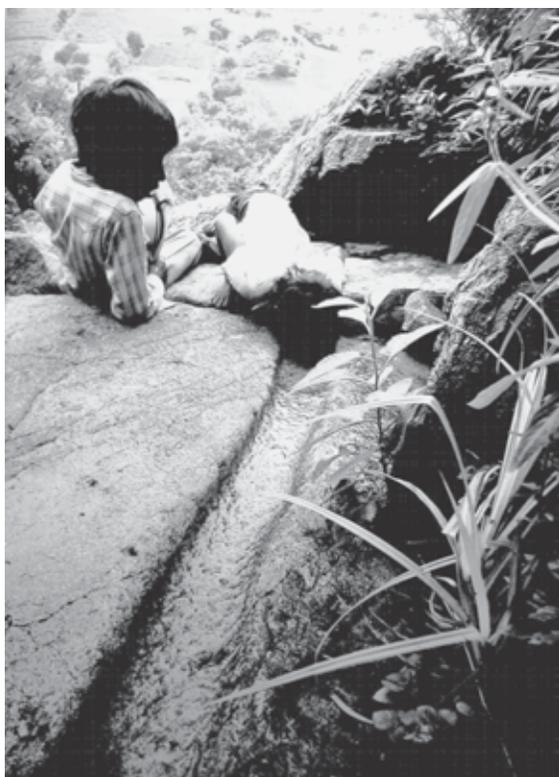
Río con espirales,
mapa de Cuauhtinchán,
Siglo XVI.



- Fig. 19 Tabla con diseños de meandros y espirales



● Fig. 20 Petrograbado de Chalchiuhtlicue, cerro de la Malinche, Tula, Hidalgo. (Pasztor, 1983: 126, dibujo 68, hecho por la autora).



● Fig. 21 Canal labrado en la roca, Chalcalcingo, Morelos (Stuart, 1981: 105). Foto: Mark Godfrey.

gradas que plasman en papel amate. El maíz como sustento de los hombres desempeñó y desempeña un papel fundamental, al grado de que se le consideraba la “carne de los hombres”. Con la presencia del agua masculina (que proviene del cielo para fertilizar la tierra) y con la del agua femenina (que surge de los manantiales y los ríos subterráneos) se completaba la múltiple función que configura el complejo maíz-lluvia-tierra-manantial. En la época antigua y aún en la moderna estos elementos han contribuido a propiciar la abundancia de alimento para el sustento del hombre. Queda pendiente cuestionar el porqué se representaron conceptos tan importantes en formas tan esquemáticas. Tal vez porque estos petrograbados se exportaron de otros contextos. Por ejemplo, quizá el petrograbado estuvo en alguna cantera y probablemente se cortó junto con una lápida, para después integrarla como parte importante del sistema constructivo del montículo 1 del conjunto del Juego de Pelota 5 de Cantona. Esta acción tal vez se efectuó para recuperar e integrar la memoria histórica más antigua, precisamente en un monumento que inició su uso en el momento más importante del desarrollo social de la urbe de Cantona (el Preclásico Terminal, 150 a.n.e, y el Clásico terminal, 600 d.n.e), tal y como lo publicó García Cook (2004).

Bibliografía

- Berrin, Kathleen *et al.*
1988. *Feathered Serpents and Flowering Trees. Reconstructing the Murals of Teotihuacan*, San Francisco, The Fine Arts Museums of San Francisco, pp. 136-161.
- Cortés Hernández, Jaime
1994. *Guía de Filobobos*, México, INAH/Salvat (Salvat Ciencia y Cultura Latinoamericana), p. 50.
- Duverger, Christian
2000. *Mesoamérica, arte y antropología*, México, Conaculta/Americo Arte Editores/Landucci Editores, pp. 35-75.

- Faugère-Kalfon, Brigitte
1997. *Las representaciones rupestres del Centro-Norte de Michoacán*, México, Centre Français d'Études Mexicains et Centraméricaines, collection Études Mesoaméricaine, pp. II-16.
- Gay, Carlo T.E.
1972. *Chalcatcingo* (drawings by Frances Pratt), Portland, International Scholarly Book Services.
- García Cook, Ángel
1993. "Cantona, Puebla", en *Arqueología. Memoria e Identidad*, México, Conaculta-INAH/Presidencia de la República, pp. 116-135.
- 2004. "Cantona: ubicación temporal y generalidades", en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 33, México, segunda época, mayo-agosto, pp. 125-139.
- García Cook, Ángel y Beatriz Merino Carrión
1998a. "Cantona: la ciudad", en William T. Sanders, Alba Guadalupe Mastache, Robert H Cobean (eds.), *El urbanismo en Mesoamérica*, México, INAH/Pennsylvania State University, pp. 332-343.
- 1998b. "Cantona: urbe prehispánica en el Altiplano central de México", en *Latin American Antiquity (Society for American Archaeology)*, vol. 9, núm. 3, Society for American Archaeology, pp. 191-216.
- 2000. "El proyecto arqueológico Cantona", en Jaime Litvak y Lorena Mirambell (coords.), *Arqueología, Historia y Antropología. In Memoriam José Luis Lorenzo Bautista*, México, INAH (Científica, 415), pp.161-203.
- 2005. "Exploraciones arqueológicas en Cantona", en Ernesto Vargas Pacheco (ed.), *IV Coloquio Pedro Bosch Gimpera. El Occidente y el Centro de México*, México, IIA-UNAM, pp. 385-435.
- García Cook, Ángel y Leonor Merino Carreón (comps.)
1997. *Antología de Tlaxcala*, 4 vols., México, INAH/Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- González Aparicio, Luis
1973. *El plano reconstructivo de México-Tenochtitlan*, México, SEP-INAH.
- Lorenzo Monterrubio, Carmen
1992. *Pinturas rupestres en el estado de Hidalgo, regiones XVI y XVII*, 2 tt., Gobierno del Estado de Hidalgo/Instituto Hidalguense de la Cultura (Lo nuestro).
- Morales Vigil, Érika
2004. "Los orígenes de Cantona: pintura rupestre en el cerro de las Águilas", en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, segunda época, núm. 33, mayo-agosto.
- Pasztory, Esther
1983. *Aztec Art*, Nueva York, Harry N. Abrams, Inc. Publishers
- Rivas Castro, Francisco y Juana Romero García
2007. "La pintura rupestre de la piedra de la Luna, Huixquilucan. Un análisis arqueológico y etnográfico", en *Estudios interdisciplinarios acerca de las manifestaciones rupestres*, en prensa.
- Solomon, Anne
1997. "El arte rupestre de África meridional", en *Investigación y Ciencia*, núm. 251, Barcelona.
- Stuart S., Gene y Mark Godfrey
1981. *The Mighty Aztecs* (publicación especial), Washington, D.C., National Geographic Society (foto tomada de la p. 105).
- Young, Jane
1985. "Images of Power and the Power of Images. The significance of Rock Arte for Contemporary Zunis", en *Journal of American Folklore*, vol. 98, núm. 387.



*Julie Gazzola**

Características arquitectónicas de algunas construcciones de fases tempranas en Teotihuacán

La información sobre ocupaciones tempranas en el área de lo que fue la ciudad de Teotihuacán es escasa y se relaciona principalmente con algunas ofrendas y con las primeras construcciones de los basamentos piramidales del Sol y de la Luna. Las excavaciones extensivas realizadas entre 2002 y 2008 gracias al Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de la Serpiente Emplumada y también al Proyecto Primeras Ocupaciones en Teotihuacán permitieron el descubrimiento de los primeros conjuntos arquitectónicos edificados en el espacio de La Ciudadela entre 1 y 50 d.C. (fase Tzacualli temprano). Al sur de la Plataforma Adosada se exploró casi por completo un conjunto, lo cual tuvo como resultado la modificación de la idea que se tenía sobre las características de la ciudad. El estudio de los materiales constructivos y de los acabados, así como la distribución de los objetos en los espacios, permiten una primera aproximación al conocimiento de las características generales de un conjunto ocupado por un grupo de elite en fases tempranas.

The information on early occupation in the area of the city of Teotihuacan is scarce and is mainly related to offerings and the first constructions of the Moon and Sun pyramids. Between 2002 and 2008, extensive excavations thanks to the Feathered Serpent Temple Research and Conservation Project and the Teotihuacan First Occupations Project made it possible to discover the first architectural compounds built at the Ciudadela complex between A.D. 1 and 50 (Early Tzacualli Phase). The almost complete exploration of one of the compounds, located to the south of the Adosada Platform, changed the idea we had about the city's general characteristics. The study of construction and surfacing materials, as well as the spatial distribution of objects in these areas represent a preliminary attempt to shed light on the general characteristics of a compound occupied by an elite group in early times.

Entre 2002 y 2008 primero como parte del proyecto “Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada” (PICTSE) y después como parte del proyecto “Primeras Ocupaciones en Teotihuacan” se llevaron a cabo excavaciones extensivas en el espacio que ocupa la gran explanada del complejo arquitectónico de La Ciudadela. En distintas temporadas se localizaron y exploraron varias subestructuras y elementos pertenecientes a la ocupación más temprana en este espacio. El estudio de diversos materiales obtenidos durante la exploración de uno de los conjuntos permitió fechar su construcción alrededor de la fase Tzacualli temprano (1-50 d.C.) así como el tiempo que

* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH [julie_gazzola@hotmail.com].

Agradezco a los diferentes investigadores de los laboratorios del INAH que participaron en el análisis e identificación de los materiales; en particular al ingeniero Antonio Alva por los análisis con MEB, a la ingeniero Magdalena de los Ríos por los fechamientos de carbón, al geólogo Ricardo Sánchez por los análisis petrográficos, a la bióloga Teresa Olivero, a la doctora Fabiola Guzmán, al biólogo Óscar Polaco por el estudio de la fauna y a Sergio Gómez por la lectura y comentarios al texto.

habría permanecido ocupado hasta Miccaotli (150-200 d.C.). El análisis de los materiales y del sistema constructivo de uno de los conjuntos más antiguos excavados en Teotihuacán pudo dar cuenta también de las características arquitectónicas de los espacios ocupados por los primeros grupos de la elite.

Antecedentes

Las evidencias materiales de la ocupación más antigua en el área donde siglos más tarde se construyó la ciudad de Teotihuacán son pocas y se limitan generalmente a fragmentos cerámicos. Según Millon, se recuperaron tuestos de cerámica para la fase Patlachique (200 a.C. a 1 de nuestra era), en Tlachinolpan, en los relleños de la pirámide del Sol y en antiguos edificios localizados en la Calzada de Los Muertos. El mismo autor planteó la presencia de dos centros de población o pueblos en el noroeste de la ciudad o “Ciudad Vieja”, los cuales son anteriores a la construcción de La Calzada de los Muertos, ocupando aproximadamente 6 km² y teniendo una población entre 5 000 y 10 000 habitantes (Millon, 1973). La dificultad de localizar vestigios arquitectónicos estriba en que la mayoría se destruyeron desde tiempos remotos o se encuentran cubiertos por edificios posteriores.

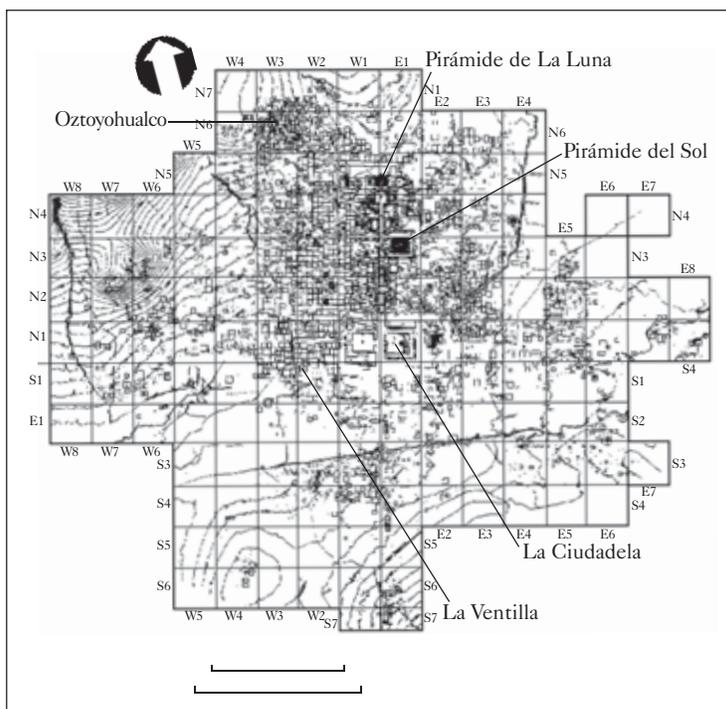
Las evidencias arquitectónicas de la fase Tzacualli se localizaron en Oztoyahualco y en Tlachinolpan, en los niveles inferiores de las pirámides del Sol y La Luna, en el Templo de la Agricultura (Angulo, 1987, 2007), en La Ciudadela, en la Calzada de Los Muertos y en La Ventilla (Cabrera, 1996, 1998a, 2003, Gómez, 2000) (fig. 1). Según Millon (1966), para esta fase la ciudad tendría una extensión de 17 km² y 30 000 habitantes.

En el noroeste de la ciudad, en un conjunto de Oztoyahualco,

Cook de Leonard exploró 12 entierros, uno de ellos con cerámica Tzacualli (citado por Sempowski y Spence, 1994). En la plaza Uno, recuperó materiales cerámicos Tzacualli y Miccaotli bajo un piso y también halló materiales de esta última fase en cuevas cercanas. La misma autora identificó en los montículos B y C, por medio de pozos y calas, subestructuras de esta fase (Millon, 1957, 1960, Millon y Bennyhoff, 1961).

En el marco del “Proyecto Arqueológico Pirámide de La Luna” se identificaron siete niveles constructivos superpuestos en este edificio (Sugiyama y Cabrera 1999, 2004, 2007). La primera estructura de 23.5 m por lado, fechada en la fase Tzacualli, se construyó con piedras de cantera rosa, las cuales se cortaron de forma alargada, se colocaron de manera horizontal y un aplanado de barro las cubrió.

Según Millon, el túnel prehispánico localizado bajo la Pirámide del Sol habría funcionado en la fase Tzacualli y pudo haberse clausurado al fin de ésta o al comienzo de Miccaotli. El material cerámico localizado dentro del túnel ar-



● Fig. 1 Ubicación de las diferentes construcciones de fase temprana, Teotihuacán (modificado de Millon, 1973).

queológico realizado por Noguera en la Pirámide del Sol en 1933, indica que la construcción de este edificio se inició durante la misma fase, aunque en los rellenos se encontraron también materiales de la fase Patlachique (Noguera, 1935, Millon, Drewitt y Bennyhoff, 1965).

Con base en estos datos, Millon propuso que los monumentos principales de la ciudad, como los del Sol y de La Luna, se estaban construyendo desde la fase Tzacualli a partir de dos ejes principales que para entonces debieron existir: la Calzada de Los Muertos y la avenida localizada frente a la Pirámide del Sol.

Investigaciones realizadas por el PICTSE indican la presencia de un enorme canal construido en la fase Patlachique, el cual estuvo en funcionamiento posiblemente hasta inicios de Tzacualli. El canal se halla completamente excavado en el tepetate natural y corre de manera casi paralela al río San Juan, a poco menos de 30 m hacia el sur. El sistema de canales está constituido por dos tramos: el del este con una profundidad de 1.40 m, un ancho de 5.50 m y un largo mínimo de 500 m, mismo que se ubica al norte de La Ciudadela; el canal oeste tiene características similares al del este (con una longitud menor, Jorge Zavala, comunicación personal 2009) y se ubica al norte del Gran Conjunto. Entre uno y otro existe una distancia de 100 m, indicando la existencia de un paso de norte a sur a la altura de la Calzada de Los Muertos entre ambos canales. El análisis cerámico indica que estos canales se taparon alrededor de las fases Tzacualli-Miccaotli (Gómez, Zavala, Gutiérrez y Gazzola, en prensa).

Otros indicios de obras hidráulicas destinadas al cultivo se localizaron bajo los restos de lo que fue el barrio de La Ventilla. Durante los trabajos del proyecto “La Ventilla” (Cabrera, 1996, 1998a, 2003; Gómez, en prensa; Gómez y Cabrera, en prensa) se hicieron profundas excavaciones hasta alcanzar los niveles de ocupación más antiguos que se ubican en contacto con el tepetate natural y el estrato denominado Horizonte B. Las construcciones de estos niveles se caracterizaron por tener muros hechos de adobe y bloques de tepetate. También se localizaron canales y oquedades excavados

directamente en el tepetate natural, los cuales Gómez identificó como parte de un sistema de policultivo combinado con riego a brazo, similares a los *cuamiles* mencionados en los códices. Según este autor, los canales limitaban parcelas para el cultivo cuando en esta zona aún se practicaba la agricultura de riego. De acuerdo con los materiales cerámicos encontrados y su posición estratigráfica, este sistema de riego habría funcionado durante las fases Patlachique y Tzacualli (Gómez, 2000). Dichos elementos parecen indicar la presencia de grupos aldeanos dedicados a la producción agrícola en esta parte del valle durante ambas fases.

La ocupación Preciudadela

Restos de antiguos conjuntos en el lugar donde posteriormente se edificó el importante complejo arquitectónico de La Ciudadela, permitieron proponer la existencia de una ocupación, la cual se designó como Preciudadela (Cabrera, 1991, 1998b).¹ Según Cabrera, en el área existían diversas construcciones que se demolieron para edificar el enorme complejo que requería un amplio espacio, quedando sus restos cubiertos por el primero de tres pisos que se extienden por toda la plaza. Aunque no se cuenta con una cronología bien establecida para las estructuras reportadas por Cabrera (debido a que los materiales nunca se analizaron), por su ubicación estratigráfica y su asociación con la cerámica recuperada y analizada en el marco del proyecto “Primeras Ocupaciones”, es indiscutible que datan de la fase Tzacualli; es decir, son anteriores a la construcción del Templo de La Serpiente Emplumada.

Los vestigios Preciudadela se encuentran distribuidos en el área de la gran explanada. Son construcciones con pisos de concreto, muros en talud, escalinatas, drenajes y basamentos localizados entre 0.75 y 1.60 m de profundidad. Se identificaron restos de dos grandes estructuras, una de 140 m y otra al sur de la Plataforma Ado-

¹ Las subestructuras se localizaron por medio de sondeos y trabajos de rescate realizados para instalar en 1980 un moderno sistema de riego (Noguera y Monzón, 1982).

sada. La subestructura más grande cuenta con una angosta escalinata en su lado este, tiene recubrimiento de estuco y se ubica al oeste del altar central (Noguerón y Monzón, 1982).

Las exploraciones llevadas a cabo por Cabrera (1982) en la Estructura 1B' indican la presencia de 6 subestructuras. Es posible que este edificio hubiese existido desde los primeros niveles de ocupación pero desconocemos la razón por la que se conservó, es decir que no fue arrasado, como ocurrió con otras construcciones contemporáneas a la misma. Además, gracias al proyecto "Primeras Ocupaciones" se han descubierto otras subestructuras del nivel Preciudadela que siguieron funcionando simultáneamente al primer piso de la plaza, en la época Ciudadela.

Bajo el nivel de la Calzada de Los Muertos y del Gran Conjunto, Cabrera y Soruco (1982) detectaron otras construcciones contemporáneas a las que se hallaron dentro de la plaza.

Durante los trabajos del proyecto "Templo de Quetzalcóatl", Sugiyama (1998) localizó el desplante de un muro con aplanado al sur y por debajo del nivel del edificio. También bajo el núcleo del templo, se detectaron huellas de poste, así como restos de otras construcciones que corresponden a lo que llamó fase "Pre-Templo de Quetzalcóatl". Asociado a una de las dos subestructuras, se registró un entierro que según Sugiyama (1998: 168) sería evidencia de un ritual de sacrificio humano por extracción de corazón. La presencia de grandes canteras, una de ellas esculpida con un diseño geométrico, encontradas como relleno en el núcleo del basamento, permitieron suponer la existencia de una construcción monumental más antigua que el propio templo en este mismo lugar. Sin muchos indicios que permitan asegurarlo, es posible que esta subestructura hubiera sido un templo dedicado también a la Serpiente Emplumada. La localización de grandes piedras con motivos esculpidos y cantera careadas, reutilizadas en la construcción del drenaje de La Ciudadela, confirmaría la presencia y demolición de un edificio monumental en el área (Gazzola y Gómez, en prensa).

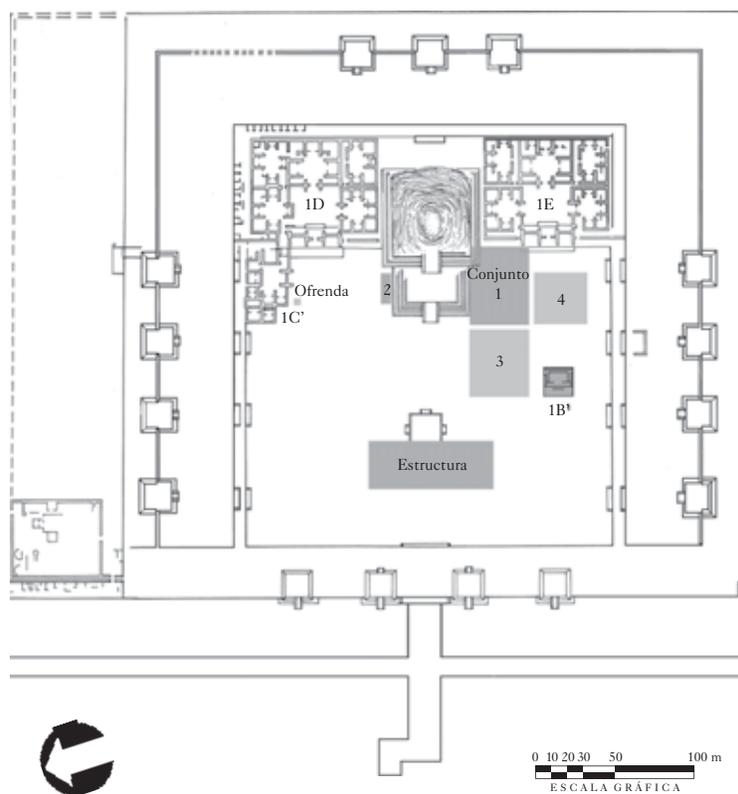
El proyecto "Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada" lle-

vó a cabo diferentes excavaciones dentro y fuera del complejo de La Ciudadela, con objeto de rehabilitar el sistema de drenaje prehispánico. Durante los trabajos se localizaron diversos elementos asociados con las primeras ocupaciones en este espacio de la ciudad. Uno fue el Canal Escalonado antes mencionado (una de las obras hidráulicas más antiguas hasta ahora descubiertas en Teotihuacan), así como varias oquedades tronco-cónicas y algunos entierros y ofrendas en la plaza de La Ciudadela. Con las excavaciones de 2004, se corroboró la existencia de otros conjuntos diferentes a los que se descubrieron en 1982, los cuales fueron denominados como 1, 2, 3 y 4 (fig. 2). Al menos los dos primeros se exploraron de manera extensiva, permitiéndonos conocer algunas de las características arquitectónicas de los conjuntos de fases tempranas.

El proyecto "Primeras Ocupaciones en Teotihuacán"

En 2002 se exploró parte de una subestructura identificada como Conjunto 1, la cual se ubica al sur de la Plataforma Adosada. En 2003, se excavaron algunos espacios muy dañados del Conjunto 2, situados al norte de la Plataforma Adosada (Gazzola, 2005b). En 2004, se localizaron las esquinas de otros dos conjuntos denominados como 3 y 4 (Gómez y Gazzola, 2002, Gazzola, 2004). En las temporadas 2006, 2007 y 2008, se continuaron las exploraciones en el Conjunto 1, siendo los resultados más relevantes los que se presentan en este artículo.

El proyecto "Primeras Ocupaciones en Teotihuacan" se planteó en 2005 con el interés de conocer y definir las características de las ocupaciones más tempranas en ese lugar. Como parte de la estrategia, se propuso llevar a cabo el análisis y estudio de todos los elementos recuperados del PICTSE en La Ciudadela, pertenecientes a la fase Tzacualli, con el fin de identificar los elementos diagnósticos más relevantes de ésta y otras fases tempranas. Además se planteó la realización de excavaciones extensivas en el área de La Ciudadela y en otros lugares donde los reconocimientos de superficie revelaron



● Fig. 2 Plano de La Ciudadela con la ubicación de los conjuntos de época más temprana; las dimensiones de los conjuntos son solamente ilustrativas (modificado de Cabrera, 1991).

la existencia de construcciones de las primeras fases (Gazzola, 2005a).

Los objetivos generales del proyecto son:

1. Establecer con precisión la secuencia ocupacional y arquitectónica, así como la cronología de cada nivel y de las diferentes modificaciones, de ser posible.

2. Conocer las características formales del asentamiento (orientación, dimensión de los conjuntos, sistemas y materiales de construcción, distribución espacial, etcétera).

3. Identificar áreas de actividad que nos permitan inferir la función particular de los conjuntos y en general del asentamiento en esta parte de la ciudad.

4. Para el área de La Ciudadela, definir si la ocupación correspondía a la de un barrio o a un complejo de estructuras de carácter público o cívico-religioso. De igual manera, tratar de inferir cuál habría sido el papel de los ocupantes

originales en la proyección y edificación del complejo.

5. A través del estudio de los restos óseos, identificar las características físicas de los grupos que ocuparon estos conjuntos.

6. Identificar elementos que nos permitan inferir las relaciones establecidas entre los ocupantes de los diferentes conjuntos.

7. Identificar el origen de materiales alóctonos para establecer las regiones con las cuales Teotihuacán tenía relaciones de intercambio en estas primeras fases de desarrollo.

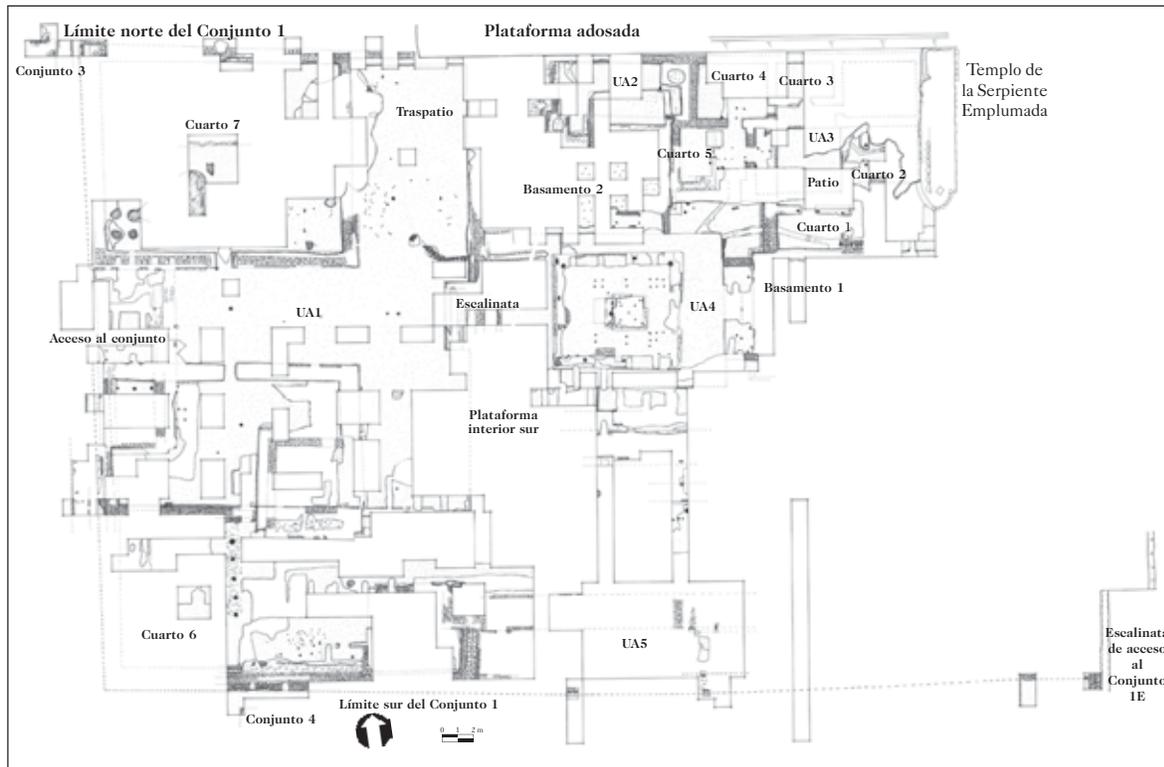
A continuación presentamos algunos de los resultados de la exploración de uno de los conjuntos.

Características arquitectónicas del Conjunto 1

El Conjunto 1 se ubica al sur de la Plataforma Adosada. La orientación general norte-sur es de 11 grados al este del norte magnético. Mide 40.50 m de norte a sur por más de 60 m de este a oeste. Hasta el momento se ha explorado poco menos de la mitad (963 m²) y se han definido sus límites norte, sur y oeste, quedando pendiente el del este debido a que se encuentra cubierto por el piso del nivel del Templo de La Serpiente Emplumada y la Plataforma Transversal Sur (fig. 3).

Los muros del Conjunto 1 se hicieron con bloques irregulares de tepetate y adobes. Algunos presentan por ambos lados un talud muy pronunciado² en la base, empleándose siempre tepetate en forma de pequeñas lajas. Los mu-

² Los restos arquitectónicos localizados no han permitido observar la presencia de tablero en ninguna parte del conjunto, a pesar de haberse encontrado numerosos fragmentos de ixtapaltetes en los rellenos. Sugiyama y Cabrera (2007) mencionan el uso del talud y tablero hasta la construcción del quinto edificio de la pirámide de La Luna para la fase Tlamimilolpa Temprana.



● Fig. 3 Plano del Conjunto 1, complejo de La Ciudadela (dibujo Gómez/Gazzola).

ros exteriores de algunos espacios se cubrieron con aplanados de argamasa con estuco, en tanto que los interiores se aplanaron con lodo.

Integrados como parte del relleno, se localizaron varios fragmentos de aplanados en los que se pueden apreciar diversos motivos policromos en rojo, negro, amarillo, naranja y verde delineados con negro (fig. 4).³

Todos los pisos de los diferentes espacios eran de argamasa y tenían enlucido de estuco. En el piso del pórtico del cuarto 3, hay un diseño esgrafiado en el que se observa un personaje sentado sosteniendo un bastón o estandarte

³ Los pigmentos se analizaron mediante la técnica del microscopio electrónico de barrido, identificándose hasta ahora la composición de los rojos, el naranja y el amarillo como óxidos de hierro, en tanto que el negro como un producto orgánico. Ha quedado pendiente la identificación mineralógica del pigmento verde, ya que el análisis evidenció la presencia de hierro, elemento ausente en los pigmentos verdes de las pinturas murales de Teotihuacán, los cuales tienen como elementos base el cobre, la malaquita y la pseudomalaquita (Gazzola y Gómez, en prensa).

en la mano. En otras partes se identificaron huellas de elementos empotrados en el piso a manera de pequeñas estelas.

El Conjunto 1 estaba constituido por varias unidades arquitectónicas, habiéndose identificado cinco hasta el momento. En la número 1, se encontraba el acceso principal del conjunto. A través de una banqueta porticada, la circulación se conducía hacia una plaza rectangular de 15 por 18 m. En el centro de la plaza, se ubicaba una construcción que posiblemente funcionó como un templo-altar, en tanto que en los vértices sureste y noreste estaban dos traspacios. Por el sur, originalmente existía un amplio espacio abierto, sin embargo, se modificó en distintos momentos cambiando su diseño inicial. En una época posterior se construyeron dos basamentos y mediante la edificación de muros, se restringió el acceso a este espacio. La plaza se cerraba por el este con una plataforma que separaba a la unidad 1 de las otras que conformaban el conjunto. El acceso a la parte superior de esta plataforma se realizaba por medio de una escalinata



● Fig. 4 Izquierda, pintura sobre estuco en muro aplanado con argamasa; derecha recubrimientos de lodo pintados con otros motivos.

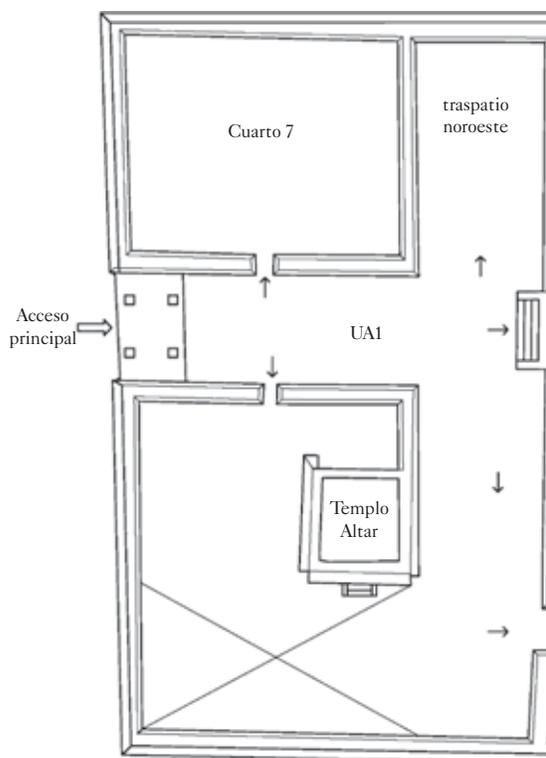
limitada con alfardas, que conducía la circulación al resto de las unidades (fig. 5).

La unidad 4 se componía de dos basamentos ubicados al norte y este de una plaza, en tanto que por el sur estaba delimitada por un grueso muro y por el este por la plataforma que separa esta unidad de la uno. Hemos podido identificar que esta unidad tuvo diversas modificaciones a lo largo del tiempo, aunque las más notables se refieren a las que se hicieron en la plaza.

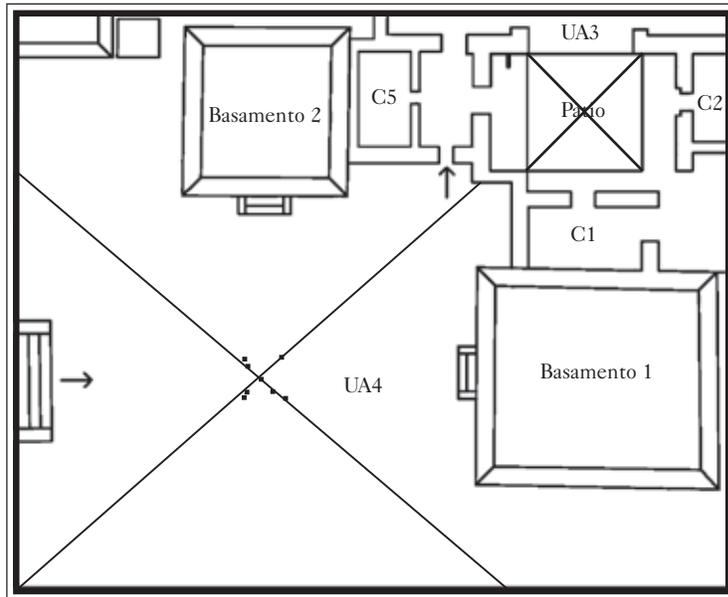
En épocas más tempranas, la plaza de la unidad 4 estaba limitada por los dos basamentos, en tanto que el piso de argamasa tenía 9 perforaciones de 4 a 5 cm de diámetro, formando un quincunce. El segundo piso estucado que se le superpone, se relacionaba con el desplante del primer altar de forma cuadrada y que cubre las perforaciones, al tiempo que se hicieron otras en el nuevo piso y en torno al altar. El segundo altar que se superpone al anterior, tenía forma de T, mientras que el tercero y cuarto tenían una planta cuadrada y abarcaban la mayor parte de la plaza, cubriendo a los dos anteriores. El tercer altar contaba por lo menos con dos cuerpos y elementos empotrados en la parte superior del descanso del primero.

Al notar la disposición regular de las perforaciones, se colocaron en cada una tubos de 80 cm de altura, observándose que las sombras producían alineamientos específicos durante el transcurso del día. Los resultados de este experimen-

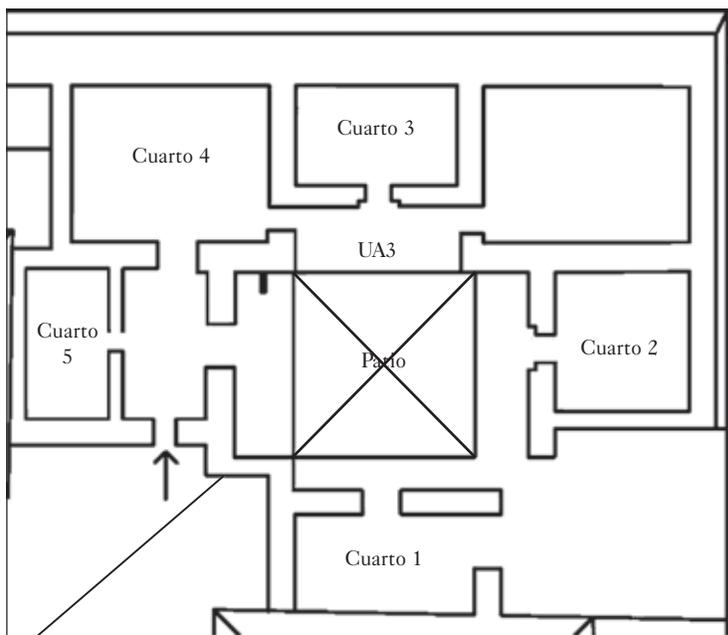
to nos llevaron a pensar que las perforaciones podrían relacionarse con una forma de registro del tiempo. Los alineamientos de las sombras podrían tener correspondencia con eventos astronómicos específicos a lo largo del año por lo que quizá los ocupantes de este conjunto se de-



● Fig. 5 Reconstrucción hipotética de la planta de la unidad 1, primer nivel constructivo del Conjunto 1 (dibujo Gómez, Gazzola, Esparza).



● Fig. 6 Reconstrucción hipotética de la planta de la unidad 4, primer nivel constructivo del Conjunto 1 (dibujo Gómez, Gazzola, Esparza).



● Fig. 7 Reconstrucción hipotética de la planta de la unidad 3, primer nivel constructivo del Conjunto 1 (dibujo Gómez, Gazzola, Esparza).

dicaban a esta actividad.⁴ Por otro lado, el hecho de que las primeras perforaciones hayan sido cubiertas por dos altares superpuestos y hubieran de realizarse en el siguiente nivel, podría

⁴ Todos los elementos referentes a estas perforaciones están en curso de análisis por el astrónomo Daniel Flores.

indicar que la misma actividad perduró por largo tiempo. Asimismo, la superposición de altares en la plaza sugiere la importancia y el incremento paulatino de las actividades rituales y de culto por parte de los ocupantes del conjunto.

En la parte posterior del basamento norte se encuentra la unidad 2 a la cual se accede a través del mismo basamento. En este espacio se ubica un patio con dos altares de planta cuadrada adosados a los muros. El mismo patio se limita por la plataforma por el este y el muro perimetral norte del conjunto.

La unidad 3 se forma por varios cuartos porticados en torno a un pequeño patio hundido (fig. 7). El acceso a esta unidad se realizaba desde el vértice noreste de la plaza de la unidad 4. En los pórticos del cuarto 3 y oeste se localizaron en los pisos hendiduras donde probablemente empotraban lajas a manera de estelas. En la mocheta del pórtico del cuarto 3 se localizó el único fragmento de pintura mural *in situ* realizado sobre aplanado de argamasa y enlucido de estuco pintado (fig. 4, izquierda).

En esta unidad se pudo verificar, mejor que en otras, que el diseño original del conjunto no contempló la existencia de drenajes, sino que éstos se hicieron tiempo después de que estuviera en funcionamiento. La dotación de drenaje a las diferentes unidades implicó romper los pisos de algunos espacios y en un caso atravesar uno de los muros. Estos primeros drenajes se elaboraron utilizando pequeños bloques de tepetate para formar las paredes y el fondo, aunque en ocasiones se trata de una zanja que conduce los escurrimientos so-

plificó romper los pisos de algunos espacios y en un caso atravesar uno de los muros. Estos primeros drenajes se elaboraron utilizando pequeños bloques de tepetate para formar las paredes y el fondo, aunque en ocasiones se trata de una zanja que conduce los escurrimientos so-



● Fig. 8 Jarrones, Grupo Bruñido de la Fase Miccaotli (a la izquierda). Vasos pintados blanco sobre rojo, Grupo Pintado de la Fase Tzacualli (a la derecha). Fotos: M. Morales.

bre un fondo de tierra apisonada. Para cubrir los drenajes se utilizaron lajas irregulares que en ocasiones se apoyaban directamente sobre los pisos.

Resultado del estudio de los materiales localizados

El estudio de los materiales localizados en los diferentes espacios de este conjunto ha permitido reforzar la hipótesis sobre su función general y las actividades específicas llevadas a cabo por sus ocupantes. Aunque el análisis no se ha finalizado, se presenta un avance de los resultados.

La cerámica

Se llevó a cabo un análisis sobre un total de 54 770 fragmentos (3 332 de los niveles constructivos y 51 438 de los niveles asociados a la ocupación).⁵ La cerámica local⁶ corresponde a 98.9% del total estudiado y está representada en su mayoría por cajetes curvo-divergentes (22.9%

de los niveles constructivos y 16.9% de los niveles de ocupación), vasos (18.6% de los niveles constructivos, y 16.3% de los niveles de ocupación) del grupo Pulido, y en menor proporción ollas (25.6% de los niveles constructivos y 17.14% de los niveles de ocupación) del grupo Bruñido, cazuelas y jarrones, tapaplatos Mate Fino y cerámicas pintadas (2 %) (fig. 8).

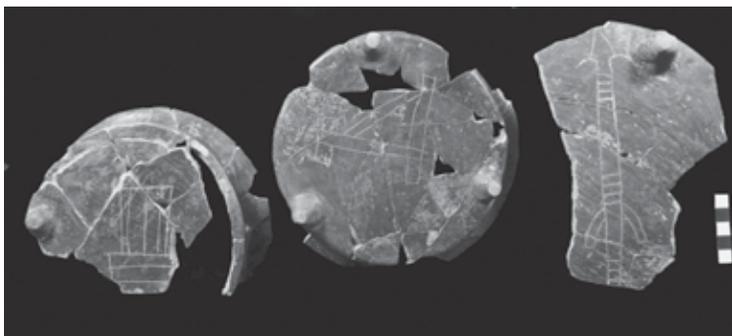
La cerámica ritual incluye incensarios, jarras Tlálóc, vasos y cajetes con decoración zonificada, incisa o esgrafiada con elementos geométricos entre los que destacan motivos reticulados en las paredes exteriores y otros más variables en las bases (fig. 9). Los materiales cerámicos comprenden numerosas vasijas miniaturas, tejos y placas circulares (fig. 10), localizados como parte de la ofrenda dedicada a la construcción de una plataforma (Gazzola, 2007a, 2007c, 2008a).

Por lo general, la pasta de la cerámica de fases tempranas es café anaranjada a rojiza, bien cocida, con agregados minerales blancos mate, a veces obsidiana y mica, medio arenosa a medio fina, compacta a semi-compacta.

En menor cantidad se encuentran los materiales cerámicos foráneos procedentes de Guerrero, Oaxaca, Puebla y del Golfo (570 tiestos). Los grupos reconocidos incluyen el Anaranjado Delgado y Anaranjado Delgado Grueso (0.4%, Puebla), el Gris Fino y Micacea (0.06%, de Oaxaca), Granular (0.3%, de Guerrero), Lustroso, Naranja Fino, Crema, Amarillento Fino (0.17%, del Golfo), y otros con abundante des-

⁵ Los niveles constructivos corresponden a los rellenos empleados para la construcción de los edificios, los cuales se relacionan con los estratos más profundos, en tanto que los niveles asociados con la ocupación corresponden a los estratos en contacto directo con los pisos y en principio podrían reflejar las actividades que se realizaban en los diferentes espacios.

⁶ La cerámica se analizó siguiendo la propuesta tipológica establecida por la doctora Rattray (2001).



● Fig. 9 Recipientes pulidos trípodes con base esgrafiada, Grupo Pulido (foto: M. Morales).



● Fig. 10 Placas y tejos, Grupo Miscelánea, como parte de una ofrenda de construcción, Conjunto 1 (foto: M. Morales).

grasante de concha que no pudieron identificarse (fig. 11). El acceso que tenían los ocupantes de este conjunto a diversos materiales importados sugiere que se trata de un grupo de elite, por otro lado estas cerámicas indican vínculos entre Teotihuacán y otras áreas de Mesoamérica desde fases tempranas.

Las figurillas antropomorfas (72 fragmentos y algunas completas) de la fase Tzacualli se modelaron con rasgos realizados al pastillaje o incisos. Presentan un pronunciado prognatismo. La mayoría tiene deformación craneal, muchas son calvas, otras llevan elaborados tocados adornados con plumas, bandas y chalchihuites. Los ojos son del tipo “grano de café” o se hicieron mediante una simple incisión. Algunas portan orejeras y collares; la mayoría conserva restos de pigmento rojo o amarillo aplicado sobre una capa de cal, tanto en la cara como en el tocado (fig. 12).

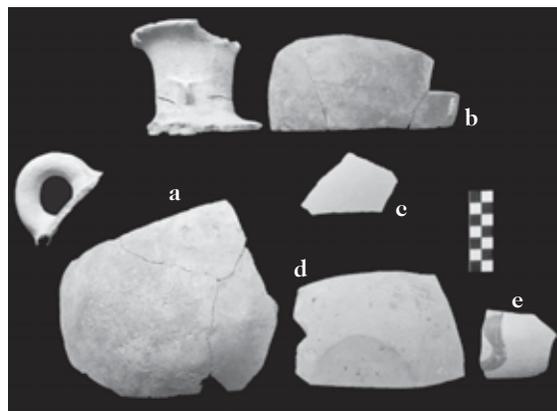
Gracias a los resultados del estudio de la cerámica, los de las figurillas y los fechamientos calibrados de carbono 14 INAH-2531: 1788 ± 19 BP (137-260 AD, con 75.3% de probabilidad), e INAH-2534: 1725 ± 59 BP (130-430 AD, con

95.4% de probabilidad),⁷ se estableció que la duración de la ocupación del Conjunto 1 ocurrió de la Fase Tzacualli tardía (50 d.C.) hasta Miccaotli (150-200 d.C.) siendo arrasado este conjunto poco después para la construcción de La Ciudadela.

La lítica

El análisis lítico comprende un total de 5 593 fragmentos (203 de los niveles constructivos y 5 390 de los niveles de ocupación). La lítica tallada está representada sobre todo por artefactos de obsidiana gris (3 206, 57.3%), procedentes de los yacimientos de Otumba y Paredón (estados de México y Puebla) y de obsidiana verde de la Sierra de Las Navajas (Hidalgo) (2 043, 36.5%). También se identificó un fragmento de Zaragoza

(Puebla) y uno de Ucareo (Michoacán) por medio de INAA (Gazzola, 2009, 2008c, 2006a. Los



● Fig. 11 (a) Olla del Grupo Granular; (b) Cajete del Grupo Gris Fino; (c) Cajete del Grupo Anaranjado Delgado; (d) Olla del Grupo Anaranjado Fino; (e) Olla del Grupo Pintado rojo sobre crema (foto: M. Morales).

⁷ Estos resultados se obtuvieron en los laboratorios del INAH por la ingeniero Magdalena de los Ríos, con base en CALIBRADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM (Reimer *et al.*, 2004).



● Fig. 12 Figurillas antropomorfas y zoomorfas de la Fase Tzacualli, Conjunto 1 (foto: M. Morales).

resultados corroboran que el yacimiento de Otumba fue el primero que se explotó de manera intensiva (Spence, 1981); por otro lado la menor presencia de obsidiana de la Sierra de Las Navajas indica una explotación incipiente en fases tempranas, a pesar de que hasta el momento no se han localizado evidencias en los yacimientos para esta fase (Pastrana, 2009).

Las navajillas prismáticas (59.4%) fueron las herramientas más utilizadas en el Conjunto 1, aunque se identificaron también un gran número de puntas de proyectil (3.4%) (fig. 13), tanto del tamaño regular (83) como miniaturas (112, algunas de menos de un centímetro de longitud), raspadores, raederas y bifaciales usados como agujas para el autosacrificio (Gazzola, 2007b, 2008b). El copioso número de puntas de proyectil miniaturas y la presencia de desechos de retoque concentrados en el traspatio de la unidad 1 parecen indicar una actividad temporal de talla y fabricación de dichos artefactos, los cuales probablemente se destinaban a las ofrendas dedicadas a la consagración del Templo de La Serpiente Emplumada.

Materiales diversos

Se localizaron otros materiales, conocidos como piedras verdes, en los espacios del Conjunto 1. Se considera que dichos materiales son restos de

materias primas, cuentas, herramientas y pendientes. Los análisis para identificar la composición mineralógica de algunos fragmentos indicaron el uso de fluorita y piedras como cuarcita con dolomita, magnesita, mica verde y óxido de hierro; una serpentinita con antigorita (procedente probablemente de Puebla o Oaxaca), una ignimbrita silicificada, una corneana de piroxeno y plagioclasa (Sánchez, 2008). Otro mineral identificado fue un corindón de la variedad rubí (Gazzola *et al.*, 2010). Asimismo, se recuperaron fragmentos de discos de pizarra o *Tezcacuitlapilli* con jarosita,⁸ placas

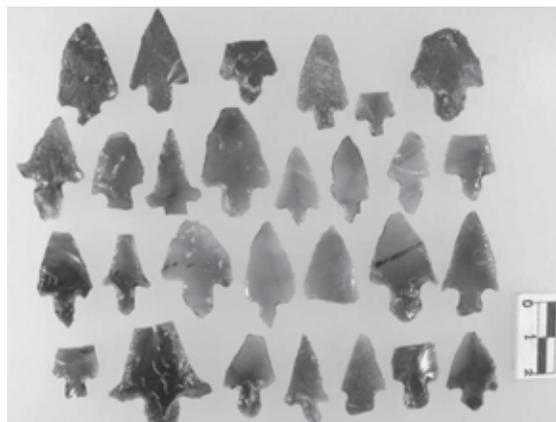
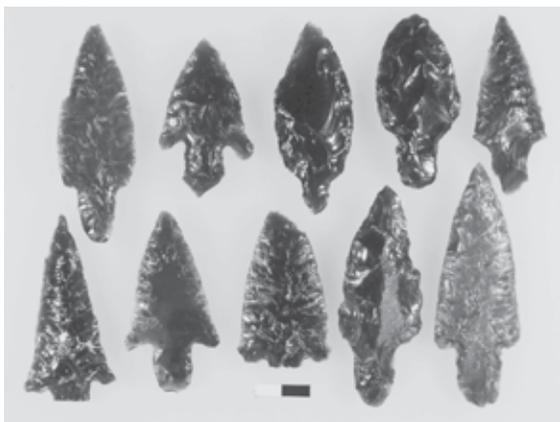
con huellas de incisión o con bandas pintadas de ocre rojo y fragmentos de mica, algunos con huellas de corte.

Se identificaron varios fragmentos y ornamentos de conchas y caracoles de las especies *Pinctada mazatlanica*, *Pleuroploca* (género), *Turbinella angulata* (Olivera, 2007), *Triplofusus giganteus* (Guzmán y Polaco, 2008), procedentes tanto de la costa pacífica como atlántica, de Baja California o Golfo de California y del noroeste de México hasta Yucatán. Como animales aloctonos de la región, se reconocieron restos óseos de puma, pecarí, tortuga y cojolite (Guzmán y Polaco, 2009). La presencia de estos recursos importados de otras regiones de Mesoamérica refuerza la idea de que Teotihuacán había establecido relaciones comerciales con otras regiones para abastecerse de productos lujosos y exóticos, como vimos en la cerámica foránea procedente de los diferentes espacios del conjunto.

Análisis y conclusiones

Se han realizado muy pocas excavaciones extensivas orientadas a investigar las primeras fases de ocupación de la ciudad, lo que ha generado

⁸ Esta sustancia amarilla, frecuentemente asociada a los discos de pizarra, corresponde al deterioro de la pirita.



● Fig. 13. Puntas de proyectil en obsidiana, Conjunto 1 (foto M. Morales).

muchas especulaciones por parte de numerosos investigadores. A partir de los descubrimientos realizados en los niveles más antiguos en el área de La Ciudadela, se puede iniciar el análisis sobre algunos aspectos que se toman como válidos o cuya continuidad y cambio no se considera como parte del proceso de desarrollo de la ciudad y de la sociedad misma.

Podemos asumir que para la fase Tzacualli ya existía en el lugar donde hoy se encuentra La Ciudadela un importante complejo de estructuras y conjuntos ocupados por grupos de elite, con amplio acceso a diversos recursos. Sabemos que a finales de la Fase Miccaolli (200 d.C), todos los edificios del que se ha llamado nivel Preciudadela fueron arrasados para construir sobre ellos La Ciudadela. De acuerdo con Angulo (2007), esto supondría que la traza original de la ciudad sufrió cambios importantes en sus primeras etapas y, por tanto, se cuestiona la idea de Sugiyama (cit. por Cowgill, 2005) de que todos los elementos constitutivos de la ciudad se concibieron o proyectaron desde un principio. En algunos casos, estos cambios en la traza urbana se debieron a una evolución más dinámica asociada con aspectos del desarrollo social y económico.

En las primeras fases la ciudad no tuvo las características adquiridas y observadas en fases posteriores. Hay incluso algunos elementos que desde el principio fueron claves para el desarrollo de la urbe. Uno de éstos es la Calzada de Los Muertos, pues a pesar de que Cabrera (1998b:

145) y Angulo (2007: 96) piensan que su construcción es posterior, hay indicios que permiten sugerir la existencia de un camino en lo que más tarde se definirá como la Calzada de Los Muertos, desde antes de la fase Tzacualli.

Los canales construidos en la fase Patlachique, que recientemente se descubrieron al sur del río San Juan, están separados por más de 100 m a la altura de la Calzada de Los Muertos. Esto indicaría la existencia de un sistema en fases tempranas, aunque seguramente con características muy distintas a las que tendría tiempo después, cuando se construyen los edificios que lo limitan a ambos lados.

Planteamos que la importancia que probablemente adquirió el culto a la Serpiente Emplumada en Teotihuacán, pudo dar lugar a la construcción de La Ciudadela, modificando la traza original de la ciudad. La localización de un túnel y de un pretemplo podría sugerir la existencia del culto a esta entidad religiosa en fases tempranas.⁹ La presencia de edificios como una construcción monumental de la fase “Pre-Templo de Quetzalcóatl” (Sugiyama, 1998), la estructura 1B’ (Cabrera, 1998b), los conjuntos 1, 2, 3 y 4 que hemos detectado y explorado, así como otras construcciones del lado del Gran

⁹ Según Cabrera (1998: 148), al citar a Sugiyama, los “restos de construcciones más antiguas no corresponden a una subestructura del templo, sino a construcciones que él considera como pertenecientes a una fase Pre-Templo de Quetzalcóatl”.

Conjunto en los niveles más antiguos de la Calzada de Los Muertos indican que la ciudad se extendía más hacia el sur de lo que antes se pensaba. Esto cuestiona la propuesta compartida de distintos arqueólogos (entre ellos Millon, 1957) de que el desarrollo de la ciudad se dio de norte a sur, iniciando en la ciudad vieja de Oztoyahualco y que por tanto, La Ciudadela habría sido de los últimos complejos en construirse. Nuestros resultados indican por el contrario que el desarrollo de la ciudad se dio de manera más homogénea tanto en el norte como en la parte sur.

De acuerdo con los resultados de las investigaciones que hemos llevado a cabo en varias temporadas, se confirma la existencia de un conjunto de edificios que dan cuenta de una estructura (formal y funcional) mucho más compleja que un simple grupo de viviendas. Se ha planteado la hipótesis (Gazzola y Gómez, en prensa) de que debido al incremento de la importancia del culto que se desarrollaba desde siglos antes de nuestra era en este lugar, los ocupantes de los conjuntos más antiguos hubieran requerido un espacio mayor y, por tanto, hubiesen sido ellos mismos quienes proyectaron y llevaron a cabo la ejecución de las obras de construcción del magno complejo de La Ciudadela, cambiando en este momento la orientación de los edificios. Podemos asegurar que las construcciones más antiguas de Teotihuacán (incluyendo el primer edificio de la pirámide de La Luna y los que descubrimos del nivel Preciudadela), mantienen una orientación de 11° al este del norte magnético, en tanto que los de fases posteriores, es de 15°. Esto es un elemento de suma importancia, pues implica un cambio notable que debieron acatar todas las construcciones realizadas a partir de la Fase Miccaotli y hasta el abandono de la ciudad.

Diversos elementos permiten suponer que desde el principio el área estuvo ocupada por grupos de la élite que mantenían y aprovechaban para sí el poder político y económico que poseían probablemente por el culto y los rituales que se desarrollaban en este lugar. Cabrera (comunicación personal, 2005) sugirió la posibilidad de que en esta área habitaron grupos de

agricultores pertenecientes a una aldea o un barrio que fueron desplazados. Sin embargo, con base en los datos recuperados, podemos refutar esta idea.

Con respecto a todos los conjuntos que existían en esta área, incluyendo el 1 y el 2, y al proceso que dio lugar a la construcción de La Ciudadela, varios indicios sugieren que todos fueron abandonados y demolidos. Sin embargo, poco tiempo después de ser desmantelados se construyeron o habilitaron algunos espacios que probablemente los constructores del Templo de la Serpiente Emplumada utilizaron por cierto tiempo, mientras se realizaban las obras. Por ejemplo en el Conjunto 2, algunos centímetros por encima del piso, se descubrió una capa de pigmento rojo que pudo utilizarse para decorar las esculturas del Templo. Mientras en la unidad 4 del Conjunto 1, se construyó un cuarto entre el último altar y la banqueta del basamento 1 demostrando claramente que la plaza principal ya no seguía funcionando en ese momento.

Otro aspecto que podemos incluir en este análisis tiene que ver con los materiales y los sistemas constructivos empleados por los teotihuacanos de las primeras fases y de las fases posteriores, pues generalmente se da por hecho o nunca se menciona que hubo cambios a lo largo del tiempo. Gracias a nuestras investigaciones, podemos asegurar que hay diferencias notables en el uso de materiales y en los sistemas de construcción que se sucedieron con el paso del tiempo. Por ejemplo, el material más usado en las primeras construcciones, tanto en La Ciudadela como en el primer edificio de la pirámide de la Luna, es el tepetate cortado en lajas o bloques y no el tezontle como lo menciona Barba (2005). Al respecto, es importante destacar que mucho se ha discutido en cuanto a la abundancia del tezontle para que los teotihuacanos eligieran este valle para asentarse. Lo que vemos es que en las primeras fases no se emplea el tezontle como sucede en épocas posteriores, de tal manera que pensamos que no fue la abundancia de esta roca lo que determinó la elección de los teotihuacanos para construir la ciudad en este lugar. Otro material que se utilizó en la construcción de los drenajes, es

una roca arenisca conocida en el valle como *xal-nene* y que se le encuentra en grandes cantidades en el cerro Patlachique.

En la construcción, para la elaboración de adobes, se utiliza la arcilla. Por sus propiedades térmicas el barro se emplea en los aplanados de muros; en las primeras fases, es un elemento que se emplea en grandes cantidades.

En las construcciones de la fase Tzacualli, abunda la pintura policroma sobre aplanados de lodo y el uso de pigmentos a base de óxidos de hierro localizados en la región (Gómez, Gazzola y Torres localizaron yacimientos de ocre rojo en el cerro Patlachique), incluyendo el verde, que es un compuesto de hierro. Los mismos pigmentos siguen utilizándose en épocas posteriores en la pintura mural y cerámica. Mientras el verde, cuya composición no se ha identificado aún, se sustituye en fases posteriores por los carbonatos y fosfatos de cobre como la malaquita y la pseudomalaquita. Eso podría indicar experimentos en materiales y técnicas para mejorar la construcción y sus acabados, así como diferentes fuentes de abastecimiento en fases tempranas de algunas materias. De igual manera, se aprecia un uso amplio del estuco para el recubrimiento final de aplanados de argamasa en muros y pisos, aunque reconocemos que en los casos aquí tratados pudiera deberse al estatus y función particular de los conjuntos.

Otro elemento, como el uso del tablero, no parece estar presente en las construcciones más antiguas de Teotihuacán, pues aparentemente no se utilizó en el edificio más antiguo de la pirámide de la Luna ni en los conjuntos del nivel preciadela. Es posible que este elemento se haya introducido y utilizado en la construcción a partir de la Fase Miccaotli. Según García Cook y Merino (1989), el talud y tablero se usaba en Puebla-Tlaxcala desde el Preclásico, por lo que probablemente los adoptaron los teotihuacanos a través de los contactos establecidos entre la ciudad y esta región. Otra diferencia notable con los edificios de fases posteriores es la ausencia de drenajes en el diseño original de los conjuntos. Tal parece que los primeros conjuntos no se proyectaron con este dispositivo que ayudara al desagüe del agua pluvial, sino que más bien se

trató de un desarrollo paulatino que se adoptó para cubrir ciertas necesidades.

En conclusión, para la Fase Patlachique (200 a.C.-0), los indicios de ocupación tanto en La Ventilla como en La Ciudadela, se refieren a lo que pudo ser parte de un sistema de riego para la agricultura intensiva, cuando aún la actividad económica principal del valle era la agricultura (Gómez en prensa).

En cuanto a las evidencias de la Fase Tzacualli (50-150 d.C.), podemos mencionar el inicio de la construcción de los primeros basamentos de las pirámides del Sol y de La Luna, así como de construcciones en el área de La Ciudadela y del Gran Conjunto, indicando que el asentamiento urbano era mucho más extenso hacia el sur de lo que se había pensado o que hubo un desarrollo más homogéneo entre el norte y el sur. La ciudad invadió paulatinamente las áreas de cultivo de los alrededores obligando a los campesinos a adquirir otras y nuevas aptitudes como la de confeccionar productos artesanales. Esta transición se efectuó probablemente al inicio de la Fase Tzacualli, impulsando la economía teotihuacana, que para entonces experimentaba un superávit de cantidad y de diversidad de artefactos fabricados en los talleres de la ciudad, los cuales se intercambiaban cotidianamente entre la megalópolis y las demás regiones.

En la Fase Miccaotli (150-200 d.C.), la traza urbana tuvo dos modificaciones importantes. La primera tiene que ver con la orientación de los edificios y la segunda con la modificación que habría sufrido la traza urbana con la construcción del complejo de La Ciudadela, la cual requirió que se demolieran importantes edificios, que desde hacia al menos dos siglos existían en el área.

Finalmente, pensamos que conforme se puedan realizar más excavaciones en el área de La Ciudadela y se avance en el estudio de los materiales, podremos definir mejor las características de la cerámica de fases tempranas, determinar con mayor precisión las actividades de los ocupantes y definir la función general de los conjuntos explorados. También podremos aportar elementos que nos permitan reforzar las ideas

aquí expuestas, comprender aspectos concretos sobre el aprovechamiento de distintos recursos locales y sobre los vínculos habidos con otras regiones (todo lo cual está relacionado con la organización económica y social de Teotihuacán en las primeras fases), así como la manera en que se sucedieron distintos cambios.

Bibliografía

- Angulo, Jorge
1987. "Observaciones sobre el templo de la agricultura en Teotihuacán", en *Homenaje a Román Piña Chan*, México, IIA-UNAM (Serie Antropológica, 79, Arqueología), pp. 373-402.
- 2007. "Early Teotihuacan and Its Government", en Vernon L. Scarborough y John E. Clark (eds.), *The Political Economy of Ancient Mesoamerica. Transformations during the Formative and Classic Periods*, cap. V, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 83-99.
- Barba, Luis
2005. "Materiales, técnicas y energía en la construcción de Teotihuacán", en María Elena Ruiz G. y Jesús Torres P. (eds.), *Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacán, Arquitectura y Urbanismo: Pasado y Presente de los Espacios en Teotihuacan*, México, INAH, pp. 211-229.
- Cabrera, Rubén
1982. "La excavación de la Estructura 1B' en el interior de La Ciudadela", en Rubén Cabrera C., Ignacio Rodríguez G. y Noel Morelos G. (coords.), *Memoria del Proyecto Arqueológico Teotihuacan 80-82*, México, SEP/INAH (Científica, 132, Serie Arqueología), vol. I, pp. 75-87.
- 1991. "Secuencia arquitectónica y cronológica de La Ciudadela", en Rubén Cabrera C., Ignacio Rodríguez G. y Noel Morelos G. (coords.), *Teotihuacan 80-82. Nuevas interpretaciones*, México, SEP/INAH (Científica, 227, Serie Arqueología), pp. 31-60.
- 1996. "Las excavaciones en La Ventilla. Un barrio teotihuacano", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. XLII, pp. 5-30.
- 1998a. "El urbanismo y la arquitectura en La Ventilla. Un barrio en la ciudad de Teotihuacán", en *la XXIV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, Antropología e Historia del Occidente de México III*, México, SMA/UNAM, pp. 1523-1560.
- 1998b. "La cronología de La Ciudadela en su secuencia arquitectónica", en R. Brambila y R. Cabrera (coords.), *Los ritmos de cambio en Teotihuacan: reflexiones y discusiones de su cronología*, México, INAH (Serie Arqueología), pp. 143-164.
- 2003. "El proyecto arqueológico La Ventilla 1992-1994. Resumen de sus resultados", en Carlos Serrano S. (coord.), *Contextos arqueológicos y osteología del barrio de La Ventilla, Teotihuacan (1992-1994)*, México, IIA-UNAM, pp. 19-30.
- Cabrera C., Rubén y Enrique Soruco S.
1982. "Pequeños basamentos habitacionales en la Calle de los Muertos", en Rubén Cabrera C., Ignacio Rodríguez G. y Noel Morelos G. (coords.), *Memoria del Proyecto Arqueológico Teotihuacan 80-82*, México, INAH (Científica, 132, Serie Arqueología), vol. I, pp. 217-224.
- Cabrera Castro, Rubén y Saburo Sugiyama
1999. "El Proyecto Arqueológico de la Pirámide de la Luna", en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, México, núm. 21, enero-junio, pp. 19-32.
- Cabrera, Rubén, George Cowgill y Saburo Sugiyama
1990. "The Temple of Quetzalcoatl Project at Teotihuacan: A Preliminary Report", en *Ancient Mesoamerica*, vol. 2, núm. 1, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 77-92.
- Cowgill, George
2005. "Planeamiento a gran escala en Teotihuacan: implicaciones religiosas y sociales", en María Elena Ruiz G. y Jesús Torres P. (eds.), *Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacán, Arquitectura y Urbanismo: Pasado y Presente de los Espacios en Teotihuacan*, México, INAH, pp. 21-40.
- García Cook, Ángel y B. Leonor Merino Carrión
1989. "El Formativo en la región Tlaxcala-Puebla", en M. Carmona Macías (coord.), *El Preclásico o Formativo: avances y perspectivas*, México, MNA-INAH, pp. 161-193.
- Gazzola, Julie
2009. "Fuentes de abastecimiento de obsidiana en fases tempranas en Teotihuacán", en *Arqueología*,

revista de la CNA-INAH, México, núm. 41, mayo-agosto, pp. 47-63.

2008a, octubre. “Proyecto Primeras Ocupaciones en Teotihuacán”, en *Informe del análisis de los materiales cerámicos de las excavaciones realizadas al sur de la Plataforma Adosada, temporada 2007*, México, Archivo Técnico del INAH.

2008b, julio. “Proyecto Primeras Ocupaciones en Teotihuacán”, en *Informe del análisis de los materiales líticos de las excavaciones realizadas al sur de la Plataforma Adosada, temporada 2007*, México, Archivo Técnico del INAH.

2008c, enero. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán”, en *Informe de los análisis por activación neutrónica realizados sobre muestras de obsidiana de los conjuntos 1 y 2 Preciudadela*, México, Archivo Técnico del INAH.

2007a, septiembre. “Proyecto Preciudadela, Teotihuacán”, en *Informe del análisis de los materiales cerámicos de las excavaciones realizadas al sur de la Plataforma Adosada, temporada 2006*, México, Archivo Técnico del INAH.

2007b, septiembre. “Proyecto Preciudadela, Teotihuacán, México”, en *Informe del análisis de los materiales líticos de las excavaciones realizadas al sur de la Plataforma Adosada, temporada 2006*, México, Archivo Técnico del INAH.

2007c, septiembre. “Proyecto Preciudadela, Teotihuacán”, en *Informe de la temporada de campo octubre-diciembre 2006*, México, Archivo Técnico del INAH.

2007d, mayo. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán”, en *Informe del análisis de los materiales líticos de las excavaciones realizadas al sur de la Plataforma Adosada, temporadas 2002 y 2004*, México, Archivo Técnico del INAH.

2007e, febrero. Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán, México. *Informe del análisis de los materiales cerámicos del área al norte de la Plataforma Adosada, temporada 2003*, Archivo DEA, México.

2006a, octubre. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán”, en *Informe de los análisis Pixe realizados sobre muestras de obsidiana procedentes de los conjuntos 1 y 2 Preciudadela. Informe de los análisis Pixe realizados sobre muestras de piedras verdes procedentes del conjunto 2 Preciudadela y de los talleres de lapidaria del Conjunto A, La Ventilla*, México, Archivo Técnico del INAH.

2006b, febrero. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán”, en *Informe del análisis de los materiales líticos del área al norte de la Plataforma Adosada, temporada 2003*, México, Archivo Técnico del INAH.

2005a, noviembre. “Proyecto Preciudadela. Etapas tempranas de ocupación en la ciudad de Teotihuacán”, México, Archivo Técnico del INAH.

2005b, marzo. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán”, en *Informe de los trabajos de campo de junio a diciembre 2003*, México, Archivo Técnico del INAH.

2004, noviembre. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacán”, en *Informe parcial de los trabajos de campo del 1 de agosto al 10 de septiembre 2004*, México, Archivo Técnico del INAH. INAH

• Gazzola, Julie y Sergio Gómez

En prensa. “Características generales de la primera ocupación en el espacio de La Ciudadela, Teotihuacán”, en María Elena Ruiz G. y Jesús Torres P. (eds.), *Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Teotihuacán: Teotihuacán, más allá de la ciudad*, México, INAH.

En prensa. “Análisis de los pigmentos en la pintura de La Ventilla”, en Rubén Cabrera, Sergio Gómez e Ignacio Rodríguez (coords.), *Memorias del proyecto La Ventilla*, México, INAH.

• Gazzola, Julie, Ricardo Sánchez y Jasinto Robles 2010. “Hallazgo de un ejemplar de corundo de la variedad rubí en el Conjunto 1 de la zona arqueológica de Teotihuacán, Estado de México”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, México, núm. 44, mayo-agosto.

- Gómez, Sergio
En prensa. “El Frente 3 de La Ventilla”, en Rubén Cabrera, Sergio Gómez e Ignacio Rodríguez (eds.), *Memorias del Proyecto La Ventilla*, México, INAH.
- 2005. “Proyecto Tlalocan. La exploración del Túnel bajo el Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacan”, México, Archivo del Consejo de Arqueología.
- 2000. “La Ventilla: un barrio de la antigua ciudad de Teotihuacán. Exploraciones y resultados”, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH-INAH.
- Gómez, Sergio y Rubén Cabrera
En prensa. “La Ventilla, un modelo de barrio en la estructura urbana de Teotihuacán”, en William T. Sanders, Robert Cobean y Ángel García Cook (eds.), *El urbanismo en Mesoamérica*, vol. II.
- Gómez, Sergio y Julie Gazzola
2002. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacan”, México, Archivo Técnico del INAH.
- 2005, febrero. “Proyecto de Investigación y Conservación del Templo de La Serpiente Emplumada, Teotihuacan”, en *Informe final de los trabajos de campo de junio a octubre 2002*, México, Archivo Técnico del INAH.
- Gómez, Sergio, Jorge Zavala, Carmen Gutiérrez y Julie Gazzola
En prensa. “Sistema hidráulico de las primeras fases de Teotihuacan: ritual y agricultura” en María Elena Ruiz G. y Jesús Torres P. (eds.), *Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Teotihuacan: Teotihuacan, más allá de la ciudad*, México, INAH.
- Guzmán, Ana Fabiola y Óscar J. Polaco Ramos
2008. “Restos de concha del Proyecto Preciudadela, temporada 2006, Informe”, México, Archivo Técnico del INAH.
- 2009. “Restos de fauna del Proyecto Preciudadela, temporada 2007, Informe”, México, Archivo Técnico del INAH.
- Millon, René
1957. “New Data on Teotihuacan I in Teotihuacan”, en *Boletín del CIAM*, núm. 4, México, pp. 12-18.
- 1960, julio. “The Beginnings of Teotihuacan”, en *American Antiquity*, vol. 26, núm. 1, pp. 1-10.
- 1966. “Extensión y población de la ciudad de Teotihuacan en sus diferentes periodos: un cálculo provisional”, en *El Valle de Teotihuacan y su contorno, XI Mesa Redonda de la Sociedad de Antropología*, México, SMA, pp. 57-78.
- 1973. *Urbanization at Teotihuacan. The Teotihuacan map*, Austin, University of Texas Press, vol. 1, part 1.
- 1992. “Teotihuacan Studies: from 1950 to 1990 and Beyond”, en Janet Catherine Berlo (ed.), *Art, Ideology and the City of Teotihuacan*, Washington D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection, pp. 339-419.
- Millon René y James A. Bennyhoff
1961, abril. “A Long Architectural Sequence at Teotihuacán”, en *American Antiquity*, vol. 26, núm. 4, pp. 516-523.
- Millon René, Bruce Drewitt y James A. Bennyhoff
1965. “The Pyramid of the sun at Teotihuacán: 1959 investigations”, en *Transactions of the American Philosophical Society*, Philadelphia, APS, vol. 55, part 6, pp. 3-93.
- Noguera, Eduardo
1935. “Antecedentes y relaciones de la cultura Teotihuacana”, en *México Antiguo*, vol. 3, núms. 5-8, México, pp. 3-90.
- Noguera R., Manuel y Martha Monzón F.
1982. “Rescate de materiales y estructuras”, en Rubén Cabrera C., Ignacio Rodríguez G. y Noel Morelos G. (coords.), *Memoria del Proyecto Arqueológico Teotihuacan 80-82*, México, SEP/INAH (Científica, 132, Serie Arqueología), vol. I, pp. 189-194.
- Olivero Carrasco, María Teresa
2007. *Informe del estudio de fragmentos de concha procedentes del Templo de la Serpiente Emplumada, Zona Arqueológica de Teotihuacán*, México, Archivo Técnico del INAH.
- Pastrana, Alejandro
2009. “La explotación teotihuacana en el yacimiento de la Sierra de las Navajas”, ponencia

presentada en las Jornadas Académicas organizadas por la DEA y Templo Mayor, México, INAH.

• Rattray, Evelyn Ch.

2001. *Cerámica, cronología y tendencias culturales*, México, INAH/Universidad de Pittsburgh (Serie Arqueología de México).

• Reimer R.W. *et al.*

2004. "IntCal04 Terrestrial Radiocarbon age Calibration, 0-26 cal kyr BP", en *Radiocarbon*, núm. 46, pp. 1029-1058.

• Sánchez, Ricardo

2008. "Petrografía y mineralogía de un grupo de materiales arqueológicos procedentes de la plaza de La Ciudadela, Zona Arqueológica de Teotihuacán, Estado de México", en *Informe para el Proyecto Primeras Ocupaciones en Teotihuacán*, México, Archivo Técnico del INAH.

• Sempowski, Martha y Michael Spence

1994. "Mortuary Practices and Skeletal Remains at Teotihuacan", en René Millon (ed.), *Urbanization at Teotihuacan*, Salt Lake City, University of Utah Press, vol. 3.

• Spence W., Michael

1981. "Obsidian Production and the State in Teotihuacan", en *American Antiquity*, vol. 46, núm. 4, pp. 769-788.

• Sugiyama, Saburo

1998. "Cronología de sucesos ocurridos en el Templo de Quetzalcóatl, Teotihuacán", en R. Brambila y R. Cabrera (coords.), *Los ritmos de cambio en Teotihuacán: reflexiones y discusiones de su cronología*, México, INAH (Serie Arqueología), pp. 167-183.

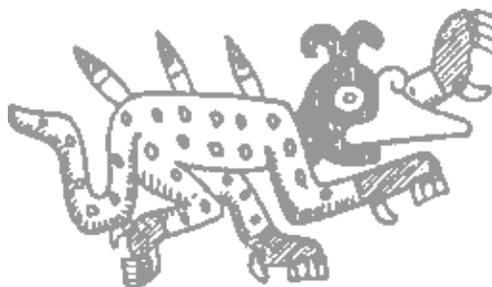
• Sugiyama, Saburo y Rubén Cabrera

2007. "The Moon Pyramid Project and the Teotihuacan State Polity: a Brief Summary of the 1998-2004 Excavations", en *Ancient Mesoamerica*, Cambridge University Press (en prensa).

2004. *Viaje al centro de la Pirámide de La Luna*.

Recientes descubrimientos en Teotihuacán, Catálogo de la exposición temporal en el Museo Nacional de Antropología, México, Conaculta-INAH/Arizona State University.

1999. "Proyecto arqueológico de la Pirámide de La Luna", en *Arqueología*, núm. 21, segunda época, pp. 19-33.



*Patricia Castillo Peña, * Miguel Guevara Chumacero,† María Teresa Pedraza Araujo***

Auge y colapso de los centros provinciales toltecas

Este trabajo tiene la finalidad de estudiar las entidades sociopolíticas que integraban el sistema estatal tolteca, razón por la cual procuraremos un estudio de las unidades periféricas que conforman la dinámica política de la Cuenca de México durante el Posclásico temprano. En especial, nos enfocaremos en los centros provinciales, extensos asentamientos cuyo entendimiento nos permite reconstruir la forma de organización política y territorial de esta región en tiempos toltecas.

The purpose of this work is to study socio-political entities that were part of the Toltec state system, based on an analysis of peripheral units that formed part of the political dynamics in the Basin of Mexico during the early Postclassic. This paper will focus specifically on provincial centers, extensive settlements whose understanding will allow us to reconstruct the form of political and territorial organization in this region in Toltec times.

Sabemos que Tula fue uno de los principales centros urbanos del Altiplano Central. Resulta curioso que a pesar de su importancia hay algunos aspectos acerca de la organización regional del estado tolteca que son poco claros. Por ejemplo, tenemos apenas algunos esbozos sobre la estructura regional de la zona norteña de la Cuenca de México durante la etapa tolteca. Precisamente, contamos con escasos estudios provenientes sobre todo de los extensos reconocimientos llevados a cabo por J. Parsons como parte del proyecto Cuenca de México (Sanders *et al.*, 1979) respecto a los sitios colindantes con la región de Tula, como lo es el área de la cuenca mencionada. Lo anterior hace imprescindible un estudio acerca de las unidades periféricas de Tula que conformaron la dinámica política de esta zona del Altiplano Central durante el Posclásico temprano. Es de especial importancia enfocarnos en las relaciones estructurales y funcionales de las entidades sociopolíticas que integraron el sistema estatal tolteca, razón por la cual en este trabajo procuraremos introducirnos en estas unidades periféricas y haremos el análisis de la dinámica política del norte de la cuenca durante la etapa tolteca, centrándonos especialmente en los centros provinciales dependientes de Tula, en los grandes asentamientos donde pensamos que se regía la vida económica y política de las provincias toltecas.

** Centro INAH Veracruz [grial@hotmail.com].

† Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

** Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

Los centros provinciales toltecas

Ahora nos resulta claro que las comunidades del área norteña de la cuenca de México formaron parte del núcleo de dominio de Tula. Afirmamos lo anterior con base en el gran paralelismo de la cultura material, misma que revela estrechos vínculos entre esta zona y el *hinterland* (región interior) de Tula. El estudio de los materiales de superficie muestra que el complejo cerámico Tollan está representado en su totalidad en estos sitios (Guevara, 2009) (fig. 1); hay una gran semejanza en cuanto a la disposición espacial y el empleo de elementos arquitectónicos comunes en los conjuntos habitacionales del área urbana de Tula, por un lado, y el de unidades domésticas descubiertas mediante excavación en esta zona de la Cuenca de México (Manzanilla y Pacheco, 1997), por el otro. Además, la arquitectura pública muestra elementos comunes entre esta zona y los edificios de Tula Grande (Manzanilla y Pacheco, 1997; Castillo, 2004). Lo anterior nos hace suponer que los asentamientos de la región del norte de la Cuenca de México durante este periodo estaban organizados e integrados al sistema sociopolítico de Tula.

Es posible que la subordinación de esta región se lograra por medio de una estructura administrativa centrada en primer lugar en la urbe, la cual fungió como centro suprarregional. Sabemos que en la cúspide de la jerarquía regional se encontraba Tula. Por debajo de ella, es posible distinguir de dos a tres niveles de centros administrativos. El siguiente nivel jerárquico está representado por los centros provinciales (una categoría propuesta por el proyecto Cuenca de México), mediante los cuales estos asentamientos actuaron como centros secundarios dentro de la jerarquía regional, seguidos a su vez por una serie de centros terciarios, y por último se ubican las pequeñas aldeas y caseríos.

El proceso de colonización inicial y control administrativo de Tula en la extensa región del norte de la cuenca se logró por medio de la fundación de cinco centros provinciales. Un centro provincial corresponde según los criterios definidos por Sanders (*et al.*, 1979) a una comunidad

Tipos cerámicos del complejo Tollan

Jara anaranjado pulido
 Ira anaranjado sellado
 Acta rojo pulido. Variedad: Acta
 Manuelito café pulido
 Plumbate
 Macana rojo sobre café
 Soltura rojo alisado
 Rosita negro sobre anaranjado
 Proa crema pulido
 Sillón inciso
 Blanco levantado
 Tarea rojo pulido
 Abra café burdo. Variedad: Abra
 Alicia calado
 Toza café alisado
 Mendrugo semialisado
 Correa negro esgrafinado
 Red on buff
 Mazapa rojo sobre café
 Joroba anaranjado sobre crema

● Fig. 1 Tipos cerámicos del complejo Tollan en el norte de la cuenca de México (proyecto Atotonilco-Tuxpan, DSA-INAH).

extensa y nucleada y cuenta con una población estimada entre 1 000 a 10 000 habitantes. Presenta arquitectura pública que se asocia con cargos políticos y se plantea que posiblemente existía una especialización artesanal. El surgimiento de estos centros ocurrió en el periodo de hegemonía de Teotihuacan, Tula o Tenochtitlan.

Si en efecto los centros provinciales actuaron como cabeceras de las provincias en este escenario político, entonces es posible que siguiendo esta jerarquía centralista que gira alrededor de Tula, observemos en tales asentamientos la reproducción de esquemas políticos, económicos e incluso ideológicos de la urbe. Por consiguiente, se ha propuesto incluso (Pérez, 2004: 41) la adopción del espacio urbano como parte de esta manifestación concreta de las instituciones estatales.

De ser así, en los centros provinciales apreciaríamos no sólo una reproducción de los aspec-

tos institucionales de la urbe de Tollan que se manifestaría a través de una reiterada simetría a escala menor sino incluso una duplicación de roles y funciones. Pensamos que el paralelismo observado en la arquitectura tanto pública como doméstica entre estos asentamientos y el centro urbano no sólo puede ser un indicador arqueológico de la estrecha relación que mantenían ambas regiones. Los centros provinciales están replicando, a menor escala, los patrones de arquitectura pública de Tula, lo que puede ser un reflejo social de las instituciones centrales habidas en estos asentamientos, lo cual podría ser un indicador de que los centros provinciales están cumpliendo funciones administrativas a escala regional.

Los cinco centros provinciales que se han identificado en la región, tanto en estudios previos (Manzanilla y Pacheco, 1997; Palma, 2000; Sanders *et al.*, 1979), como en los reconocimientos hechos como parte del proyecto Salvamento Atotonilco-Tuxpan (Castillo, 2004) son los siguientes.

Al noroeste está el sitio de Apaxco (del cual se desconoce su estado actual de conservación), que se ubica en una de las principales zonas calizas; por cierto, los toltecas manifestaban mucho interés en estas materias primas, en especial necesitaban tener el control de las fuentes de producción de cal.

Muy cercano al anterior, se ubica El Pedregal, un sitio muy bien preservado y que se localiza en la misma zona de calizas y en las inmediaciones de importantes yacimientos de tezontle.

Al suroeste se sitúa el sitio de La Ahumada, en el pie de monte bajo la mesa del mismo nombre y del cual desconocemos su estado actual de conservación.

Al este se encuentra el complejo urbano San Miguel Eyacalco-Santa María, un importante asentamiento localizado en el pie de monte bajo el cerro de Las Peñitas, dentro de los llanos de Pachuca; cuenta con importantes yacimientos de tezontle. Es un sitio al cual la actividad agrícola ha afectado en gran medida su conservación. Descubierta en la década de 1970 por el arqueólogo Raziél Mora, hasta hace poco era el único centro provincial estudiado. Abarcó un área aproxi-

mada de 75 ha y estaba constituido por edificios públicos, plazas y un juego de pelota de 60 m de largo, de características muy similares al Juego de Pelota 1 de Tula. El área habitacional del sitio se describió como concentrado pero no planificado (Manzanilla y Pacheco, 1997).

Por último, existen referencias de la posibilidad de otro centro provincial situado al sur de la sierra de Tezontlalpan, en la zona de los llanos de Pachuca, el sitio se conoce como Zacacalco. En la actualidad está totalmente arrasado por la actividad agrícola y por el crecimiento de las poblaciones aledañas. No obstante, aún se aprecian importantes restos arqueológicos, entre ellos una alta densidad y amplia distribución de material en superficie; también se conserva un gran basamento de 6 m de altura.

Todos estos asentamientos muestran patrones arquitectónicos públicos y domésticos de gran similitud con los de Tula; asimismo, el complejo cerámico es idéntico al complejo Tollan de la urbe (Cobean, 1991).

Una de las incógnitas acerca de la estructuración territorial es la escasa distancia que hay entre algunos de estos grandes centros. Por ejemplo, entre Apaxco y El Pedregal existe una distancia de 3.5 km. En tanto que Santa María y San Miguel Eyacalco están próximos a tan solo 900 m. La proximidad entre cabeceras podría ser entendida de dos formas. La primera, en el caso de San Miguel-Santa María, tal vez sea un mismo emplazamiento urbano, con dos recintos o cabeceras. Lo anterior es común en la región de Tula desde sus orígenes urbanos, ya que en Tula, hacia el 700 d.C., existieron dos centros ceremoniales: Tula Chico y Tula Grande, los cuales fueron sedes del gobierno de una extensa población que abarcó 6 km². La segunda posibilidad es que en la región existieran cabeceras dobles. Esta organización fue común en el periodo azteca, e implicaba la existencia de cabeceras en vecindad, pero independientes. Incluso hay la posibilidad de que cada una contara con su propio taltoani. Así, la organización de los centros provinciales pudo ser autónoma entre las distintas cabeceras. En resumen, la evidencia arqueológica del vínculo que observamos entre Tula y los centros provinciales pue-

de apreciarse tanto en el patrón arquitectónico que es equivalente al que se manifiesta en el área urbana de Tula, como en el material cerámico (idéntico al representado en el área de Tula), que se distribuye de manera homogénea a lo largo de todos los asentamientos.

La extensión de los sitios que supera las 30 ha junto con sus patrones altamente nucleados (aún en la actualidad) con evidencia de arquitectura pública y doméstica que rememora los patrones arquitectónicos de la urbe, confirman la categoría de Centro Provincial propuesta por Sanders.

Además hay que señalar que en ese momento se observa la ocupación más importante para la historia de la región, según los datos derivados del proyecto Cuenca de México (Sanders *et al.*, 1979). El crecimiento demográfico fue totalmente repentino, lo que nos hace pensar que no se debió al crecimiento interno de la escasa población asentada en la región. Más bien debió ser resultado de una colonización masiva de una nueva población. Nuestra interpretación sobre los importantes cambios demográficos que se aprecian en el patrón de asentamiento del norte de la cuenca, sostiene que la colonización se llevó a cabo por la llegada de grupos desde el área vecina de Tula. Debido a sus fuertes afinidades culturales con Tula expresadas en la cerámica, la arquitectura, los rituales mortuorios (de los cuales no hablaremos en esta ocasión) y la explotación de bienes derivados del agave pensamos que se trata de grupos que provienen del área urbana o del área directa (*hinterland*) de Tula. Creemos que pudo ocurrir como parte de una política de colonización dirigida por el Estado tolteca, lo que se conoce como colonización deliberada (Renfrew 1990: 108); es decir, un grupo bien definido se desplaza deliberadamente a una zona para establecer nuevas comunidades.

En esa época no solo hay un intenso incremento demográfico a una escala nunca antes presenciada en la región, sino que también se consume una compleja jerarquía regional que supone una organización muy estructurada; todo esto puede considerarse como un indicador de que

la región estaba integrada dentro del sistema sociopolítico tolteca.

Cuando intentamos comprender el desplazamiento intencionado de estas poblaciones, de inmediato pensamos en las razones por las que un grupo cambia su lugar de residencia. En este caso, el desplazamiento ocurre hacia zonas donde existen recursos importantes y necesarios, que el Estado tolteca seguramente deseaba controlar. En el norte de la cuenca, dichos recursos eran los bienes derivados del maguey, los yacimientos de tezontle y cantera, y en especial la explotación de los extensos yacimientos de cal de la zona de Apaxco. De haber sido así, el territorio norteño de la cuenca estaba dividido en cinco unidades políticas periféricas a Tula. A través de estos centros provinciales el estado Tollan mantuvo el control de esta amplia zona. Podemos precisar que éstas fueron unidades políticas, a manera de provincias toltecas, que custodiaron el control de los extensos territorios del norte de la cuenca.

La primacía de los centros provinciales comienza a manifestarse más allá de la zona directa de interacción (*hinterland*) de Tula. Los centros provinciales comienzan a establecerse a una distancia de 20 km de la ciudad, precisamente a partir del área de Hueyopxtla-Apaxco, así como en los llanos de Pachuca. Una observación fundamental que podemos hacer es la notable diferencia en el patrón de asentamiento entre el área de Tula y sus provincias sureñas más inmediatas, lo cual refleja la forma en que el estado Tollan aplicaba distintas estrategias de control regional.

En el área de Tula, los reconocimientos de superficie realizados en el área inmediata identificaron en el Posclásico temprano un total de 48 sitios (aunque en el resumen de los estudios de Sanders se mencionan un total de 151 sitios). La mayoría de los asentamientos se ubican alrededor de la zona urbana de Tula. Es importante señalar que este periodo muestra un aumento considerable en el número de asentamientos en el área, lo cual los investigadores explicaron como un desplazamiento de población y migraciones desde los lugares que ocuparon

durante el periodo anterior hacia esta área. Por sus características, estos sitios se agruparon en tres categorías de asentamientos (Mastache y Crespo, 1974: 72):

Poblados con estructuras ceremoniales. Consisten en sitios con montículos o restos de estructuras de carácter ceremonial.

Aldeas. De carácter esencialmente habitacional y presentan una gran cantidad de material cerámico y restos de plataformas de escasa altura.

Caseríos. Son sitios con material escaso y cuya distribución indica la presencia de casas aisladas (Mastache y Crespo, 1974: 73).

La información obtenida de estos estudios se incorporó al proyecto Cuenca de México para realizar una estimación de la densidad poblacional del área. De esta forma, se calculó que la densidad total de este periodo en el área de Tula es similar a la reportada en la cuenca. El asentamiento alrededor del centro de Tula fue relativamente denso y nucleado. Se estima que la población rural en la región (que abarca un área de 1 000 km²) fue de 60 000 habitantes, una población similar a la estimada para el centro urbano (el cual alcanzó en ese periodo una extensión de 16 km²). La población combinada de la Cuenca de México y el área de Tula fue alrededor de 250 000 habitantes, en una extensión de 4 500 km² (Sanders *et al.*, 1979).

Los asentamientos más comunes en el área de Tula durante este periodo fueron las aldeas con un patrón concentrado, las cuales muestran una extensión aproximada de 3 a 5 ha. Los poblados con estructuras ceremoniales fueron escasos y cubren una extensión aproximada de 10 a 20 ha. En opinión de Mastache y Crespo (1974) es posible que estos sitios de estructuras ceremoniales funcionaran como centros de segundo o tercer orden dependientes de Tula y debieron tener a su vez algún control sobre las aldeas.

Es de gran importancia resaltar la ausencia de centros provinciales en la región durante este periodo, lo cual se ha explicado por la posibilidad de una cerrada integración sociopolítica, en la que la ciudad de Tula centralizaría la mayor

parte de las funciones administrativas de su región inmediata.

La información proveniente del norte de la Cuenca de México resulta contrastante con lo que ocurre en la adyacente zona de Tula. Se identificaron 192 sitios para la zona de estudio: 6 centros provinciales, 3 aldeas nucleadas grandes, 26 aldeas nucleadas pequeñas, 3 aldeas dispersas grandes, 8 aldeas dispersas pequeñas y 116 caseríos.

Como parte de un ejercicio heurístico, aplicamos el modelo de polígonos de Thiessen a la región, a partir de las cabeceras provinciales con la finalidad de definir los límites territoriales y los asentamientos de cada provincia (fig. 2).

La unidad política de Zacacalco se ha estudiado muy poco, únicamente contamos con la información reportada por el proyecto Cuenca de México en uno de sus límites de reconocimiento. Aún así, podemos apreciar una profusión de aldeas nucleadas pequeñas; asimismo, sólo se tienen documentadas algunas aldeas dispersas pequeñas y caseríos, aunque estos últimos debieron proliferar, como se desprende de la información de las demás provincias.

El mismo problema lo enfrentamos con la unidad política de Eyacalco-Santa María, donde no existen trabajos publicados, salvo los datos del periodo Tardío (1350-1521 d.C.) reportados por Palma (2000), mismos que revelan una continuidad ocupacional desde el periodo tolteca. Además se tienen los datos provenientes de la información aportada por el proyecto Cuenca de México para el norte de la zona de Temascalapa. A pesar de esta restricción, podemos apreciar que se trata de la zona de mayor complejidad de la región, con la presencia de dos centros provinciales; además, es la única provincia donde existen grandes aldeas nucleadas que debieron actuar como centros intermedios entre los asentamientos provinciales y las aldeas pequeñas y los caseríos, dentro de la jerarquía administrativa.

Otra zona con escasos estudios es la unidad política de El Pedregal, donde no hay trabajos de prospección sistemáticos, ya que se encontró entre los límites de reconocimiento de los proyectos Cuenca de México y Tula. Aún así, du-

<i>Provincia</i>	<i>Jerarquía</i>	<i>Cantidad</i>
Zacacalco	Centro provincial	1
	Aldea nucleada pequeña	8
	Aldea dispersa pequeña	3
	Caserío	7
Eyacalco-Santa María	Centro provincial	2
	Aldea nucleada grande	3
	Aldea nucleada pequeña	2
	Aldea dispersa grande	1
	Aldea dispersa pequeña	2
	Caserío	31
Mesa Ahumada	Centro provincial	1
	Aldea nucleada pequeña	8
	Aldea dispersa pequeña	1
	Caserío	47
El Pedregal	Centro provincial	1
	Aldea nucleada pequeña	1
	Caserío	1
Apaxco	Centro provincial	1
	Aldea nucleada pequeña	12
	Aldea dispersa grande	3
	Aldea dispersa pequeña	5
	Caserío	59

● Fig. 3 Provincias propuestas y sitios según su jerarquía, 950-1150 d.C. (a partir de Sanders *et al.*, 1979; Palma, 2000; proyecto Atotonilco-Tuxpan, Castillo, 2004).

mente apreciamos dos niveles en la administración regional, que nos puede señalar un nivel de complejidad menor que en la contigua zona de Pachuca. Pero también el hecho de que esta región carezca de aldeas grandes que pudieran haber cumplido funciones administrativas o económicas intermedias, nos lleva a la conclusión de que la toma de decisiones y otras funciones políticas fueron ampliamente centralizadas por los centros provinciales (fig. 4).

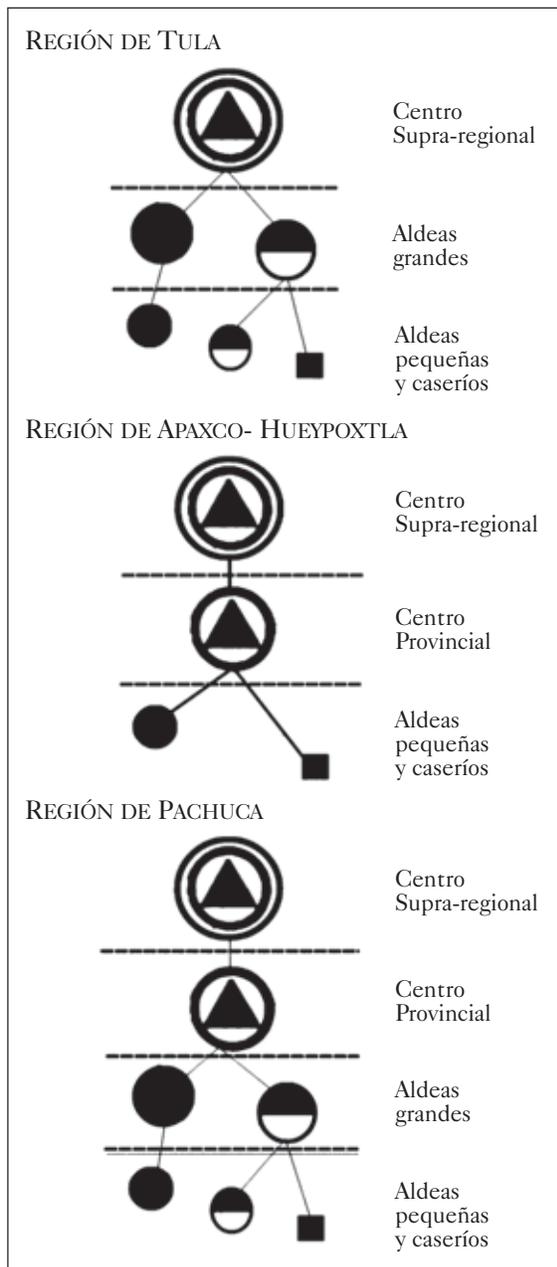
La presencia de centros provinciales en estas tierras lejanas a Tula también trajo como consecuencia una pronunciada nucleación de la población y la centralización del control. Los estudios en la Cuenca de México señalan que dentro de la organización de asentamientos de este periodo es característica una distribución

dispersa de los sitios, por lo cual se habla de una “ruralización” en el patrón de asentamiento (Parsons, 1976). No obstante, en el norte de la cuenca se observó que la distribución de sitios mostraba notables diferencias. La densidad de asentamientos en esta área fue más alta y tuvo una mayor proporción de sitios grandes y nucleados, en contraste con el sur de la Cuenca de México, según lo reporta Parsons. Existe una alta densidad ocupacional en las zonas de Zumpango y Temascalapa en el noroeste de la cuenca, donde la proporción de población que vivía en comunidades nucleadas fue más alta que en el resto de la cuenca. Asimismo, se observa al norte de la Cuenca de México una proporción mayor de comunidades grandes y nucleadas; esta fisonomía se debió a la presencia de los centros provinciales. El papel de los grandes asentamientos en la región se refleja en un patrón muy nucleado, lo cual se asemeja a lo que ocurre en el área que circunda Tula; esto contrasta con el fenómeno

generalizado de ruralización que se percibía en esa época en el resto de la Cuenca de México.

El Pedregal. Un centro provincial tolteca

El sitio de El Pedregal ubicado al sur del poblado del mismo nombre en el actual municipio de Atotonilco de Tula, Hgo. (fig. 5) empezó a investigarse a partir de los estudios de reconocimiento de superficie de la primera fase del proyecto de salvamento arqueológico Atotonilco-Tuxpan (Castillo, 2004), donde se identificó un asentamiento de época tolteca de gran extensión y complejidad. La única investigación previa en esta área se debió a los estudios de superficie realizados por J. Parsons dentro del proyecto



● Fig. 4 Comparación de la jerarquía de sitios en la región de Tula y el norte de la Cuenca de México.

Cuenca de México. Pese a las complejas características de la ocupación Tollan, Parsons solamente identificó una ocupación vinculada con un pequeño caserío del periodo Tardío (1350-1521 d.C.).

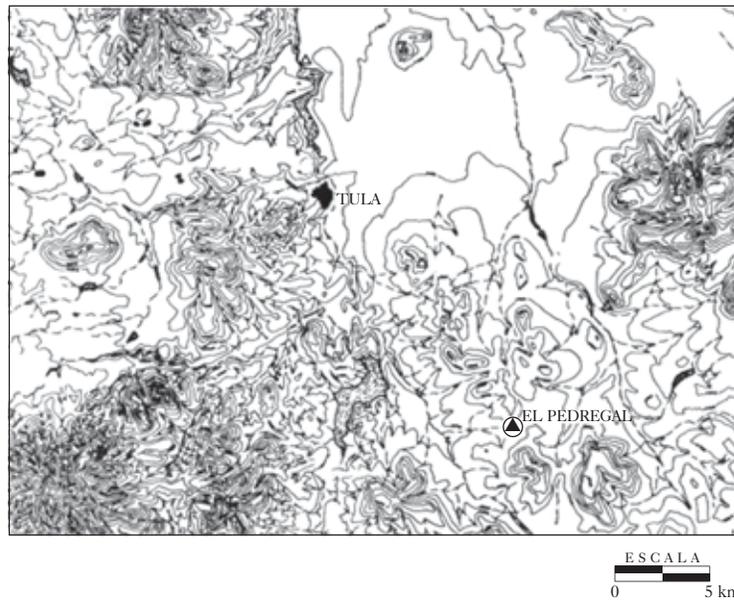
El sitio está asentado entre las cotas de nivel 2300 y 2340, en una zona de pie de monte bajo sobre suelos pobres, expuestos a una fuerte ero-

sión en donde los afloramientos de tepetate son abundantes. Hasta hace unos años, la producción más importante estaba asociada con los productos de maguey, pero la desaparición de la práctica de este cultivo propició un deterioro en la productividad de la tierra y un incremento de la pobreza del suelo. El sitio del Pedregal se encuentra a 250 m de depósitos geológicos de rocas ígneas, principalmente brecha volcánica (Bv); actualmente los habitantes de la comunidad explotan tales minas de tezontle. Al suroeste, a 350 m de distancia, se localiza un depósito geológico de rocas ígneas sobre todo de basalto (B), en tanto que al norte (a 3.5 km) se ubican depósitos geológicos de rocas sedimentarias, principalmente caliza (Cz), que en la actualidad son importantes minas que se explotan para la extracción de cal. Pensamos que la cercanía a estos recursos, que no superan los 3.5 km de distancia, representó el inicio de la explotación intensiva de tezontle, así como de caliza, durante la época tolteca seguramente constituyó un factor clave para determinar la ubicación del sitio en esa área.

La extensión total que ocupa la zona nuclear del sitio El Pedregal es de 7.1 ha, no obstante, el área total del asentamiento fue mucho mayor, aunque muestra un patrón semi-nucleado debido a que los conjuntos habitacionales estuvieron rodeados por tierras de cultivo, por lo cual pudo haber alcanzado un área superior a las 30 ha.

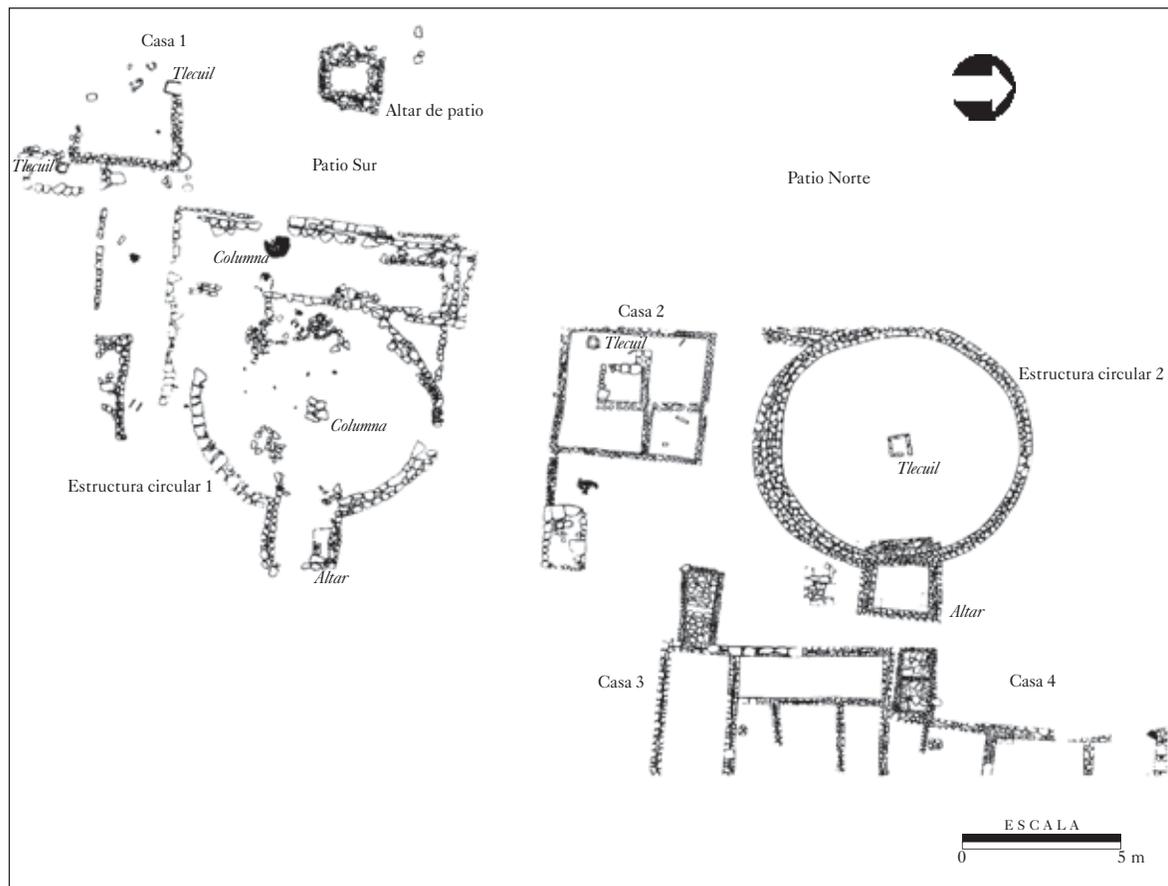
Hacia el oeste del asentamiento se localizan cinco montículos apreciables en la superficie, todos ellos se agrupan alrededor de una plaza central formando un amplio conjunto de 34 m norte-sur, por 33 m este-oeste. Esta zona pudo representar el espacio cívico-ceremonial del sitio. Las labores agrícolas dejaron expuesto uno de los muros del montículo principal, que consta de un muro en talud revestido con cantera y lajas de tepetate siguiendo el sistema *toltec small stone*, típico de las edificaciones públicas de Tula Grande.

El sitio se excavó como parte de los trabajos de la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH (Castillo, 2004). El estudio se inició debido a la construcción e introducción de un ducto

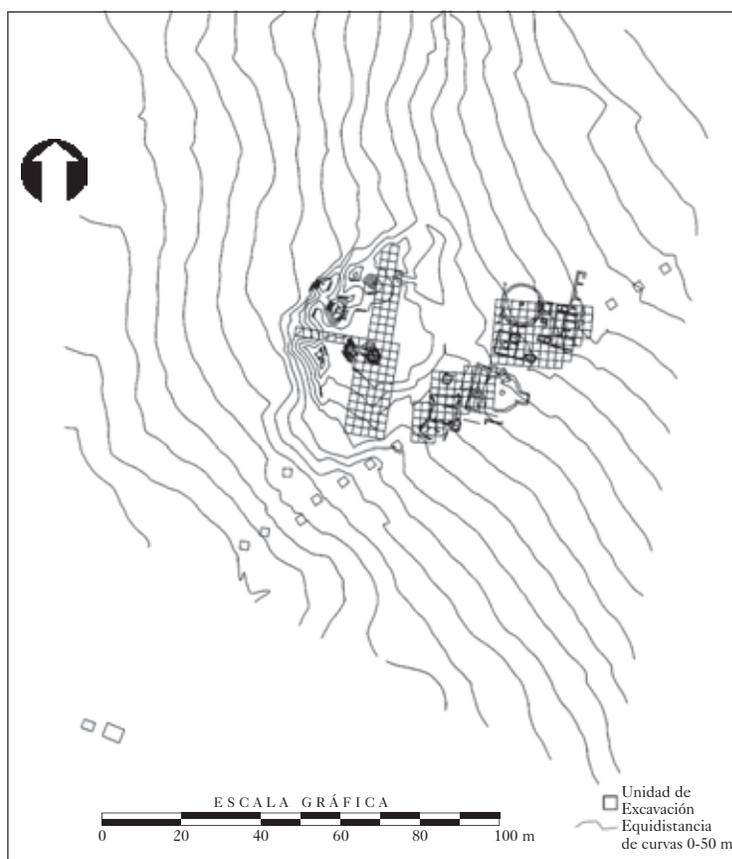


● Fig. 5 Ubicación del sitio El Pedregal.

de 14" para la distribución del gas L.P., con el objetivo de operar una serie de terminales por las empresas Termigas S.A. de C.V. y Gasoductos Mexicanos S.A. de C.V., las cuales efectúan un proyecto de almacenamiento y transporte de gas licuado de petróleo. Las labores de salvamento, a cargo de la arqueóloga Patricia Castillo, dejaron a la luz un conjunto habitacional (fig. 6) perteneciente a la fase Tollan (950-1200 d.C.). La unidad excavada de manera extensiva por parte del proyecto tuvo forma rectangular, con un eje mayor 73m E-W y un eje menor N-S de 48m, lo cual da un área de 3 504 m². El total de área excavada fue de 988 m² (fig. 7).



● Fig. 6. Plano arquitectónico del sitio El Pedregal.



● Fig. 7 Plano topográfico del sitio y ubicación de las unidades de excavación.

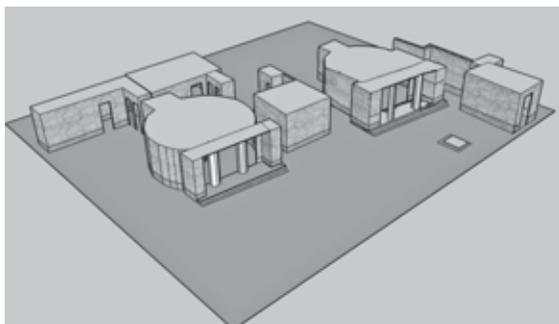
En términos generales, las construcciones de El Pedregal tienen una orientación de 17 grados al este del norte geográfico, con ligeras variaciones por el terminado de algunos muros. El Canal, una localidad en el área urbana de Tula, tenía una orientación de 18 grados al oeste del norte (Healan 1989: 59), que Mastache y Crespo (1982) definieron como orientación característica Tolteca B y que delimita el periodo de apogeo de la ciudad. Mientras que en Tepetitlán (asentamiento tolteca rural), la orientación general de las estructuras es de 8 grados al este, pero en algunos muros están orientados exactamente norte-sur y otros con una desviación de 18 grados al este, muy similar al de nuestro conjunto (Mastache y Cobean, 1999: 54).

El conjunto doméstico explorado estuvo compuesto por elementos arquitectónicos de gran similitud a los descritos para el área urbana de Tula (Healan, 1982; 1993). Healan identificó que

en Tula existieron por lo menos tres distintos tipos de complejos residenciales, uno de los cuales se denomina grupo de casas. Estos conjuntos consisten en tres o más casas colocadas alrededor de un patio central. Cada grupo es una entidad en sí misma con límites muy bien definidos, ya que está formada por una unidad arquitectónica cerrada por la yuxtaposición de las casas. El conjunto se delimitaba del exterior por muros. El acceso a cada grupo se da a través de una sola entrada en forma de L que controla el acceso y la libre circulación directa hacia el interior, lo que evitaba la observación directa desde el exterior y permitía la entrada de una sola persona a la vez. Los patios centrales son los puntos focales del grupo (Healan, 1989: 130-131).

El conjunto habitacional excavado en El Pedregal se construyó siguiendo el patrón urbano de Tula dentro de la categoría de “gru-

po de casas” (fig. 8). En el sector excavado se identificaron cuatro casas, todas dispuestas alrededor de dos amplios patios. Los patios dentro de la arquitectura doméstica tolteca son áreas abiertas al aire libre, que por lo común estuvieron delimitados por casas o bien por escaleras o pasillos que los enclaustran. En Tula es recurrente que los patios tengan un altar central, un templo de patio o un templo de barrio (Guevara, 2003; Mastache, 1996: 85; Paredes, 1990). Los altares centrales son construidos en medio de los patios residenciales, son de dimensiones pequeñas sin sobrepasar los 50 cm de altura. Tienen forma de pequeñas plataformas rectangulares o cuadradas con muros en talud y superficie horizontal. Los acabados de estos altares están formados por pequeñas lascas de tepetate (Diehl, 1983). Se han encontrado algunos entierros dentro de estos altares, y seguramente las actividades rituales que se efec-



● Fig. 8 Reconstrucción del conjunto habitacional de El Pedregal.

tuaron en torno a él incluía al grupo familiar que compartía el patio.

Los templos de patio que se descubrieron en diferentes zonas del área urbana de Tula (Guevara, 2003: 70; Stocker y Healan, 1989: 158) son plataformas pequeñas menores a un metro de altura, con muros rectos o en talud que cuentan con una escalinata de acceso y que sostienen el cuarto de un templo en la parte superior. Los ejemplos excavados varían de 4.5 por 4 m hasta 7.0 por 8.5 m (Diehl, 1983: 91). El hecho de que estas plataformas sean de tamaño pequeño debe estar en relación con sus funciones menores, ya que servían como templos locales para un conjunto de casas (Stocker y Healan, 1989: 158). Debido a sus pequeñas dimensiones y su asociación con las unidades residenciales, Healan denominó a estas estructuras templos de barrio. No obstante, hemos preferido denominarlos templos de patio para distinguirlos de los templos de mayores dimensiones y que debieron representar edificios de un alto orden administrativo.

Los templos de barrio son edificaciones de mayor tamaño que pudieron alcanzar un área de 300 m² y una altura de entre 3 y 5 m. Estas construcciones comúnmente se asocian con amplios patios abiertos en zonas habitacionales y debieron representar templos para varios sectores residenciales. En la zona de Tula (Healan, 1989: fig. 7.2; Mastache, 1996; Yadeun, 1975) hay extensa evidencia de estos templos en trabajos de superficie y algunos ejemplos excavados por J. Acosta en El Corral (Acosta, 1974). Estos montículos se han explorado de manera

parcial en localidades como La Mora, Dainí y varias localidades de la zona de El Canal (Peña y Rodríguez 1976; Martínez 1999; Equihua 2000); en fechas más recientes F. Getino también exploró ubicaciones al norte de la zona urbana de Tula (Getino, 2007).

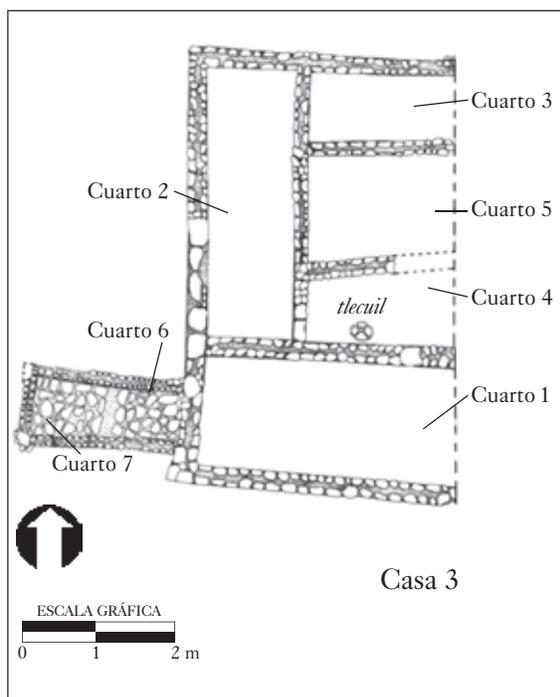
Diehl (1983) y Mastache (1996) sugirieron que Tula pudo estar constituida por barrios de aproximadamente de 600 m por lado, en los cuales estaban dispuestas grandes estructuras que tal vez funcionaron como templos. Estos extensos montículos pudieron ser templos a nivel de los barrios y por los ejemplos excavados debieron constar de grandes estructuras que alcanzaban 5 m de altura, contaban con un amplio vestíbulo al frente y tenían columnas y banquetas-asiento, de forma similar a los edificios públicos de Tula Grande. Las características de estos templos de barrio recuerdan al Edificio B con su vestíbulo al frente, aunque a escala mucho menor. Estos templos de barrio debieron haber actuado como subunidades administrativas del aparato estatal.

En cuanto al Pedregal, este sitio cuenta con dos grandes patios en su sección oeste. El patio sur, quizás el más importante del conjunto, posee un altar central de 2.4 m norte sur por 2.1 m este oeste y una altura de 50 cm y está decorado con pequeñas piedras de tepetate. Al parecer este patio era un espacio cerrado por sus cuatro rumbos. Al oeste lo delimitaba un basamento piramidal, en tanto la sección este del patio estaba cerrada por la Estructura circular 1. Al sur se localizaba la casa 1, una estructura rectangular que abarcó 28.3 m² de espacio techado. Estaba compuesta por dos cuartos, ambos independientes. Hay evidencia que señala que la habitación externa, o cuarto 2, funcionó como cocina independiente al resto de la casa.

El patio norte también estaba cerrado cuando menos por tres de sus lados; las actividades desempeñadas en este espacio debieron mantenerse con cierta autonomía respecto a las del patio contiguo, como se aprecia por su separación arquitectónica que los mantiene como dos áreas semi-independientes. La casa 2 es importante porque se encuentra entre los dos patios, pero resulta muy probable que estuviera vincu-

lada con las actividades del patio norte. Está compuesta por cinco cuartos pudiendo haber alcanzado 34.2 m² de espacio techado. En el interior del cuarto 1 se identificó un tlecuil. Los cuartos 5 y 6 se encuentran separados físicamente de la casa y no hay circulación directa entre estos cuartos y el resto de la vivienda; además es probable que uno de estos cuartos pequeños funcionara como cocina. Hay un muro que conecta el cuarto 5 con el resto de la casa, mismo que funcionó para restringir y separar físicamente el patio sur del norte.

La casa 3 (fig. 9) cierra el patio en su sector este y además crea una restricción de acceso hacia la plaza junto con la casa 2. El muro este de la casa 3 representa la barda perimetral del conjunto habitacional. Está compuesta por siete cuartos y mide 46.5 m² de espacio techado, siendo la casa más grande del conjunto. Los cuartos 6 y 7 están adosados al muro oeste, forma una unidad independiente y separada físicamente de las actividades interiores de la casa, cuyo acceso debió estar a través del patio norte. Contamos con evidencia que estos cuartos externos funcionaron como cocina.

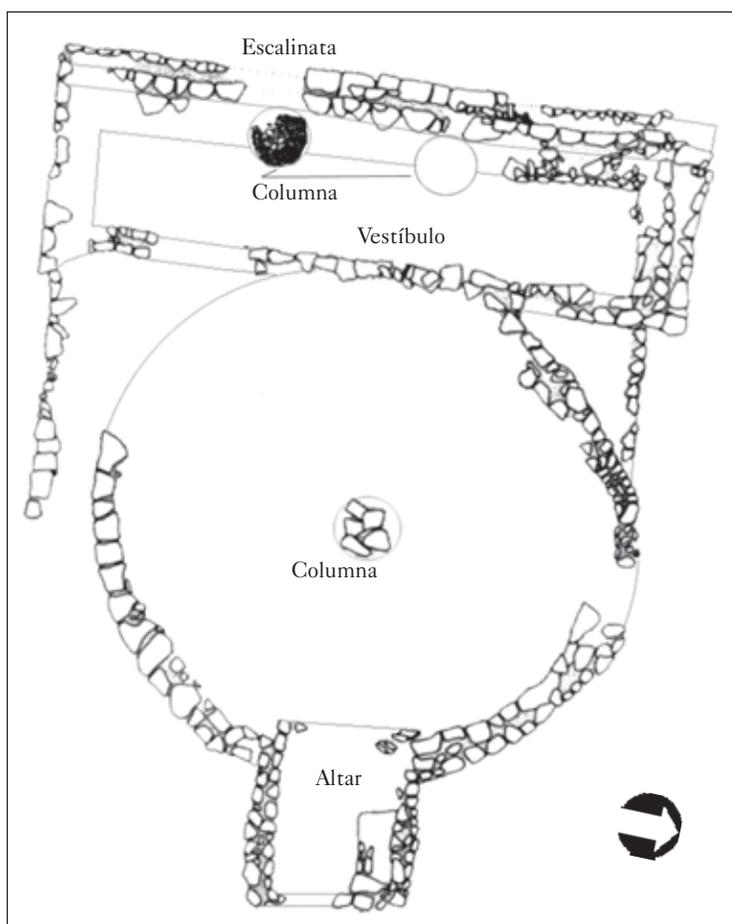


● Fig. 9 Casa 3.

La casa 4, también permite cerrar el patio en su sección este, y al igual que la casa 3, su muro exterior funcionó como barda perimetral del conjunto habitacional. Está compuesta por seis cuartos con 36.3 m² de espacio techado. Dentro del cuarto 1 se identificó un tlecuil asociado con actividades de producción de alimentos. También posee dos cuartos que sirvieron como cocinas adosadas al exterior de la casa, manteniéndose como un espacio arquitectónico independiente del resto de las habitaciones; su acceso debió ocurrir a través del patio norte.

En términos generales, la arquitectura doméstica y pública en El Pedregal es una réplica del patrón urbano que se aprecia en Tula. La única variación con respecto a los grupos de casas de la ciudad tolteca, es que en El Pedregal los dos patios principales tenían extensas estructuras circulares. Esta variación es importante porque en los conjuntos del área urbana de Tula como El Canal o El Boulevard (Healan y Stocker, 1989; Guevara, 2003), el patio principal lo ocupaba un templo de patio, en tanto que en El Pedregal esta edificación se reemplaza por las estructuras circulares. Estas estructuras, únicas en la tipología arquitectónica tolteca conocida hasta el momento, consisten en plataformas bajas, menores a un metro de altura, orientadas en dirección este-oeste, cuyo acceso se da a través de una escalinata que conduce a un pórtico rectangular en el que la techumbre se sostenía mediante columnas; estos pórticos alcanzan en promedio una superficie techada de 41.9 m². A partir del pórtico se accedía a un espacio circular que alcanza en promedio 75.84 m² de área techada; en estos casos contenía la sección central un tlecuil o una columna (fig. 10). Los muros estaban elaborados a partir de grandes piedras basálticas de 40 cm de ancho, aunque en ocasiones existía una doble hilada de piedras, especialmente en la parte circular de la edificación.

El uso de pórticos es común en la arquitectura pública tolteca de la fase Tollan, pero resulta inusitada su asociación con edificaciones circulares. Hemos visto que este tipo de estructuras circulares en Tula tiene profundos antecedentes en las construcciones de la época coyotlatelco, es decir entre los años 650 y 900 d.C.



● Fig. 10 Estructura circular 1.

(Bolaños, 2003; Bonfil, 2005, Fournier y Vargas, 2002). En esa época también experimentó una innovación mediante el uso de pórticos que antecedían a habitaciones rectangulares. La asociación de edificios circulares con pórticos es un ejemplo arquitectónico “híbrido”, en el cual los constructores provinciales conjugaron ambos tipos de elementos (fig. 11).

Asimismo, la estructura circular estaba rematada en su sección posterior por un altar adosado, decorado por cantera y pequeñas piedras de tepetate mediante el sistema denominado *toltec small stone*, común en los edificios públicos de Tula Grande. En promedio, estos edificios cuentan con un área techada total de 126.8 m² aproximadamente.

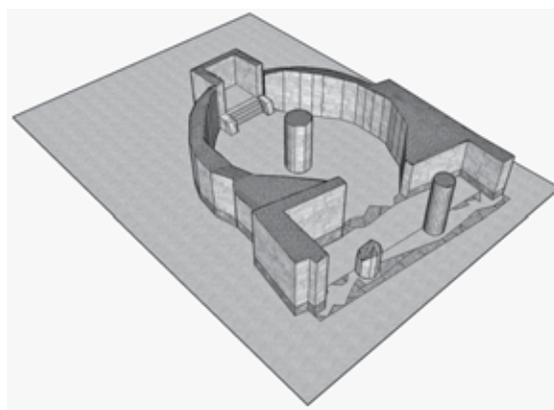
Las estructuras circulares de El Pedregal debieron tener funciones públicas muy particulares, además de actuar como un espacio funera-

rio, ya que en las plataformas de sus vestíbulos y en sus altares se recuperaron varios enterramientos humanos asociados.

En resumen, por sus características (extensión, estructuración interna, planeación y uso de elementos), es probable que El Pedregal fuera uno de los centros provinciales de Tula que coordinara la explotación de recursos en parte de la zona norteña de la Cuenca de México.

La caída de los centros provinciales

Los gobiernos del pasado reconocieron nítidamente el peligro que puede representar una administración provincial para un estado, por lo cual se emplearon distintas estrategias para evitar el desmembramiento estatal. Entre las estrategias empleadas se encuentran: a) la rotación de los representantes del gobierno en las distintas provincias, como medio de prevenir la formación de agrupaciones fuertes al interior de un grupo o en alguna localidad; b) un intenso adoctrinamiento de estos representantes, con la finalidad de crear un cuerpo de administradores por completo identificados con



● Fig. 11 Reconstrucción de la estructura circular 1.

el centro; c) la cuidadosa selección de los administradores provinciales que mostraran una total lealtad y alianza con los órganos superiores y, d) la colocación en esos cargos de miembros de la elite o familiares del gobernante central.

El mantenimiento de una identidad tolteca en estos centros provinciales que continuaron con los contactos con la capital seguramente de manera frecuente fue vital para los intereses de Tula. En estos asentamientos periféricos es habitual que se replique el modo de vida urbano, de manera que se pareciese a la percibida en la ciudad y que exista un patrón de consumo de elementos culturales comunes con Tula. Esto significa que había un amplio grado de centralización y una fuerte integración con el gobierno central.

Una forma de mantener la identidad de los grupos provinciales consistió precisamente en el uso de símbolos estatales, por ejemplo la arquitectura pública. En Atotonilco, como señalamos, se identificó un conjunto de extensos edificios públicos. Este tipo de monumentos públicos vinculan a un grupo con un lugar y representan el poder y la autoridad de los líderes. Son medios de comunicación y expresión de mensajes de poder. La arquitectura monumental también define relaciones verticales al interior de la sociedad. Dentro de la jerarquía de asentamientos, los espacios públicos y los elementos ceremoniales que suelen aparecer primero en los centros regionales sirven como sede de centro del poder y representan el monopolio de un grupo particular. Así, tales elementos son un reflejo de la forma en que el Estado Tollan estuvo envuelto en el control administrativo, como una manera de mantener un vínculo con las comunidades y conservar el acceso a los distintos recursos.

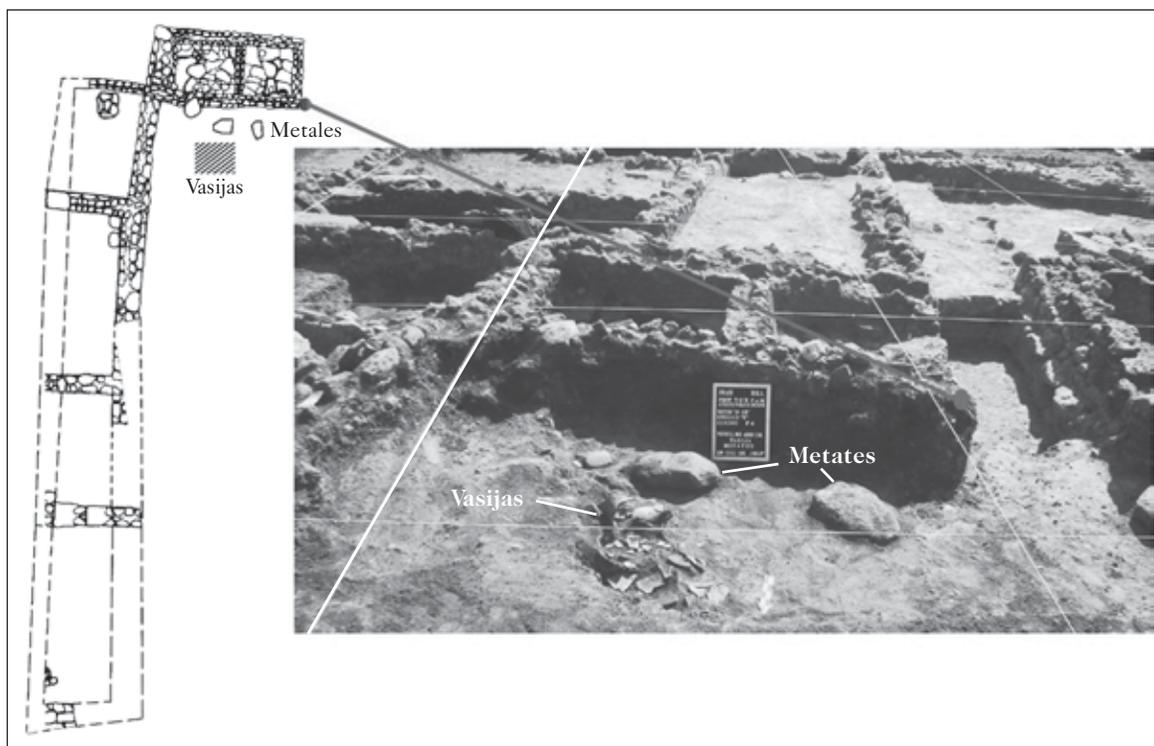
Siguiendo el modelo de segmentación de linajes, pensamos en la posibilidad de que en la fase Tollan algunos linajes gobernantes se enviaran a la periferia de la entidad política como parte de una táctica dirigida desde el estado de colonización e introducción de esos linajes en áreas estratégicas. Si esto resulta cierto, la segmentación de linajes y la colonización fueron instrumentos políticos.

No obstante, tras el derrumbe de Tula, que ocurrió entre los años 1150 y 1200 d.C., hubo una pérdida en su autoridad política. Esta situación que siguió a la caída de Tollan también impactó en las provincias dependientes de Tula. El colapso del Estado tolteca generó una pérdida en la jerarquía regional. Con la caída los grandes asentamientos administrativos, como los centros provinciales y algunas aldeas grandes, fueron abandonados. Lo anterior se determinó gracias a que los centros provinciales se despoblaron en el periodo Azteca temprano (1150-1350 d.C.) o sus funciones administrativas a escala regional se paralizaron, convirtiéndose en pequeñas aldeas o caseríos.

En el caso de El Pedregal, un aspecto que llamó la atención desde el momento mismo de realizar la excavación, fue la gran profusión de artefactos completos sobre los pisos de las habitaciones. Decenas de artefactos se localizaron en contextos de uso y almacenamiento, como si hubiese sucedido un abandono súbito y precipitado. Pensamos que varios de los materiales arqueológicos abandonados son en gran medida representativos de diversas actividades cotidianas que se estaban desempeñando al momento que se dispuso el abandono. Al parecer, distintos artefactos, reflejo de sus actividades originales, se dejaron en sus lugares de uso o almacenamiento temporal, sin que se aprecie que formaran parte de una actividad de desecho.

Tal es el caso de numerosas ollas y vasijas de servicio halladas en su lugar de empleo sobre los pisos de ocupación. Algunas manos de metate y de mortero se localizaron en las esquinas de las casas o en los patios depositados junto a los muros de las habitaciones, a manera de almacenamiento pasivo o temporal. De igual forma (fig. 12), una amplia cantidad de instrumentos de molienda, metates y morteros se localizaron en contextos de uso (boca arriba) en los pisos de las casas; de igual forma se localizaron casos de metates descansando boca abajo (para un caso comparativo véase Uruñuela y Plunket, 2003).

En El Pedregal los fogones y tlecuiles estaban en excelentes estado de conservación, sin mostrar huellas de destrucción, además conte-



● Fig. 12 Metates boca abajo y vasija completa restaurable en el patio de la Casa 4.

nían abundante ceniza y tierra quemada, lo que indica como se ha planteado para otros casos (Migeon, 2003) que sus usuarios no tuvieron el tiempo para limpiarlos antes del abandono. Todos estos contextos podrían representar basura de facto, común en un abandono de carácter abrupto (Schiffer, 1972).

Los hallazgos bien preservados de los fogones intactos y repletos de ceniza, la sorprendente cantidad de artefactos completos sobre los pisos de las viviendas, o en sus lugares de uso o almacenamiento temporal (recuperados en el transcurso de las excavaciones en El Pedregal) son indicios de un precipitado y súbito desplazamiento de la comunidad, resultado de una decisión colectiva.

Pensamos que se trató de un abandono súbito de carácter planeado. La repetitiva asociación de basura de facto en todas y cada una de las casas y sus patios son signo de una migración que se efectuó mediante un acto no sólo deliberado, sino concertado y organizado. La información recuperada en el registro arqueológico nos conduce a señalar que al final de la fase Tollan ocu-

rrió una forma de abandono masivo del asentamiento, con el traslado de la mayoría, sino es que de la totalidad de la población de El Pedregal.

Después de este abandono, la población de El Pedregal disminuye enormemente, ya que en el periodo Tardío sólo se localiza un caserío en las inmediaciones del asentamiento. Es probable que la población se dispersara en los alrededores, ya que en lugar de que se funde un gran centro provincial, nada más se aprecian tres caseríos y una aldea dispersa pequeña en el siguiente periodo, quizás producto de la descentralización y dispersión de la población.

Aunque no hay información de los contextos de abandono de los otros sitios, pensamos que los demás centros provinciales corrieron la misma suerte. La información de patrón de asentamiento nos señala (Sanders *et al.*, 1979) que en Mesa de la Ahumada, el centro provincial cedió su lugar a un caserío en el periodo Tardío. Por otra parte, el imponente San Miguel Eyacalco se contrajo hasta quedar reducido a una pequeña aldea dispersa (Palma, 2000: 83). Asimismo,

<i>Sitio</i>	<i>Jerarquía (950-1150 d.C.)</i>	<i>Jerarquía (1350-1521 d.C.)</i>
El Pedregal	Centro Provincial	Caserío
Mesa de la Ahumada	Centro Provincial	Caserío
San Miguel Eyacalco	Centro Provincial	Aldea dispersa pequeña
Apaxco	Centro Provincial	Sin ocupación
Santa María	Centro Provincial	Aldea nucleada pequeña
Zacacalco	Centro Provincial	Sin ocupación

● Fig. 13 Centros provinciales y su historia jerárquica a lo largo de las distintas ocupaciones (a partir de Sanders *et al.*, 1979; Palma, 2000).

Apaxco desaparece en su totalidad sin apreciarse en la cercanía ocupación alguna en los siguientes periodos. Zacacalco tampoco muestra evidencia de seguir siendo habitada después de la época tolteca. Finalmente, Santa María se redujo a una pequeña aldea nucleada, aunque sobrevive incluso hasta la Colonia temprana como un pequeño reducto poblacional, con la presencia de una capilla franciscana de visita (Palma, 2000: 71).

La información ocupacional de estos asentamientos nos lleva a considerar que tuvieron el mismo final que El Pedregal, donde documentamos un abrupto abandono súbito y planificado de la mayor parte de la comunidad. Este sitio, al igual que los demás, sólo se volvería a poblar parcialmente con posterioridad por grupos que realizaron prácticas de saqueo sistemático o se asentaron en estos parajes ya abandonados, formando pequeñas comunidades, ya sea caseríos o aldeas pequeñas.

Para esta zona hemos visto que los grandes asentamientos que tenían una función administrativa, con toda seguridad estaban ligados con el gobierno central de Tula y al desintegrarse este estado fueron abandonados. Pensamos que había una fuerte integración e identificación de los señores provinciales con el gobierno central, lo cual los condujo a seguir el mismo final fatídico que tuvo Tula.

Bibliografía

● Acosta, J.
1974. "La pirámide de El Corral de Tula, Hidalgo", en Eduardo Matos Moctezuma (ed.), *Proyecto Tula*

(part. 1), México, INAH (Científica, 15).

● Bolaños, Víctor
2003. "La región de Tula durante el Epiclásico. El caso de Chapantongo y su relevancia en la dinámica sociopolítica regional", tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH- INAH.

● Bonfil, Alicia
2005. "Cultura y contexto: El comportamiento de un sitio epiclásico en la región de Tula", en Linda Manzanilla (ed.), *Reacomodos demográficos del Clásico al Posclásico en el centro de México*, México, IIA-INAH, pp. 227-259.

● Castillo Peña, Patricia
2004. "Proyecto de Salvamento Arqueológico Tuxpan Ver.-Atotonilco de Tula, fase 1, estudio arqueológico de factibilidad", mecanoescrito, México, Archivo Técnico del INAH.

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

● Diehl, Richard A.
1983. *Tula, The Toltec Capital of Ancient Mexico*, Londres, Thames and Hudson.

● Equihua, Juan
2000. "Proyecto de rescate arqueológico Tula-Tepetitlán", mecanoescrito, México, Archivo Técnico del INAH.

● Fournier, P. y R. Vargas
2002. "En busca de los dueños del silencio: Cosmovisión y ADN antiguo de las poblaciones otomíes epiclásicas de la región de Tula", en *Estudios de cultura otopame*, núm. 3, pp. 37-75.

● Getino Granados, Fernando
2007. "Los barrios de Tula: estudios en la zona urbana norte", en *Arqueología Mexicana*, vol. XV, núm. 85, mayo-junio.

● Guevara, Miguel
2003. "Buscando el origen del Estado Tollan. La formación de organizaciones estatales secundarias", tesis de maestría en arqueología, México, ENAH-INAH.

2009. "Jefaturas y señoríos. La organización mesoamericana a la caída del Estado", tesis de doctorado en antropología, México, FFyL-UNAM.

• Healan, Dan M.

1982. "Patrones residenciales en la antigua ciudad de Tula", en *Estudios sobre la antigua ciudad de Tula*, México, INAH (Científica, 121).

1989. "The Central group and West group", en D. Healan (ed.), *Tula of the toltecs*, Iowa, University of Iowa Press, pp. 96-148.

1993. "Urbanism at Tula from the perspective of residential archaeology", en R. Santley y K. Hirth (eds.), *Prehispanic Domestic units in Western Mesoamerica*, Boca Raton, Florida, CRC Press.

• Manzanilla, Rubén y Adán Pacheco

1997. "Exploraciones arqueológicas en los sitios El Cid y San Miguel Eyacalco, Estado de Hidalgo", en R. Manzanilla (coord.), *Umbrales y veredas*, México, DSA-INAH.

• Martínez, Javier

1999. Sitio PCT-B8N, la Mora norte, en M. Moguel *et al.*, "Rescate 10 km, carretera: Proyecto Tula-Jilotepec. Informe final de campo", mecanoescrito, México, Archivo Técnico del INAH.

• Mastache, Guadalupe

1996. "El Estado tolteca. Una investigación sobre su proceso de desarrollo y estructura social, económica y política", tesis de doctorado en antropología, México, FFyL-UNAM.

• Mastache, Guadalupe y Ana María Crespo

1974. "La ocupación prehispánica en el área de Tula", en E. Matos (ed.), *Proyecto Tula. Primera parte*, México, INAH (Científica, 15).

1982. "Análisis sobre la traza general de Tula, Hgo.", en *Estudios sobre la antigua ciudad de Tula*, México, INAH (Científica, 121), pp. 11-36.

• Mastache, Guadalupe y R. Cobean.

1999. "El sitio y la unidad habitacional excavada", en R. Cobean y G. Mastache (coords.), *Tepetitlán. un espacio doméstico rural en el área de Tula*, México INAH/Universidad de Pittsburgh, pp. 31-74.

• Migeon, Gerald

2003. "Abandonos planificados, rituales de vasijas matadas o de clausura y ocupaciones posteriores. Los sitios del cerro Barajas, Guanajuato y de Milpillas, en el Malpaís de Zacapu, Michoacán", en *Trace*, núm. 43, pp. 97-115.

• Palma Linares, Vladimira

2000. "El altépetl Tizayuca. Relación política y territorial de una población y sus sujetos en el siglo xvi", tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH-INAH.

• Paredes, Blanca

1990. *Unidades habitacionales en Tula*, Hgo., México, INAH (Científica, 210).

• Parsons, Jeffrey

1976. "Settlement and Population History of the Basin of México", en E.R. Wolf (ed.), *The Valley of Mexico: Studies in Pre-hispanic ecology and Society*, Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 69-110.

2009. *Prehispanic Settlement Patterns in the Northwestern Valley of Mexico: The Zumpango Region*, Michigan, University of Michigan (Memoirs of the Museum of Anthropology).

• Peña, Agustín y C. Rodríguez

1976. "Excavaciones en Dainí, Tula, Hgo.", en E. Matos (coord.), *Proyecto Tula. Segunda parte*, México INAH (Científica, 22), pp. 85-90.

• Pérez Negrete, Miguel

2004. "El Cerro de la Estrella: unidades políticas de la Cuenca de México, periféricas a Teotihuacan y la transición al Epiclásico", en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 34, septiembre-diciembre, pp. 38-61.

• Renfrew, Colin

1990. *Arqueología y lengua*, Barcelona, Crítica.

• Sanders, W.T., J. Parsons y R. Santley

1979. *The Basin of Mexico. Ecological processes in the Evolution of a Civilization*, Nueva York, Academic Press.

• Schiffer, Michael

1972. "Archaeological context and systemic context", en *American Antiquity*, vol. 37, núm. 2, pp. 156-165.

- Stocker, T. y D.M. Healan
1989. "The east group and the nearby remains", en D. Healan (ed.), *Tula of the Toltecs*, Iowa, University of Iowa Press, pp. 149-162.
- Uruñuela, Gabriela y Patricia Plunket
2003. "Testimonios de diversos tipos de abandono en Tetimpa, Puebla", en *Trace*, núm. 43, pp. 84-96.
- Yadeun, Juan
1975. *El Estado y la Ciudad: el caso de Tula, Hgo.*, México, INAH (Científica, 25).



**Aclaraciones historiográficas sobre el artículo:
“El macuahuitl (lanza de mano), un estudio
techo-arqueológico”***

Marco Antonio Cervera Obregón

Sabemos que la cuestión de la investigación relacionada con la arqueología experimental de armas antiguas tiene ya una larga tradición en los países anglosajones, europeos y en Estados Unidos de América. Por el contrario, en el caso de México se encuentran realmente en una etapa muy temprana este tipo de estudios. En este sentido, el artículo del profesor Alfonso A. Garduño se inscribe en este ámbito lo que sin duda permite reconocer que se intentan algunos avances. Sin embargo, creo pertinente hacer algunas aclaraciones historiográficas sobre este trabajo, publicado en el núm. 41 de *Arqueología*.

En el ámbito mexicano podemos afirmar que los estudios en materia de arqueología experimental de armas mesoamericanas resultan escasos. Inicialmente, de manera cronológica se puede mencionar el artículo de don Francisco González Rul, dedicado a la reconstrucción de un *macuahuitl* y una *teputzopilli* museográficas para la entonces sala de la introducción a Mesoamérica del Museo Nacional de Antropología.

Prácticamente, en cuestión de unas cuantas líneas, dicho autor menciona el intento de prueba de sus reproducciones de la siguiente mane-

ra: “Cualquiera de estas dos armas (*macuahuitl* o *teputzopilli*), era altamente efectivo, dado su poder cortante pero con una notable deficiencia que consistía en la extrema fragilidad de las navajas engastadas, que solamente resisten (experimentalmente) un golpe medianamente fuerte sobre una superficie dura o semi-dura (chimalli de varas), saltando en fragmentos si se aplica con gran fuerza sobre una pieza de madera” (González Rul, 1971: 151).

Historiográficamente hablando, para Alfonso Garduño, González Rul es el precursor de la arqueología experimental de armas mesoamericanas en México, quien sin duda tiene un gran mérito más por la reproducción que por la prueba misma, ya que ésta únicamente ha sido descrita en cinco líneas de todo un artículo, sin bases científicas más desarrolladas, todo ello comprensible por la época en que se estructuró.

No restamos mérito a esa reconstrucción, que en la década de 1970 dio un importante paso, pero dadas las condiciones actuales en que se encuentra la arqueología experimental de armas a nivel mundial, no podemos decir que, en forma, se trate de un trabajo de esas características.

Pasarían más de treinta años para que en el XXVII Congreso de la Sociedad Mexicana de Antropología, celebrado en la ciudad de Xalapa

* El autor de dicho artículo es Alfonso A. Garduño Arzave y fue publicado en *Arqueología*, núm. 41, mayo-agosto de 2009, pp. 106-115.

en 2004, se presentara una ponencia denominada: “El *macuahuitl* mexica: una probable innovación armamentista del Posclásico tardío en Mesoamérica”, a cargo de quien esto suscribe, en la cual se propusieron algunos de los experimentos y sus debidos resultados sobre arqueología experimental del uso del *macuahuitl* en el campo de batalla.

Este trabajo fue posteriormente publicado en formato de gran extensión en el número 3 de la prestigiosa revista inglesa *Arms and Armour, Journal of the Royal Armouries*, del año 2006 (artículo que puede ser visto en la Internet). Posteriormente, una versión más sencilla y de corte difusivo fue publicada en la revista *Arqueología Mexicana*, en su número 84 de 2007, dedicado a la guerra. Entre estas publicaciones y el trabajo de González Rul realmente no existía, en el ámbito mexicano, trabajo alguno sobre arqueología experimental de armas mesoamericanas.

Considero que para cualquier investigador interesado en trabajar temas tan similares es un referente historiográfico, estando o no de acuerdo con los resultados, y que por razones que aun desconozco —aunque tengo mis hipótesis— el doctor Garduño intenta llamar la atención del medio académico acreditando su trabajo como inédito, novedoso y finalmente continuador de la labor del profesor González Rul, omitiendo en todo momento los trabajos de un servidor y que finalmente llevan una estructura prácticamente idéntica.

Todo esto llama mi atención, ya que los trabajos antes mencionados son prácticamente de dominio público, tanto en el ámbito académico como en los no versados en la materia. No entiendo si la omisión del profesor Garduño sea por un ingenuo desconocimiento de estos trabajos —considerando que se maneja como experto en la materia— o simplemente con afán de buscar un desesperado reconocimiento académico por parte del gremio y finalmente como dice el dicho, “colgarse el milagrillo” que finalmente no le corresponde. Más aun si su artículo lleva prácticamente la misma estructura que los míos, con los mismos objetivos, fuentes de investigación, proponiendo esquemas de análisis

descritos de la misma manera y poco faltó con las mismas palabras, pero omitiendo a todas luces las citas respectivas.

Llama la atención que en una de sus líneas comenta: “Aun cuando en años recientes se trató de recrear el arma y comprobar su capacidad para infringir daño, ninguna de las reproducciones pudo recrear el arma tan fielmente como lo había hecho el autor mencionado”. Esto significa que entre líneas hace alusión a los trabajos comentados que le preceden, les resta el mérito pertinente y aun cuando estuviera o no de acuerdo con la metodología o los resultados obtenidos, me hace pensar que utiliza estos trabajos con efecto de copiar la estructura y parte de las bases para desarrollar el suyo.

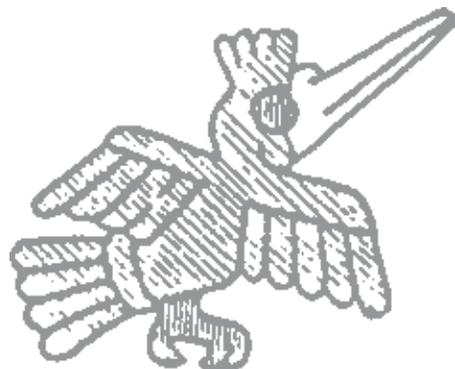
Esto de querer “tapar el Sol con un dedo” bajo una perspectiva desde mi punto de vista poco profesional, poco honesta y con una necesidad muy clara de buscar un reconocimiento en el medio académico, demerita la labor de investigaciones que le precedieron y resulta claramente una copia de las mismas.

Por lo antes dicho, invito a los colegas y lectores de *Arqueología* a hacer una comparación objetiva de este trabajo y los antes mencionados para entender parte de los argumentos que en este foro presento. Creo que la labor historiográfica que se haga en el futuro sobre la arqueología experimental en México dará su justo valor a quien deba corresponder. Más aun si la falta de honestidad y profesionalismo de los colegas que con afán de buscar prestigio y reconocimiento les lleva hacer este tipo de cosas.

No me he metido más en esta carta para expresar mis opiniones respecto a los fundamentos de tipo teórico y metodológico utilizados por el profesor Garduño, pero sí anticipo que no estoy de acuerdo en algunas de sus conclusiones al decir que se está comprobando que las armas mesoamericanas estaban diseñadas para herir y no para matar. En otro momento será justo desarrollar las pertinentes discusiones objetivas en este sentido, pero siempre bajo las esferas profesionales y honestas que se deben tener.

Anexo las fichas completas para los lectores interesados en esta discusión:

- Cervera Obregón, Marco Antonio
2006. "The *macuahuitl*: A probable weaponry innovation of the Late Postclassic in Mesoamérica", en *Arms and Armour, Journal of the Royal Armouries*, vol. 3, núm. 2, Leeds, pp. 127-148.
- 2007. "El *macuahuitl*, un arma del Posclásico tardío en Mesoamérica", en *Arqueología Mexicana*, núm. 84, 2007, pp. 60-65.



n o t i c i a s

Enrique Nalda Hernández (1936-2010)

In Memoriam

*Rosalba Nieto Calleja**

El día 14 de abril falleció a las 19:30 en la ciudad de México el doctor Enrique Nalda, arqueólogo notable, maestro excepcional y compañero muy querido. Nació en Logroño, España, el 14 de agosto de 1936. Nacionalizado mexicano a los diez años de edad, sus estudios escolares los llevó a cabo en diversas escuelas. Su bachillerato lo hizo en la Escuela Nacional Preparatoria “Gabino Barreda” de la Universidad Nacional Autónoma de México. Sus estudios profesionales los realizó en varias instituciones, entre ellos la licenciatura en ingeniería eléctrica por la UNAM, durante el periodo que va de 1953 a 1958.

Sus inquietudes académicas lo llevaron a ingresar a la licenciatura en antropología, dentro de la especialidad en arqueología, la cual cursó en la Escuela Nacional de Antropología e Historia entre 1968 y 1972, en donde se graduó como arqueólogo, para más tarde obtener la maestría en ciencias antropológicas por la UNAM. Tomó cursos de posgrado entre 1975-1976 en el Institute of Archaeology de la University of London, dentro del Human Environment Department. Otros cursos de posgrado los realizó en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, entre 1977 y 1980. Continuó con el doctorado en la Facultad de Filosofía y Letras, en el Instituto de Investigaciones An-

tropológicas de la UNAM entre 1989 y 1994, en donde se graduó en agosto de 1994.

Fue miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II, desde el 1 de enero de 2006 a la fecha, así como profesor investigador, titular C. Ingresó a la ENAH-INAH como profesor investigador, en la licenciatura de arqueología, el 1 de noviembre de 1981. Entre 1981 y 1982 ocupó el cargo de jefe del Departamento de Investigaciones Arqueológicas de la propia ENAH, y entre 1983-1984 fue jefe del Departamento de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas. Posteriormente, entre 1985-1986, fue coordinador nacional de Cen-



* Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

tros INAH. Fue nombrado secretario técnico del INAH, cargo que ocupó en 1992-1997. Posteriormente ingresó como investigador a la Dirección de Monumentos Prehispánicos (actual Dirección de Estudios Arqueológicos), en donde desarrolló sus investigaciones en diversas áreas del país.

Su experiencia pedagógica (que va de 1972 a 2009) la inició como ayudante del doctor Eduardo Matos Moctezuma. Extensa y excepcional trayectoria en la que contribuyó a la formación de muchos investigadores especializados en arqueología, quienes ahora se desempeñan en las diversas instituciones del país. Las labores de investigación arqueológica del doctor Nalda fueron diversas, y éstas se iniciaron con la dirección que tuvo del Proyecto Fronteras, donde investigó el área de San Juan del Río, en Querétaro (1973-1975), y continuaron en una secuencia múltiple y acelerada de proyectos que sólo se interrumpió con su fallecimiento. A continuación se presenta una relación de todo este trabajo en el que se desempeñó.

1973-1975

Trabajos arqueológicos de superficie, excavación y análisis de materiales del área de San Juan del Río, Qro. Director del Proyecto Fronteras.

1976

Excavaciones en Bullock Down, Inglaterra. Análisis de paleosuelo. Estudios de posgrado del Instituto de Arqueología de Londres.

1977-1979

Trabajos arqueológicos de superficie y análisis de materiales del Lerma Medio. Director del Proyecto Lerma Medio.

1980-1981

Trabajos arqueológicos de superficie y análisis de materiales del norte y oriente de Morelos. Director del Proyecto Morelos. Trabajos arqueológicos de superficie en el occidente de Morelos. Ayudante del Proyecto Xochicalco.

1982-1984

Trabajos arqueológicos de excavación en Hacienda Calderón, Morelos. Trabajos arqueoló-

gicos de superficie en la frontera Morelos Estado de México (Proyecto Corredor Sur). Director de ambos proyectos.

1986-1994

Trabajos de superficie en el sur de Quintana Roo y trabajos de excavación y restauración en el Proyecto Sur de Quintana Roo (sitios de Dzibanché, Kinichná y Kohunlich. Director del Proyecto.

1995-1996

Trabajos de prospección arqueológica en el sur de Quintana Roo y análisis de materiales del Proyecto Sur de Quintana Roo (Dzibanché, Kinichná y Kohunlich). Director del Proyecto.

1997

Trabajos arqueológicos de excavación arqueológica en Kohunlich: Plaza Ya'axná y Palacio Pixa'an. Director del Proyecto.

1998-2001

Trabajos arqueológicos de excavaciones estratigráficas en Kohunlich y de mapeo en Dzibanché y Kohunlich. Director del Proyecto

2002-2003

Trabajos de excavación y conservación arqueológicos en el Grupo Principal, Tutil, Kinichná y Complejo Central de Dzibanché. Director del Proyecto

2004

Trabajos de excavación y conservación arqueológicos en el Grupo Principal de Dzibanché y el Conjunto de los 27 Escalones en Kohunlich. Director del Proyecto

2005

Trabajos de excavación y conservación arqueológicos en el Grupo Principal y el Conjunto Habitacional Aguada Norte de Dzibanché. Director del Proyecto.

2006

Trabajos de excavación y conservación arqueológicos en el Edificio E-2 y la Pequeña Acrópo-

lis del Grupo Principal y las estructuras C5 y C6 del Conjunto Habitacional Aguada Norte de Dzibanché. Director del Proyecto.

2007

Trabajos de excavación y conservación arqueológicos en el Edificio E-2 y la Pequeña Acrópolis del Grupo Principal y la estructura C6 del Conjunto Habitacional Aguada Norte de Dzibanché. Trabajos de conservación en el Edificio de los Graffiti de Kohunlich. Director del Proyecto.

2008

Trabajos de excavación y conservación en la Pequeña Acrópolis, los edificios E-2 y E-16 en la Plaza Gann, así como los edificios Norte, Sur y Oriente de la Plaza Pom de Dzibanché. Exploraciones y trabajos de restauración en el Edificio B-2 (El Rey) de Kohunlich. Director del Proyecto.

2009-2010

Exploraciones arqueológicas en los sitios de Kohunlich, Dzibanché e Ichkabal. Director de los proyectos arqueológicos. Fondo Nacional Arqueológico.

De igual manera, su capacidad de análisis le permitió publicar artículos y libros, los cuales fueron dados a conocer por diversas editoriales nacionales e internacionales.

• Nalda, Enrique

1975a. "U.A. San Juan del Río: trabajos arqueológicos preliminares", tesis de maestría, México, ENAH-INAH.

• Nalda, Enrique, R. García Moll y H. De Vega
1975b. "Excavaciones en Tepapayeca, estado de Puebla", en *XIII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, vol. Arqueología, núm. 1, Jalapa, 1973, pp. 247-256.

• Nalda, Enrique y H. Gómez
1976a. "Sobre el concepto de excedente", en *XIV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, Tegucigalpa, 1975, t. II, pp. 289-299.

• Nalda, Enrique y A. Pastrana
1976b. "Una proposición para la investigación de los 'Talleres de Lítica' en Tula, Hidalgo", en *Proyecto Tula, 2a. parte*, México, INAH (Científica, 33), pp. 75-83

• Nalda, Enrique
1976c. "Contracción de la frontera Mesoamericana", en *Nueva Antropología*, núm. 4, México, ENAH, pp. 83-101.

• Nalda, Enrique y H. Gómez
1977. "'Proceso' y su significado", en *XV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, Guanajuato, 1977.

• Nalda, Enrique y R. Panameño
1979. "Arqueología, para quién?", en *Nueva Antropología*, núm. 12, México, pp. 111-124.

• Nalda, Enrique
1980a. "Algunas consideraciones sobre las migraciones del Posclásico", en *Boletín de Antropología Americana*, núm. 2, México, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, pp. 137-143.

• Nalda, Enrique
1980b. "Reseña bibliográfica: Algunas consideraciones sobre las economías primitivas, de Javier Guerrero", en *Antropología y Marxismo*, núm. 3, México, Ediciones Taller Abierto, pp. 124-125.

• Nalda, Enrique
1980c. "Reseña bibliográfica: La hacienda azucarera de los marqueses del Valle (1535 1910), de Ward Barrett", en *Estudios Políticos*, núm. 18-19, FCPC-UNAM, pp. 311-317.

• Nalda, Enrique
1981. "México prehispánico: origen y formación de las clases sociales", en E. Semo (coord.), *México, un pueblo en la historia*, México, Nueva Imagen, pp. 45-165.

• Nalda, Enrique
1983. "Arqueología e Historia", ponencia presentada en el ciclo Historias generales de México: versiones, alcances y perspectivas, Mesa: Los orígenes, México prehispánico y colonial, FE-UNAM, División de Estudios de Posgrado, mecanoscrito.

- Nalda, Enrique
1984a. "Visión general del México antiguo", en *Historia general de la medicina en México*, México, UNAM/Academia Nacional de Medicina, pp. 3-14.
- Nalda, Enrique
1984b. "Las sociedades protoestatales", en *Historia general de la medicina en México*, México, UNAM/Academia Nacional de Medicina, pp. 67-71.
- Nalda, Enrique
1985. "Qué es lo que define 'Mesoamérica'?", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA/INAH.
- Nalda, Enrique
1986a. "Descripción y evaluación de un muestreo de área en el Lerma Medio", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXXII: *Arqueología de Superficie*, México, SMA, pp. 79-105.
- Nalda, Enrique y J. López Camacho
1986b. "Una alternativa para recolectar material de superficie", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXXII: *Arqueología de Superficie*, México, SMA, pp. 147-159.
- Nalda, Enrique
1986c. "Reseña bibliográfica: Peer Polity Interaction and Socio Political Change", de C. Renfrew y J.F. Cherry (eds.), en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. XXXII, pp. 267-272.
- Nalda, Enrique
1987a. "A propósito de la cerámica Coyotlatelco", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. XXXIII, núm. 1, pp. 175-187.
- Nalda, Enrique
1987b. "El desarrollo de las investigaciones arqueológicas en Morelos", en *Zonas Arqueológicas de Morelos*, mecanoescrito.
- Nalda, Enrique
1987c. "Historia de las sociedades agrícolas prehispánicas de Morelos", en *Zonas Arqueológicas de Morelos*, mecanoescrito.
- Nalda, Enrique
1989a. "Reflexiones sobre el patrón de asentamiento prehispánico en el sur de Quintana Roo", en *Arqueología de asentamiento en el sur de Quintana Roo y Chichén Itzá. Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, Mérida, año 16, núm. 97, pp. 3-27.
- Nalda, Enrique
1989b. "Elementos para la construcción de una Política de Conservación del Patrimonio Arqueológico", México, Conaculta.
- Nalda, Enrique y Giovanni Sapio
1989c. "Algunas consideraciones sobre 'El Origen del Estado'", en *Homenaje al Dr. Julio César Olivé Negrete*, México, INAH.
- Nalda, Enrique
1989d. "La arqueología mexicana y la sociedad contemporánea", en XXI Mesa Redonda de la SMA: La sociedad mexicana contemporánea: una visión antropológica, Mérida.
- Nalda, Enrique
1990. "Los desplazamientos poblacionales en el área maya durante la Colonia: algunas consideraciones", mecanoescrito.
- Nalda, Enrique
1991a. "Consideraciones sobre la periodización de la Historia del México antiguo", en *Anuario 1989*, Guadalajara, Laboratorio de Antropología/Universidad de Guadalajara, pp. 77-96.
- Nalda, Enrique
1991b. "Secuencia cerámica del sur de Querétaro", en *Querétaro prehispánico*, México, INAH (Científica, Serie Arqueología), pp. 31-56.
- Nalda, Enrique
1991c. "Historia de la arqueología en México", ponencia presentada en la ENAH-INAH, mecanoescrito.
- Nalda, Enrique
1992a. "Patrimonio arqueológico", ponencia presentada en la Mesa Redonda Patrimonio Arqueológico e Histórico de México, México, Facultad de Derecho-UNAM, mecanoescrito.
- Nalda, Enrique
1992b. "Movimientos poblacionales en el área maya durante los siglos XVI y XVII", ponencia presentada

en el Coloquio del Doctorado en *Antropología*, FFyL-UNAM, mecanoescrito.

- Nalda, Enrique, L.E. Campaña y A. Velázquez
1993. “Dzibanché y Kohunlich, Quintana Roo”, en *Arqueología: Memoria e Identidad*, México, pp. 230-245.

- Nalda, Enrique
1994a. “Pedro Armillas y el norte de México”, en *Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 6, México, INAH/Editorial Raíces, pp. 36-38.

- Nalda, Enrique
1994b. “Escritura sobre madera: el Templo VI de Dzibanché”, en *Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 6, México, INAH/Editorial Raíces, pp. 75-76.

- Nalda, Enrique, L.E. Campaña y J. López Camacho
1994c. “Sur de Quintana Roo: Dzibanché y Kinichná”, en *Arqueología Mexicana*, vol. II, núm. 10, México, INAH/Editorial Raíces, pp. 14-19.

- Nalda, Enrique y A. Velázquez
1994d. “La otra realidad de Kohunlich”, en *Arqueología Mexicana*, vol. II, núm. 11, México, INAH/Editorial Raíces, pp. 84-85.

- Nalda, Enrique
1994e. “Demografía y resistencia indígena en el área maya: siglos XVI y XVII”, México, tesis de doctorado, FFyL-UNAM.

- Nalda, Enrique
1995a. “Investigaciones arqueológicas en el sur de Quintana Roo”, en *Arqueología Mexicana*, vol III, núm. 14, México, INAH/Editorial Raíces, pp. 12-25.

- Nalda, Enrique y Adriana Velázquez M.
1995b. *Guía de visita a la zona arqueológica de Kohunlich*, México, INAH.

- Nalda, Enrique
1996a. “Sobre la descentralización del patrimonio cultural de México”, ponencia presentada en la Mesa VI sobre Patrimonio Material e Intangible de la Nación, México, LVI Legislatura, Cámara de Diputados, febrero, mecanoescrito.

- Nalda, Enrique
1996b. “El desarrollo del conocimiento arqueológico en el sur de Quintana Roo”, ponencia

presentada en el Primer Coloquio Interno de la Maestría en Arqueología, México, ENAH-INAH, División de Posgrado, julio, mecanoescrito.

- Nalda, Enrique
1996c. “Coleccionismo, saqueo y legislación”, en *Arqueología Mexicana*, vol. IV, núm. 21, septiembre-octubre, pp. 48-53.

- Nalda, Enrique
1996d. “Arqueología y etnohistoria: supuestos y posibilidades”, en R. Brambila y J. Monjarás-Ruiz (coords.), *Los arqueólogos frente a las fuentes*, México, INAH (Científica, 322), pp. 21-36.

- Nalda, Enrique y Sonia Lombardo (coords.)
1996e. *Temas mesoamericanos*, México, INAH (Obra Diversa).

- Nalda, Enrique y Sonia Lombardo (coord.)
1996f. “Introducción”, en *Temas mesoamericanos*, México, INAH (Obra Diversa), pp. 7-10.

- Nalda, Enrique
1996g. “La frontera norte de Mesoamérica”, en S. Lombardo y E. Nalda (coords). *Temas mesoamericanos*, México, INAH (Obra Diversa), pp. 255-278.

- Nalda, Enrique
1997a. “La organización social del México prehispánico: un recuento desde la perspectiva de la arqueología”, en A. García Cook *et al.* (coords.), *Homenaje al profesor César A. Sáenz*, México, INAH (Científica, 351), pp. 91-102.

- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
1997b. “La casa maya”, en *Arqueología Mexicana*, vol. V, núm. 28, noviembre-diciembre, 1997, pp. 6-13.

- Nalda, Enrique y Adriana Velázquez
1997c. “De casas, palacios y templos: notas sobre el asentamiento prehispánico de Kohunlich, Quintana Roo”, ponencia presentada en el IV Coloquio Pedro Bosch Gimpera, noviembre, México, UNAM, 1997.

- Nalda, Enrique
1997d. “El noreste de Morelos y la desestabilización teotihuacana”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 18, julio-diciembre, pp. 103-117

- Nalda, Enrique
1998a. “La arqueología mexicana”, en *Arqueología Mexicana*, vol. V, núm. 30, marzo-abril, pp. 6-13.
- Nalda, Enrique
1998b. “El reajuste mesoamericano: el Epiclásico en el centro de México”, en *Arqueología Mexicana*, vol. VI, núm. 32, julio-agosto, pp. 32-41.
- Nalda, Enrique, Mercedes de la Garza, Peter Schmidt (eds.)
1998c. *Maya*, Milano, Bompiani/Palazzo Grassi/INAH.
- Nalda, Enrique
1998d. “The Maya City”, en *Maya*, Milano, Bompiani/Palazzo Grassi/INAH, pp. 102-129.
- Nalda, Enrique y Luz Evelia Campaña
1998e. “Dzibanché: una alternativa de interpretación del patrón de asentamiento del sur de Quintana Roo”, en *Modelos de entidades políticas mayas*, Primer Seminario de Mesas Redondas de Palenque, septiembre 1994, México, Conaculta-INAH, pp. 35-56.
- Nalda, Enrique y S. Trejo
1998f. “Introducción”, en *Modelos de entidades políticas mayas*, Primer Seminario de Mesas Redondas de Palenque, septiembre 1994, Conaculta-INAH, pp. 13-16.
- Nalda, Enrique
1998g. “El colapso y el nuevo orden político de las tierras bajas mayas”, en *Los últimos reinos mayas*, Milano, Jaca Book, pp. 7-22.
- Nalda, Enrique
1998h. Patrimonio arqueológico y turismo en México”, en *Museos por Venir/Museums to Come*, Memorias del IX Congreso Mundial de Amigos de los Museos, panel: Turismo y Conservación de los Sitios, Oaxaca, octubre 1996, WFFM/FEMAM/Aphania/Conaculta, pp. 128-135.
- Nalda, Enrique y A. Velázquez
1998i. “Ciudad prehispánica de Chichen Itzá”, en *Patrimonio de la Humanidad en México*, México, Fondo Editorial de la Plástica Mexicana/SEP, pp. 135-147.
- Nalda, Enrique
1998j. “La arqueología del sur de Quintana Roo: los problemas por resolver y los enfoques por adoptar”, en *Memorias del Tercer Congreso Internacional de Mayistas*, Chetumal, 1995, México, UNAM, pp. 743-751.
- Nalda Enrique y Francisco Beristáin
1998k. “Fotointerpretación y verificación de campo: el sur de Quintana Roo”, en M.T. Jaén Esquivel *et al.* (eds.), *Tiempo, población y sociedad: Homenaje al maestro Arturo Romano Pacheco*, México, INAH (Científica, 365), pp. 621-638.
- Nalda, Enrique
1999a. *Miniguía de Dzibanché*, México, INAH.
- Nalda, Enrique, S. Tejeda, A. Velázquez y G. Zarazúa.
1999b. “Paleodieta en Dzibanché y Kohunlich: diferencias y tendencias preliminares”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 21, enero-junio, pp. 35-44.
- Nalda, Enrique.
2000a. “Algunas consideraciones sobre el desarrollo prehispánico de la bahía de Chetumal”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 23, enero-julio, pp. 51-60.
- Nalda, Enrique y A. Velázquez.
2000b. “Kohunlich: mitos y reflexiones sobre su historia prehispánica”, en A. Velázquez (comp.), *Guardianes del tiempo*, México, Universidad de Quintana Roo/Conaculta-INAH, pp. 15-35.
- Nalda, Enrique.
2000c. “Dzibanché: un primer acercamiento a su complejidad”, en A. Velázquez (comp.), *Guardianes del tiempo*, México, Universidad de Quintana Roo/Conaculta-INAH, pp. 37-71.
- Nalda, Enrique
2001. “El INAH, la arqueología y la comunidad”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 26, julio-diciembre, pp. 127-138.
- Nalda, Enrique
2002a. “Mexico’s Archaeological Heritage: a Convergence and Confrontation of Interests”, en N. Brodie y K. Walker Tubbs (eds.), *Illicit Antiquities: The Theft of Culture and the Extinction of Archaeology*, Londres, Routledge (One World Archaeology, 42), pp. 205-227.

- Nalda, Enrique.
2002b. “La secuencia de ocupación de Kohunlich”, en *Los Investigadores de la Cultura Maya*, 10, t. I. Universidad Autónoma de Campeche. pp. 201-206
- Nalda, Enrique y Lourdes Arizpe
2002c. “Patrimonio cultural, turismo y desarrollo”, en N. García Canclini (coord. académico), *Iberoamerica 2002: Diagnóstico y propuestas para el desarrollo cultural*, México/Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos/Santillana, pp. 209-235.
- Nalda, Enrique
2002d. “El Proyecto Atlas Arqueológico Nacional”, en *Memoria del Registro Arqueológico en México: 30 años*, México, Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, INAH, en prensa.
- Nalda, Enrique
2002e. “El Epiclásico: una noción restrictiva”, en J. Nava (coord.), *Arqueología mexicana, historia y esencia, siglo XX*, México, INAH (Científica, 436), pp. 199-207.
- Nalda, Enrique
2002f. “Posclásico temprano (900-1200 d.C.)”, en *Arqueología Mexicana (edición especial, 11, Tiempo Mesoamericano (2500 a.C.-1521 d.C))*, México, INAH/Editorial Raíces, mayo-junio, pp. 54-63.
- Nalda, Enrique
2003a. “Los mayas: logros y persistencia”, en *Arqueología Mexicana (edición especial)*, México, INAH/Editorial Raíces, núm. 15, pp. 6-13.
- Nalda, Enrique.
2003b. “Dinámica ocupacional, estilos arquitectónicos y desarrollo histórico en Kohunlich”, en H.J. Prem (ed.), *Escondido en la selva*, México, INAH/Universidad de Bonn, pp. 199-215.
- Nalda, Enrique.
2003c. “Kohunlich: primeros resultados y replanteamientos”, en *El tiempo en espiral: nuevos hallazgos en el área maya*, México, INAH, en prensa.
- Nalda, Enrique (ed.)
2004a. *Los cautivos de Dzibanché*, México, INAH.
- Nalda, Enrique
2004b. “El contexto de los cautivos”, en E. Nalda (ed.), *Los cautivos de Dzibanché*, México, INAH, pp. 13-55.
- Nalda, Enrique.
2004c. *Kohunlich: su emplazamiento y desarrollo histórico*, México, INAH (Científica, 463).
- Nalda, Enrique.
2004d. “Prácticas funerarias en Dzibanché: los entierros en el Edificio de Los Cormoranes”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 31, septiembre-diciembre, pp. 25-37.
- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
2004e. “Cambio en práctica funeraria: los entierros en las estructuras E-8 y E-1 del Conjunto de Los 27 Escalones en Kohunlich”, en R. Cobos (coord.), *Culto funerario en la sociedad maya*, México, INAH, pp. 181-201.
- Nalda, Enrique
2004f. “Patrimonio arqueológico: problemas antiguos, soluciones nuevas”, en L. Arizpe (coord.), *Los retos culturales de México*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 301-317.
- Nalda, Enrique
2004g. “Las máscaras de jade de Dzibanché, Quintana Roo”, en *Arqueología Mexicana (edición especial, 16, Rostros mayas: linaje y poder)*, México, Editorial Raíces/INAH, pp. 26-29.
- Nalda, Enrique
2005a. “Kohunlich and Dzibanche: Parallel Histories”, en J.M. Shaw y J.P Mathews (eds.), *Quintana Roo Archaeology*, Tucson, The University of Arizona Press, pp. 228-244.
- Nalda, Enrique
2005b. “Mexican Archaeology and its Inclusion in the Debate on Diversity and Identity”, en *Museum International*, Unesco, Blackwell Publishing, vol. 57, núm. 3, septiembre, pp. 32-43 (versión ampliada de texto publicado en *Arqueología Mexicana*, núm. 30, 1998).
- Nalda, Enrique
2005c. “Clásico terminal (750-1050 d.C.) y Posclásico en el área maya: colapso y reacomodos”, en *Arqueología Mexicana*, México, Editorial Raíces/INAH, vol. XIII, núm. 76, pp. 30-39.

- Nalda, Enrique
2005d. “Dzibanché, su entorno y las exploraciones arqueológicas. Panorámicas arqueológicas: ayer y hoy”, México, Grupo Azabache, en prensa.
- Nalda, Enrique
2005e. “Kohunlich, su entorno y las exploraciones arqueológicas. Panorámicas arqueológicas: ayer y hoy”, México, Grupo Azabache, en prensa.
- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
2005f. “Kohunlich y Dzibanché. Los últimos años de investigación”, en *Arqueología Mexicana*, vol. XIII, núm. 76: *Mayas de Yucatán y Quintana Roo. Últimos descubrimientos*, México, Editorial Raíces/INAH, pp. 42-47.
- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
2005g. “Translocación espacial y simbólica de bienes funerarios en Dzibanché”, ponencia presentada en 2º. Congreso Internacional de Cultura Maya, Mérida, Universidad del Mayab/INAH, marzo, 2005, en prensa.
- Nalda, Enrique y Adriana Velázquez
2005h. “Los mayas en la península de Yucatán: viejas ideas, nuevas ideas”, en *Arqueología Mexicana*, México, Editorial Raíces/INAH, vol. XIII, núm. 75, pp. 30-37.
- Nalda, Enrique
2006a. “Arqueología, enseñanza pública y turismo cultural”, en Lourdes Arizpe (coord.), *Retos culturales de México frente a la globalización*, México, Miguel Ángel Porrúa/Cámara de Diputados, pp. 455-471.
- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
2006b. “Diversidad cultural: rasgo fundamental del Clásico tardío de Kohunlich”, en Alfredo Barrera Rubio y Ruth Gubler (eds.), *Los mayas de ayer y hoy. Memorias del Primer Congreso Internacional de Cultura Maya*, Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, marzo, 2001, pp. 545-559.
- Nalda, Enrique
2006c. Reseña del libro *Reacomodos demográficos del Clásico al Posclásico en el centro de México*, de Linda Manzanilla (ed.), en *Anales de Antropología*, México, UNAM, vol. 39, núm. 1, pp. 251-258.
- Nalda, Enrique
2006d. “La concha grabada del Edificio del Búho, Dzibanché, Quintana Roo”, en *Arqueología Mexicana*, México, Editorial Raíces/INAH, vol. XIV, núm. 82, pp. 16-17.
- Nalda, Enrique y S. Balanzario
2007a. “Dzibanché y Teotihuacán: presencias y ausencias”, en Patricia Fournier, Walburga Wiesheu y Thomas H. Charlton (coords.), *Arqueología y complejidad social*, México, ENAH-INAH, pp. 107-128.
- Nalda, Enrique
2007b. “Sobrentendidos en la historia de los antiguos mayas: algunos casos”, en *Cuicuilco* (nueva época), ENAH-INAH, vol. 14, núm. 40, pp. 145-164.
- Nalda, Enrique
2007c. “La Cuenca de México: Epiclásico (650-900 d.C.)”, en *Arqueología Mexicana*, México, Editorial Raíces/INAH, vol. XV, núm. 86, pp. 50-53.
- Nalda, Enrique
2007d. “Los templos de las pilastras pareadas: una variante arquitectónica del Clásico medio de Dzibanché (La dimensión coyuntural de la arquitectura de Dzibanché en el Clásico medio)”, ponencia presentada en el Coloquio Variantes et Variations en Pays Maya, París/México, Universidad de París/UNAM, en prensa.
- Nalda Enrique y S. Balanzario
2007e. “Contextos funerarios tempranos en Kohunlich”, ponencia presentada en Coloquio de la División de Posgrado de la ENAH, mayo, 2007.
- Nalda, Enrique y S. Balanzario
2007f. “Nuevas consideraciones sobre la fase Lobil”, ponencia para su presentación en Séptimo Congreso Internacional de Mayistas: Orígenes, memoria y alteridades de los pueblos mayas, Mérida, UNAM, julio 2007, en prensa.
- Nalda, Enrique
2007g. Reseña del libro *La población costera de Chac Mool: análisis biocultural y dinámica demográfica en el Clásico terminal y Posclásico*, de L. Márquez, P. Espinosa y E. González Licón (coords.), en *Cuicuilco* (nueva época), ENAH-INAH, vol. 14, núm. 39, pp. 229-234.

- Nalda, Enrique (ed.)
2008a. *Kohunlich: análisis de artefactos de lítica*, México, INAH (Científica, 522).
- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
2008b. “Piedra pulida y otros artefactos de piedra de lítica en Kohunlich”, en *Kohunlich: análisis de artefactos de lítica*, 1a. parte, México, INAH (Científica, 522), pp. 17-216.
- Nalda, Enrique y Sandra Balanzario
2008c. *Kohunlich: acumulaciones inusuales y figurillas*, México, INAH (entregado para su publicación).
- Nalda, Enrique
2008d. “Un horno de cal en la Hacienda Calderón”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 37, enero-abril, pp. 108-121.
- Nalda, Enrique y S. Balanzario
2008e. “Un estilo arquitectónico peculiar en Dzibanché y su posible correlato territorial”, en Rodrigo Liendo Stuardo (coord.), *El territorio maya*, México INAH, pp. 303-321.
- Nalda, Enrique
2008f. “La arqueología de Guanajuato: trabajos recientes”, en *Arqueología Mexicana*, Editorial Raíces/INAH, vol. XVI, núm. 92, pp. 36-43.
- Nalda, Enrique y S. Balanzario
2008g. “El edificio E-2, la dinastía Kan y el kalo'mte' del edificio E-6”, ponencia presentada en la VI Mesa Redonda de Palenque: Arqueología, imagen y texto. 16-21 noviembre, INAH.
- Nalda, Enrique
2008h. “El Clásico en el México antiguo. Historia general de México”, México, El Colegio de México, segundo borrador.
- Nalda, Enrique
2008i. “Lo peculiar de lo maya”, en *El Árbol Maya*, México, Sierra Madre, en prensa.
- Enrique Nalda Hernández, Sandra B. Balanzario Granados
2010. “Nuevas consideraciones sobre la fase Lobil”, artículo terminado y entregado a la revista *Arqueología*, de la CNA-INAH, para dictaminar.
- Enrique Nalda Hernández
2010. “México prehispánico”, capítulo de libro coordinado por El Colegio de México, terminada la revisión del capítulo y edición.

En sus cátedras, el doctor Nalda nos permitió conocer aspectos teóricos, metodológicos y las diversas técnicas aplicadas en la arqueología. Fue un maestro excepcional, un arqueólogo que quería y disfrutaba su profesión, este mensaje fue un buen legado que aprendimos.

Quedan muchas cosas por decir acerca del doctor Nalda, al ser un arqueólogo ampliamente conocido y reconocido en el país y en el exterior.

Como compañero de trabajo y amigo nos enseñó que los obstáculos sólo están en la mente, que todo es superable. Además de contar con el apoyo del amigo en todo momento. Siempre permanecerá en nuestra memoria.

Enrique Nalda Hernández (Logroño, España, 1936–Ciudad de México, 2010)

*Adriana Velázquez Morlet**

Hijo de una familia española expulsada de su patria por la Guerra Civil, Enrique Nalda inició su carrera en la arqueología después de haberse graduado como ingeniero y haber hecho una brillante carrera en ese campo. Durante su paso por la Escuela Nacional de Antropología, conoció y estuvo cerca de algunas figuras clave de la arqueología mexicana, especialmente de Pedro Armillas, cuyas aportaciones fueron fundamentales para que Nalda se interesara por el uso de la fotografía aérea en los estudios arqueológicos, así como para reconocer la importancia de los estudios regionales. Como resultado de ese interés, en 1975 presentó la tesis de maestría: “UA San Juan del Río: trabajos arqueológicos preliminares”. De Armillas, Nalda aprendió a cuestionar los mitos sobre la historia del México antiguo y a poner en duda los lugares comunes que frecuentemente se encuentran en la literatura especializada.

A mediados de la década de 1970, los arqueólogos mexicanos debatían en torno a la utilidad de la “nueva Arqueología” en el estudio de lo mesoamericano. Se trataba de un cambio teórico y metodológico que tenía como figuras emblemáticas a Lewis L. Binford en Estados Unidos y a David Clarke en Inglaterra; en este contexto, y derivado de los resultados de sus trabajos en Querétaro, Nalda publicó diversos artículos, en-

tre ellos “La contracción de la frontera mesoamericana” (1976), donde puso en duda la fiabilidad de las técnicas del muestreo en arqueología. Asimismo, más tarde publicó “A propósito de la cerámica Coyotlatelco” (1987), donde analiza la importancia de este tipo cerámico, cuya presencia en contextos arqueológicos teotihuacanos del Epiclásico se interpretó como evidencia de un cambio abrupto en esa ciudad. Ya entonces, Enrique Nalda había externado su interés por los fenómenos de “colapso” y caída de las sociedades mesoamericanas, el cual lo habría de llevar a los estudios que posteriormente realizaría en la zona maya.

Como profesor de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, Nalda continuó trabajando el tema de la frontera mesoamericana a través del proyecto “Lerma Medio”, desarrollado durante los últimos años de la década de 1970. Dentro de este proyecto se realizó el análisis de la región ubicada entre Salvatierra y Acámbaro, Guanajuato, teniendo como resultado el que se produjeran diversas tesis de licenciatura. Avanzando en su interés por el Epiclásico y la caída de Teotihuacan, en la década de 1980, Enrique Nalda trasladó sus intereses al área noroeste de Morelos, a fin de realizar un inventario de asentamientos prehispánicos mediante la interpretación de fotografías aéreas. El registro de estos sitios en los sectores ubicados entre las poblaciones de Yautepec y Yecapixtla, así co-

* Centro INAH Quintana Roo.

mo entre Hueyapan y Jantetelco, permitió ubicar asentamientos de diversas proporciones, algunos de ellos localizados en los límites del dominio teotihuacano. En el marco de este proyecto, se llevó a cabo en 1982 el proyecto de excavación arqueológica de un pequeño sitio teotihuacano ubicado junto a la antigua ex Hacienda de Calderón, muy cerca de los poblados de Peña Flores y Cocoyoc. Así, a la par que se realizaban los trabajos arqueológicos en Morelos, dos investigadores cercanamente relacionados con Nalda, Giovanni Sapio y Javier López Camacho, iniciaron en 1983 el proyecto Pátzcuaro-Cuitzeo, que se concentró en el análisis espacial de una región ubicada entre los poblados de Quiroga y Erongarícuaro, en la zona tarasca.

Como profesor de la ENAH, Nalda manifestó su interés por mejorar el contenido curricular de las materias de arqueología vinculadas al trabajo de campo, relacionándolas con proyectos de investigación sólidamente definidos. Así, gestionó la creación del Departamento de Investigaciones Arqueológicas de la ENAH (DIAENAH), que por primera vez abría la posibilidad de que la Escuela tuviera un lugar en el Consejo de Arqueología del INAH y que sus proyectos se vincularan más estrechamente al quehacer de la institución. El fuerte debate que generó el DIAENAH en la Escuela, derivado de su estructura innovadora y de su interés por mejorar el nivel académico de los proyectos del plantel, originó su desaparición en 1984. Entonces, Nalda aceptó la Dirección de Registro Arqueológico del INAH y dejó la ENAH, participando únicamente como profesor de las materias de Técnicas Arqueológicas. En esa etapa, dirigió la última fase del Proyecto Morelos, enfocada en el sector denominado “Corredor Sur”, en los límites entre los estados de México y Morelos.

Durante su paso por Registro Arqueológico, y conjuntamente con Javier López Camacho, Nalda sentó las bases del proyecto “Atlas Arqueológico Nacional”, mediante el que se pretendía conformar un inventario del patrimonio arqueológico del país que pudiera vincularse con las tareas de conservación e investigación que de ello se derivaban. Aplicando su experiencia

en arqueología de superficie, Nalda y López Camacho propusieron una cédula única para el registro de los sitios, que permitía avanzar en el proceso de documentar un asentamiento, al tiempo que se reunía información sobre su estado de conservación. Aunque Nalda dejó esa Dirección en 1986 para ocupar la Coordinación Nacional de Centros del INAH, el proyecto avanzó, realizándose importantes contribuciones al inventario arqueológico de los estados de Yucatán, Tabasco y Morelos; en otras entidades se produjeron informes parciales sobre regiones específicas.

Hacia 1988, Enrique Nalda enfocó los intereses de su investigación a la península de Yucatán. Inicialmente buscaba un sitio relativamente tardío que pudiera documentar el llamado “colapso” del Clásico maya y así llegó a Dzibanché, asentamiento al sur de Quintana Roo descubierta por Thomas Gann en 1927, en el que ese médico militar inglés había encontrado una celta de jade con una de las inscripciones más tardías conocidas en la región maya, ya que su fecha se estableció como del 909 d.C. Así, en enero de 1987 Nalda presentó al Consejo de Arqueología un proyecto formal de investigación para iniciar excavaciones en el sitio. En ese entonces consideraba a Dzibanché como un sitio fundamental para entender el tipo de relación existente entre Petén y el norte de Yucatán, que permitiría apoyar la teoría de un repoblamiento después del abandono del área nuclear de Petén. Así pues, veía a Dzibanché en la periferia de ese gran dominio, en un lugar donde podían interactuar los estilos arquitectónicos y donde existían condiciones para estudiar el grado de adaptación y aprovechamiento de los mayas al medio ambiente.

Desde las primeras temporadas, Nalda percibió que la monumentalidad de Dzibanché requería un enorme esfuerzo y muchos años de trabajo. Así, los mayores avances se lograron a partir de 1992, cuando el proyecto se incluyó dentro de un grupo de proyectos especiales financiados por la Presidencia de la República. Durante los dos años de trabajos ininterrumpidos llevados a cabo bajo la dirección en campo de Luz Evelia Campaña (en el Conjunto Princi-

pal) y de Javier López Camacho (en el Conjunto Kinichná), se exploraron y valoraron algunos de los edificios más monumentales del asentamiento, lo que permitió su apertura a la visita. Paralelamente a la gestión de Nalda como Secretario Técnico del INAH, el proyecto Dzibanché avanzó junto con otro, originalmente de menores pretensiones, iniciado en el cercano sitio de Kohunlich, donde años atrás Víctor Segovia había explorado uno de sus edificios centrales, generando la idea de que se trataba de un sitio del Clásico temprano. Los trabajos realizados bajo la dirección en campo de Adriana Velázquez mostraron que era un sitio mucho más complejo, con una fuerte ocupación en el Clásico tardío y con una configuración muy diferente a la de Dzibanché.

Más de 25 años de exploraciones arqueológicas permitieron a Nalda visualizar no sólo a Kohunlich y a Dzibanché como dos entidades independientes, sino a la región sur de Quintana Roo como una zona que nunca fue periférica al dominio de los reinos del Petén. Por el contrario, las investigaciones de Enrique Nalda permiten pensar que esta zona tiene una enorme complejidad, cuya importancia política y económica durante su historia llegaron a ser del mismo nivel que la de sitios emblemáticos como Tikal o Calakmul. Los trabajos que inició en el enorme sitio de Ichkabal en 2009, “la cereza del pastel”, como él decía, le permitieron seguir avanzando sobre las diversas líneas de investigación que trazó a lo largo de más de un cuarto de siglo de trabajo. El conocimiento de la historia prehispánica del sur de Quintana Roo, y de la zona maya en general, no puede entenderse sin los aportes de Enrique Nalda.



Juan Pedro Laporte Molina. Un hombre extraordinario y un arqueólogo excepcional

*Livy Grazioso Sierra**

El viernes 22 de enero de 2010, en las primeras horas de la mañana, falleció el doctor Juan Pedro Laporte Molina, pilar de la arqueología guatemalteca. El cáncer que lo afectaba desde hacía varios años le ganó finalmente la batalla en un hospital capitalino, dejándonos con un vacío irremplazable.

Es imposible escribir sobre alguien como Juan Pedro en tono impersonal. Conocerlo era disfrutar de su calidad humana y significaba tener una experiencia profundamente personal, sobre todo al compartir su labor profesional y dedicación a la arqueología, su gran gusto por el trabajo y por las cosas bien hechas, que nos inculcó a todos los que compartimos con él la pasión por la arqueología. Excelente en el campo y en el gabinete, siempre dispuesto a compartir lo que sabía con todos, sus colegas, sus estudiantes y también los aficionados.

“J. P.”, como todos le decíamos muy cariñosamente, sentó un precedente difícil de igualar en el campo de la arqueología. Con J. P. nació y terminó toda una era; nos dejó sus enseñanzas, su cariño y por supuesto lo más valioso: su ejemplo. Un hombre sumamente correcto en el ser y en el hacer. Su inmensa generosidad era evidente al compartir sin reparos sus experiencias

y sus conocimientos. No importaba si la pregunta era sencilla o implicaba ir a buscar en algún libro antiguo una referencia que muy posiblemente sólo él sabía que existía. Siempre tenía el tiempo y la paciencia de ayudar y de enseñar.

Tenía una apariencia seria para quien no lo conocía y un gran corazón lleno de bondad para quienes tuvimos el privilegio de contar con su amistad. Un hombre singular, atractivo, fino y de modales impecables, respetuoso, ético, sumamente inteligente, con una gran sensibilidad y amplia cultura general. Crítico implacable; cuando se le pedía su opinión no dudaba en brindar-



* Universidad de San Carlos de Guatemala.

la, pero su crítica siempre era constructiva y proporcionaba un amplio abanico de soluciones y de posibilidades para mejorar lo que se le presentaba. Siempre abierto, amable, atento y con una generosidad ilimitada. Jamás pensaba dos veces en colaborar y en compartir su sabiduría. Siempre escuchaba a uno, y deseo resaltar que lo hacía con absoluta atención, lo que hacía una gran diferencia. Nos dejaba hablar y en su rostro se empezaba a dibujar esa sonrisa maliciosa que uno no sabía si era de aprobación. ¡Ah!, esa sonrisa sí que lo ponía a uno nervioso, pero él no decía nada hasta que uno había terminado y entonces sí respondía y nos hacía saber su opinión. No perdía detalle alguno.

Juan Pedro empezó a estudiar arqueología en la Universidad de Arizona, en la ciudad de Tucson, en 1964. En 1965 dejó Estados Unidos pues fue llamado a “servir” en la guerra de Vietnam y se rehusó a hacerlo; se fue entonces a estudiar a México, en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), en donde se mantuvo de 1966 a 1971, cuando obtuvo la licenciatura, y como se otorgaba entonces, también el grado de maestro en ciencias antropológicas con especialidad en arqueología.

Juan Pedro tenía por nacimiento la nacionalidad estadounidense, y dejar Estados Unidos por rehusarse a participar en la guerra le generó un gran problema. Como él contaba, los *marines* lo fueron a “sacar” de la escuela y fue llevado a la embajada estadounidense para ser cuestionado por haber desertado. Siendo de madre guatemalteca y padre francés, Jean Pierre Laporte Molina, como se llamaba entonces, podía optar tanto por la nacionalidad guatemalteca como por la francesa, así que ahí mismo renunció a la ciudadanía estadounidense para adoptar la guatemalteca, de la cual se sintió muy orgulloso hasta su muerte. En ese mismo acto castellanizó su nombre francés y se hizo llamar Juan Pedro de manera oficial, y nunca más volvió a usar el nombre de Jean Pierre después de este incidente.

El hecho de no acudir al llamado del *Tío Sam* en los años sesenta, le cerró las puertas de entrada al vecino país del norte por varios años. En una de sus innumerables charlas me contó

que una vez su padre le envió el boleto para ir a Francia en un crucero que hacía escala en el puerto de Nueva York, y al enterarse las autoridades estadounidenses de que él iba a bordo, le fue prohibido desembarcar. Tuvo que quedarse sin poder salir de la nave, con la puerta de su camarote custodiada en todo momento por dos *marines* armados para asegurarse de que no fuera a poner un pie en territorio estadounidense. Juan Pedro, con el magnífico sentido del humor que le caracterizaba, relató esta anécdota con una gran sonrisa y un tono burlón, evidenciando lo ridículo de la situación.

De su actividad profesional en México se puede resaltar su labor de asistente en los departamentos de Antropología Física, Ceramoteca y Máquinas Electrónicas del Museo Nacional de Antropología (1967-1972), lo mismo que la de investigador en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIA-UNAM), de 1972 a 1976. Durante este último periodo realizó sus estudios de doctorado en arqueología en la propia UNAM, obteniendo el grado en 1989, con una tesis extraordinaria que tituló: “Alternativas del Clásico temprano en la relación Tikal-Teotihuacan: Grupo 6C-XVI, Tikal, Petén, Guatemala”.

Tuve la oportunidad de estar presente en su examen de doctorado, en donde la discusión sobre el polémico tema de la relación entre Teotihuacan y Tikal fue extensa, y J. P. se lució con su elocuencia e ideas innovadoras. Hasta ahora ha sido uno de los exámenes más enriquecedores que haya presenciado, al contar su comité dictaminador con la participación de otra gran personalidad de la arqueología: el maestro Román Piña Chan, con quien Laporte había trabajado años atrás en Tlatilco.

En la década de 1970 se incorporó a la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), en donde fungió como uno de los fundadores de la carrera de arqueología en esa casa de estudios, y fue maestro de maestros, a la vez que formador de varias generaciones de arqueólogos en ese país. En 1974 fue catedrático de arqueología en la Facultad de Humanidades de la USAC, materia que impartió también y coordinó durante 1975-1981 en la Escuela de Historia de la mis-

ma universidad, actividad que retomó de 1983 a 1994. Por muchos años, desde 1978 hasta hace poco, fue asesor y/o director de tesis profesionales en arqueología de la USAC, del Centro Universitario de Petén (Cudep), lo mismo que de la ENAH y la UNAM en la ciudad de México, y de la Universidad Complutense de Madrid.

Su incursión en la arqueología de Tikal se remonta al año de 1963, cuando era ayudante de campo en las exploraciones llevadas a cabo por la Universidad de Pennsylvania. No cabe duda de que por ello su corazón estuvo enraizado desde el inicio en la “Ciudad de las Voces”. De 1979 a 1982 fue arqueólogo jefe del Proyecto Nacional Tikal, en los programas Mundo Perdido y Zonas de Habitación, Tikal. Ahí brindó la oportunidad a muchos estudiantes guatemaltecos, mexicanos y de otros países para hacer sus prácticas de excavación y gabinete, lo mismo que para desarrollar sus tesis de licenciatura, maestría o doctorado. Muchos de esos estudiantes de entonces se cuentan ahora entre los más destacados mayistas. Posteriormente, de 1982 a 1985, fue consultor y asesor de investigación del Proyecto Nacional Tikal, así como del Programa de Uaxactun, e investigador del Proyecto Nacional Tikal en 1986.

De 1987 al 2005 fue el encargado de las prácticas de campo del área de arqueología de la Escuela de Historia de la USAC, y dentro de ese programa se efectuaron 220 prácticas de campo y 40 prácticas de gabinete. Todas ellas realizadas dentro del marco del Proyecto Arqueológico Sureste de Petén, como se llamó inicialmente el Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala. Para Juan Pedro, tal vez éste haya sido su proyecto más querido, junto con el Proyecto Nacional Tikal (Mundo Perdido y Zonas de Habitación de Tikal), ya que le dedicó mucho tiempo y sus mejores esfuerzos. Este proyecto continúa, coordinado ahora por su más cercana colaboradora, Lilian Corzo, quien amablemente me proporcionó la fotografía que acompaña este texto.

Entre muchos otros cargos y actividades académicas desempeñadas por J. P., están el haber sido investigador asociado en CIRMA (Bibliografía Arqueológica Maya, 1987-1999); *fellow* del

Pre-Columbian Studies (Dumbarton Oaks, Washington, D. C., 1988); coordinador y director de campo del Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala (1987-1993), y vocal del Consejo Técnico de Arqueología del IDAEH (1990-1995). Asimismo, de 1991 a 1994 fungió como representante del Ministerio de Cultura y Deportes en peritajes de materiales decomisados por el Departamento del Tesoro, EUA, en las ciudades de Chicago y Oklahoma, y en exposiciones internacionales en Alemania (1992, 1994) e Italia (1993).

Juan Pedro fue de los creadores, organizadores y principales promotores del Simposio de Arqueología de Guatemala (hoy llamado Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala), evento que rebasó por mucho su intención original y creció de tal manera que adquirió carácter internacional, siendo hasta la fecha uno de los más importantes de su clase, al seguirse efectuando en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de la ciudad de Guatemala. Durante 22 años J. P. formó parte de la comisión organizadora y editorial de los volúmenes publicados sobre dicho Simposio (I al XXII), así como editor de los mismos en la página en Internet (1987-2008). Estos volúmenes se han convertido en material básico de consulta y actualización sobre el quehacer arqueológico desarrollado en el área maya. De igual forma, hasta el 2009 fue editor de los Reportes del Atlas Arqueológico de Guatemala para la misma página de Internet (Reportes 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23), los cuales forman un *corpus* completo y detallado de los estudios efectuados en el sureste del Petén.

J. P. fue de los mejores analistas de cerámica que han trabajado en el área maya, pues elaboró una secuencia cerámica regional, revisó y corrigió muchos de los tipos y variedades que se empleaban en el área y creó escuela al preparar y capacitar ceramistas de primer nivel. Efectuó el análisis de materiales arqueológicos del Proyecto Templo V de Tikal (1998-2002) y del Proyecto Plaza de los Siete Templos, Tikal (2004-2009), ambos en colaboración con la Agencia Internacional de Cooperación Española

y el Proyecto Nacional Tikal. De 1987 a 2008 realizó análisis de materiales arqueológicos del proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, Dolores, Petén, lo mismo que de artefactos de piedra. Elaboró catálogos de vasijas, esculturas, incensarios, conchas y huesos trabajados.

Emprendió investigaciones en los sitios de Tikal, Uaxactun, Chichen Itzá, Kaminaljuyú y la cuenca del Lago de Izabal, por mencionar algunos; sin embargo, su experiencia no se limitó al área maya pues trabajó en otras partes de Mesoamérica como Dainzú (Oaxaca), Queréndaro (Michoacán), Tlatilco y Teotihuacan (Estado de México), entre otros. También realizó exploraciones en los templos de San Agustín, Los Remedios y la Ermita de los Dolores en Antigua, Guatemala, y fue asesor en arqueología del Consejo Nacional para la Protección de Antigua Guatemala (1974-1976).

Su obra, desde la primera participación en un foro internacional: la Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, llevada a cabo en Xalapa, Veracruz, en 1973, hasta la última: XXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2009; comprende una enorme lista de publicaciones —libros, artículos e informes—, que son verdaderos volúmenes y material de referencia obligada.

Conocí a Juan Pedro en la inauguración del Mundo Perdido, cuando apenas empezaba mi bachillerato, y de inmediato me impactó su personalidad, su gentileza y su “don de gentes”, causándome esa fascinación que raya en el enamoramiento adolescente y que implica una profunda admiración más que cualquier otra cosa. Sí, de plano, definitivamente, me “colgué” (enamorado) irremediablemente de Juan Pedro. Ni cómo evitarlo. Pero por supuesto que no fui la única a la que le sucedió esto, era imposible no encantarse con aquel personaje del gran bigotón y con ojos llenos de vida de los que salían miles y miles de chispas contagiosas, sobre todo cuando hablaba de arqueología. Desde ese día se convirtió en mi modelo a seguir. Recuerdo que armada de valor fui a tocar la puerta del *bungalow* que tenía en el campamento; tímidamente me presenté y le manifesté mi gran deseo de estudiar arqueología. De seguro vio

que yo tenía auténtico interés, pues dedicó parte de la tarde a explicarme lo más posible sobre Mundo Perdido. Nunca olvidaré ese día: mi mano no era lo suficiente veloz para tomar notas, por lo que preferí escuchar y no perder el detalle de sus palabras. Ese día me sentí privilegiada por haber hecho con él un recorrido exclusivo por el sitio. Para mí fue como una especie de ensoñación. En ese entonces no imaginé que llegaríamos a ser tan amigos y mucho menos que fuera a ser mi guía y consejero durante toda la vida.

Juan Pedro era un hombre extraordinario y un arqueólogo excepcional. Disfrutaba de un buen libro y de un buen concierto de la misma manera que degustaba una buena copa de vino, pues poseía además un paladar refinado. Como el maestro Carlos Navarrete mencionó en el funeral, una de sus grandes aficiones era la ópera, y en sus años de estudiante asistió con regularidad al Palacio de Bellas Artes de la ciudad de México. Las acomodadoras del teatro ya lo conocían, pues siempre se sentaba en el mismo lugar, su favorito, en el tercer piso. Era tan buen conocedor que lo elegía debido a que era el sitio en que mejor se escuchaba y se apreciaba el espectáculo. Reservado en cuanto a su vida personal, y modesto en lo relativo a su desempeño profesional, nunca aceptó que le se le rindieran honores ni homenajes, no le gustaban “esas cosas”. Si hubiera tenido otro tipo de personalidad tal vez no se hubiera rehusado tanto a recibir reconocimientos públicos y su lista de galardones, premios y actos en su honor —muy bien merecidos— constituirían indudablemente una larga lista. Si alguien merecía y merece reconocimiento es él, pero se opuso ferozmente a todo eso. En varias ocasiones se le propuso que aceptara tal o cual premio pero su respuesta fue siempre la misma: “¡no, no y no!” Amenazaba con enojarse si uno seguía insistiéndole: “No vos, olvidate, yo no voy a andar en esas babosadas...”, “No vos, no seas necia, tan necia que sos, ya te dije que no!”, “¡Ush, no!, olvidate”. Les tenía prohibido a sus colaboradores más allegados —los únicos que tenían acceso a sus documentos personales— dar su *curriculum* para cualquier acto de ese tipo. Lo

más seguro es que de habersele hecho algún homenaje ni siquiera hubiera asistido a recibirlo, pues nunca obtuvimos su consentimiento en ese respecto.

Pero como ya no estás, Juan Pedro, ya no puedes enojarte conmigo, ni hacer el “patatús” por contar lo maravilloso que fue conocerte, lo mucho que te quisimos y lo afortunado que fuimos todos aquellos que tuvimos la suerte de que te cruzaras en nuestro camino. Estés en donde estés, tú sabes bien cuántas vidas tocaste, cuántos destinos transformaste y lo mucho que influiste en nosotros. Aunque nunca permitiste que se te reconociera públicamente, fue evidente el papel que tuviste en la arqueología de “Guate”. Ahora pienso que si no te gustaban “esas cosas”, tal vez haya sido porque sabías muy bien que era algo totalmente innecesario y hasta banal. ¿Para qué asistir a un acto público temporal si sabías a ciencia cierta que tenías el reconocimiento constante y permanente de todos nosotros?

¿Qué mayor reconocimiento público podría haber tenido Juan Pedro que los salones de la funeraria se hayan mantenido repletos de gente en todo momento? Además de su familia, amigos, colegas, estudiantes y maestros, fue muy significativo ver a una gran cantidad de sus trabajadores que al saber del suceso, se dejaron venir de inmediato y con sus propios medios, desde Dolores, Petén, sólo para rendir una postrera demostración de afecto y de agradecimiento a una persona que fue generosa con todos. Los presentes no podíamos contener las lágrimas, el dolor y la pesadumbre general eran más que manifiestas. Póstumo si se quiere ver así, pero homenaje al final de cuentas. También nos causó gran emoción escuchar las hermosas palabras que el maestro Navarrete (también Maestro de Maestros) pronunció en su honor, una preciosa narración que esbozó el perfil de este gran hombre.

El 22 de enero de 2010 hubo una triste ruptura en la cronología de la arqueología guatemalteca: marca el inicio del periodo Post-Juan Pedro. Tenemos muy claro el Pre-Juan Pedro, al que le siguió el periodo Juan Pedro, que tiene inicio en 1974 con su participación como docen-

te en la USAC y en el quehacer arqueológico nacional. Desafortunadamente este periodo sólo duró un poco menos de dos Katunes. El Post-Juan Pedro recién comienza y tendrá que ser estudiado. Esperamos que la tradición del periodo Juan Pedro no se pierda y que la “influencia Juanpedrana” continúe y siga formando parte de este nuevo periodo y de la arqueología guatemalteca por siempre.

Querido Juan Pedro, la arqueología no será ya la misma sin ti, sin tu apoyo y tus consejos, sin tu sonrisa y tu compañía, sin tu guía y sin que estés aquí para poder consultarte y saber si vamos por el buen sendero. No puedo hablar por nadie más pero estoy segura de que muchos compartirán lo que yo siento. Siempre tuviste la respuesta adecuada, ya fuera para las consultas de arqueología y hasta las del corazón..., ya no estás presente para dar esa mirada asertiva y burlona que siempre ponías cuando se te preguntaba algo y para hacerme ver, sin palabras, que muchas veces sólo me estaba ahogando en un vaso de agua. Pero siempre estarás presente en mi corazón, en mi recuerdo y por supuesto muy presente en mi vida. Siempre. Muchísimas veces te di las gracias personalmente y te las seguiré dando, y cuando hable de ti te llamaré como siempre lo hice, el “amor de mis amores”.



informes del Archivo Técnico

Carlos R. Margáin: breve crónica de la razón utilitaria de trascendencia inmediata que da cuerda al mundo

Daniel Juárez Cossío*

La mayor parte de la gente ignora y evita las cosas que trascienden los límites de su entendimiento, tachándolas de irracionales e indignas de consideración.

Haruki Murakami, 1995.

En todo lo demás se han seguido las prácticas habituales en las reconstrucciones y ni un instante nos hemos desviado de la filosofía básica de ellas. Se buscó la belleza y la solidez, pero la norma principal de mis colaboradores, de la que no se apartaron un momento —y lo puedo decir con orgullo— fue la veracidad. Esa verdad sin la cual nada es válido, pues si mentimos no estaremos devolviendo a nuestro mundo un monumento del pasado y escribiendo una página perdida de su crónica, sino inventando un edificio que sólo serviría para malinformarnos sobre ese pasado. No sólo empañaríamos, sino falsificaríamos para siempre el espejo de la historia.

Ignacio Bernal, 1964.

Lo que hay en el centro del círculo

El 14 de septiembre de 1964 el entonces presidente de la República Mexicana, Adolfo López

pez Mateos, realizó una visita oficial para declarar formalmente inaugurados los trabajos de reconstrucción que a gran escala se llevaron a cabo en Teotihuacan durante su mandato. Este suceso no sólo protagonizó, una vez más, el aspecto ritual de las celebraciones realizadas con motivo de las fiestas de Independencia, sino que también se configuró simbólicamente como parte del proyecto cultural con el que culminó su gestión sexenal. Aquella semana del 12 al 20 de septiembre la dedicó casi de manera íntegra a la inauguración de importantes museos, algunos de carácter nacional: el del Caracol, el de Antropología, el Anahuacalli, el del Virreinato y el de Arte Moderno (Anónimo, 1994: 628).

De alguna manera, aquella visita también pareciera haber marcado el declive de un proceso en la historia de la arqueología mexicana. Su inicio lo podríamos situar, quizás, al comenzar la década de 1940, momento en el cual confluyeron diversos eventos, entre los que nos interesa destacar la creación del Instituto Nacional de Antropología e Historia y la Escuela Nacional de Antropología. Paralelamente a este proceso de “institucionalización” de la vida académica, se percibió también un marcado interés que privilegió la reconstrucción de la arquitectura prehispánica, por encima de los programas de investigación básica que previamente se venían desarrollado (Juárez Cossío, 2008: 188). Su tendencia más acabada se expresó, precisa-

* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH [danieljuarez@hotmail.com].

mente, con la escenografía teotihuacana. Sitio que por su monumentalidad, parece tener un seductor influjo como símbolo de poder.

Apenas en 1937 había tenido lugar la fundación de la Sociedad Mexicana de Antropología bajo el estímulo de Paul Kirchhoff, recién llegado al país, aunque inevitablemente gravitó alrededor de la influyente figura de Alfonso Caso (Jiménez Moreno, 1979: 15). En opinión de Andrés Medina (1987: 16) su conformación favoreció la integración de la comunidad académica y configuró el marco para legitimar los problemas de investigación, así como los métodos empleados en su resolución. Para Juan Yadeun (1978: 171), con una posición más radical pero no exenta de cierta objetividad (y más allá de las críticas que en su momento suscitó el análisis que abordó respecto al impacto que tuvieron las Mesas Redondas en la arqueología mexicana), es un hecho que la Sociedad Mexicana de Antropología catalizó los intereses de un grupo que paulatinamente lograría apuntalar el control de la investigación antropológica dentro del aparato oficial. Así, para 1941 la Sociedad celebró su primera reunión de Mesa Redonda, cuyo eje de discusión giró en torno al problema de los toltecas frente a las fuentes históricas y su relación con Teotihuacan. Diversos investigadores coinciden en señalar que esta primera reunión marcó el inicio de estudios orientados hacia la descripción de rasgos culturales y construcciones cronológicas.

El Proyecto Teotihuacan dio comienzo en 1960 bajo la dirección de Jorge R. Acosta, con la excavación de algunos edificios situados en la plaza de la Luna, cuyos resultados según Ignacio Bernal (1963: 6), “[...] provocaron el entusiasmo de las autoridades hacia la exploración total (en cuanto ésta es debida)”. En 1962, con el apoyo presidencial y una partida de 17 millones de pesos, Ignacio Bernal tomó a su cargo el proyecto y mantuvo a Jorge R. Acosta como jefe de campo hasta principios de 1963, cuando éste último pasó a ocupar la jefatura del Departamento de Monumentos Prehispánicos.

En su colección *Memorias*, el INAH publicó la obra de Jorge R. Acosta con motivo de la visita presidencial. En ella se reflejaron los trabajos de

investigación y reconstrucción del Palacio del Quetzalpapálotl, cuyo programa inicial sirvió como detonante para que se otorgaran recursos al proyecto:

Esta temporada (1962) puede considerarse el pivote sobre el cual han girado todos los trabajos posteriores. [...] Durante este tiempo [...] se trabajó exclusivamente en el Edificio 5 y sus ramificaciones, que constituyen lo que después es conocido con el nombre de “Palacio de Quetzalpapálotl”, [...] Fue más o menos a la mitad de este lapso cuando llegó la grata e increíble noticia de que el gobierno federal había autorizado la inusitada cantidad de \$17.000.000.00 para las obras de Teotihuacan, [...] Se pasaron los últimos meses bajo una gran tensión nerviosa por los recientes acontecimientos: por un lado, el descubrimiento de un gran palacio teotihuacano que todavía estaba en proceso exploratorio, hizo que viniera un verdadero enjambre de periodistas y camarógrafos para dar a conocer al mundo el importante hallazgo. También se llevaron a cabo entrevistas de prensa, a fin de explicar los futuros trabajos, porque al fin se llegaba “la gran temporada” (Acosta, 1964: 13).

Finalmente cristalizaba el sueño tan vehementemente acariciado desde 1959 por Ignacio Bernal y Jorge R. Acosta (1997: 575). En aquel entonces el primero se desempeñaba como jefe del Departamento de Monumentos Prehispánicos, cuando de manera conjunta elaboraron el ambicioso proyecto para explorar Teotihuacan: “[...] en una escala jamás soñada hasta esa fecha en México” (Acosta, 1964: 11). En este programa también se contemplaron las exploraciones de Uxmal, Tajín y Xochicalco, todas ellas con presupuestos generosos. Sólo había que aguardar pacientemente y seguir escudriñando el horizonte hasta que ocurriera la conjunción favorable.

Encuentro en Teotihuacan: Carlos R. Margáin y Pedro Armillas

Con esta viñeta pretendemos introducir la lectura del trabajo que nos ocupa: “Las reconstrucciones en arqueología” de Carlos R. Margáin, cuya copia mecanoscrita se conserva en el Ar-

chivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. Conviene recordar que también se publicó como parte del homenaje que se rindió a Alfonso Caso en 1951, durante sus “primeros veinticinco años como investigador”, en ese su largo andar por la antropología mexicana (Comas *et al.*, 1951: 8). La elección que hicimos sobre las reconstrucciones en Teotihuacan, como marco de referencia, no es fortuita, pues con ellas inició un proceso de reflexión desde donde se cuestionaron las formas del quehacer antropológico. Por otra parte, Carlos R. Margáin participó en algunas de las excavaciones que se realizaron en Teotihuacan durante la década de 1940, al lado de Pedro Armillas y Jorge R. Acosta entre muchos otros investigadores. También efectuó trabajos de reconstrucción en Atetelco bajo la dirección de Agustín Villagra Caletí e incluso, por esos años, se desempeñó como director de la zona.

En “Las reconstrucciones”, Carlos R. Margáin elaboró una especie de exposición de motivos, que fue a la vez un llamado de atención a los detractores de Alfonso Caso. Quizás lo dedicó a uno en particular, y suponemos que ese fue Pedro Armillas, como expondremos a lo largo de este trabajo. Para ello, intentaremos bosquejar el perfil de ambos investigadores y los escenarios en que se desarrollaron, pues no aspiramos a profundizar en su obra. El artículo de Carlos R. Margáin expone dos “tesis”, por llamarlas de alguna manera, que guían su argumentación, en franca alusión a la línea trazada por el “maestro Caso”: “la razón utilitaria de trascendencia inmediata y la razón trascendental básica”. La primera, pretende justificar la obtención de recursos mediante la promoción de reconstrucciones y hallazgos espectaculares. La segunda, de tesitura autocomplaciente, justifica las reconstrucciones para transmitir al “gran público” el mensaje legado por los pueblos del pasado.

Conviene recordar que con la creación del INAH, en 1939, Ignacio Marquina fue designado jefe del Departamento de Monumentos Prehispánicos, cargo que ocupó hasta 1943. Entre las actividades que desarrollaba el naciente Departamento, además de la custodia de las

diferentes zonas abiertas al público, se realizaban no sólo programas de investigación sino también la atención a denuncias. Por aquellos años, Jorge R. Acosta inició las exploraciones en Tula, mientras que Ignacio Marquina seguía —mediante la excavación a partir de un sistema de túneles— las diferentes etapas constructivas en el basamento de Cholula. Es en este contexto cuando nos encontramos con el primer reporte del entonces pasante de la carrera de arqueología (Carlos R. Margáin), fechado en 1941. Su primera comisión fue inspeccionar la zona de El Cerrito en Querétaro y evaluar la posibilidad de abrir el sitio para el turismo. Los informes de esta visita, tratados de manera epistolar con Ignacio Marquina, permanecieron inéditos hasta su reciente publicación en el número 35 de esta revista (Margáin, 2005). Una muy breve síntesis de los resultados obtenidos en aquella época, se presentó durante la tercera reunión de Mesa Redonda celebrada en 1943, la cual se ocupó de los problemas sobre el norte de México y sur de Estados Unidos (Margáin, 1943).

Ese mismo año de 1941 también entró a escena Pedro Armillas, quien se inscribió en la Escuela de Antropología y obtuvo, dada su formación como ingeniero artillero durante la Guerra Civil Española, el nombramiento de profesor de topografía en la misma escuela. El primer trabajo que desarrolló, a instancias de Paul Kirchhoff, fue el levantamiento de la fortaleza de Oztuma en Guerrero, cuyo estudio dio a conocer en una conferencia sustentada ante la Sociedad Mexicana de Antropología en julio de ese mismo año, la cual se publicó en el órgano de difusión de la Sociedad: la *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*.¹ Esta labor le valió el reconocimiento de Alfonso Caso, quien interesado en el sitio de Cacaxtla, promovió su comisión para elaborar la topografía del lugar con miras a realizar futuras exploraciones. De aquella segunda experiencia se conservan dos informes en el Archivo Técnico, los cuales se publicaron en una antología sobre Cacaxtla lle-

¹ Cfr. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, SMA, México, t. VI, núm. 3, 1942-1944, pp. 165-175.

vada a cabo por Ángel García Cook y Leonor Merino Carrión (1995; Armillas, 1995a; 1995b), junto con un artículo sobre los olmeca-xicalanca (Armillas, 1946), donde sintetiza sus observaciones durante el trabajo de campo y reflexiona sobre el problema, desde el análisis de las fuentes históricas.

Tras concluir el levantamiento, Pedro Armillas (1987: 119) fue contratado como ayudante de Eduardo Noguera para excavar el juego de pelota en Xochicalco. Al año siguiente, bajo la tutela y los objetivos trazados por Alfonso Caso, inició sus primeras actividades en Teotihuacan, con recursos de la Viking Fund, en un conjunto de edificios cercano a la Pirámide del Sol y al cual se le conoce, precisamente, como el Grupo Viking, que se caracteriza por sus “pisos” de mica. El propósito de las exploraciones era localizar ofrendas y tumbas, dada la disposición de los edificios que parecían evocar a los de Monte Albán (Armillas, 1991a: 77; 1991b: 206). La búsqueda resultó infructuosa; sin embargo, sus trabajadores le informaron que en un terreno cercano, conocido como Tepantitla, el dueño descubrió restos de pintura mural mientras horadaba el terreno para sembrar magueyes. Poco tiempo después, Alfonso Caso logró identificar en estas pinturas el Tlalocan: “A partir de entonces las excavaciones de Teotihuacan estaban dirigidas a descubrir más pinturas, pinturas, pinturas. Era lo importante, lo que determinaba el trabajo” (Armillas, 1987: 123).

En efecto, Pedro Armillas recordaba que el descubrimiento de la pintura mural en Tepantitla, despertó una enorme expectativa y motivó la búsqueda de más testimonios de esta naturaleza. Ello condujo al hallazgo del complejo de aposentos conocido como Tetitla en 1944, de cuyas paredes se había saqueado un enorme mural. La exploración inicial de este último conjunto se confió a Carlos R. Margáin, quien al año siguiente fue comisionado para realizar un viaje a Colombia, Ecuador y Perú, razón por la cual Pedro Armillas se reincorporó a Teotihuacan en 1945, donde además también se hizo cargo de los trabajos en Atetelco (Armillas, 1991b: 212; Séjourné 1956-1957: 15).

La restauración de la pintura mural descubierta desde ese entonces (primero en Tepantitla, luego en Tetitla y posteriormente en Atetelco) quedó bajo la responsabilidad de Agustín Villagra Caletí (Armillas, 1991b: 208), y éste a su vez encomendó a Carlos R. Margáin el proyecto para reponer la cubierta “original” del pórtico para protegerlas (Villagra, 1997a: 555). En el informe que Agustín Villagra Caletí rindió en 1951 sobre la restauración de Atetelco, señaló que desde el comienzo de los trabajos observó la posibilidad de reconstruir no sólo la capa pictórica, sino también la arquitectura, ya que durante la exploración de conjunto se localizaron diversos elementos del coronamiento primitivo, con lo cual fue posible elaborar el proyecto de restauración incluyendo su techo original, mismo que finalmente construyó Carlos R. Margáin (Villagra, 1997b: 568; 1952; 1955).

Algunos años más tarde, en agosto de 1966, durante la XI Mesa Redonda, cuya temática centró su atención en el valle de Teotihuacan, Carlos R. Margáin (1966) presentó su ponencia: “Sobre sistemas y materiales de construcción en Teotihuacan”,² la cual resume parte de aquella labor. La Mesa fue presidida por Ignacio Bernal, quien pronunció el discurso inaugural y ofreció una visita a la exposición *Descubrimientos en Teotihuacan*. La sesión de arqueología fue la más nutrida, pues en ella se presentaron los informes de los trabajos recientes en Teotihuacan, tanto por el INAH entre 1962 y 1964, así como los encabezados por René Millon y William T. Sanders. Se generó también una gran polémica en torno a los resultados de ambos grupos.

La ponencia de Carlos R. Margáin constituyó una mirada retrospectiva, referida a los trabajos efectuados en Atetelco a casi 15 años de distancia. Más allá del examen que presenta sobre apoyos, cubiertas y espacios que configu-

² Esta ponencia sintetiza dos de los nueve capítulos que Carlos R. Margáin (1966) presentó bajo el título: “El funcionalismo arquitectónico en el México prehispánico”, como tesis para obtener el grado de maestro en ciencias antropológicas por la ENAH.

ran su análisis arquitectónico, llaman la atención las notas a pie de página indicadas con los números 5 y 6. En ellas nos menciona que:

[...] **por primera vez**³ fue posible encontrar toda evidencia, todos los datos necesarios para conocer con exactitud el sistema utilizado por los teotihuacanos para cubrir sus construcciones. Lo descubierto coincidió en gran parte con lo que, desde hace tiempo, se había **supuesto**. La gran cantidad de datos que fue posible rescatar para determinar todos los detalles referentes a la techumbre de los edificios, así como otros muchos más, se obtuvieron gracias al cuidado y minucia con que se hicieron los trabajos (Margáin, 1966: 163).

En la siguiente nota nos revela:

Todos los datos relacionados con los techos de las estructuras descubiertas y reconstruidas en Atetelco, fueron localizados en relación con las del sistema del Patio Blanco. [...] Obsérvese cómo en las ilustraciones que pertenecen al sistema del Patio Blanco no se han colocado cubiertas, precisamente por no haberse obtenido ningún dato al respecto. Claro está que no es ninguna consideración inadecuada el presumir y aceptar que el sistema de techamiento fue exactamente el mismo en los dos sistemas estudiados. Sin embargo, con objeto de presentar solamente ilustraciones que **vayan de acuerdo con los datos obtenidos en las exploraciones**, nos ceñimos estrictamente a elaborar y mostrar sólo aquellas sobre las que se obtuvieron los datos necesarios para poder hacerlas (Margáin, 1966: 164).

Todo pareciera indicar que la reconstrucción de las cubiertas en Atetelco —al igual que ocurría en Palacio de las Columnas en Mitla, como veremos más adelante— en realidad significó el preámbulo que allanó el camino para la reconstrucción total del palacio del Quetzalpapálotl. Al menos es la lectura que entre líneas podemos desprender del trabajo de Jorge R. Acosta:

Antes de tratar sobre las reconstrucciones de los edificios que acabamos de describir, queremos explicar al lector las razones que tuvimos para llevar a cabo esta obra a un grado mucho más adelante de lo que generalmente se hace en este tipo de trabajo en el Centro de México. Es decir, elevar los muros a su máxima altura y colocar un techo imitando el original (Acosta, 1964: 38).

³ Las negritas son de Carlos R. Margáin.

Para justificar esta posición, estableció además una comparación con la arquitectura maya, donde el desarrollo de la bóveda permite calcular con cierta precisión la altura de los edificios. Sin embargo, prosigue:

Pero en el Centro de México la situación es muy distinta, debido a la mala calidad de las construcciones, que por lo general se hallan muy destruidas, quedando los muros de escasa altura y, a veces, solamente se ven las huellas sobre el piso. Por esta razón los arqueólogos del centro han trabajado con mucha cautela en sus reconstrucciones debido, justamente, a la falta de datos arquitectónicos. Esta es la razón por la cual las paredes se levantan hasta una altura aproximada de dos metros, con el fin de dar una idea de la estructura. Las únicas excepciones se han presentado en Teotihuacan, donde en un lugar llamado Tetitla se elevaron los muros varios metros para soportar un techo moderno a fin de proteger las pinturas murales que se encuentran en la parte inferior de ellos. Lo mismo se hizo en Atetelco; pero en ninguno de estos casos se pretendió que fuera la reconstrucción de un techo antiguo.⁴

Ahora bien, en el palacio del Quetzalpapálotl nuestro proyecto era mucho más ambicioso, ya que se trataba de hacer una restauración total del edificio, colocando un techo de madera y mampostería lo más apegado posible a los antiguos.

Nuestra intención no era un capricho, sino una obligación, en vista de que existían todos los datos necesarios para hacerla. Las exploraciones llevadas a cabo con mucho cuidado nos dieron un sin fin de datos arquitectónicos que no conocíamos antes y que justificaban una reconstrucción total.

Desde luego no teníamos todos los antecedentes, pero sí un 80% de ellos, pudiendo sacarse los que faltaban por analogía con otros lugares o de las representaciones de templos indígenas pintados sobre las paredes y, en última instancia, se podía resolver el problema por medio de la deducción, cuando no hubiera otro camino que seguir. Debo decir que en muy pocas ocasiones tuvimos que recurrir a este recurso (Acosta, 1964: 38).

Una nota a pie de página en el cuerpo del texto, indicada con el número 44, confirma la pretendida justificación para la reconstrucción

⁴ El subrayado es nuestro. Contrasta sensiblemente la opinión de Jorge R. Acosta con la expresada, párrafos más arriba, por Carlos R. Margáin respecto a la pretensión de reconstruir un techo antiguo.

total. En ésta se informa, por ejemplo, sobre la “fidelidad” del trabajo llevado a cabo por Lorenzo Gamio en el Palacio de las Columnas de Mitla en 1962, basado en un proyecto de Alfonso Caso; así como la reconstrucción de Santa Cecilia realizada por Eduardo Pareyón. Esta afirmación no es del todo exacta, y nos referimos concretamente a Mitla, pues Santa Cecilia merece, en efecto, una “oración fúnebre” como lo sugirió Daniel Schávelzon (1990: 168). No hubo tal “fidelidad” en la reconstrucción del techo del Palacio; el proyecto no fue la propuesta original que presentó Alfonso Caso y finalmente el trabajo se programó desde 1951 y se concluyó hasta enero de 1955.

Al respecto, conviene recordar que Alfonso Caso presentó su propuesta para techar el Palacio de las Columnas en Mitla ante el XXVII Congreso Internacional de Americanistas, apoyado en fuentes documentales del siglo XVI (Juárez Cossío, 2008: 185). Al año siguiente, en 1940, Agustín Villagra Caleti fue comisionado para hacerse cargo del proyecto.

En su informe, Agustín Villagra Caleti (1940) estableció cinco consideraciones para poder llevar a cabo la reconstrucción de la cubierta. Primero, señaló la necesidad de enrasar los muros a su altura original. Segundo, indicó que no era factible techarlo con materiales originales, por lo que propuso construir una losa de concreto. Tercero, opinó que en la mayoría de las construcciones prehispánicas, la madera de las cubiertas no era visible y mencionó diversos ejemplos. Así que presentó dos alternativas: colocar la losa directamente sobre los listones que delimitan las grecas, o bien disponer una cama de morillos que sólo serán aparentes y no cargarán la losa. Cuarto, apuntó la necesidad de acondicionar tragaluces para iluminar el interior, aún cuando éstos no hubiesen existido. Finalmente, el cálculo de la losa debería realizarlo un arquitecto o ingeniero, pues él no se consideró la persona más adecuada para llevar a cabo el trabajo.

El intento por techar el Palacio de las Columnas en Mitla permaneció en reposo una década. En agosto de 1951 Eduardo Noguera, jefe de Prehispánicos, solicitó a Lorenzo Gamio, res-

ponsable de la zona arqueológica de Mitla, que le enviara las medidas del Palacio para hacer los cálculos necesarios y proceder al techado, quien rápidamente respondió a la petición. Dos años más tarde, en marzo de 1953, Eduardo Noguera encargó a Carlos R. Margáin, quizás por su experiencia en Atetelco, un presupuesto, no un proyecto, para construir la cubierta del Salón de las Grecas: “[...] procurando que éste sea de acuerdo con las características antiguas”.⁵ Al mes siguiente, éste le respondió con la propuesta elaborada por el ingeniero Benjamín Pérez Eguiarte.

Rápidamente se logró la aprobación del presupuesto y se remitieron los fondos necesarios a Lorenzo Gamio. Paralelamente se les comunicó, tanto a Carlos R. Margáin como a Benjamín Pérez Eguiarte, que el dinero estaba a su disposición en Mitla y que ambos estarían a cargo de la obra, razón por la cual debían iniciarla de inmediato. Para el mes de mayo, Ignacio Marquina, entonces director del INAH, preguntó a Eduardo Noguera sobre el avance del trabajo, pues la temporada de lluvias se acercaba y era necesario techar el edificio, señalando también que: “[...] esta obra va a despertar muchas críticas por lo que debe ser precedida de una serie de noticias en la Prensa tanto de México como de Oaxaca, en las que se explique por qué se va a hacer la reconstrucción de esta manera”.⁶

Durante el tercer trimestre de 1953 hubo un intenso intercambio de oficios, *memorandums* y telegramas entre Eduardo Noguera y Lorenzo Gamio, que involucraron inclusive a otras autoridades del INAH, por el retraso de la obra. Esta situación se debió a que este último no podía conseguir los permisos en la Delegación Forestal de Oaxaca, para cortar los morillos que se requerían. El problema finalmente se resolvió

⁵ Dirección de Monumentos Prehispánicos. Correspondencia entre Eduardo Noguera y Carlos R. Margáin, el 6 de marzo de 1953, en “Expediente de la zona arqueológica de Mitla, Oaxaca. Exploración y conservación”, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología.

⁶ Dirección de Monumentos Prehispánicos. Correspondencia entre Ignacio Marquina y Eduardo Noguera, el 6 de mayo de 1953, en “Expediente de la zona arqueológica de Mitla, Oaxaca. Exploración y conservación”, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología.

casi al finalizar el mes de agosto de 1953. En ese momento, Eduardo Noguera le indicó a Carlos R. Margáin que todo estaba arreglado y que debía iniciar la obra lo antes posible. Sin embargo, en un comunicado de finales de noviembre, Lorenzo Gamio, muy afligido, telegrafió al Departamento de Monumentos Prehispánicos que Carlos R. Margáin aún no se presentaba en Mitla. Lamentablemente desconocemos los detalles de tan perturbador asunto. No sabemos si finalmente Carlos R. Margáin se presentó a supervisar la obra, o bien si el ingeniero que efectuó los cálculos estuvo presente durante el armado y colado de la losa. Lo cierto es que el disciplinado Lorenzo Gamio informó el 8 de enero de 1955, casi como regalo de reyes, sobre la conclusión del techo.

Lo que se cae del borde del mundo

Ya desde 1944, al poco tiempo de haberse creado la ENAH, logró establecerse un convenio de cooperación con la Smithsonian Institution, dirigida por Julian H. Steward, para desarrollar diversos programas de investigación en el campo de la antropología aplicada:

Since 1944, the Institute of Social Anthropology, of the Smithsonian Institution, has been engaged in a program of active collaboration with the Escuela Nacional de Antropología e Historia, which is a branch of México's Instituto Nacional de Antropología e Historia. The scientific aims of this cooperative project are twofold: to train students of the Escuela, both in the classroom and in the field; and to add to our knowledge of the native and rural populations of México (Kelly, 1952: IX).

Dentro de estos programas participaron algunos estudiantes como Pedro Carrasco y Gabriel Ospina, quienes se incorporaron al proyecto que George M. Foster⁷ había iniciado con Ralph L. Beals⁸ en la región lacustre de Pátzcuaro; o bien Ángel Palerm quien colaboró al lado

de Isabel Kelly en el Tajín. Por su parte, Robert C. West, miembro del equipo en Michoacán, impartió un curso sobre “paisaje cultural”, al cual se inscribió Pedro Armillas y cuyas prácticas se realizaron en la zona chinampera de Xochimilco. De esta experiencia derivó su trabajo “Las chinampas de México. Poesía y realidad de los jardines flotantes”, que apareció en la revista *Cuadernos Americanos*.

En 1946, tras esta intensa experiencia con el grupo de profesores —muchos de ellos formados dentro del funcionalismo estructural que Alfred R. Radcliffe-Brown impulsó en la Universidad de Chicago— y tras su desencanto con los apoyos institucionales, Pedro Armillas (1987: 128) solicitó la beca Guggenheim, misma que le fue otorgada. Iniciaba así un nuevo itinerario, guiado por el interés de conocer museos, sitios, investigadores y nuevos enfoques en la disciplina. Así llegó a la Universidad de Columbia. Al año siguiente lo vemos reincorporarse a Monumentos Prehispánicos, que en ese momento dirigía Eduardo Noguera, y a seguir impartiendo sus cursos en la ENAH.

José Luis Lorenzo recuerda que al regresar de Columbia, Pedro Armillas contempló: “[...] el enano panorama de construir pirámides bajo el nombre de arqueología, costumbre que aún perdura (Lorenzo, 1991: 23)”. Antes de ese viaje, según comentó el mismo José Luis Lorenzo, Pedro Armillas veía una forma de hacer arqueología, que fue precisamente la que estableció Alfonso Caso: matizada por una suerte de “anticuarismo” encarnado en la *belle pièce*.

Otro suceso habría de sumarse al año de 1946, mismo que marcó el sendero de Carlos R. Margáin: el controversial descubrimiento de los murales de Bonampak, ya que en 1949 éste se sumó a la expedición organizada por el Instituto Nacional de Bellas Artes, siguiendo los pasos de Agustín Villagra Caletí. Decimos que fue controversial, pues conforme al reporte de Karl Ruppert (Ruppert *et al.*, 1955: 9), John G. Bourne indicó que el primero en visitar el sitio fue un chiclero de la localidad de nombre Acasio Chan, quien en febrero de ese año él y José Pepe Chambor accedieron a conducirlo al lugar, en compañía de Carl Herbert Frey. Al mes si-

⁷ Cfr. George M. Foster, *Tzintzuntzan*, México, FCE, 1972.

⁸ Cfr. Ralph L. Beals, *Cherán: a Sierra Tarascan Village*, Washington, D.C., Smithsonian Institution/Institute of Social Anthropology (Publicación núm. 2).

guiente informaron el descubrimiento a Enrique Juan Palacios, director de Monumentos Prehispánicos.

En su relato, Giles G. Healey recordó haber llegado a la región desde 1944, contratado por la United Fruit Company para realizar un documental sobre los lacandones en la laguna Miramar y el lago Pethá. Aseguró también que en mayo de 1946, él y José Pepe Chambor descubrieron los murales y rápidamente se lo notificaron a Alfred V. Kidder (Greene Robertson, 1980: 3).

Pero más allá de la controversial polémica sobre a quien adjudicar la paternidad del hallazgo, como de ordinario suele ocurrir, nos interesa destacar las diferentes expediciones efectuadas para la documentación de las pinturas. Como recordaremos, estos testimonios se transformaron en una fuente invaluable para la arqueología de la época. Así, en julio, Giles G. Healey regresó con Antonio Tejeda para tomar fotografías y copiar un fragmento de los murales. Este primer reporte permitió obtener fondos para una segunda expedición, la cual se realizó a finales de 1947 bajo la dirección de Karl Ruppert, a quien Gustav Strömsvik, Eric S. Thompson y Antonio Tejeda ayudaron como representantes del Carnegie Institution, así como Agustín Villagra Caletí por parte del INAH, que ya de alguna manera contaba con la experiencia teotihuacana. Al año siguiente, 1948, se continuaron los trabajos para terminar de copiar las pinturas, ahora bajo la dirección de Gustav Strömsvik, acompañado nuevamente por Antonio Tejeda así como los dibujantes Hipólito Sánchez Vera y Agustín Villagra Caletí (Ruppert *et al.*, 1955: 10; Greene Robertson, 1980: 4).

El hallazgo de las pinturas había despertado una gran expectativa, así que Fernando Gamboa, entonces director del Museo Nacional de Bellas Artes, organizó en abril de 1949 una muy nutrida expedición a Bonampak, de cuyos integrantes, casi ninguno había participado en una empresa de esta naturaleza, ni en un medio tan adverso. Ésta quedó a cargo de Julio Prieto y en ella participaron los doctores Luis Lara Pardo y José Puig, el arquitecto Alberto T. Arai, los pintores Raúl Anguiano y Jorge Olvera, el fotogra-

fo Manuel Álvarez Bravo, Andrés Sánchez Flores, el periodista Arturo Sotomayor, redactor del diario *Novedades*, Luis Morales camarógrafo del Noticiero Mexicano, el grabador Franco Lázaro Gómez, agregado de último momento y nuestro arqueólogo Carlos R. Margáin (1972). Dicha expedición es recordada por la trágica muerte de Carl H. Frey y Franco Lázaro Gómez, ahogados en el río Lacanhá (Anguiano, 1959). De aquella experiencia casi todos los integrantes publicaron sus memorias, incluido Carlos R. Margáin (1972), quien se limitó a repetir algunos de los planteamientos esbozados por Sylvanus G. Morley en su obra *La civilización Maya*.⁹ Con todo, el trabajo más atractivo fue el del arquitecto Alberto T. Arai (1960), cuya edición se hizo de manera póstuma. En él abordó aspectos relacionados con el urbanismo, la arquitectura y los sistemas constructivos que observó en Bonampak. Su trabajo puede resultar interesante.

Si bien los resultados de ambas expediciones (la de la Carnegie Institution y la del INBA) contrastaron sensiblemente, no debemos perder de vista que el trabajo en el primer caso fue guiado por el interés arqueológico, mientras que en el segundo fue de orden estrictamente estético. Así lo consignó Carlos R. Margáin en un escrito que apareció publicado en 1950, en lo que dio en llamar sus “sugerencias histórico culturales” (*cf.* Margáin, 1950)

Epílogo

La reunión de la Mesa Redonda celebrada en Xalapa en 1951 marcó una distancia profunda entre Pedro Armillas y un sector de la antropología mexicana encabezado por Alfonso Caso. Carlos R. Margáin pertenecía a ese sector.

En aquel encuentro dedicado a los “Huastecos, totonacos y sus vecinos”, Pedro Armillas y Ángel Palerm presentaron un trabajo sobre la economía del Veracruz prehispánico, que no entregaron para su publicación. Con toda seguri-

⁹ La primera edición en español la publicó el FCE en 1947. En su Diario, Raúl Anguiano asegura que llevaba esta obra como libro de cabecera.

dad participaron en la misma mesa donde William T. Sanders (1953) dio a conocer el suyo, “The Anthropogeography of Central Veracruz”. En este último se destacaron dos planteamientos: de un lado, establecer la relación entre el hombre y su medio; del otro, comprender el papel desempeñado por las diversas áreas geográficas en el desarrollo de la civilización.

Para Juan Yadeun, este trabajo representó una fractura con el resto de los que se presentaron en aquella Mesa, centrados fundamentalmente en las acostumbradas descripciones cerámicas, análisis de rasgos y construcciones cronológico culturales. Juan Yadeun también destacó la contribución de William T. Sanders en cuanto a la definición de “áreas”, las cuales, conforme a sus características geográficas y potencial agrícola permitirían sugerir densidades poblacionales. Bajo esta perspectiva, el trabajo intentó reconstruir la demografía prehispánica a partir de documentos históricos y etnográficos. Al parecer, Gordon F. Ekholm acogió con entusiasmo el trabajo, no así Ignacio Bernal, quien, en opinión de Juan Yadeun (1978: 156), lo ignoró dentro de la relación de estudios importantes en su discurso de clausura.

Si bien compartimos parcialmente la crítica de Juan Yadeun, su última afirmación es inexacta. En efecto, durante la relatoría de la Mesa ofrecida por Ignacio Bernal como discurso de clausura, y aunque no lo menciona de manera explícita, señaló:

Muy interesantes datos aportó la sección de antropogeografía no sólo dividiendo la región en áreas climáticas sino haciendo lo que me parece un fundamental ensayo, apenas iniciado en México, de los diferentes tipos de agricultura en relación con la población, demografía y desarrollo cultural (Bernal, 1953: 544).

Paralelamente, también hizo referencia al trabajo de Pedro Armillas:

Se trataron además una serie de problemas de tipo teórico algunos de primera importancia como el mencionado por Armillas, aunque es claro, su solución y aun discusión completas, no pueden caber dentro del marco forzosamente limitado en tiempo, de un congreso (Bernal, 1953: 547).

Pero el aspecto fundamental que nos interesa destacar de aquella Mesa Redonda, de aquella discusión académica, fue que derivó en una ríspida confrontación personal entre Pedro Armillas y Alfonso Caso. Años más tarde, el propio Pedro Armillas recordó la situación que prevaleció en aquella reunión, durante la entrevista que le hiciera Jorge Durand en Zamora:

La razón de mi salida de México fue que me había peleado con el mandamás que era Caso. [...] una vez que Caso intervenía y tomaba una posición ahí se acababa la discusión. Lo que decía Caso se aceptaba, aunque fuera a regañadientes, [...] en la mesa redonda de Jalapa en 1951 sobre totonacas y olmecas, el joven Sanders que había venido a México y, en fin, yo le había aconsejado sobre la tesis y su preparación, presentó un trabajo de interpretación ecológica, sobre diferencias socioculturales, demográficas, en la costa del golfo y el altiplano, muy impresionante. [...] Ya para entonces, yo había renunciado a mis puestos en México y ya no podía volver. Lo mismo le pasó a Kirchhoff, que vio cerrarse las puertas por diferentes razones y no regresó a la Escuela de Antropología (Armillas, 1987: 139).

En el homenaje que se rindió a Pedro Armillas por su sentido deceso en 1984, algunos oradores recordarían este enfrentamiento en aquella, ya lejana reunión. En dicho acontecimiento, Eduardo Matos señaló que Alfonso Caso impulsó una corriente cuyos aportes más significativos fueron la elaboración de tipologías cerámicas, aunque caracterizada por la falta de referentes teórico metodológicos, técnicas deficientes de excavación y una marcada tendencia hacia la reconstrucción de la arquitectura prehispánica (Matos, 1991: 52). Por su parte, Carlos Navarrete también hacía eco de la misma crítica:

[...] el pensamiento y la acción de Caso —los que ejercieron el poder antropológico después de él, han sido caricaturas de poder—, separó la antropología e dos instancias: la de los indios vivos y la de los muertos, quedándole al INAH la custodia de los segundos. [...] los pretensos arqueólogos nos empapábamos de una arqueología anticuarria, cuyos grandes momentos nacionalistas, reflejados en los trabajos de Monte Albán habían pasado (Navarrete, 1991: 34).

Bajo esta perspectiva, el texto que presentamos, “Las reconstrucciones”, se inscribe en un escenario de disensión. Quizás esta breve crónica de un momento de la historia de nuestra disciplina nos ayude a entender las razones que motivaron a su autor, Carlos R. Margáin, para incluirlo en el homenaje a Alfonso Caso en 1951. No resulta aventurado sugerir entonces, que tras la ruptura entre Pedro Armillas y Alfonso Caso —en el marco de la Mesa Redonda de Xalapa—, y como telón de fondo el homenaje que se le tributó al maestro, las baterías de Carlos R. Margáin quedaron enfocadas hacia el grupo contestatario, hacia quienes cuestionaban esa forma peculiar de hacer arqueología, cuya voz, la más templada, fue la de Pedro Armillas...

No debemos perder de vista que si bien el objetivo del trabajo de Carlos R. Margáin consistió en exponer algunos conceptos sobre las implicaciones de la reconstrucción, a lo largo del texto no se expresan, ni medianamente, algunas de las ideas que permeaban el ambiente respecto a los problemas de conservación arquitectónica. Al respecto, conviene recordar las ideas contenidas en la Conferencia Internacional de Atenas celebrada en 1931, así como las emitidas por la Carta Italiana del Restauo de 1932, en las cuales participó Gustavo Giovannoni, uno de los alumnos más distinguidos de Camilo Boito. Por cierto, casi todos ellos arquitectos.

Por el contrario, en un tono de incierto sabor irónico, Carlos R. Margáin sustenta dos “tesis”, al parecer ambas producto de sus reflexiones personales, tras escuchar la expresión de un colega a quien calificó como “experto en reconstrucciones”, quien además juzgó que dicha labor sólo se hacía para los tontos.

Su primera tesis la denomina “la razón utilitaria de trascendencia inmediata”, y en ella alude a que los arqueólogos se ven “obligados” a generar hallazgos espectaculares que les permitan allegarse fondos para poder dar continuidad a su trabajo “científico”: “Como esto lo entiende la masa, el Gran Público, entonces los personajes de la Fundación de marras quedan grandemente satisfechos [...] y ellos mismos se

encargan nuevamente de influir para que se sigan destinando más cantidades para los trabajos arqueológicos.” A la manera de un espejo de virtudes, hace referencia a una conocida anécdota, mediante la cual el “maestro Caso” logró obtener fondos para proseguir con sus trabajos en Monte Albán, suscitados con el hallazgo de la Tumba 104.

A su segunda tesis le llama “la razón trascendental básica”, y ésta nos indica que la finalidad del trabajo arqueológico es dar a conocer los resultados de la investigación a través de la reconstrucción de los edificios, para que éstos transmitan el “mensaje cultural que contienen los restos materiales dejados por el hombre del pasado”.

Desde aquellos lejanos tiempos hemos visto el desarrollo de numerosos proyectos coyunturales que parecen seguir atendiendo las “tesis” sustentadas por Carlos R. Margáin. También seguimos viendo trabajos de reconstrucción a gran escala sin atender en lo más mínimo la “Teoría del restauo”. A manera de reflexión final, valdría la pena compartir una crítica muy puntual, que al despuntar la década de los años setenta expresó Augusto Molina Montes:

En las últimas décadas se ha dado una exagerada [e] indebida primacía a la “reconstrucción” como fin y meta [...] de proyectos oficiales de la arqueología mexicana. [...] Sin embargo, a pesar de los numerosos trabajos de reconstrucción [...] ha habido muy poco interés en los aspectos teóricos y conceptuales de la restauración [...] (Molina, 1975: 5).

Bibliografía

- Anónimo
1994 [1964]. “Programa de actividades de los invitados especiales del Gobierno de la República a las inauguraciones de los museos nacionales”, en Roberto Gallegos Ruiz (coord.), *Antología de documentos para la historia de la arqueología de Teotihuacan*, México, INAH, pp. 628-629.
- Acosta, Jorge R.
1964. “El Palacio del Quetzalpapálotl”, ponencia presentada en la Decimoprimer Mesa Redonda de Teotihuacan, México, SMA/INAH.

1966. "Una clasificación tentativa de los monumentos arqueológicos de Teotihuacan", ponencia presentada en la Onceava Mesa Redonda de Teotihuacan, México, SMA/INAH, pp. 45-55.
- Anguiano, Raúl
1959. *Expedición a Bonampak*, México, IIE-UNAM.
 - Arai, Alberto T.
1960. *La arquitectura de Bonampak*, México, INBA.
 - Armillas, Pedro
1946. "Los olmeca-xicalanca y los sitios arqueológicos del suroeste de Tlaxcala", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. VIII, núms. 1, 2 y 3, pp. 137-145.
 - 1987. "Entrevista de Jorge Durand a [...]", en José Luis de Rojas (ed.), *La aventura intelectual de Pedro Armillas*, Zamora, El Colegio de Michoacán, pp. 111-152.
 - 1991a [1944]. "Exploraciones recientes en Teotihuacan", en Teresa Rojas Rabiela (ed.), *Pedro Armillas: vida y obra I*, México, CIESAS/INAH, pp. 77-98.
 - 1991b [1950]. "Teotihuacan, Tula y los toltecas. Las culturas post-arcaicas y pre-aztecas del centro de México. Excavaciones y estudios, 1922-1950", en Teresa Rojas Rabiela (ed.), *Pedro Armillas: vida y obra I*, México, CIESAS/INAH, pp. 193-231.
 - 1995a [1941] "Informe del levantamiento topográfico de la zona arqueológica de Cacaxtla", en Ángel García Cook y Leonor Merino Carrión (comps.), *Antología de Cacaxtla*, México, INAH, vol. I, pp. 49-67.
 - 1995b [1941]. "Cacaxtla, Xochitécatl y otros lugares de la zona arqueológica del suroeste de Tlaxcala", en Ángel García Cook y Leonor Merino Carrión (comps.), *Antología de Cacaxtla*, México, INAH, vol. I, pp. 67-72.
 - Bernal, Ignacio
1953. "Discurso pronunciado en la sesión de clausura del Congreso Mexicano de Historia y de la Quinta Mesa Redonda de Antropología", en Ignacio Bernal y Eusebio Dávalos Hurtado (eds.), *Huastecos, totonacos y sus vecinos*, México, SMA, t. XIII, núm. 2 y 3, pp. 541-548.
 - 1962. *Bibliografía de arqueología y etnografía. Mesoamérica y norte de México, 1914-1960*, México, INAH (Memorias del INAH), t. VII.
 - 1963. *Teotihuacan. Descubrimientos, reconstrucciones*, México, INAH.
 - 1964. "Discurso", en *Boletín*, núm. 17, México, INAH, pp. 2-7.
 - Bernal, Ignacio y Jorge R. Acosta
1997 [1959]. "Programa de inversiones extraordinarias de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. Noviembre de 1959", en Roberto Gallegos Ruiz (coord.), *Antología de documentos para la historia de la arqueología de Teotihuacan*, México, INAH, pp. 628-629.
 - Caso, Alfonso
1947. "Proyecto para la reconstrucción del techo, en el Palacio de las Columnas de Mitla", en XXVII Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Primera Sesión, celebrada en la ciudad de México en 1939, México, INAH-SEP, vol. II, pp. 188-209.
 - Comas, Juan, Eusebio Dávalos Hurtado, Manuel Maldonado-Koerdell e Ignacio Marquina (comps.)
1951. *Homenaje al doctor Alfonso Caso*, México, Nuevo Mundo.
 - Gallegos Ruiz, Roberto (coord.)
1997. *Antología de documentos para la historia de la arqueología de Teotihuacan*, México, INAH.
 - García Cook, Ángel y Leonor Merino Carrión (comps.)
1995. *Antología de Cacaxtla*, 2 vols., México, INAH.
 - García Moll, Roberto
1982. *Índice del Archivo Técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos del INAH*, México, INAH (Científica, 120).
 - Greene Robertson, Merle
1980. "The Giles G. Healey 1946 Bonampak Photographs", en Merle Greene Robertson (ed.), *Third Palenque Round Table, 1978. Part 2*, Austin/Londres, University of Texas Press, pp. 3-44.
 - Jiménez Moreno, Wigberto
1979. "Vida y acción de Paul Kirchhoff", en Barbro Dalhgren (coord.), *Mesoamérica. Homenaje al doctor Paul Kirchhoff*, México, INAH-SEP, pp. 11-25.

- Juárez Cossío, Daniel
2008. “El reglamento para las exploraciones arqueológicas de 1957”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 37, enero-abril, pp. 180-197.
- Kelly, Isabel y Ángel Palerm
1952. *The Tajin Totonac. Part I. History, Subsistence, Shelter and Technology*, Washington D.C., Smithsonian Institution/Institute of Social Anthropology (Publicación núm. 13).
- Lorenzo, José Luis
1991. “Pedro Armillas”, en Teresa Rojas Rabiela (ed.), *Pedro Armilla: vida y obra I*, México, CIESAS/INAH, pp. 5-29.
- Margáin, Carlos R.
1943. “Zonas arqueológicas de Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes y Zacatecas”, en *El norte de México y el sur de Estados Unidos*, México, SMA, pp. 145-148.
- 1951. “Las reconstrucciones en arqueología”, en Juan Comas et al., *Homenaje al doctor Alfonso Caso*, México, Nuevo Mundo, pp. 251-261.
- 1966. “Sobre sistemas y materiales de construcción en Teotihuacan”, ponencia presentada en la Onceava Mesa Redonda de Teotihuacan, México, SMA/INAH, pp. 157-213.
- 1950. “Los mayas ayer y hoy: Bonampak”, en *México en el Arte*, México, INBA-SEP, núm. 9, pp. 37-54.
- 1972 [1951]. *Los lacandones de Bonampak*, México, SEP (SepSetentas, 34).
- 2005 [1941]. “Correspondencia de [...] sobre la zona de El Cerrito, Querétaro”, en *Arqueología*, revista de la CNA-INAH, núm. 35, enero-abril, pp. 193-204.
- Matos Moctezuma, Eduardo
1991. “Presencia de Pedro Armillas en la arqueología mexicana”, en Teresa Rojas Rabiela (ed.), *Pedro Armillas: vida y obra I*, México, CIESAS/INAH, pp. 51-57.
- Medina Hernández, Andrés
1987. “La antropología mexicana: proyección a futuro”, en *Tula y los tolteca. I Reunión de Mesa Redonda* (versión mimeografiada), México, SMA, edición conmemorativa publicada durante la celebración de la XX Mesa Redonda de Antropología, pp. 1-33.
- Molina Montes, Augusto
1975. *La restauración arquitectónica de edificios arqueológicos*, México, INAH-SEP (Científica, 21).
- Navarrete, Carlos
1991. “Pedro Armillas y la Escuela Nacional de Antropología: 1952-1956”, en Teresa Rojas Rabiela (ed.), *Pedro Armillas: vida y obra I*, México, CIESAS/INAH, pp. 31-42.
- Rojas, José Luis de (ed.)
1987. *La aventura intelectual de Pedro Armillas*, Zamora, El Colegio de Michoacán.
- Rojas Rabiela, Teresa (ed.)
1991. *Pedro Armillas: vida y obra*, 2 tt., México, CIESAS/INAH.
- Ruppert, Karl, J. Eric S. Thompson y Tatiana Proskouriakoff
1955. *Bonampak, Chiapas, Mexico*, Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington (Publicación 602).
- Sanders, William T.
1953. “The Anthropogeography of Central Veracruz”, en Ignacio Bernal y Eusebio Dávalos Hurtado (eds.), *Huastecos, totonacos y sus vecinos*, México, SMA, t. XIII, núms. 2 y 3, pp. 27-78.
- Séjourné, Laurette
1956-1957. “Estudio del material arqueológico de Atetelco, Teotihuacan”, en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. XIV, núm. 2, pp. 15-23.
- Schávelzon, Daniel
1990. *La conservación del patrimonio cultural en América Latina. Restauración de edificios prehispánicos en Mesoamérica: 1750-1980*, Mario J. Buschiazzo (ed.), Buenos Aires, FADU-U de Buenos Aires/IAAIE.
- Villagra Caletí, Agustín
1952. “Teotihuacan. Sus pinturas murales”, en *Anales del Museo Nacional de México*, México, Conaculta-INAH/Fundación MAPFRE-TAVERA, t. V, pp. 67-74.

1955. “Trabajos realizados en Teotihuacan: 1952”, en *Anales del Museo Nacional de México*, México, Conaculta-INAH/Fundación MAPFRE-TAVERA, t. V, pp. 69-78.

1997a [1951]. “Las pinturas de Atetelco en Teotihuacan”, en Roberto Gallegos Ruíz (coord.), *Antología de documentos para la historia de la arqueología de Teotihuacan*, México, INAH, pp. 553-563.

1997b [1951]. “Informe que rinde el dibujante[...] al INAH, sobre los trabajos de reconstrucción, copia y conservación de las pinturas murales descubiertas en Teotihuacan durante los años de 1942 a 1951”, en Roberto Gallegos Ruíz (coord.), *Antología de documentos para la historia de la arqueología de Teotihuacan*, México, INAH, pp. 563-573.

• Yadeun, Juan

1978. “Arqueología de la arqueología”, en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, SMA, t. XXIV, núm. 2, pp. 152-207.

Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología

Dirección de Monumentos Prehispánicos.
Expediente de la zona arqueológica de Mitla,
Oaxaca. Exploración y conservación. B/
311.32(Z72-2)/1

• Villagra, Agustín

1940. *Informe sobre la reconstrucción del techo en El Palacio de las Columnas de Mitla*, Oaxaca, t. XC, 716-1.

LAS RECONSTRUCCIONES EN ARQUEOLOGÍA

por Carlos R. Margáin

La idea de expresar algunos conceptos sobre el objeto que tiene reconstruir materialmente una ruina arqueológica, se produjo el día en que oímos decir a un colega —muy experto en reconstrucciones— que: “reconstruir *in situ* una ruina arqueológica es algo que se hace para los tontos”.

Claro está que para el colega “tontos” son todos aquellos no versados técnicamente en la arqueología. Pero aun considerando que dicha expresión fuera emitida en sentido meramente humorístico, tenemos la impresión —de acuerdo con nuestras experiencias— que entre los arqueólogos mismos no existe un índice básico definido que les sirva para normar el criterio al respecto. ¿Por qué se han de hacer las reconstrucciones?, nos parece que cada uno sigue un criterio personal al hacerlas y otros ni siquiera eso.

Hay inclusive arqueólogos que consideran que el esfuerzo y los considerables gastos que requieren las reconstrucciones son algo que, desde el punto de vista “estrictamente científico”, no tiene necesidad de ser; ya que la investigación propiamente dicha no avanza un ápice con que se lleven a cabo en forma material —y por demás costosa— las reconstrucciones, que ya han sido hechas en el gabinete gracias a los datos recabados durante las exploraciones. Es obvio que el técnico no necesita ver una ruina reconstruida materialmente para darse cuenta y poder —con la interpretación de datos y técnicas que él conoce— reconstruir mental o gráficamente un edificio que para el profano no es otra cosa que un montón de escombros, agujeros, tierra y piedras.

Es indudable que desde el punto de vista de “la ciencia por la ciencia”, lo más importante en primero y último término es obtener “el dato”. Es un hecho también que para el técnico lo más costoso es lo menos valioso: hacer una exploración es muchísimo más económico que hacer una reconstrucción. Es incuestionable de más valor para la ciencia un pozo estratigráfico

bien localizado —cuya factura es de lo más económica que la reconstrucción espectacular de una pirámide, de un templo, etc.—, la cual cuenta miles de pesos. Es más valioso para la ciencia un pozo que produzca miles de fragmentos por caso, llena de joyas.

Pero, si ello es así, ¿cuál es la o las razones que motivan las reconstrucciones? ¿Por qué los arqueólogos hacen trabajos espectaculares de reconstrucción?

Según nuestro personal modo de ver las cosas, consideramos que sólo debería de existir una razón-eje, básica, fundamental, que encauce la ejecución de los trabajos de reconstrucción material *in situ* de las ruinas arqueológicas. Pero, es precisamente la falta, la carencia de una orientación matriz, definida (en derredor de la cual giren ya los numerosos problemas —de detalle— en las reconstrucciones) la que origina una serie de fenómenos muy curiosos, respecto a algunos de los cuales pasaremos a referirnos.

Existe por ejemplo una “razón” por la cual hasta los colegas partidarios de “La ciencia por la ciencia” aceptan la “necesidad” de llevar a cabo reconstrucciones espectaculares. Es una “razón” de carácter prosaicamente utilitario y ella induce a pensar, a los antedichos colegas, que los esfuerzos y gastos emprendidos para hacer reconstrucciones “innecesarias para la investigación” son, casi, por así decirlo, una especie de mal inevitable; es decir, que ellos emprenden y ejecutan a conciencia trabajos de reconstrucción porque —por razones que en ensiguenda explicaremos— se ven “obligados” a ello; en otras palabras “necesidades materiales” son las que los guían a hacer las ya tan repetidamente mencionadas construcciones. Intelectualmente, éticamente están contra ellas (ya que con esos trabajos la investigación, la “ciencia pura” para llamarla con toda la pompa, no adelanta “un ápice”). Y esto es un error craso, creemos nosotros.

A continuación especificaremos algo de lo concerniente a esa “razón” de tan materialista carácter. Para exponerla con método la llamaremos: *Razón utilitaria de trascendencia inmediata*.

Hay una serie de reconstrucciones que se hacen y han sido hechas con un objetivo muy determinado: “impresionar” a “cierta” gente. Esto es algo conocido por todos los arqueólogos del mundo. Pertenece casi a la categoría de secretos profesionales que yo atrevidamente presento ahora en “decoración negro sobre blanco”.

Es un hecho que todos los arqueólogos profesionales del mundo trabajamos a expensas de entidades muy especiales, en México, por ejemplo, fundamentalmente del Gobierno; en los EEUU de Norteamérica, de Instituciones o Fundaciones particulares; es decir, los profesionales de la antropología y muy especialmente los arqueólogos no nos mantenemos, no vivimos por trabajos retribuidos por el público directamente —como lo hacen los médicos, arquitectos, ingenieros y abogados, etc.— o sea que, “el sudor de nuestra frente” (con el cual, según las sagradas escrituras cristianas, debemos de “ganar el pan diario de cada día”) no nos lo remunera —en efectivo— el público mismo, razón por la cual —dicho sea entre paréntesis— ningún arqueólogo se podrá nunca hacer millonario con su trabajo, como lo logran muchos otros seres que escogieron otras actividades más lucrativas, véanse: políticos, comerciantes, monopolistas, etcétera.

Debido a ello, si el arqueólogo se dedicara solamente a “La ciencia” —como debiera hacerlo según los partidarios de la “ciencia por la ciencia”—, es decir, si nada más se preocupara por sacar exclusivamente lo que para él tiene valor desde el punto de vista científico, esto es: datos, representados en su gran mayoría por cosas que no tienen nada de espectaculares (como tepalcates o tiestos, vasijas, huesos, medidas, dibujos, etc.), pocos serían los arqueólogos que existirían, ya que —y es un hecho— los fondos disponibles para las investigaciones arqueológicas exclusivamente científicas, serían muchísimo menores que los que ha habido y hay en la actualidad.

Unos ejemplos que generalicen la realidad, explicarán mejor la idea que queremos expresar. Tomemos una Institución, una fundación de esas que tienen muchas, pero muchas “divisas” —legadas por algún personaje que, por no

haberse dedicado a la arqueología, le fue factible hacerse millonario y llegó a acumular tanto dinero que pudo dejar, después de su muerte por lo general, una buena parte para que fuera utilizada en “patrocinar investigaciones científicas”, entre las cuales, desde luego, es posible incluir las arqueológicas—. Esos legados son manejados con el mayor escrúpulo y son varios los personajes encargados de la disposición y distribución de esos fondos.

Para que a la investigación arqueológica le llegue a tocar parte de ese motivo son necesarias muchas, pero muchas cosas, entre ellas, por ejemplo, que alguno de los personajes antedichos sienta, por una u otra razón, inclinación por la arqueología. Ya sea porque le interese en sí o porque piense que trabajos de esa índole le darán prestigio a la fundación.

Consideremos todos los requisitos y las circunstancias propicias satisfechas, y ya tenemos los arqueólogos trabajando por y para la Fundación. Sin decirse ya que los trabajos de investigación que desarrollen, serán muy buenos y entre los círculos científicos se reconocerá ampliamente su valor, con lo cual la Fundación y el personaje que puso su opinión e influencia a favor de los trabajos arqueológicos, estarán muy contentos, pero —los colegas de “la ciencia por la ciencia” consideran que— esto no les basta ya que tarde o temprano llegan a pensar que no sólo los reducidos y selectos grupos científicos deben de enterarse de la brillante labor que desarrolla la Fundación (gracias a los consejos de los personajes que la administran, desde luego) y viene el momento en que es necesario que el Gran Público se entere de los mismo... y es aquí cuando —según los archicientíficos colegas— los arqueólogos se ven “obligados” a producir hallazgos espectaculares; y así aparecen, templos, entierros o tumbas, pirámides, etc., bien llamativos (que la prensa o la realidad misma inclusive se encargan nuevamente de influir para que se sigan destinando más cantidades para los trabajos arqueológicos).

Acabamos, pues de exponer una “razón” por la cual los arqueólogos se ven —por lo que parecen— “obligados” a ejecutar llamativas obras.

Traslademos ahora la situación a México (en dónde, por cierto, distintas Fundaciones han invertido millones de pesos a través de los años, sin otro objetivo que el de realzar el nombre de la Institución en forma más o menos similar a la antes descrita).

Por el hecho de ser entidades gubernamentales las que patrocinan básicamente las actividades de los arqueólogos mexicanos, la situación es un tanto distinta en varios aspectos (entre otros el de los emolumentos personales, para citar una razón muy prosaica pero de “inmediata trascendencia”, ¿o no queridos colegas connacionales?) a lo que acontece con las instituciones particulares ricas en “divisas”.

En el presente caso los personajes aislados, los individuos no tienen —salvo excepciones contadísimas— la misma influencia de carácter decisivo que el de las instituciones privadas. Pero a la larga —consideran también los “puramente científicos” colegas— es así mismo “muy conveniente” a los arqueólogos al ejecutar trabajos espectaculares en una forma o en otra. Y, para esto es por cierto también necesario que el hada madrina de los arqueólogos, La suerte, le sea propicia con la debida oportunidad.

Una anécdota, en la cual el arqueólogo que tuvo principal parte en ella fue el maestro Caso, quizá explique con más claridad lo que queremos especificar.

Se trabaja en Monte Albán en una de las varias temporadas habidas hace unos diez o doce años. El maestro Caso laboraba ya desde hacía algunos meses con sus ayudantes cuando le fue avisado que el entonces Presidente de la República, el General Lázaro Cárdenas, pasaría a visitar la zona y los trabajos que se efectuaban. No sabemos si el maestro Caso se encomendó o no al hada madrina, pero casi la víspera de la visita presidencial fue descubierta una de las tumbas más hermosas y llamativas de las halladas en Monte Albán. Fue la 104. Se descubrió su localización y, desde el primer momento, presentó características notables en todos sentidos, esto es, llamativa inclusive para el profano: la fachada de la tumba —subterránea— tenía una espectacular escultura, una deidad, situada arriba de la entrada en forma impresionan-

te; la puerta también presentaba características notables, ya que estaba cubierta por una gran lápida monolítica llena de inscripciones.

El señor Presidente la abrió personalmente y con propia mano, a guisa de ayudante, apuntó los primeros datos técnicos que le fuera dictando Caso. La tumba si bien que no contuvo joyas espectaculares —la suerte no podía ser tanta— sí resultó, como hemos dicho, una de las más notables; entre otras cosas porque estaba cubierta de pinturas en toda su extensión.

Ya para despedirse, el Presidente le preguntó a Caso qué deidad era la que estaba representada por la bella escultura situada arriba de la puerta de la tumba que él acababa de abrir. La escultura era la de una hierática figura que tenía una mano extendida hacia delante y con la palma de la mano hacia arriba, y con la otra sostenía una especie de bolsa. Con la agudeza que caracteriza todos los actos del maestro Caso, de inmediato le respondió al Presidente Cárdenas: —“Señor Presidente, esa es la diosa de los arqueólogos. ¿Ve Ud.? En una mano sostiene una bolsa la cual está permanentemente vacía, y la otra mano la tiene extendida, como Ud. ve, en actitud, también permanentemente, de pedir”.

La respuesta —que después fue completada en forma más técnica y científica—, así como lo importante y espectacular de la tumba descubierta, le valió de inmediato a los arqueólogos una buena cantidad adicional para sus trabajos.

Si en lugar de esa bella y llamativa tumba el maestro Caso le hubiera mostrado al señor Presidente uno de los pozos estratigráficos de 8 metros, en donde “sólo” aparecían centenares y más centenares de “tepalcates” o tiestos, por más explicaciones que el Presidente hubiera recibido, es difícil pensar que quedara impresionado en la misma forma que lo fue gracias a la Tumba núm. 104. Y aunque comprendiera la cabal importancia de los tepalcates no es de creerse que reaccionara en la forma que lo hizo, si en lugar de haber abierto esa tumba y de oír la ingeniosa y oportuna “explicación”, se le hubiera mostrado unos 30 000 tepalcates expuestos en la forma más espectacular que imaginarse pueda.

Hay otro factor que el arqueólogo mexicano tiene que tomar en consideración (quíralo o no, según los colegas de la “ciencia pura”) cuando ejecutan trabajos y piensa en la financiación de ellos: los gobiernos estatales por lo común están dispuestos a contribuir económicamente a trabajos de esa naturaleza, siempre y cuando éstos den por resultado cosas aparatosas que los gobernantes puedan presentar en forma tangible y objetiva de tal manera que todos sus conciudadanos las perciban de inmediato; por lo demás es un hecho que una zona arqueológica reconstruida reconvierte en un punto de atracción turística, lo cual justifica, al gobernante y gobernados, en forma material, la inversión.

Las realidades antes ejemplificadas, que están basadas en cosas de orden tan estrictamente material, son las que aparentemente hacen “necesarias” las —según— los multicitados colegas ultra —científicos— las “innecesarias” obras de reconstrucción tan costosas en tiempo y dinero.

Pero, según nosotros, la realidad, la verdad es otra. Existe una razón de carácter absoluta y totalmente opuesta a la dizque “razón” acabada de exponer. Ella obliga éticamente a los investigadores y a la investigación misma de la arqueología a ejecutar obras del tipo de las reconstrucciones *in situ* de las ruinas arqueológicas. Para proseguir la exposición de nuestras ideas con el método que las iniciamos, la llamaremos: *Razón trascendental básica que debe encauzar los trabajos de reconstrucción*

Esta razón, según nosotros, sirve para explicar, entre otras cosas, que no sólo por razones utilitario-económicas (como las expuestas en líneas anteriores) se hace necesario hacer reconstrucciones, si no que la factura de ellas es algo básico, fundamental e imprescindible en los trabajos arqueológicos (cuando ellos lo permitan, claro está).

¿Cuál es el objeto que perseguimos los arqueólogos al ejecutar nuestro trabajo? Hacer investigaciones de campo y gabinete, acerca de cuyos resultados estén enterados solamente los colegas. Es decir, nuestro objetivo final es producir maravillosas obras de investigación con

un acopio de datos fenomenalmente científicos y, si acaso, procurar que esas “maravillas” estén lo más pulcramente presentadas. Bien impresas, etc., para que los colegas nacionales y extranjeros las puedan consultar y las aprecien en todo su “profundo” valor, y que, por su mismo carácter, exclusivamente técnico, sólo sean de fácil acceso a los versados.

No creemos que esa deba ser la finalidad exclusiva de la arqueología. Finalidad quiere decir lo último, el fin; si es así, entonces, bien está que todos los arqueólogos hagamos cuantos trabajos científicos se quiera —y si esos trabajos reúnen todos y cada unos de los requisitos científicos que hayan menester, mejor que mejor—, pero eso —si bien que absolutamente imprescindible y bajo todos aspectos necesario—, eso repetimos, no puede, no debe ser el fin, la finalidad de los estudios arqueológicos.

La arqueología al igual que todas las ciencias —pero ella muy en particular— no es una ciencia que deba quedar encasillada en las torres de marfil de los investigadores; la arqueología, como toda investigación, tiene que tener como finalidad la enseñanza del hombre y del “hombre” en general, no del hombre investigador nada más.

Si el ser humano ha desarrollado las investigaciones arqueológicas al grado de darles ya el calificativo de “ciencia”, lo ha hecho porque en la eterna búsqueda del conocimiento de sí mismo, considera que lo que él hizo en el pasado le puede servir de orientación en el presente. “La ciencia por la ciencia” en arqueología es un absurdo, consideramos nosotros.

Si la tradición cultural del pasado de un pueblo constituye parte del dinamismo cultural, latente y efectivo del mismo, el papel de la arqueología estriba en hacer ver la tradición en la forma más objetiva. Y si consideramos que las investigaciones arqueológicas precisamente trabajan con los restos materiales de las culturas del pasado, una de sus finalidades fundamentales es entonces dar a conocer, en la mejor forma posible —es decir, en una buena parte, reconstruyendo materialmente *in situ*— los restos que el arqueólogo descubra e interprete gracias a sus conocimientos y técnicas. Su papel

es presentar lo que el hombre del pasado nos legó en forma de restos materiales, de tal manera que esos restos “hablen” no sólo al técnico, no sólo al arqueólogo, sino al común de los hombres, en la forma como los restos del pasado de un pueblo pueden y deben “hablar” a un artista, a un poeta, a un pintor, a un arquitecto, a un ingeniero, a un hombre de la calle con poca o nada de cultura y, queridos colegas, no debe de preocuparnos la indudable y eterna existencia de esos tipos —que hay en todo el mundo y que abundan entre los llamados “turistas”— que por más claras y evidentes que se les presenten y expliquen las cosas, resultan diciendo una de tantas sandeces, que todos conocemos, que pueden quedar resumidas en los siguientes tipos de frases, Una “los “antiguos” conocieron el cemento armado (cuando ven una reconstrucción hecha, por X razones, con materiales o técnicas absolutamente modernas). Otra, “vaya imaginación la de los arqueólogos, pues, de un montón de escombros han creado todo un edificio”. Este tipo de gente no es simplemente “tonta”. Es algo más.

Resumiendo. En conclusión, nosotros consideramos que las reconstrucciones de ruinas arqueológicas *in situ* deben siempre de ser hechas con la idea de que el hombre de hoy —intelectual o lego— perciba en la mejor forma el positivo “mensaje” cultural que contienen los restos materiales dejados por el hombre del pasado.

Si se tiene en cuenta lo anterior, se obtiene: por una parte, a) la enorme satisfacción que representa para el arqueólogo el poder hacer “vivir” lo muerto, de acuerdo con el número de datos, indicios o descubrimientos que él logre hacer durante sus casi siempre laboriosísimos y poco llamativos estudios y trabajos. Esta satisfacción es de todo punto incomparable a la que pueda recibirlo cuando, por haber hecho “vivir” lo muerto, recibe estímulos de orden material; por otra parte, b) al quedar encauzados los trabajos de reconstrucción adquirirán así mismo un sentido determinado y su solución se podrá encontrar en forma ya encauzada, puesto que tiende a un fin preciso; hacer “hablar”, hacer “vivir” lo ya muerto.

Claro está que las dotes personales —la inteligencia, la genialidad— de cada investigador serán las que, a fin de cuentas, harán posibles que esa especie de “resurrección” del hombre del pasado, sea presentada al hombre del presente en una forma en extremo brillante y por demás elocuente, o por el contrario, sólo exprese una pequeña parte del “mensaje” que en si porta toda ruina arqueológica.



Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología

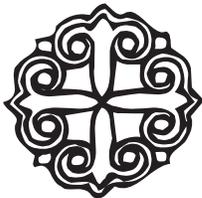


ARQUEOLOGÍA, núm. 39

í n d i c e

- 3 Presentación**
- 5** Liliana Torres Sanders,
Armando de Jesús Romero
Monteverde y Luis Adrián
Alvarado Viñas
**Los pericúes de Monte
Cuevoso, Baja California Sur: su
entorno, costumbres y salud**
- 21** John P. Carpenter Slavens y
Guadalupe Sánchez Miranda
**Entre la Sierra Madre y el mar: la
arqueología de Sinaloa**
- 46** Diana Zaragoza Ocaña
**El mundo mágico del curandero
en el noreste de México**
- 65** Michael Lind
**La Gran Cuadra de la ciudad:
el gobierno prehispánico de
Cholula**
- 77** Araceli Rojas Martínez
Gracida
**Los entretenedores en los
policromos del tipo Albina de
Cholula: una propuesta
iconográfica**
- 92** Alberto Diez Barroso Repizo
**Ofrenda asociada a muro con
serpientes en Tenochtitlan:
análisis en torno al *huei
tzompantli***
- 108** Arnold Lebeuf
El Sol 4-Ollin de los aztecas
- 142** Jorge Cervantes Martínez
**La antigua iglesia de San Miguel
Chapultepec y sus enterríos**
- 155** Pedro Horacio López Garrido
**Organismos marinos asociados
al patrimonio cultural
sumergido de Campeche,
México: relación y efectos de la
interacción biológica**
- 173** Jesús E. Sánchez
**Siete reflexiones que
desmienten la teoría del objeto
de Jean Baudrillard**
- Noticias**
- Jesús E. Sánchez
**Sustento académico de la
propuesta para inscribir en
letras de oro en el recinto
legislativo del Distrito Federal
el nombre de Cuitláhuac, señor
de Iztapalapa, décimo *tlatohani*
mexica-tenochca**
- Informes del
Archivo Técnico**
- Yadira Martínez Calleja
**Miguel Sarmiento y la historia
de las investigaciones
arqueológicas en Cantona**
- Reseñas**
- Mónica Zamora Rivera
**La producción alfarera en el
México antiguo, III, IV y V**

Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología



ARQUEOLOGÍA, núm. 40

í n d i c e

3 Presentación

7 Rosa Ma. Reyna Robles
Las pinturas de la cueva del Cerro Tláloc en Xochipala, Guerrero

20 Roberto Martínez González, Ramón Viñas, Larissa Mendoza
Cueva de la Serpiente. Los ofidios con cuernos en la iconografía rupestre de Mulegé, Baja California Sur, México

38 Víctor Hugo Valdovinos Pérez
Una pintura rupestre del periodo Prehistórico tardío (700-1600) en el norte de Tamaulipas

57 Julie Gazzola
Uso de cinabrio en la pintura mural de Teotihuacán

71 Roberto Velázquez Cabrera
Generador de ruido bucal de ilmenita

96 Pedro López García, Denisse Argote Espino
Lógica difusa: un método de clasificación de materiales arqueológicos

115 Ángel García Cook
El Formativo en la mitad norte de la Cuenca de Oriental

153 María Teresa Muñoz Espinosa, José Carlos Castañeda Reyes
“Los Bailes”: un santuario para el culto a la fertilidad en la Sierra Gorda de Querétaro, México

Noticias

■ Serafín Sánchez Pérez, Ricardo Leonel Cruz Jiménez
Estudio estratigráfico comparativo de San Miguel II, Villa de Álvarez, Colima

■ Rosalba Nieto Calleja
Alejandro Martínez Muriel (1946-2009). In memoriam

Informes del Archivo Técnico

■ Francisco Rivas Castro
César Lizardi Ramos: informe del paradero y condiciones de cuatro esculturas pétreas precolombinas de Valle de Bravo

Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología



ARQUEOLOGÍA, núm. 41

í n d i c e

- 3** Presentación
- 5** Carlos Mandujano Álvarez
Sitios arqueológicos de la Sierra de La Giganta. Un primer acercamiento al patrón de asentamiento en el área de Loreto, B.C.S.
- 20** Luis Alfonso Grave Tirado
Del altiplano a la costa. Investigación arqueológica de salvamento en la nueva carretera Durango-Mazatlán
- 47** Julie Gazzola
Fuentes de abastecimiento de obsidiana en fases tempranas en Teotihuacán, México
- 64** Sandra Balanzario, Enrique Nalda
Contextos funerarios tempranos en Kohunlich
- 79** Alejandro Martínez Muriel,[†] Emilie Carreón Blaine
El cráneo de Santa Rosa, Chiapas
- 94** Alfonso A. Garduño Arzave
El estudio técnico militar de las mazas de batalla del Posclásico en México.
- 106** Alfonso A. Garduño Arzave
El macuahuitl (lanza de mano), un estudio tecno-arqueológico
- 116** Óscar Hugo Jiménez
Interpretación y propuesta de clasificación genética de las cavidades del Cerro de la Estrella, Iztapalapa, D.F.
- 132** Adolphus Langenscheidt
El aprovechamiento del oro en el área mesoamericana
- 148** Ricardo Leonel Cruz Jiménez, Melania Jiménez-Reyes, Dolores Tenorio
Análisis por activación neutrónica de obsidiana recolectada en el sitio arqueológico de Morgadal Grande, Veracruz
- Noticias**
- Daniel Juárez Cossío
Augusto Molina Montes: un recuento personal (1924-2008)
 - Joaquín Arroyo Cabrales, Eduardo Corona M.
Óscar J. Polaco (1952-2009)
In memoriam
 - Amalia Langenscheidt de Ruiz
Adolphus Langenscheidt Field (1931-2009)
In memoriam
 - Rosalba Nieto Calleja
Lorenzo Ochoa Salas
In memoriam
- Informes del Archivo Técnico**
- Lorenza López Mestas Camberos
Los trabajos arqueológicos de Ixtepete, Jalisco, en 1965