

ARQUEOLOGÍA

24

SEGUNDA ÉPOCA · JULIO DICIEMBRE 2000

Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia



Una punta acanalada en Jalpan de Serra, Querétaro

Arqueobotánica de algunas cuevas con pintura rupestre, Sierra de San Francisco. Proyecto Especial B.C.S.

Orientaciones entre los entierros de Tlatilco IV, una aproximación

El Pueblito: un asentamiento del Preclásico superior en la costa de Quintana Roo

La cerámica de fondo sellado de Tepexi, Cuthá y Tehuacán, Puebla

Astros y montañas, elementos rectores para el trazo urbano en Teotihuacan y Tula

El Petrograbado de Monte Sión, Amatitlán, Guatemala

El misterio del Miclantecuhtli

El tecali, un tipo de travertino: petrografía y uso arqueológico

Noticias

Informes del Archivo Técnico



ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA

Directora General: María Teresa Franco, **Secretario Técnico:** Sergio Raúl Arroyo,
Coordinadora Nacional de Difusión: Adriana Konzevik, **Coordinador Nacional de Arqueología:** Alejandro Martínez Muriel,
Director de Publicaciones: Mario Acevedo

ARQUEOLOGÍA



í n d i c e

ARQUEOLOGÍA es una publicación semestral de la Coordinación Nacional de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

EDITORES:

Alba Guadalupe Mastache
Joaquín García-Bárcena

COMITÉ EDITORIAL:

Jürgen Brüggemann
Margarita Carballal
Robert H. Cobean
Ángel García Cook L.

Dan M. Healan
L. Alberto López Wario
Rubén Maldonado
Leonor Merino

Dominique Michelet
Carlos Navarrete

Jeffrey R. Parsons
Otto Schöndube
Barbara L. Stark

Elisa Villalpando

PRODUCCIÓN EDITORIAL:

Celia Rodríguez Escobar
Zazil Sandoval Aguilar

DISEÑO:

Érika Magaña

IMPRESIÓN:

Talleres Gráficos del INAH
av. Tláhuac 3428,
col. Los Reyes Culhuacán,
México, D. F.

Certificado de licitud de título,
de contenido y de reserva de

título en Derechos

de Autor en trámite

Queda estrictamente prohibida
la reproducción parcial o total
del contenido.

ISSN 0187 - 6074

Hecho en México

3 Hans Martz de la Vega,
Miguel Pérez Negrete,
Jorge A. Quiroz Moreno
y Alberto Herrera Muñoz
**Una punta acanalada en Jalpan
de Serra, Querétaro.**

19 Aurora Montúfar López
y Mey Arias Vázquez
**Arqueobotánica de algunas
cuevas con pintura rupestre,
Sierra de San Francisco.
Proyecto Especial B.C.S.**

29 Roberto García Moll
**Orientaciones entre los entierros
de Tlatilco IV, una aproximación.**

43 Luis Alberto Martos L.
**El Pueblito: un asentamiento
del Preclásico superior en la
costa de Quintana Roo.**

61 Blas Román Castellón Huerta
y Alfredo Dumaine López
**La cerámica de fondo sellado
de Tepexi, Cuthá y Tehuacán,
Puebla.**

87 Fernando Getino Granados
y José Rodolfo Cid Belez
**Astros y montañas, elementos
rectores para el trazo urbano en
Teotihuacan y Tula.**

107 Edgar H. Carpio Rezzio
y Alfredo Román Morales
**El Petrograbado de Monte
Sión, Amatitlán, Guatemala.**

115 Joseph B. Mountjoy
**El misterio del
Mictlantecuhtli.**

129 Óscar H. Jiménez Salas,
Ricardo Sánchez Hernández
y Jasinto Robles Camacho
**El tecali, un tipo de travertino:
petrografía y uso arqueológico.**

Noticias

- Una moneda del siglo xvi en un templo posclásico en Xcaret, Quintana Roo.
- ¿Hornos para la producción de mezcal en un sitio del Formativo de Tlaxcala?

Informes del Archivo Técnico

- Arturo Oliveros Morales
Arqueología de la arqueología.
- **Informe sobre la zona
arqueológica de San Martín
Huamelulpam Tlaxiaco,
Oaxaca (1957).**
- **Exploraciones de Eduardo
Pareyón en Quiotepec,
Oaxaca.**
- **Exploraciones arqueológicas
en Ciudad Vieja de Quiotepec,
Oaxaca.**

Invitación a los colaboradores

ARQUEOLOGÍA hace una cordial invitación a los investigadores de la comunidad académica nacional e internacional para colaborar con artículos originales resultado de investigaciones recientes; noticias; reseñas bibliográficas; temas teóricos, metodológicos y técnicos, así como aquellos que se refieran a la conservación del patrimonio arqueológico. Las colaboraciones se dirigirán a los editores, la revista acusará recibo al autor y enviará el trabajo al Comité Dictaminador. En caso de que los dictaminadores consideren necesarias modificaciones o correcciones, se proporcionará copia a los autores para que realicen los cambios pertinentes. Al aceptarse 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 reciente con fotografía. El autor recibirá cinco ejemplares del número en que su trabajo sea publicado y tres cuando sea de más de tres autores.

Los trabajos no aceptados serán enviados al autor a solicitud expresa, en el entendido de que los dictámenes son inapelables.

Requisitos para la presentación de originales:

1. Los artículos tendrán una extensión máxima de 40 cuartillas con notas, bibliografía e ilustraciones; las reseñas no excederán las 10 cuartillas. Los textos deberán entregarse en cuartillas de 1700 caracteres aproximadamente, a doble espacio y escritas por una sola cara.
2. Los originales deberán presentarse en altas y bajas (mayúsculas y minúsculas), sin usar abreviaturas en vocablos tales como etcétera, verbi-gracia, licenciado, doctor.
3. 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).
4. Los guiones largos para diálogos o abstracciones se harán con doble guión.
5. Los números del 0 al 15 deberán escribirse con letra.
6. Las citas deberán intercalarse (en el texto), contendrán el apellido del primer autor seguido de *et al.*, en el caso de que hubiera más autores, año de publicación, dos puntos y página inicial y final de la cita, separadas por guión.

7. Las llamadas se usarán únicamente para indicar la dependencia o institución de adscripción de los autores.

8. Para elaborar la bibliografía deberá seguirse el siguiente modelo:

MacNeich, Richard *et al.*

1970 *The Prehistory of Tehuacan Valley*, vol. III, Austin, University of Texas Press.

Lorenzo, J. L. y L. Mirambell (coords.)

1990 *Tapacoya: 35 000 años de Historia del Lago de Chalco*, México, INAH (Científica, 20).

Oliveros, J. Arturo y Magdalena de los Ríos

1993 "La cronología de El Opeño, Michoacán: nuevos fechamientos por radio-carbono", en *Arqueología*, 9-10, México, INAH, pp. 45-48.

Lechuga Solís, Martha Graciela

1977 *Análisis de un Elemento de la Estructura Económica Azteca: la Chinampa*, tesis profesional, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

González, Carlos Javier

1988 *Proyecto Arqueológico "El Japón"* (mecanoscrito), México, Archivo de la Subdirección de Estudios Arqueológicos del INAH.

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

10. Las gráficas e ilustraciones deberán numerarse consecutivamente y con referencia en el texto, descritas todas como figuras.

Los mapas y dibujos se entregarán en papel bond, con líneas en negro. Las fotografías en blanco y negro deberán tener calidad adecuada para su reproducción. No se aceptarán mapas, planos, gráficas o esquemas de tamaño mayor que doble carta; es indispensable adjuntar una copia impresa en papel.

11. Proporcionar número telefónico para localizar al responsable del artículo.

12. Deberán enviarse tres copias del texto y disquete del programa Word 6 en adelante.

Correspondencia:

Lic. Verdad 3, col. Centro, México, D.F. 06060
Tels. 5 522 41 08 y 5 522 74 04,

Fax. 5 522 73 03

D.R. INAH

Registro en trámite. Impreso y hecho en México.

Hans Martz de la Vega, Miguel Pérez Negrete,
Jorge A. Quiroz Moreno y Alberto Herrera Muñoz*

Una punta acanalada en Jalpan de Serra, Querétaro

En el mes de julio de 1999, durante las actividades realizadas en el Proyecto Arqueológico Valles de la Sierra Gorda, se nos entregó una punta de proyectil localizada en el municipio de Jalpan de Serra, Querétaro, en el paraje conocido como Puerto de Ánimas, cuyo acceso es por la carretera federal 120, entre la comunidad de Pisquintla y Jalpan, distante 6 km al suroeste de este último. Lamentablemente no se recabó la información sobre el lugar exacto. El artefacto, por sus características morfológicas, fue clasificado de manera preliminar como una punta acanalada. Detallaremos su descripción después de confrontar éste artefacto con la bibliografía correspondiente. La punta de proyectil, al igual que la reportada en Sinaloa de Leyva (Guevara, 1983:18), no procede de un contexto arqueológico que pudiera aportar más datos para su estudio.

El paisaje actual y su profundidad temporal

El municipio de Jalpan de Serra se localiza en el norte del estado de Querétaro (fig. 1), limita al sudeste con el municipio de Landa de Matamoros, al sur con el municipio de San Joaquín, al sudoeste con el municipio de Pinal de Amoles y el de Arroyo Seco, todos ellos pertenecen también a Querétaro. Al sudoeste linda con el estado de Hidalgo, mientras que la parte norte del municipio de Jalpan de Serra limita en sus rumbos oeste, norte y este con el estado de San Luis Potosí. Jalpan de Serra representa el 10.9% de la superficie estatal (INEGI, 1995:3)

El Puerto de Ánimas es el lugar en donde encontraron la punta de proyectil; se ubica en las coordenadas 21° 09' 00" de latitud norte y 99° 29' 36" de longitud oeste, con una altitud de 1200 msnm (*ibidem*). Topográficamente se sitúa en las laderas de la serranía, en un área cercana al río Jalpan, fuente permanente de agua durante todo el año (fig. 2).

* Proyecto Arqueológico Valles de la Sierra Gorda, INAH.



© Fig. 1 Localización de Jalpan de Serra, Querétaro. (Berrones, 1997)

Este puerto se localiza en los bordes laterales de un valle intermontano que a su vez forma parte de un corredor natural, largo y angosto, que se inicia en la región de Río Verde, en los límites septentrionales de la Sierra Gorda, para adentrarse en esta última en dirección noroeste-sudeste. Su longitud posee una altitud poco variable, teniendo como nivel mínimo 600 msnm, mientras que transversalmente la altitud se incrementa de manera considerable, desde los 600 msnm, alcanzando los 2140 msnm, aunque adyacente a él, la altitud se eleva hasta los 3030 msnm. En el caso del valle de Jalpan, la principal altitud es la del Cerro la Cañada con 2470 msnm (INEGI, 1986).

El valle está en una zona cárstica, rodeado por tres áreas de cavernas; al suroeste la de Ahuacatlán, al este la de San Juan Buenaventura y al sudeste la de Cerro Alto, entre las que se hallan sótanos, fisuras, cuevas, resumideros y grietas (Lazcano, 1986).

Geológicamente, en la parte baja del valle se encuentra un conglomerado del Terciario Superior, y en algunas partes sedimentos aluviales

del Cuaternario. A lo largo de los valles, desde Jalpan hasta Arroyo Seco, en las laderas del este existe una asociación de calizas-lutitas pertenecientes al Cretácico Superior. Esta unidad representa, en la porción suroeste, a las formaciones Soyatal y Mezcala, constituidas por una alternancia rítmica de calizas, lutitas y margas; las calizas son del tipo wackestone de color gris oscuro y pardo, en capas de 10 a 40 cm de espesor; las lutitas son fisiles, color pardo y gris en estratos que varían de laminares a delgados, predominando cerca de Jalpan las margas y lutitas (INEGI, 1983).

En las montañas aledañas, formadas por plegamientos sinclinales, existe una unidad de caliza del Cretácico Inferior, ampliamente expuesta. Estas calizas representan a la Formación El

Abra, localizándose también la Formación Pimienta, así como la Formación Tamasopo (*idem*), que en términos de la descripción regional se conoce como Formación El Doctor. En un rango de 5 km existe un depósito de rocas ígneas intrusivas de tipo skarn, perteneciente al Terciario y en el orden de 12 km al noroeste hay un dique de basalto, también de la misma época (*loc. cit. supra*).

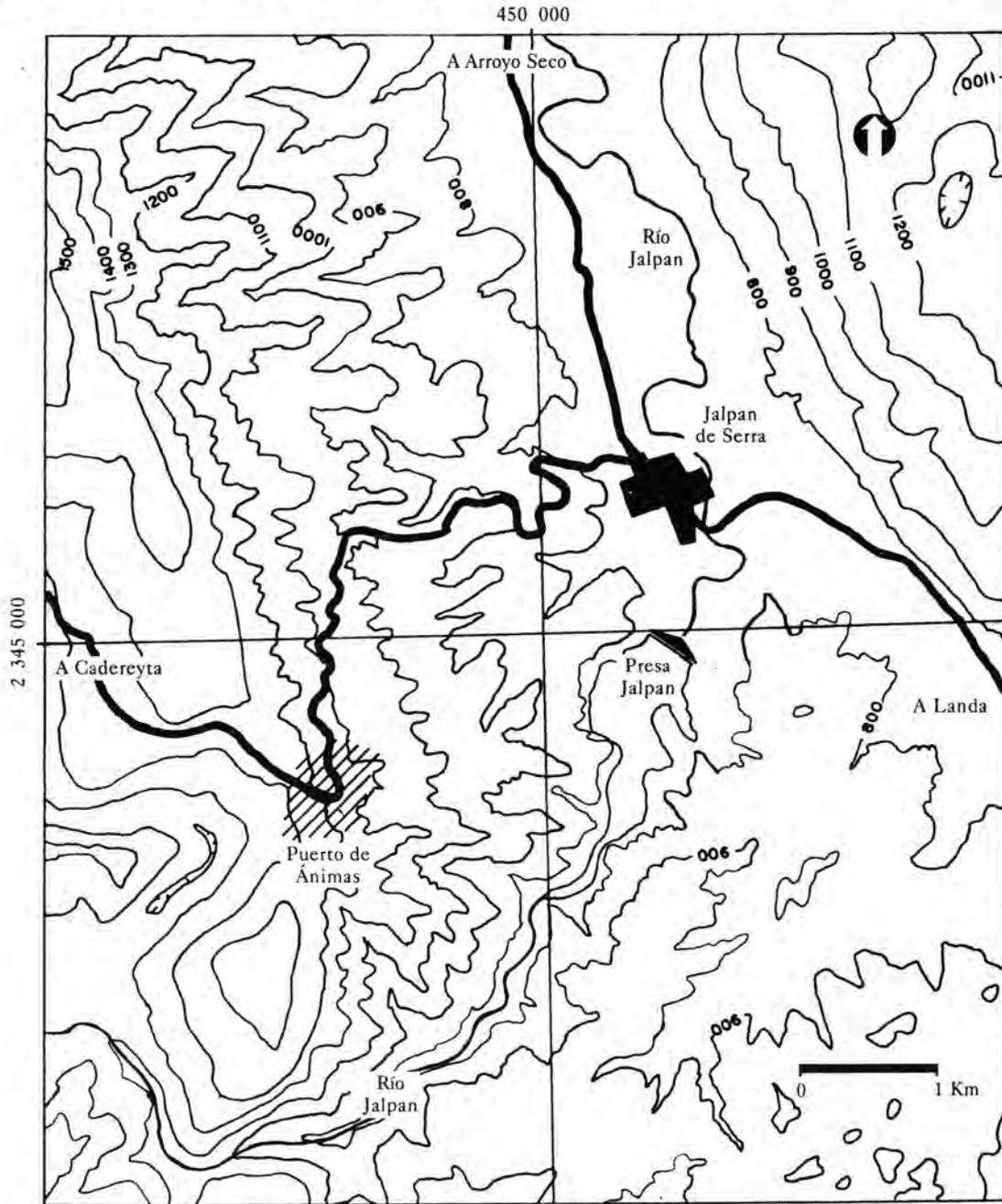
En la parte más baja del valle fluye el río Jalpan en dirección sureste-noroeste. Está formado por escurrimientos provenientes de las partes altas del municipio de Pinal de Amoles. Su hidrografía nos sitúa en la región del Pánuco, en la cuenca del río Tamuín, subcuenca del río Santa María Bajo (INEGI, 1995:7, 8, 12). Ésta es una de las cuencas activas más importantes, con notables acuíferos permanentes como El Chuveje, El Puente de Dios y El Carrizal de los Sánchez, que alimentan al río Jalpan y se ubican a menos de 5 km del área donde se realizó el hallazgo de la punta.

La Sierra Gorda bloquea los vientos húmedos procedentes del Golfo de México, presentan-

do en la parte noreste y este buena captación de humedad. El valle donde se localiza la cabecera municipal de Jalpan de Serra tiene un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, con una precipitación anual de 920.7 mm, y una temperatura media anual de 23.7°C, mientras que al sur y al norte la topografía asciende

y los valores de humedad relativa aumentan hasta los 1600 mm, mientras que la temperatura media disminuye hasta en 4°C (*ibidem*:6-7).

Una peculiaridad de la Sierra Gorda de Querétaro es que posee una gran variedad de ecosistemas organizados por su gradiente topográfico-



© Fig. 2 Jalpan de Serra, Querétaro. Las líneas incluídas indican el área de precedencia de la punta tipo Clovis. (Dibujo: Miguel Pérez Negrete, basado en Carta INEGI, Jalpan, 1:50 000, 1989. Curvas de nivel en msnm con equidistancia de 100 m.)

co y por su disposición relativa en referencia a las cimas, esto es del lado húmedo o en la sombra de lluvia. Este efecto provoca que en distancias relativamente cortas existan múltiples microclimas y nichos ecológicos, que aportan diversos tipos de alimentos y materias primas de excelente calidad para la vida de los grupos humanos.

En la parte baja del valle, la vegetación se clasifica como selva baja caducifolia, con asociación de *Lisiloma divaricata* y *Neopringlea intergrifolia*, encontrándose en algunos lugares vegetación secundaria arbustiva.

La selva baja caducifolia está presente en una porción muy amplia de los valles colgados o intermontanos. Este tipo de vegetación se asocia donde dominan pendientes menores a 20%. Esto da origen a suelos de origen coluvial de profundidad media o somera de color gris claro, gris oscuro o café oscuro; de textura arcillosa, arcillo limosa o areno limosa, de estructura

Barreta	<i>Helietta parvifolia</i>
Biznaga	<i>Echinocactus</i> sp.
Capulín	<i>Chrisophyllum mexicanum</i>
Cazahuate	<i>Ipomoea intrapilosa</i>
Copal	<i>Bursera excelsa</i>
Cuajote colorado	<i>Bursera morelensis</i>
Chaka	<i>Bursera simaruba</i>
Gallito	<i>Mimosa monansistra</i>
Garambullo	<i>Myrtillocactus</i> <i>geometrizzans</i>
Granjeno	<i>Celtis pallida</i>
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>
Higuerilla	<i>Ficus</i> sp.
Mocoque	<i>Bombax palmieri</i>
Palo arco	<i>Lysiloma divaricata</i>
Sangre de drago	<i>Jatropha dioica</i>
Tepame	<i>Acacia cymbispina</i>
Tepehuaje	<i>Leucaena glauca</i>
Vara dulce	<i>Eysenhardtia</i> sp.
Zapotillo	<i>Diospyros palmeri</i>

● Tabla 1 Especies vegetales útiles o comestibles de la selva baja caducifolia del estrato superior.

Cadillo	<i>Cenchrus pauciflorus</i>
Navajilla azul	<i>Bouteloua gracilis</i>
Navajilla banderilla	<i>Bouteloua curtispindula</i>
Navajilla pelillo	
o Zacate pelillo	<i>Bouteloua filiformis</i>
Navajilla velluda	<i>Bouteloua hirsuta</i>
Popotillo plateado	<i>Andropogon barbinodis</i>
Zacate de agua	<i>Chloris virgata</i>
Zacate de amor	
anual	<i>Eragrostis neomexicana</i>
Zacate flechilla	<i>Stipa pulchra</i>
Zacate lanudo	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>
Zacate lobero	<i>Lycurus phleoides</i>
Zacate mezquite	<i>Hilarus belangeri</i>
Zacate tres barbas	<i>Aristida divaricata</i>

● Tabla 2 Especies de gramíneas útiles o comestibles asociadas a la selva baja caducifolia y sucesión secundaria.

granular, su drenaje es lento y pH de 6.8 en promedio. Tiene, adyacente al bosque latifoliado caducifolio, así como el bosque latifoliado esclerófilo caducifolio y al matorral alto subinerm; en áreas con una inclinación que va de 30 a 40% (confrontar tablas 1 y 2).

El bosque latifoliado caducifolio cuenta con dos estratos de vegetación; le corresponden árboles de 6 a 12 m de altura, de hoja laminar ancha, esclerosa y caediza en la época de sequía; la mayor parte de las especies útiles se enlistan en la tabla 3 para el estrato arbóreo, en donde la diversidad es menor, aunque en mayor cantidad, y en la tabla 4, para el estrato inferior y la sucesión por modificación, ya sea por fuego natural o por la actividad humana sobre estrato arbustivo. El bosque caducifolio limita con el bosque de pino, el matorral crasirosulfolio espinoso y la selva baja caducifolia.

Respecto a la fauna, es una región donde se traslapan las especies de las provincias neártica y neotropical; para la sierra se reportan: oso negro, venado, coyote, jabalí, puma, tigrillo, conejo, liebre, ardilla, zorrillo, zorra gris y roja, cacomixtle, mapache, comadreja, y otras espe-

Encino blanco	<i>Quercus fusiformis</i>
Encino común	<i>Quercus oleoides</i>
Encino manuelito	<i>Quercus laceyi</i>
Encino roble	<i>Quercus macrophylla</i>
Enebro	<i>Juniperus flaccida</i>
Madroño	<i>Arbutus xalapensis</i>
Madroño	<i>Arbutus arizonica</i>
Ocotillo	<i>Dodonaea viscosa</i>
Pingüica	<i>Arctostaphylos pungens</i>
Pino chino	<i>Pinus montezumae</i>
Pino lacio	<i>Pinus patula</i>

● Tabla 3 Especies dominantes útiles del bosque latifoliado caducifolio.

cies menores de mamíferos; una amplia gama de aves, donde destacan las migratorias como son los patos de cabeza negra y el iridiscente; ambos tienen su ruta migratoria en la zona y se constituyen en un recurso estacional aprovechable por los grupos humanos. También hay aves rapaces, desde el águila dorada, águila negra, halcones, zopilote, búho y lechuzas terroneras, además de aves de ornato: perico, colibríes y la guacamaya, apreciada por sus plumas, así como anfibios, reptiles y peces, donde predominan los peces gato y los crustáceos de agua dulce como la acamaya (Leopold, 1986; Berrones, 1997:27).

Las puntas tipo Clovis

La punta acanalada de Jalpan de Serra a la que nos hemos referido al inicio del presente trabajo ha sido identificada como una punta Clovis de lados cóncavos.

El primer hallazgo de puntas tipo Clovis se efectúa cerca del poblado de este nombre en Nuevo México, Estados Unidos, en el sitio de Blackwater Draw, encontrándose puntas acanaladas asociadas a grandes huesos fósiles (Boldurian y Cotter, 1999:10). Este sitio, junto con la Cueva Burnet en Texas, fue el foco principal que sirvió a E. Sellards en 1952 para denominarlo como el Complejo Llano (León, 1959:29-30).

Las puntas Clovis, las más tempranas de los verdaderos tipos acanalados, fueron encontradas asociadas a restos de mamutes extintos (Miller, 1962:98).

El hallazgo en diferentes lugares de este tipo de puntas en asociación con animales pleistocénicos llevó a concebirlas como armas usadas en la cacería de grandes animales (*Big Game-Hunting*).

El Complejo Llano abarca las puntas tipo Clovis, así como sus sucesoras, las tipo Folsom (Lorenzo, 1987:236).

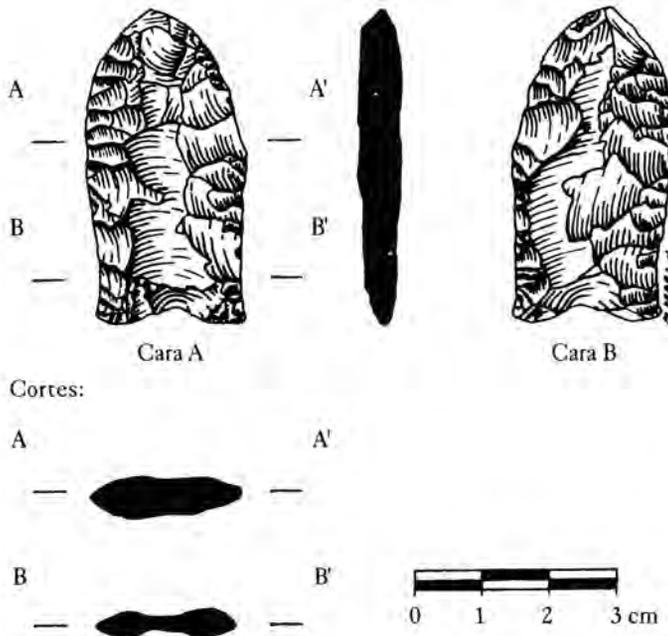
El término "Llano Culture" es usado para caracterizar sitios de puntas acanaladas Clovis y mamíferos extintos en el Suroeste y las Grandes Planicies (Krieger, 1964:52).

En la arqueología de Estados Unidos se considera a las Clovis como uno de los artefactos diagnósticos del periodo Paleoindio. La característica que permite diferenciar a dichas puntas es la acanaladura presente en ellas, considerada un desarrollo tecnológico propio de esos grupos.

The innovations made by the Paleo-Indians were designed to make the head more secure on its shaft. An

Navajita azul	<i>Bouteloua gracilis</i>
Navajita azul	<i>Bouteloua simplex</i>
Navajita velluda	<i>Bouteloua hirsuta</i>
Pata de gallo	<i>Cynodon dactylon</i>
Zacate agua	<i>Chloris virgata</i>
Zacate cola de zorra	<i>Muhlenbergia rigida</i>
Zacate de amor	<i>Eragrostis mexicana</i>
Zacate flechita	<i>Stipa pulchra</i>
Zacate guía	<i>Panicum obtusum</i>
Zacate lanudo	<i>Muhlenbergia lanata</i>
Zacate liendrilla	<i>Muhlenbergia repens</i>
Zacate lobero	<i>Lycurus phleoides</i>
Zacate mezquite	<i>Hilaria bereangeri</i>
Zacate navajita	<i>Bouteloua barbata</i>
Zacate tres barbas	<i>Aristida divaricata</i>

● Tabla 4 Principales gramíneas del bosque latifoliado caducifolio y de sucesión



● Fig. 3 Punta tipo Clovis de lados cóncavos localizada en Jalpan de Serra, Querétaro. (Dibujo: Miguel Pérez Negrete)

original way of achieving this was to remove flakes from the base on either face in such a way as to produce well-defined grooves or fluting. Fluted points, though first noted in the Plains area, were soon recognized over a much more extensive territory (Clark, 1976:358).

En Norteamérica, las puntas acanaladas encontradas se han clasificado en varios tipos, los que se denominan por sus características morfológicas de forma y proporción, aunque no siempre han quedado claras las diferencias existentes. Las puntas tipo Folsom son puntas acanaladas, descritas desde 1954 por Suhm, Krieger y Jelks.

En Arizona y Pennsylvania existen puntas con acanaladuras reportadas en los sitios Lehner y Shoop, que se han considerado como las clásicas puntas tipo Clovis. Por otra parte, en el este de Estados Unidos se reportan puntas de proyectil con una constricción próxima a la base, considerándose que son un tipo diferente, Ohio o Cumberland según Wormington.

Hay numerosas hipótesis de cómo el hombre inició la talla bifacial y poco después logró ma-

nufacturar las puntas acanaladas, así como la tecnología que fue empleada para la obtención de las puntas lanceoladas que se asocian a las puntas tipo Clovis. Hay quienes piensan que éstas son de origen siberiano, debido a que existen dos puntas acanaladas halladas en 1985 y 1990 en aquel territorio (Rose, 1996:61; Slayman, 1996: 14-15). Otros consideran que se trata de un invento netamente americano. El fechamiento aproximado que se les ha dado en Siberia es de 8260 ± 330 a.p., muy tardío para que fuera ese el lugar de origen, ya que en los Estados Unidos se sitúa su aparición y desaparición para los años 11 500 y 10 800 a.p. respectivamente (Lorenzo, 1987:230), también siendo tardías las halladas en Alaska (*ibidem*:244).

José Luis Lorenzo propone que las Clovis evolucionaron de

“puntas-cuchillo” con acanaladuras múltiples y hombrera sencilla, poco marcada, fuertemente patinadas, halladas en superficie en el Lago China en el desierto de Mohave, que fecha entre 15 y 13 000 años a.p. (Lorenzo, 1987:244).

Las puntas tipo Clovis carecen de esa pátina, por lo que se les puede considerar posteriores (*idem*). Para él, se manufacturaron en una matriz foliácea y por ello las considera posteriores (*ibidem*:248).

Las puntas tipo Clovis en México

La tecnología usada en el tallado de puntas requiere extraer lascas desde el extremo proximal, así como la morfología, han permitido identificar puntas acanaladas dentro del territorio mexicano. Estos hallazgos pertenecen a un desarrollo cultural específico situado en la etapa Lítica, en concreto al Cenolítico Inferior. Dentro de la etapa Lítica, que abarca el tiempo anterior al desarrollo de alfarería, agricultura-

ra plena y sedentarización, sucede el cambio climático que conocemos hoy como Reciente u Holoceno, entre los años 11500 y 9000 a.p. Ese cambio coincidió con el desarrollo del Horizonte Cenolítico en su división Inferior, entre 14000 y 9000 a.p. (García-Bárcena, 1988:48; Lorenzo, 1967:30).

El Cenolítico Inferior se caracteriza por la presencia de artefactos realizados en piedra como las puntas de proyectil foliaceas y acanaladas, así como las navajas y otros artefactos de hueso y asta, como las raederas y enderezadores de ástiles. El utillaje lítico está más elaborado que en el horizonte anterior (el Arqueolítico), con el fin específico, la cacería; como ejemplo tenemos las macronavajas utilizadas para destazar animales y las puntas de proyectil, con la finalidad dual de protegerse y cazar animales veloces. Entre las técnicas aparece el retoque por presión, el retoque marginal completo, paralelo y transversal diagonal u oblicuo (Lorenzo, 1967:30, 31; 1987:225, 250, 299-230). Para entonces se propone que el hombre subsistía principalmente de la cacería, aunque la recolección se realizaba en menor cantidad (Mirambell, 1994:196).

Para el territorio mexicano, García-Bárcena tiene una explicación de evolución, fundamentada en la presencia de dos grupos de puntas, uno de Clovis típicas y otro de las llamadas "Cola de Pescado" cuya fusión da como origen a las Clovis de lados cóncavos (García-Bárcena, 1979; Santamaría y García-Bárcena, 1989).

Se le ha asignado a las Clovis típicas una cronología tentativa que va del año 11500 a.p. al año 9000 a.p. (Lorenzo, 1987:236) y el único fechamiento que se tiene para una Clovis de lados cóncavos es la que García-Bárcena (1982:68) halló en la Cueva de los Grifos, Chiapas, situada entre 9300 y 8900 a.p. Como se puede apreciar, las puntas Clovis de lados cóncavos son más tardías que las Clovis típicas.

En México, las puntas Clovis de lados cóncavos aparecen desde el estado de Sinaloa hasta el de

Chiapas y se continúan hasta Balboa, Panamá, con una trayectoria ininterrumpida de norte a sur (Santamaría y García Bárcena, 1989:87).

Cassiano (1992:112) estima que la existencia de varios tipos de puntas Clovis dentro del territorio nacional, con patrones de distribución espacial separados, se define como estilos de fabricación, sin ninguna implicación de tipo cultural. Respecto a que la diferencia morfológica de las puntas Clovis planteada por este investigador se debe a un uso y reuso, nosotros, por el contrario, consideramos que la asociación recurrente, dentro de un espacio definido, de artefactos con características propias, permite identificar, además de estilos de manufactura, diferencias culturales o tecnológicas que definen arqueológicamente a grupos humanos discernibles de otros, en tiempo y/o espacio.

Hasta ahora se conocían doce puntas tipo Clovis de lados cóncavos en México y Centroamérica, que a continuación mencionamos:

1. Sinaloa de Leyva, Sinaloa (Guevara, 1983:18-21).
2. Sitio Weicker, Durango (Lorenzo, 1991:9-15).
3. Oyapa, Hidalgo (Cassiano y Vázquez, 1990:32-33).
4. Los Grifos, Chiapas (García-Bárcena, 1979).
5. Teopisca, Chiapas (García-Bárcena y Santamaría, 1984:154-155).
6. Chivacabe, Huehuetenango en Guatemala (Santamaría y García-Bárcena, 1989:87).
7. San Rafael, Santa Rosa Chujuyub, Guatemala (García-Bárcena, 1982:67).
8. Rancho Lowe, Belice (*ibidem*).
9. Las Huacas, Costa Rica (*ibidem*).
10. San José, Costa Rica (García-Bárcena, 1979:18).
11. Balboa, Panamá (Santamaría y García-Bárcena, 1989:87).
12. Lago Madden, Panamá (Sander, 1964:185-189).

Bate (1976) identifica como “objetos aislados” a algunas piezas líticas encontradas en superficie que pueden dar índices de dispersión geográfica. Él se refiere a las puntas tipo Cola de Pescado, aunque se puede considerar también a las puntas tipo Clovis como “un elemento claramente definido, de características bastante específicas y en clara (y todavía exclusiva) vinculación estratigráfica con un nivel o periodo ocupacional bien establecido” (*ibidem*).

Así, mediante la identificación morfológica de la punta de Jalpan, se le puede asignar una cronología relativa y aproximada que nos permitirá realizar algunas inferencias sobre la distribución geográfica de dichos artefactos, así como del origen de la materia prima en que se manufacturó, y la forma en que llegó al lugar donde se encontró.

La punta de proyectil de Jalpan

La punta de proyectil en cuestión es un artefacto de lítica tallada, bifacial, manufacturado en obsidiana verde, material alóctono en la región. Está completa, a excepción de un pequeño golpe en la parte distal. Ha sido identificada como una punta tipo Clovis de lados cóncavos, las cuales se definen como:

Puntas de lados cóncavos en la posición basal y convexos hacia adelante de la parte media, zona en la que se encuentra la anchura máxima. La transición en la parte cóncava y la convexa de los lados a veces es brusca y no a través de una curva continua. El ancho de la base es claramente menor que el máximo. El extremo distal suele ser redondeado. Son puntas cortas en relación a su anchura máxima (García-Bárcena, 1979:13).

La concavidad contribuyó a disminuir la superficie frontal de la punta con respecto a una Clovis típica, al permitir que el amarrado quedase parcialmente oculto, aunque no al grado que era posible en una punta “cola de pescado”. Sin embargo la fragilidad de estas puntas posiblemente haya sido menor que la de las Clovis típicas, ya que son más cortas, o que la de las “cola de pescado”, por haber disminuido relativamente la concavidad de los lados (*ibidem*:17).

La punta de Jalpan posee una base cóncava. Los bordes, simétricos, presentan una concavidad hacia el extremo proximal que disminuye la anchura de la punta, para ensancharse nuevamente en esquinas basales y formar así las aletas. Hacia el extremo distal, los bordes se curvan de manera convexa y se unen para formar la parte aguda.

En una cara (la A en la fig. 3), se logró la acanaladura mediante una sola extracción, abarcando hasta dos terceras partes de la longitud total; posteriormente se retocó el extremo basal con una extracción profunda.

La otra cara (la B en la fig. 3) presenta también la extracción de una lasca desde la base, llegando a abarcar más de dos terceras partes de la longitud total del artefacto, con una profundidad muy somera; además, posee otra extracción profunda, también desde la base, de una pequeña lasca.

Estos dos retoques en la base, posteriores a la extracción de la lasca que creó la acanaladura grande en ambas caras, se realizó posiblemente para adelgazar aún más el extremo basal.

Las aletas fueron realizadas mediante un retoque fino y regular, mientras los bordes poseen uno irregular, que se vuelve invasivo o entrante en algunos lugares y en otros escalonado.

Presenta desgaste en las aletas y en la parte proximal de los márgenes, tal como sucede en las puntas acanaladas, lo cual “probablemente indique un procedimiento único de enmangado, consistente en la inserción de la punta en un asta hendida y al atado del conjunto por medio de fibras vegetales, tiras de cuero o tendones de animales[...] El pulido de los lados evitaría que éstos cortasen la ligadura” (*idem*).

Hemos de indicar que la calidad del material en el que se realizó el artefacto es excelente: no muestra impurezas, y posee buena fractura concoidal. La obsidiana usada es verde vetea-

da, con algunas bandas, un poco más oscuras, que atraviesan la pieza, pero no alteran la fractura concoidea.

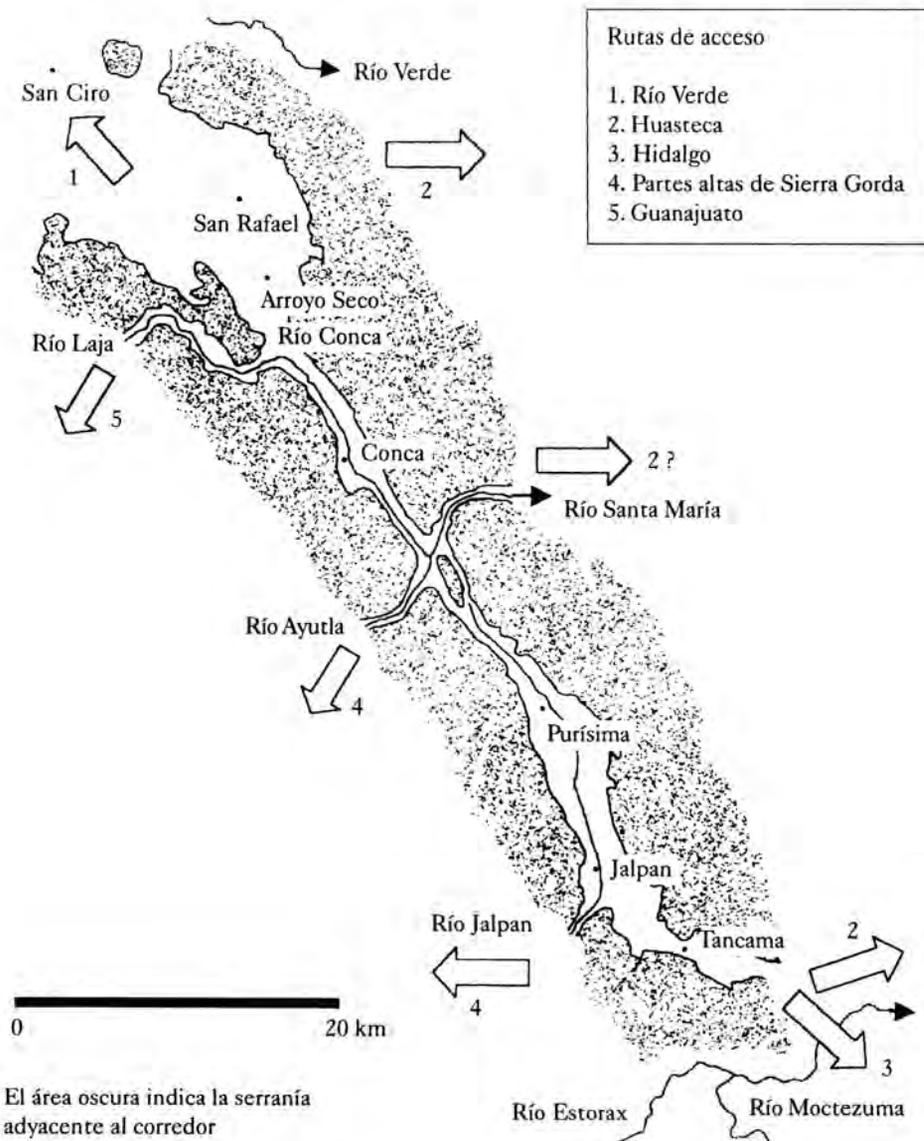
Las dimensiones de la punta tipo Clovis de lados cóncavos procedente de Jalpan, son las siguientes:

- longitud total = 4.63 cm
- anchura máxima = 2.38 cm
- longitud de la acanaladura de mayor longitud, desde la base = 2.73 cm
- porcentaje de la longitud total que ocupa la acanaladura mayor = 59%

- grosor máximo = 0.62 cm
- relación longitud total-anchura máxima (Lt/Am) = 1.95

Discusión

Las puntas tipo Clovis en el territorio mexicano se concentran en el oeste; la treceava punta es la que aquí presentamos, con la excepción de que ya no aparece dentro de la distribución conocida, al estar adentrada en la Sierra Madre Oriental, en la parte septentrional de la Sierra Gorda.



● Fig. 4 Corredor de los valles septentrionales de la Sierra Gorda y las rutas de acceso a otras áreas. (Dibujo: Miguel Pérez Negrete, basado en Carta INEGI, Ciudad Valles, 1981)

Cassiano y Vázquez (1990:38), al referirse a Oyapa, Hidalgo, consideran “la posibilidad de un reflujo de grupos desde el sur de México, dadas las semejanzas tipológicas con piezas de Tehuacán y del sureste”. Nosotros no descartamos que el hallazgo de la punta acanalada en Jalpan, Querétaro, sea resultado de este fenómeno, ya que parece situarse el origen de las puntas Clovis de lados cóncavos hacia el suroeste del actual territorio mexicano, si no es que más al sur, en Centroamérica.

Hemos de indicar que al estimar las puntas tipo Clovis de lados cóncavos como una posible fusión de las puntas tipo Clovis típicas y las puntas tipo Cola de Pescado, las coloca más tardías:

Podría esperarse que las puntas Clovis de lados cóncavos fuesen más tardías que las puntas “cola de pescado” si la constricción basal de las Clovis de lados cóncavos se deriva de estas últimas (García-Bárcena, 1979:17).

Mientras que las puntas tipo Clovis típicas se asocian a megafauna, es clara una diferencia cronológica, donde para tiempos más tardíos, las puntas Clovis de lados cóncavos se vinculan a cazadores adaptados a fauna mediana y menor en plena desaparición de proboscídeos (mamut, mastodonte).

La temporalidad propuesta para las puntas tipo Clovis de lados cóncavos, en el Reciente, coincide con las características de la fauna asociada a la punta de Los Grifos, Chiapas, la cual “no excede en tamaño a un venado o un tapir” (*ibidem*:10). Además, “no aparecen otros elementos de la esfera técnica comúnmente asociados con las puntas Clovis, como macronavales y raspadores, que podían estar relacionados con destazamiento de fauna mediana y grande” (Cassiano, 1992:111).

En los valles septentrionales intermontanos de la Sierra Gorda tenemos el registro de megafauna en el área: hacia Landa de Matamoros la excavación de un gonfoterio (Lorenzo, Mirambell y Polaco, 1985), perteneciente al Terciario

Superior, anterior a la ocupación del hombre en el Continente Americano. En Purísima de Arista y en Jalpan de Serra se notifican hallazgos esporádicos de huesos de antilocápridos y proboscídeos.

Hacia el norte, en la región de Río Verde, cerca del puente Verástegui, Helmut de Terra examinó en 1946 restos que él determinó pertenecientes a mamut, sin encontrar evidencia de intervención humana en la muerte del animal (González, 1977:327-328).

En el municipio de Río Verde, San Luis Potosí, en la Laguna de la Media Luna, se han encontrado restos óseos de *Mamuthus* sp. En San Ciro, San Luis Potosí, hay un cuerpo lacustre de una extensión y profundidad considerable, que según estudios geológicos y geomorfológicos, se mantuvo durante todo el periodo Cuaternario, lo cual incrementó los recursos bióticos potencialmente utilizables por megafauna, así como por el hombre. De esta manera, es posible que coexistiera el hombre con megafauna.

Hasta ahora no existen datos que indiquen la presencia del hombre en la Sierra Gorda hacia finales del Pleistoceno y su convivencia con megafauna (antes de 10000 a.p.). La punta tipo Clovis de Jalpan nos marca la presencia certera del hombre en el área en cuestión en el principio del Reciente u Holoceno (10000 a 9000 a.p.), en pleno cambio climático y con una variedad de presas de talla media y pequeña.

Hemos de indicar que para la Sierra Gorda no se conocía una ocupación tan temprana. Esto indica que los cazadores-recolectores estuvieron adaptados a un patrón de reconocimiento en estas tierras, posiblemente de selva baja.

La geomorfología existente en la Sierra Gorda, y en particular en la región de Jalpan, ha definido valles intermontanos como rutas de comunicación o acceso desde o a regiones vecinas; permite la circulación dentro del mismo

sistema, así como el acceso a otras áreas: el sistema lagunar y matorral espinoso de Río Verde, San Luis Potosí al norte; la selva tropical de planicie costera o Huasteca baja al este; la selva alta de la Huasteca al norte del actual estado de Hidalgo hacia el sudeste; los bosques caducifolios y de coníferas de la parte alta de la Sierra Gorda y hacia el oeste los biomas semidesérticos localizados entre los límites de Querétaro y Guanajuato (fig. 4).

La conformación de este espacio geográfico como ruta de circulación específica y conexión a otras regiones nos permite definirlo como un corredor natural. La importancia del corredor, formado por los valles de Arroyo Seco, Mesa de Agua Fría, Conca, Ayutla, Purísima, Jalpan y Landa de Matamoros en la movilidad de grupos humanos, interacción cultural y transporte de mercancías ha sido manifestado por otros autores (Quijada, 1991:480; Quiroz, 1994:24-25; 1997a; 1997b; Velasco, 1991: 268; así como también por Martz, 1999 en prensa y Pérez Negrete, 1999 en prensa). Si bien se ha definido este corredor para grupos agrícolas, es claro que, por la conformación del relieve, también fue usado durante el Cenolítico Inferior, como lo demuestra el hallazgo de la punta de proyectil tipo Clovis de lados cóncavos en Jalpan.

El corredor, formado por los valles intermontanos en donde fluyen todo el año corrientes de agua, representan zonas de circulación y reconocimiento fácil. Esta movilidad horizontal en prácticamente una constante altitudinal permite recorrer grandes distancias con poco esfuerzo y el desplazamiento de un lugar de biota específica para recolección y caza a otro con recursos explotables diferentes.

Por otra parte, en la Sierra Gorda existen valles, profundas barrancas y cañadas que permitieron explotar una amplia variedad de recursos a diferentes niveles altitudinales (González Quintero, 1978:38-39; Lazcano, 1986:41, 64, 173-177). Esto representa una movilidad vertical donde grupos cazadores-recolectores explotaron un sistema rico en diversidad animal y vege-

tal, como ya se indicó al principio del presente trabajo. Lo mismo se ha notado en regiones de valles intermontanos en Nuevo México, donde grupos Clovis establecieron áreas propias de explotación, aprovechando la variación en altitud para incrementar las opciones de subsistencia (Stuart y Gauthier, 1996:31-32).

La movilidad horizontal en los valles permite una diversidad de recursos; al tener acceso a diversas regiones, favorece la circulación de personas y fomenta la creación de un intercambio, donde grupos de una región entran en contacto y se vinculan con los de otras regiones a través de un mismo corredor. La movilidad vertical permite potencializar la explotación de un territorio al contar con gran variabilidad de especies animales y vegetales en áreas relativamente pequeñas.

La punta tipo Clovis de lados cóncavos de Jalpan, encontrada en la localidad de Puerto de Ánimas, se encuentra cerca del río Jalpan, en un área rica en manantiales que alimentan a dicha corriente fluvial. Sabemos de la importancia que debió de haber jugado el corredor en el desarrollo del grupo al que perteneció la punta, pero la localización de la punta en terreno con pendiente nos indica una clara movilidad vertical.

Existen cuevas al pie de las montañas de las sierras próximas o en los márgenes de los principales ríos. Están asociadas a sótanos, fisuras, grutas y cavernas que el hombre puede utilizar constantemente (González Quintero, 1978: 38-39; Lazcano, 1986:41, 64, 173-177).

Por otra parte, la materia prima con que está manufacturada la pieza también aporta datos sobre la movilidad de grupos o de objetos. En el sur del estado de Querétaro, Pastrana (1991) reporta yacimientos de obsidiana que se caracterizan por ser de "color negro a gris oscuro y una mínima porción café-rojizo y algunas obsidianas de todos los yacimientos presentan impurezas en forma de pequeños puntos blancos distribuidos por sectores a manera de aline-

ciones, hasta de 2 mm de diámetro; cuando se concentran llegan a alterar la dirección de la fractura en la talla de instrumentos” (*ibidem*: 27). Como apreciamos, se trata de una materia prima diferente a la usada para la punta de Jalpan.

La inexistencia de yacimientos de obsidiana al norte de Querétaro con los que se puedan manufacturar artefactos de tales características tecnológicas, nos lleva a plantear la existencia de movilidad de grupos, intercambio de materia prima o artefactos ya elaborados. La materia prima con que se elaboró la Clovis probablemente procede de la Sierra de las Navajas, Hidalgo, el cual es un yacimiento de obsidiana verde. Esta hipótesis sólo será sustentada si se realizan estudios para conocer la procedencia de la materia prima usada. En Chiapas existe la evidencia de la transportación de materia prima, obsidiana, también desde Hidalgo, fechada en 9300 a.p. (García-Bárcena, 1993:26).

El acceso de grupos humanos que manufacturaban puntas tipo Clovis a la región de Jalpan pudo haberse realizado por tres rutas principalmente:

1. Desde el estado de Hidalgo, siguiendo las intermitentes del río Moctezuma vía Landa de Matamoros, vía Tilaco-Otates y vía Tancoma. La ruta de penetración a la Sierra Gorda desde el estado de Hidalgo suele ser más complicada en cuanto a que se tiene que atravesar los desfiladeros del río Moctezuma, así como la barrera montañosa, pero con la facilidad de tener menor extensión a recorrer, respecto a las otras dos (Soustelle, 1993:28).
2. Desde el semidesierto queretano vía Cade-reyta.
3. Desde el norte por la altiplanicie rioverdenses. Éste es un paso natural que abre el corredor ya explicado, que articula el norte de la Sierra Gorda y que en tiempos de la Colonia tuvo “una gran importancia estratégica, pues

el camino real por el que se hacía el tráfico norte-sur, en particular el de las minas, las atravesaba, y las caravanas padecían frecuentemente el asalto de los indios sublevados” (Soustelle, 1993:36).

Sólo resta decir que estimamos válida la observación de Viramontes (1993) respecto a la necesidad de efectuar los estudios de cazadores-recolectores en una integración con el contexto. La única información de presencia de grupos cazadores-recolectores del Cenolítico inferior en el área, la punta tipo Clovis de Jalpan, es insuficiente para realizar inferencias más concretas o de mayor envergadura, quedándonos a nivel de hipótesis, ya que, de lo contrario, se teorizaría so pena de fantasear. El hallazgo de la punta de Jalpan estimula a realizar estudios arqueológicos sistemáticos con la finalidad de localizar más evidencias de una ocupación temprana en el área.

b i b l i o g r a f í a

- Bate Petersen, Luis Felipe
1976. *Los Primeros Poblamientos del Extremo Sur Americano*, México, INAH (Apuntes para la Arqueología, 13).
- Berrones Montes, Roberto
1997. *Municipio de Jalpan de Serra*, México Gobierno del Estado de Querétaro, H. Ayuntamiento de Jalpan de Serra, Cultura en Querétaro (Visión de sus Cronistas, 7).
- Boldurian, Anthony T. y John L. Cotter
1999. *Clovis Revisited: New Perspectives on Paleoindian Adaptations from Blackwater Draw, New Mexico*, Estados Unidos, The University of Pennsylvania.
- Cassiano, Gianfranco
1992. "El poblamiento de México a fines del Pleistoceno", en *Cuicuilco*, núm. 29/30, México, ENAH, pp. 105-124.
- 1998. "Evidencias de poblamiento prehistórico en el área de Metzquitlán, Hidalgo", en *Arqueología*, núm. 19, segunda época, México, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, pp. 25-43.
- Cassiano, Gianfranco y Alberto Vázquez C.
1990. "Oyapa: evidencias de poblamiento temprano", en *Arqueología*, núm. 4, segunda época, México, INAH, pp. 25-40.
- Clark, Grahame
1976. *World Prehistory. A New Perspective*, Australia, Cambridge University Press.
- Fiedel, Stuart J.
1996. *Prehistoria de América*, Barcelona, Editorial Crítica.
- García-Bárcena, Joaquín
1979. *Una Punta Acanalada de la Cueva Los Grifos, Ocozocoautla, Chis.*, México, INAH (Cuadernos de Trabajo, 17).
- 1982. *El Precerámico de Aguacatenango, Chiapas, México*, México, INAH (Científica, 110).
- 1988. "Época prehispánica", en *Historia Gráfica de México*, México, Patria- INAH, pp. 45-65.
- 1993. "Prehistoria, sedentarización y las primeras civilizaciones de Mesoamérica", en *Antropología Breve de México*, México, Academia de la Investigación Científica, pp. 13-53.
- García-Bárcena, Joaquín y Diana Santa María
1984. "Proyecto Altos de Chiapas", en *Boletín del Consejo de Arqueología 1984*, México, INAH (Cuadernos de Trabajo 1), pp. 145-168.
- González Obregón, Eugenio Verástegui
1977. "Río Verde, S.L.P., sus orígenes", en *Archivos de Historia Potosina*, núm. 32, México, Academia de Historia Potosina, pp. 319-357.
- González Quintero, Lauro
1978. "Sesión I. Medio Ambiente. Comentario", en *Problemas del Desarrollo Histórico de Querétaro. Simposio*, México, SMA-Gobierno del Estado de Querétaro, pp. 38-39.
- Guevara Sánchez, Arturo
1983. "Una osamenta de fauna pleistocénica de Guasave, Sin.", en *Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología*, México, INAH (Mecanoescrito).
- INEGI
1981. *Ciudad Valles F14- 8. Carta topográfica 1:250 000*, México, INEGI.
- 1983. *Ciudad Valles F14- 8. Carta geológica 1:250 000*, México, INEGI.
- 1986. *Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del Estado de Querétaro*, México, INEGI.
- 1995. *Jalpan de Serra, Estado de Querétaro. Cuaderno Estadístico Municipal*, México, INEGI.
- Krieger, Alex D.
1964. "Early man in the new world", en J.D. Jennings y E. Norbeck (eds.),

Prehistoric Man in the New World, Chicago, William Marsh Ries University, The University of Chicago Press, pp. 23- 81.

- Lazcano Sahagún, Carlos
1986. *Las Cavernas de la Sierra Gorda*, 2 tomos, México, Universidad Autónoma de Querétaro, Sociedad Mexicana de Exploraciones Subterráneas, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- León, Luis G.
1959. "Puntas. Plainview, Folsom, Clovis y Sandía", en *Tlatoani*, segunda época, núm. 12, México, pp. 28-31.
- Lorenzo, José Luis
1967. *La Etapa Lítica en México*, México, INAH (Publicaciones, 20).
1987. "Etapa lítica en Norte y Centroamérica. Sobre los orígenes del hombre americano", en *Historia General de América-Periodo Indígena*, Caracas, Academia Nacional de Historia de Venezuela.
1991. "Una punta de proyectil acanalada localizada en Durango, México", en Lorena Mirambell Silva y José Antonio Pérez Gollan (comps.) y Lorena Mirambell Silva (coord.), *Prehistoria y Arqueología*, México, INAH, pp. 9-15.
- Lorenzo, José Luis, Lorena Mirambell Silva y Óscar J. Polaco R.
1984a. *Informe Visita a Landa de Matamoros, Querétaro, México*, Departamento de Prehistoria (Inédito).
1984b. *Hallazgo de Restos Óseos de Gomphoterium en Landa de Matamoros, Querétaro, México*, México, Departamento de Prehistoria (Inédito).
1985. *Excavación de Restos Óseos de Fauna Pleistocénica en Landa de Matamoros, Querétaro*, México, Departamento de Prehistoria (Inédito).
- Martz de la Vega, Hans
1999. "Purísima de San Agustín: un sitio prehistórico en la Sierra Gorda", en *1er. Simposium Internacional de Estudios Antropológicos e Históricos de los Valles de la Sierra Gorda*, México (En prensa).
- Miller, Carl F.
1962. *Archaeology of the Jonh H. Kerr Reservoir Basin, Roanoke River, Virginia-North Carolina*, Washington, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology (Bulletin 182. River Basin Surveys Papers 25).
- Mirambell Silva, Lorena
1994. "Los primeros pobladores del actual territorio mexicano", en Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.), *Historia Antigua de México. Volumen I. El México Antiguo, sus Áreas Culturales, los Orígenes y el Horizonte Preclásico*, México, INAH-UNAM-Porrúa, pp. 177-208.
- Pastrana, Alejandro
1991. "Los yacimientos de obsidiana del oriente de Querétaro", en Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.), *Querétaro Prehispánico*, México, INAH (Científica, 238), pp. 11- 30.
- Pérez Negrete, Miguel
1999. "San Rafael de la Sierra Gorda", en Conferencia del *1er. Simposium Internacional de Estudios Antropológicos e Históricos de los Valles de la Sierra Gorda. 19-21 de Abril de 1999* (En prensa).
- Quijada López, César Alberto
1991. "Localización de sitios arqueológicos en la región de Jalpan", en Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.), *Querétaro Prehispánico*, México, INAH (Científica, 238), pp. 269-284.
- Quiroz Moreno, Jorge Alberto
1994. "Primera temporada Proyecto Arqueológico Valles de la Sierra Gorda", en *Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología*, 2 tomos, México, INAH (Inédito).
1997a. "Cuarta temporada de campo del Proyecto Arqueológico Valles de la Sierra

Gorda, temporada 1997”, en *Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología*, México, INAH.

1997b. “Proyecto Arqueológico Valles de la Sierra Gorda”, en *Actualidades Arqueológicas*, México, año 03, núm. 14, México, IIA, pp. 21-22.

• Rodríguez Loubet, Francois y Françoise Bagot (dibujos)
1985. *Pointes de projectiles bifaciales du San Luis Potosí*, Francia, CEMCA.

• Rose, Mark
1996. “What the stone tools tell us”, en *Archaeology*, vol. 49, núm. 6, EUA, p. 61.

• Sander, Dan
1964. “Lithic material from Panama-Fluted points from Madden Lake”, en *XXXV Congreso Internacional de Americanistas. México, 1962. Actas y Memorias 1*, México, INAH, pp. 183-192.

• Santa María, Diana y Joaquín García-Bárceña
1989. *Puntas de Proyectoil, Cuchillos y otras Herramientas Sencillas de Los Grifos*, México, INAH, Subdirección de Servicios Académicos (Cuaderno de Trabajo, 40).

• Slayman, Andrew, L.
1996. “Siberian fluted point”, en *Archaeology*, vol. 49, núm. 6, EUA, pp. 14-15.

• Soustelle, Jacques
1993. *La Familia Otomí-Pame del México Central*, México, FCE/CEMCA.

• Stuart, David E. y Rory P. Gauthier
1996. *Prehistoric New Mexico. Background for Survey*, EUA, The University of New Mexico Press.

• Suhm, Dee Ann y Alex D. Krieger
1954. *An Introductory Handbook of Texas Archaeology*, Albine, EUA, The Texas Archaeological Society.

• Velasco Mireles, Margarita
1991. “Escaleras semicirculares de la Sierra Gorda”, en Ana María Crespo y

Rosa Brambila (coords.), *Querétaro Prehispánico*, México, INAH (Científica, 238), pp. 253- 268.

• Viramontes Anzures, Carlos
1993. “La integración del espacio entre grupos de recolectores cazadores en Querétaro”, en *Cuadernos de Arquitectura Prehispánica. Arquitectura del Centro y Occidente 1, núm. 25*, México, UNAM, pp. 11-15.

Adenda: para profundizar un poco sobre los datos emitidos por los norteamericanos pueden consultarse las siguientes páginas de Internet:

<http://www.archaeology.org/9611/newsbriefs/uptar.html> (Slayman, Andrew; L. Siberian fluted point., 1996).

http://www.ele.net/art_folsom/preclvis.htm (Baker, Tony; The Clovis first/pre-Clovis problem., 1997).

<http://www.upenn.edu/museum/News/clovis.html> (Boldurian, Anthony T. and John L. Cotter; Clovis revisited: New perspectives on paleoindian adaptations from Blackwater Draw, New Mexico., 1999).

Aurora Montúfar López y Mey Arias Vázquez***

Arqueobotánica de algunas cuevas con pintura rupestre, Sierra de San Francisco. Proyecto Especial B.C.S.

Los restos botánicos que se hallan en contextos arqueológicos guardan especial relevancia, pues encierran información acerca de las condiciones del ambiente en el pasado y, de acuerdo con la utilidad que muchas plantas sostienen actualmente, se pueden emitir importantes inferencias, relacionadas con sus usos en alimentación, material para confeccionar textiles, para construcción y combustible, entre otros.

Cabe recordar que los restos botánicos que se encuentran en sedimentos arqueológicos provienen de dos tipos de aportes: naturales y culturales; físicos y orgánicos (acarreados por viento, agua, animales y el hombre) que lo han ido acumulando a través del tiempo, aspecto básico en cualquier tipo de investigación biológica, ecológica y/o arqueológica, que ayuda a lograr información más fehaciente.

La presente investigación tiene como objetivo realizar la identificación taxonómica de las fracciones de material botánico que se encuentran en la secuencia de sedimentos de algunas cuevas, especialmente de aquellas que sustentan manifestaciones de arte rupestre y de corrales con evidencias de ocupación pretérita.

Teniendo como base el conocimiento de la flora arqueológica de estos sitios, se pueden definir las condiciones paleoambientales, además de evidenciar la probable utilidad de las plantas en el pasado, como lo están manifestando los materiales textiles y de cestería comúnmente registrados en esos abrigos rocosos.

Aspectos metodológicos

Los sedimentos en estudio fueron obtenidos durante las excavaciones arqueológicas del Proyecto Especial Arte Rupestre en la Sierra de San Francisco, B.C.S.

* Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, INAH.

** Proyecto Especial Baja California Sur, INAH.

<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Uso actual</i>
<i>Agave deserti</i>	Magüey	Flores, escapo y hojas comestibles. Fibras de uso textil
<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Combustible
<i>Agropyron</i> sp.	Pasto	
<i>Amaranthus</i> sp.	Quelite	Comestible
<i>Atriplex</i> sp.	Chamizo	
<i>Bidens</i> sp.		
<i>Boerhaavia</i> sp.		
Boraginaceae		
<i>Bursera microphylla</i>	Torote prieto	Combustible y cercas vivas
<i>Bursera odorata</i>	Torote blanco	Combustible y cercas vivas
Cactaceae		
<i>Ceanothus</i> sp.		
<i>Celtis</i> sp.		Fruto comestible
<i>Cercidium microphyllum</i>	Dipuo	Semillas comestibles
<i>Cercidium</i> sp.		
<i>Cnidoscolus</i> sp.	Mala mujer	Semillas comestibles
Compositae		
<i>Echinocactus</i> sp.	Biznaguita	Frutos comestibles
<i>Eleocharis</i> sp.	Junco	
<i>Eriithea</i> ?	Palma de abanico	
<i>Euphorbia</i> sp.	Hierba de la golondrina	
<i>Ferocactus</i> sp.	Biznaga	Frutos comestibles
<i>Festuca</i> sp.		
<i>Ficus palmeri</i>	Zalate	Frutos comestibles
Gramineae		
<i>Jatropha dioica</i>	Lomboi	Frutos comestibles
<i>Jatropha</i> sp.	Matacora	

● **Tabla 1** Lista de las especies más comunes de los géneros de plantas halladas en contextos arqueológicos con evidencias de arte rupestre, Sierra de San Francisco, B.C.S.

Estas muestras sedimentológicas corresponden con diversos estratos, definidos por texturas, cambios de color y/o apisonamientos; fueron obtenidas una a una, durante las excavaciones de algunas de las cuevas. El número de capas por sitio estuvo definido por la profundidad del suelo.

Con el fin de rescatar los restos orgánicos contenidos en las muestras de sedimento, éstas fueron procesadas por el método de flotación en agua simple (Montúfar, 1996), el cual consiste en poner individualmente cada una de las mues-

tras en agua, decantar el material flotante, agregando agua y decantando de manera sucesiva, hasta que ya no aparece material ligero alguno, el agua se torna limpia y la fracción sedimentológica, gruesa y pesada, queda en el fondo.

La fracción ligera obtenida de cada una de las muestras es colocada dentro de un sobre de papel filtro, con los datos de campo pertinentes, mismo que es dejado a la intemperie para que se seque; después, ya secos, los materiales de dentro de los sobres son guardados para su estudio posterior.

<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Uso actual</i>
<i>Kallstroemia</i> sp.		
Leguminosae		
<i>Leptoloma</i> sp.		
<i>Lemaireocereus thurberi</i>	Pitaya dulce	Frutos comestibles
<i>Lophocereus schottii</i>	Órgano	Frutos comestibles
<i>Lycopersicum esculentum</i>	Jitomate	Frutos comestibles
<i>Madia</i> sp.		
<i>Mammillaria</i> sp.	Chilitos	Frutos comestibles
Malvaceae		
<i>Myrtillocactus cochal</i>	Cochal	Frutos comestibles
<i>Najas guadalupensis</i>		
<i>Opuntia</i> spp.	Nopal, cholla	Pencas y frutos comestibles
<i>Oxalis</i> sp.	Trébol agrio	
<i>Pachycereus pringley</i>	Cardón	Frutos comestibles
<i>Panicum</i> sp.	Pasto	
<i>Parietaria</i> sp.		
<i>Physalis</i> sp.		Frutos comestibles
<i>Pithecellobium</i> sp.		
<i>Prosopis</i> sp.	Mezquite	Frutos y semillas comestibles. Combustible
<i>Quercus</i> sp.	Encino	Combustible
<i>Rhus therebintifolia</i>		
<i>Scirpus</i> sp.		
<i>Setaria</i> sp.	Pasto cola de zorra	
<i>Solanum rostratum</i>		
<i>Verbascum</i> sp.		
<i>Yucca</i> spp.	Palma	Flores comestibles, tallo y hojas de uso textil

● Tabla 1 Continuación.

Para el estudio arqueobotánico, el contenido de cada uno de los sobres mencionados es separado mediante un tren de cribas de 1.73, 1.52, 1.30, 0.86 y 0.54 mm de diámetro de poro. Posteriormente, de entre los materiales de cada una de las mallas son separados los diferentes tipos de semillas, restos de carbón, fibras foliares y astillas de madera, entre otros fragmentos vegetales.

La identificación taxonómica de las fracciones botánicas, especialmente de las semillas, se realiza por comparación con materiales de la Colección Arqueobotánica de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico y mediante

el uso de literatura especializada: Koslowski y Gunn (1972), Martin y Barkley (1961), Correll y Correll (1972), Espinosa y Sarukán (1997), Schopmeyer (1982), Sánchez (1984) y Wiggins (1980), por citar sólo algunos.

También fueron identificadas algunas muestras de cordeles recuperados de la superficie y otros extraídos de entre las capas de suelo de cuevas y corrales excavados.

Para realizar la identificación taxonómica de las fibras vegetales, se hicieron preparaciones de muestras de fibras individuales; éstas son colocadas sobre un portaobjetos, se le agrega

una gota de agua y con su cubreobjetos respectivo es observada en el microscopio biológico.

La identificación se hace por comparación, de acuerdo con Matthews y Mauersberger (1947), para lo cual se prepararon muestras de fibras de maguey (*Agave*), sotol, palmilla (*Dasyllirion*), palma (*Yucca*) y, tulipán (*Hibiscus*).

Resultados

Las figuras 1-15 contienen los datos botánicos cualitativos de los diferentes sitios estudiados; en algunos casos se señala la profundidad de las capas en los perfiles sedimentológicos de las cuevas con pinturas rupestres y corrales de la Sierra de San Francisco, B.C.S. Las ubicaciones precisas están en clave.

De acuerdo con las figuras, se observa la presencia de 19 plantas distintas en los sedimentos de corrales y 34 en los sustratos de las cuevas. Los restos de semillas pertenecen principalmente a herbáceas, dentro de las que destacan los pastos; desde luego se presentan algunos géneros de cactáceas, leguminosas, palmas, matorras y torotes, que son arbustos y árboles propios de la región.

En la tabla 1 se enlistan algunas de las especies más comunes de los géneros identificados y registrados en las cuevas, señalando sus nombres vulgares y la utilidad que brindan actualmente.

Algunas muestras ostentan la presencia de fragmentos muy pequeños de resina y no fue posible identificarla.

Con relación a las muestras de cordeles, la mayoría están elaborados con fibras foliares de maguey (*Agave*) y palma (*Yucca*); se encontraron sólo dos hechos con algodón (*Gossypium*).

Hubo dos muestras cuyas fibras parecen ser de origen caulicular (del tallo) y pertenecen, muy posiblemente, al género *Abutilon*.

Otro fragmento de lazo, muy áspero y grueso, está configurado por tiras de la epidermis caulicular de una especie arbórea; se piensa que pueden pertenecer a zalate (*Ficus*).

Discusión y conclusiones

Con base en los restos de semillas, frutos y textiles, fueron más de 40 plantas identificadas, que están presentes en diversos sitios con arte rupestre en la Sierra de San Francisco, Baja California Sur.

Las plantas registradas muestran que el ambiente en que fueron depositadas era muy similar al actual, es decir, que el clima era desértico y las asociaciones vegetales eran de tipo matorral con abundantes leguminosas (*Cercidium* spp., *Prosopis* sp., *Pithecellobium* sp.); cactáceas candelabroformes (*Lemaireocereus thurberi*, *Pachycereus pringley* y *Lophocereus schotti*) y euforbiáceas del tipo del lomboy y la matorra (*Jatropha dioica* y *Jatropha* sp.), elementos todos estos abundantes en los bosques en galería, propios de cañadas profundas.

En el sistema de lomeríos es común la presencia de matorrales formados por esas mismas especies, entre muchas otras, pero en estas formaciones esas plantas están más dispersas y tienen tallas más pequeñas.

De acuerdo con la orientación, en esos lomeríos es factible hallar, aunque en forma dispersa, poblaciones casi puras de torotes (*Bursera mycrophylla*, *B. odorata*), formando lo que podría llamarse "torotal".

En otras áreas, también de lomeríos, se encuentran asociaciones donde el dominante fisonómico es el maguey "magueyal" o las palmas de yuca "izotal". De acuerdo con González Quintero (1974), las comunidades donde son dominantes fisonómicos los magueyes y/o las yucas o izotes se les llama matorrales crasorosetifolios.

Se registraron varios géneros de plantas que sustentan hoy, y quizás antaño, importancia

alimenticia por sus frutos o tallos comestibles, como las cactáceas: nopales (*Opuntia*), biznaga de chilitos (*Mammillaria*), biznagas (*Ferocactus*); las leguminosas: mezquite (*Prosopis*), palo dulce, palo fierro (*Pithecellobium dulce*), dipuo (*Cercidium microphyllum*) y palo blanco (*Leucaena* sp.); también se identificaron plantas herbáceas comestibles de los géneros de los quelites (*Amaranthus* sp.), epazotes y quelites cenizos (*Chenopodium* sp. y *Atriplex* sp.), verdolagas (*Portulaca* sp.), miltomate (*Physalis* sp.) y jitomates (*Lycopersicum esculentum*), entre otros.

La presencia de restos de resina, probablemente derivada de torote, es posible que sea de deposición natural, más que sustentar una connotación ceremonial.

Los lazos y cordeles están elaborados con fibras de magueyes (*Agave* spp.) y palmas (*Yucca* spp.) principalmente; hubo algunos elementos a base de cortezas de zalate (*Ficus* sp.) y de la malvácea *Abutilion* sp. También se registraron cordeles de fibras de algodón (*Gossypium* sp.).

En general todos los elementos botánicos identificados en los sitios arqueológicos en estudio se desarrollan en la región y aun en nuestros días son objeto de recolección para diversos fines.

Es probable que la forma en que estos elementos se aprovechan en nuestros días haya sido la misma en tiempos pretéritos.

Especie	Profundidad (cm)		
	0-5	0-10	20-30
<i>Amaranthus</i> sp.		×	×
Cactaceae		×	
<i>Setaria</i> sp.	×		
Carbón		×	×
Resina			×
Restos foliares		×	

● Fig. 1 Corral, II-I-CNE.

Profundidad (cm)	0-10	10-20	20-30	30-40	50-60	70-80
<i>Boerhaavia</i> sp.	×	×	×	×	×	
Boraginaceae	×	×	×			×
<i>Cereus</i> sp.			×			×
Compositae	×	×	×		×	
<i>Kallstroemia</i> sp.	×	×	×	×		
Leguminosae						×
<i>Madia</i> sp.	×		×			
Malvaceae	×		×			
<i>Mammillaria</i> sp.			×			
<i>Panicum</i> sp.		×		×		×
<i>Parietaria</i> sp.				×		
<i>Setaria</i> sp.	×		×	×	×	

● Fig. 2 Corral 16-I-CNE.

Género	Profundidad (cm)	
	0-10	20-30
<i>Amaranthus</i> sp.	×	
Boerhaavia	×	×
Boraginaceae	×	
Cactaceae		×
Compositae	×	
<i>Echinocactus</i> sp.		×
<i>Madia</i> sp.	×	
Malvaceae	×	
<i>Opuntia</i> sp.	×	×
<i>Pachycereus</i> sp.		×
<i>Panicum</i> sp.	×	×
<i>Setaria</i> sp.		×
<i>Verbascum</i> sp.	×	
<i>Yucca</i> sp.		×
Otros		
Resina		×
Micromoluscos		×
Carbón		×

● Fig. 3 Corral 17:CNW.

Género
Compositae
<i>Madia</i> sp.
Malvaceae

● Fig. 4 Corral Rec. Sup W27-N12.

Género	Profundidad (cm)			
	BII 0-10	BI 10-20	BI 30-40	BII 40-50
<i>Agropyron</i> sp.				×
<i>Amaranthus</i> sp.	×	×	×	×
<i>Bidens</i> sp.				×
<i>Boerhaavia</i> sp.	×	×	×	
Boraginaceae				×
Cactaceae	×	×	×	×
<i>Cercidium</i> sp.	×		×	
<i>Cereus</i> sp.	×	×	×	
Compositae				×
<i>Echinocactus</i> sp.	×	×	×	×
<i>Euphorbia</i> sp.	×			
<i>Festuca</i> T				×
<i>Ficus</i> sp.			×	
Gramineae	×		×	×
<i>Jatropha</i> sp.	×		×	
Leguminosae	×	×		
<i>Lemaireocereus</i> sp.				×
<i>Leptoloma</i> sp.				×
<i>Lophocereus</i> sp.	×	×	×	×
Malvaceae	×	×	×	
<i>Mammillaria</i> sp.	×	×	×	×
<i>Myrtillocactus</i> sp.				×
<i>Najas</i> sp.				×
<i>Opuntia</i> sp.	×	×	×	
<i>Pachycereus</i> sp.				×
<i>Panicum</i> sp.	×	×	×	×
<i>Parietaria</i> sp.	×	×	×	×
<i>Setaria</i> sp.	×	×	×	×
<i>Yucca</i> sp.	×	×		×
Otros				
Resina			×	

● Fig. 5 CB.

Género	IA	
	Profundidad (cm) 20-30	
<i>Kallstroemia</i> sp.		×
<i>Lophocereus</i> sp.		×
<i>Mammillaria</i> sp.		×
<i>Panicum</i> sp.		×
<i>Setaria</i> sp.		×

● Fig. 6 SD.

Género	Profundidad (cm)		
	IA	IIB	III
	20-30	10-roca madre	30
<i>Amaranthus</i> sp.			×
<i>Boerhaavia</i> sp.			×
Boraginaceae		×	
Cactaceae		×	×
<i>Echinocactus</i> sp.		×	×
<i>Eleocharis</i> sp.			×
Euphorbia		×	
<i>Ficus</i> sp.			×
<i>Kallstroemia</i> sp.	×		
<i>Lophocereus</i> sp.	×	×	×
Malvaceae		×	
<i>Mammillaria</i> sp.	×	×	×
<i>Opuntia</i> sp.			×
<i>Panicum</i> sp.	×	×	×
<i>Setaria</i> sp.	×	×	×

● Fig. 7 SD.

Género	Profundidad (cm)		
	A	B	B
	0-10	10-20	20-30
<i>Agave</i> sp.	×		
<i>Amaranthus</i> sp.	×	×	×
<i>Boerhaavia</i> sp.		×	×
<i>Bursera</i> sp.	×	×	
Cactaceae	×	×	×
<i>Celtis</i> sp.			×
<i>Cereus</i> sp.	×		×
Compositae		×	×
<i>Echinocactus</i> sp.	×	×	×
<i>Eleocharis</i> sp.			×
<i>Festuca</i> T		×	
<i>Ficus</i> sp.	×	×	×
<i>Jatropha</i> sp.	×		
<i>Leptoloma</i> sp.			×
Liliaceae	×		
<i>Lophocereus</i> sp.	×	×	×
<i>Lycopersicum</i> sp.	×	×	
<i>Mammillaria</i> sp.	×	×	×
<i>Najas</i> sp.			×
<i>Opuntia</i> sp.	×	×	×
<i>Panicum</i> sp.	×	×	×
<i>Parietaria</i> sp.	×	×	×
<i>Physalis</i> sp.	×	×	×
<i>Setaria</i> sp.	×	×	×
<i>Trifolium</i> sp.			×
<i>Yucca</i> sp.			×

● Fig. 8 CPI.

<i>Género</i>	<i>Profundidad (cm) 0-1</i>	<i>Género</i>	<i>Profundidad (cm) 10-20</i>
<i>Amaranthus</i> sp.	×	<i>Amaranthus</i> sp.	×
<i>Boerhaavia</i> sp.	×	<i>Bursera</i> sp.	×
Boraginaceae	×	Cactaceae	×
<i>Bursera</i> sp.	×	<i>Cereus</i> sp.	×
Cactaceae	×	Compositae	×
<i>Celtis</i> sp.	×	<i>Echinocactus</i> sp.	×
<i>Cereus</i> sp.	×	<i>Eleocharis</i> sp.	×
<i>Echinocactus</i> sp.	×	<i>Festuca</i> T	×
<i>Eleocharis</i> sp.	×	<i>Ficus</i> sp.	×
<i>Festuca</i> T	×	<i>Jatropha</i> sp.	×
<i>Ficus</i> sp.	×	<i>Lophocereus</i> sp.	×
<i>Jatropha</i> sp.	×	<i>Lycopersicum</i> sp.	×
Leguminosae	×	Malvaceae	×
<i>Lophocereus</i> sp.	×	<i>Mammillaria</i> sp.	×
Malvaceae	×	<i>Opuntia</i> sp.	×
<i>Mammillaria</i> sp.	×	<i>Panicum</i> sp.	×
<i>Opuntia</i> sp.	×	<i>Parietaria</i> sp.	×
<i>Panicum</i> sp.	×	<i>Physalis</i> sp.	×
<i>Parietaria</i> sp.	×	<i>Setaria</i> sp.	×
<i>Physalis</i> sp.	×		
<i>Setaria</i> sp.	×		
<i>Yucca</i> sp.	×		

● Fig. 9 CP III.

● Fig. 10 CP IV.

<i>Género</i>	<i>Profundidad (cm)</i>				
	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
<i>Amaranthus</i> sp.	×	×		×	
Cactaceae	×		×	×	
<i>Cereus</i> sp.				×	
<i>Echinocactus</i> sp.		×	×	×	×
<i>Lophocereus</i> sp.		×	×	×	×
<i>Mammillaria</i> sp.				×	
<i>Najas</i> sp.	×				
<i>Opuntia</i> sp.		×			
<i>Panicum</i> sp.			×		
<i>Parietaria</i> sp.					
<i>Physalis</i> sp.		×			
Carbón			×		

● Fig. 11 CP V a.

Género	Profundidad (cm)		
	10-20	20-30	30-RM
<i>Agave</i> sp.			×
<i>Amaranthus</i> sp.	×	×	×
<i>Aralia</i> ? sp.			×
<i>Boerhaavia</i> sp.	×	×	×
<i>Bursera</i> sp.	×		
Cactaceae	×	×	×
<i>Ceanothus</i> sp.			×
<i>Cereus</i> sp.		×	×
Compositae			×
<i>Echinocactus</i> sp.	×	×	×
<i>Eleocharis</i> sp.	×	×	×
<i>Festuca</i> T			×
<i>Ficus</i> sp.	×	×	×
<i>Leptoloma</i> sp.			×
<i>Lophocereus</i> sp.	×	×	×
<i>Mammillaria</i> sp.	×	×	×
<i>Opuntia</i> sp.	×	×	×
<i>Panicum</i> sp.			×
<i>Parietaria</i> sp.	×	×	×
<i>Physalis</i> sp.			×
<i>Setaria</i> sp.	×		×
<i>Yucca</i> sp.		×	

● Fig. 12 CP VIC.

Género	Capa AI
<i>Panicum</i> sp.	×
Resina	×
Caracol	×

● Fig. 13 CS 16 I.

Género	Profundidad (cm)
	0-10
<i>Amaranthus</i> sp.	×
<i>Boerhaavia</i> sp.	×
Compositae	×
<i>Jatropha</i> sp.	×
Malvaceae	×
<i>Opuntia</i> sp.	×
<i>Verbascum</i> T	×

● Fig. 14 VIZ 14 I. N1.

Género	Profundidad (cm) A
<i>Boerhaavia</i> sp.	×
Cactaceae	×
Compositae	×
<i>Jatropha</i> sp.	×
<i>Mammillaria</i> sp.	×
<i>Opuntia</i> sp.	×

● Fig. 15 VIZ 14 Sondeo II.

- a
- Correll, S. D. y H. B. Correll
1972. *Aquatic and Wetland Plants of Southern United States*, vols. I y II, California, Stanford University Press.
- í
- García Espinosa, J. Francisco y José Sarukán
1997. *Manual de Malezas del Valle de México*, México, UNAM/FCE.
- f
- González Quintero, Lauro
1974. "Tipos de vegetación de México", en *México: Panorama Histórico y Cultural*, México, SEP-INAH.
- a
- Koslowski, T. T. y C. R. Gunn
1972. "Importance and characteristics of seeds", en T. T. Koslowski (ed.), *Seed Biology*, Nueva York, Academic Press, Inc.
- r
- Martin, C. Alexander y William D. Berkeley
1961. *Seed Identification Manual*, Berkeley, The University of California Press.
- g
- Matthews, J. Merritt y Herbert R. Mauersberger
1947. *Textile Fibers*, Estados Unidos, John Wiley and Sons, Inc.
- i
- Montúfar López, Aurora
1996. "Vegetación, etnobotánica y ambiente prehispánicos de Teotihuacán: proyecto interdisciplinario", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XLII, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 63- 69.
- l
- Sánchez S., Óscar
1984. *La Flora del Valle de México*, México, Herrero.
- b
- Schopmeyer, C. S.,
1972. *Seeds of Woody Plants in the United States*, Washington, Forest Service, U. S. Department of Agriculture (Agriculture Handbook, núm. 450).
- i
- Wiggins, Ira L.
1980. *Flora of Baja California*, Stanford, Stanford University Press, 1025 pp.
- b

*Roberto García Moll**

Orientaciones entre los entierros de Tlatilco IV, una aproximación

En el trabajo de campo, el arqueólogo está entrenado para obtener de manera sistemática una serie de datos de todo lo que encuentra y ve durante el proceso de excavación, el cuerpo documental que hemos llamado el registro arqueológico, de tal manera que éste nos permita ordenar, clasificar y sistematizar los diversos materiales recuperados, así como sus contextos y asociaciones. Si esto se realiza de una manera adecuada, estaremos en condiciones de realizar una correcta interpretación. En el caso de los enterramientos humanos la lista de elementos y medidas que se registran es amplia y variada, con la finalidad de que ya en el gabinete y unido a un análisis más detallado se complemente el registro y se proceda a sistematizar los datos, para tratar de obtener patrones que permitan una adecuada aproximación a una cultura o a un periodo.

Muchos de estos datos obtenidos de manera metódica y sistemática jamás serán tomados en cuenta para el análisis de los materiales, pero éstos siempre podrán ser rescatados, si es que existen, en las notas de campo y cédulas. Un ejemplo de lo anterior es la orientación de los entierros humanos, apartado que aparece en todas las cédulas de registro de la inmensa mayoría de los arqueólogos mexicanos, pero ¿qué nos revela esta información? Ocasionalmente esta información se incluye en los trabajos de arqueólogos y antropólogos físicos, como una nota desvinculada del resto de los datos y sin ninguna sistematización o análisis adicional.

El asunto, según lo percibimos, no es sencillo, ya que los datos que refieren a las orientaciones tendrán que pasar por varias preguntas previas, tales como: ¿se trata de enterramientos contemporáneos?, ¿a que está asociado el entierro?, ¿el o los entierros están dentro de una unidad habitacional?, ¿están asociados a arquitectura monumental cuya función es distinta a la habitación?, ¿son entierros primarios o secundarios?, y ¿son individuales o múltiples simultáneos? Si somos capaces de dar respuesta a estas cuestiones aparentemente sencillas, podremos crear las primeras agrupaciones que nos permitirán una

correcta valoración de los distintos grupos. Más tarde las preguntas volverán a ser en múltiples direcciones, hasta lograr una adecuada interpretación.

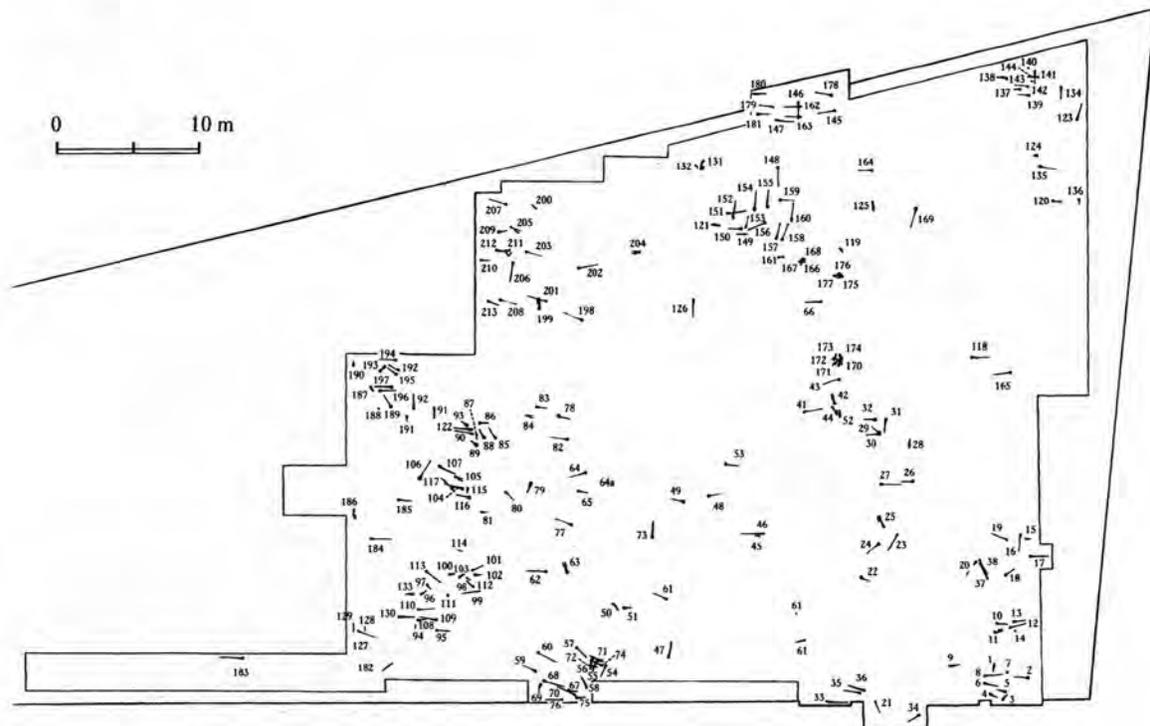
Los materiales que presentamos proceden del sitio arqueológico de San Luis Tlatilco, específicamente de la temporada IV y basamos el análisis en la información publicada en el *Catálogo de entierros de San Luis Tlatilco, México, temporada IV* (García Moll *et al.*, 1991).

La cuarta temporada de campo fue promovida y dirigida por Arturo Romano, entre los años de 1962 a 1969. Durante este amplio periodo se recuperaron 214 enterramientos humanos y un número o conjunto de diversos objetos procedentes de diferentes contextos. Para Tlatilco IV se establece una temporalidad de 1300 a 1000 a. C., lo cual coincide también con los amplios parámetros temporales que se le han asignado desde épocas tempranas a Tlatilco, y que lo han definido como un sitio del Formativo medio.

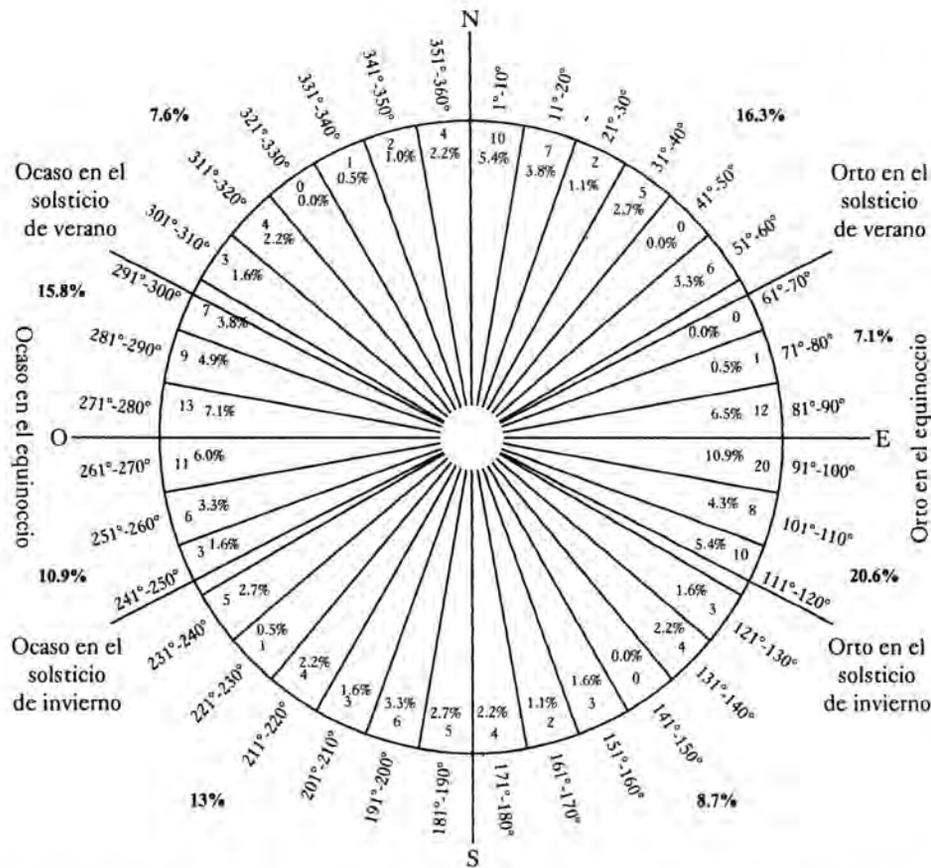
Tlatilco se localiza en el extremo occidental de la Cuenca de México, en el municipio de San Bartolo Naucalpan, Estado de México, en un abanico aluvial formado por los ríos de Los Cuartos, Hondo y Totolica, que corren sobre la vertiente oriental de la Sierra de las Cruces.

Las terrazas fluviales formadas por los tres ríos mencionados representan un medio propicio para el desarrollo de la agricultura, en una época en que, además, la región estaba seguramente sujeta a un clima más cálido y húmedo que en la actualidad. Desde las partes altas de la Sierra de las Cruces, hasta las orillas del lago, se extendían bosques y una variedad de nichos ecológicos que propiciaron la explotación agrícola y una amplia reserva de animales y frutos silvestres, al mismo tiempo que constituían una importante fuente de recursos forestales.

Hoy día esta región forma parte de la zona metropolitana de la Ciudad de México; el sitio ha sido objeto de destrucción sistemática desde principios de los años cuarenta, por la explota-



● Fig. 1 Planta general de entierros.



● Fig. 2 Tlatilco IV, distribución de los entierros en rangos de 10° y su relación con el ciclo solar.

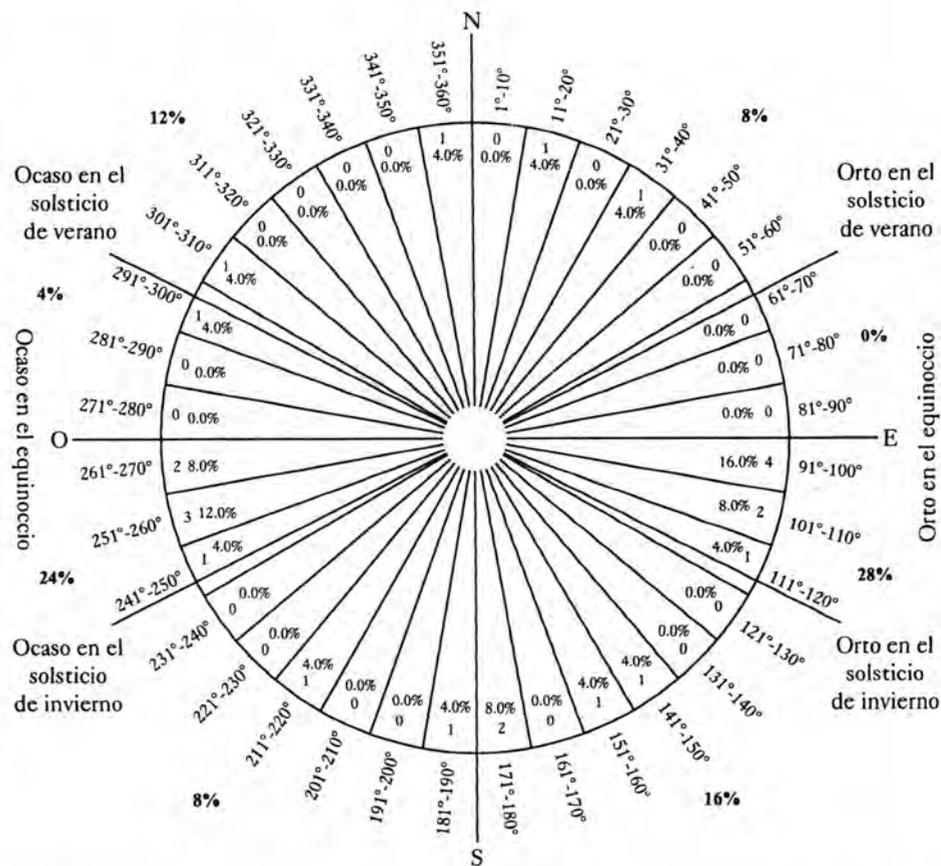
ción de arcilla para la elaboración de ladrillos y por el avance urbano e instalación de industrias.

Al conjunto de elementos recuperados en Tlatilco se le conoce como Complejo Tlatilco o Estilo Tlatilco, integrado por tres componentes culturales que se distinguen claramente entre sí: el llamado Complejo Zacatenco de la Cuenca de México, definido por Vaillant; un componente olmeca u olmecoide, identificado por Covarrubias (1943), cuya procedencia se sitúa en la costa del Golfo, en la cuenca del río Cuautla, en Morelos (Grove, 1971) y en el actual estado de Guerrero, y finalmente un componente asociado al occidente de México (Kelly, 1980), al cual se ha intentado relacionar con las culturas formativas de la costa del océano Pacífico de Sudamérica.

El Preclásico o Formativo, con un amplio rango temporal, va de 2500 a 300 a. C., y dependiendo de variantes regionales las características

particulares son diferentes, aunque como elementos en común y generales se pueden mencionar los siguientes: vida sedentaria en aldeas de arquitectura homogénea, basada en materiales perecederos y que hacia el final del periodo se transforman en estructuras cívico-religiosas; la agricultura como base económica con un importante complemento en caza y recolección; destacada producción de cerámica; fuerte culto funerario; poca diferenciación en la división del trabajo e incipiente intercambio a larga distancia.

El sedentarismo fue posible a partir del desarrollo y establecimiento de la agricultura, proceso que se inició por lo menos hacia el año 5000 a. C. y que se encuentra íntimamente relacionado con la domesticación de ciertos vegetales. En este esquema de sociedades sedentarias y agrícolas, la recolección y la cacería continúan jugando un papel de gran importancia, como procesos de trabajo complementarios;



● Fig. 3 Tlatilco IV, distribución de los entierros infantiles en rangos de 10° y su relación con el ciclo solar.

de hecho, una economía mixta sigue vigente en toda la historia prehispánica de México.

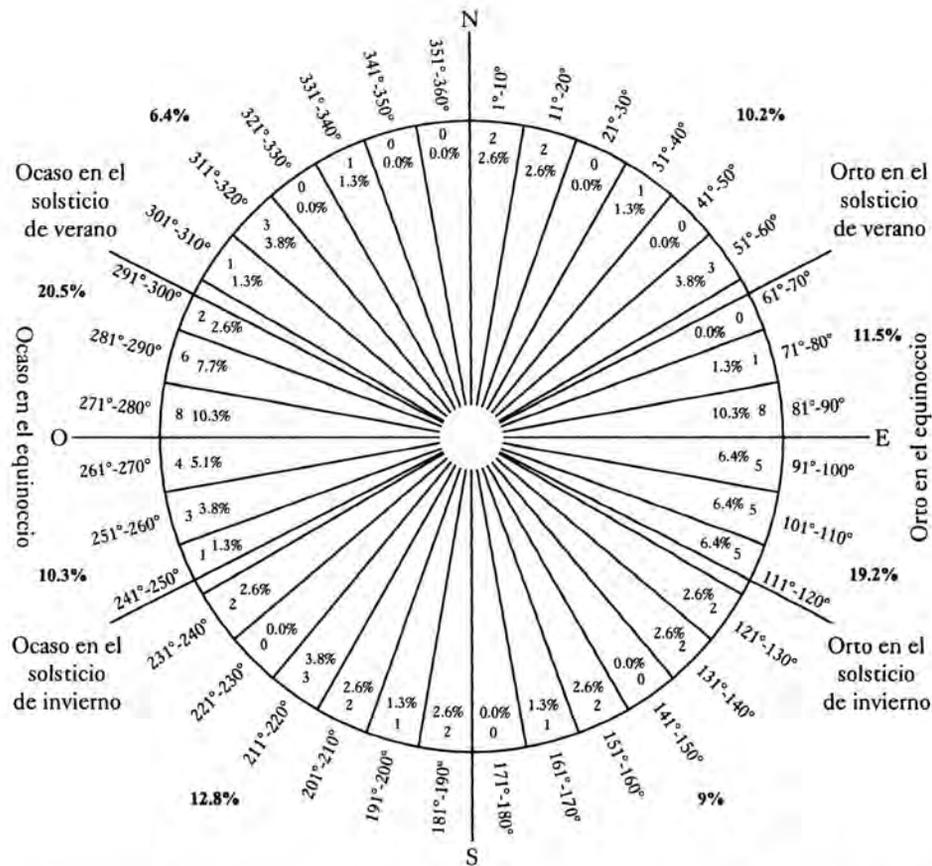
Asociados a la agricultura se desarrollaron diferentes métodos, dependiendo de las condiciones naturales de cada región; éstas fueron desde terrazas de cultivo y represamientos con sus respectivos canales de riego, hasta la agricultura en zonas de humedad y de temporal. Durante todo este periodo las aldeas mantuvieron una economía de autosuficiencia, donde el mercado estuvo poco desarrollado o bien ausente y el intercambio desde regiones distantes se reduce a muy pocos bienes de prestigio; es en estos bienes en los que se percibe una incipiente estratificación social, en materiales como: la obsidiana, la concha y los caracoles, el cinabrio, la pirita, piedras verdes de toda clase y ciertas cerámicas.

En tecnología, las técnicas de manufacturas y decoración en cerámicas, lítica y cestería per-

manecerán prácticamente sin transformación, desde finales de este periodo hasta la llegada de los españoles en el siglo XVI. En síntesis, desde estos momentos tempranos del desarrollo aldeano, se presentan con claridad gran parte de los rasgos que más tarde caracterizarán al área llamada Mesoamérica.

Tlatilco, a la luz de nuevos trabajos aún presenta muchas interrogantes, tanto desde el punto de vista cultural, como temporal, pero a partir del replanteamiento de su función adquiere dentro de un contexto mayor un claro significado.

A Tlatilco hay que verlo desde la óptica general descrita con anterioridad, y no únicamente por el grado de sofisticación y formalización del culto funerario practicado por sus pobladores. Esto último ha impresionado a los especialistas, al grado de llegar a caracterizar al sitio como un gran cementerio, tesis que pierde va-



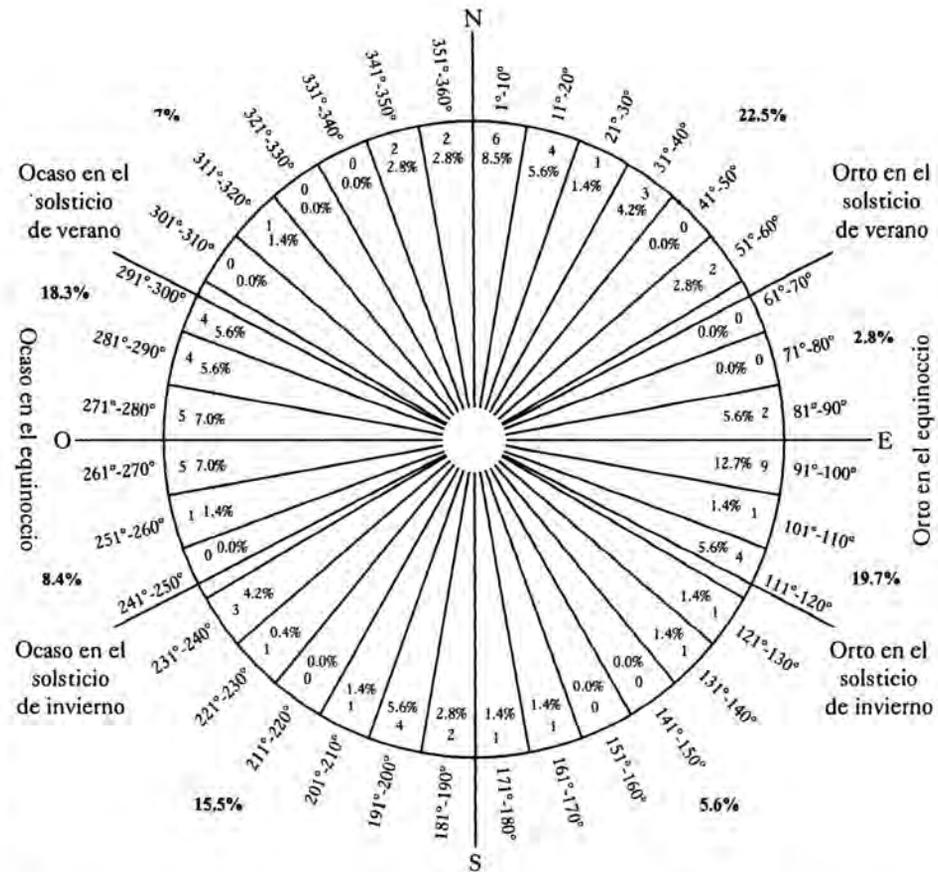
● Fig. 4 Tlatilco IV, distribución de los entierros femeninos en rangos de 10° y su relación con el ciclo solar.

lidez tan pronto se considere al conjunto de información recuperada por los arqueólogos. No sólo existen entierros con objetos asociados, sino también pisos de ocupación, agujeros de postes de construcción, formaciones troncocónicas, hogares e instrumentos de molinenda y basureros con restos óseos de animales consumidos en el sitio. De hecho, 1 171 objetos fueron recuperados en la excavación arqueológica de la Temporada IV y se encuentran asociados a enterramientos, mientras que más de 6 000 se encontraron en contextos no funerarios.

Gran parte de la concepción errónea de la función de Tlatilco resulta, entonces, de una falta de visión amplia del sitio, de su inscripción en el periodo concreto durante el cual se desarrolló y además de la aplicación de criterios de recuperación de materiales arqueológicos que hoy día deben considerarse obsoletos.

El sitio de Tlatilco es una aldea ubicada en el espacio delimitado por los ríos de Los Cuartos, Atoto y Hondo fue habitada por una numerosa población durante más de doscientos años. En ella se puede percibir, a partir de los restos óseos, la evidencia de que sus habitantes pertenecían a por lo menos dos grupos morfológicamente diferenciables entre sí, con un ciclo vital en promedio menor a los 35 años, por lo que hoy se diría que era una sociedad de jóvenes. Se deformaban el cráneo, se mutilaban los dientes como símbolo de estatus social y las duras tareas diarias eran realizadas tanto por hombres como por mujeres.

Desde el punto de vista cultural, recibieron y mantuvieron relaciones con grupos tanto del occidente de México, como de la costa del Golfo: esto se refleja sobre todo en su cerámica y figurillas. Asimismo, obtenían ciertos materiales de prestigio de regiones distantes por me-



● Fig. 5 Tlatilco IV, distribución de los entierros masculinos en rangos de 10° y su relación con el ciclo solar.

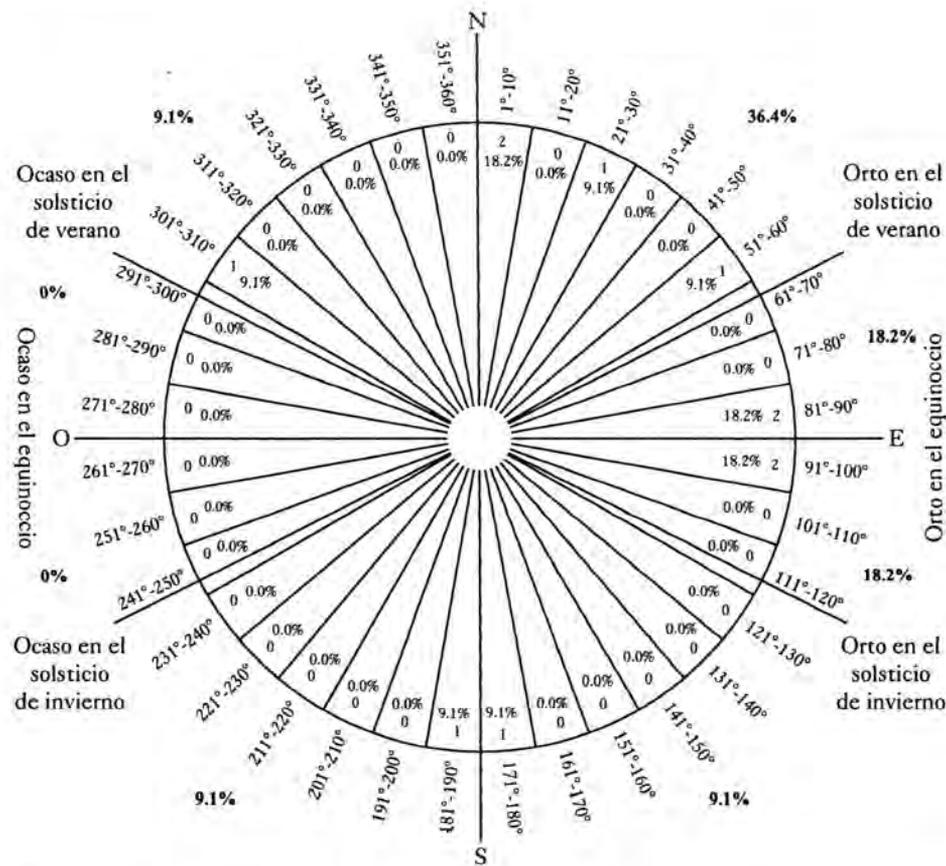
dio del intercambio. Aprovecharon su variado entorno para desarrollar la agricultura, la caza y recolección.

Por otra parte, sociedades complejas y muy sofisticadas como la de Tlatilco son las que generan, en épocas posteriores, las bases para desarrollos superiores durante el final del Preclásico superior, en la Cuenca de México.

Estos hombres del México antiguo, como en el resto de las culturas prehistóricas del mundo, poseían un amplio conocimiento sobre los ciclos del Sol y de la Luna, que de forma evidente se presentaban ante sus ojos como el día y la noche, los cambios de estación, con las temporadas de secas y de lluvias, los tiempos de frío y de calor, así como con la migración de la fauna y la floración de plantas y como consecuencia el acceso a sus frutos. Este principio es el que el hombre asume como su propia existencia, la vida y la muerte, su origen y destino, en

el que él es parte de las fuerzas cósmicas. El Sol es, sin duda, el protagonista central, asociado con la Luna y otros cuerpos celestes en constante movimiento, repitiendo al infinito sus perfectos ciclos. Éste fue el conocimiento básico producto de la observación cotidiana, que acumulado durante siglos fue sin titubeo uno de los elementos que contribuyeron al origen de la agricultura; también fue la base que, unida al conocimiento del entorno geográfico inmediato, dio los fundamentos para el desarrollo posterior de los sofisticados calendarios, con su correspondiente ritual, para solicitar y para ofrendar a las fuerzas de la naturaleza personificadas en un complejo panteón religioso.

En el desarrollo cultural de la Cuenca de México, como para el resto del México antiguo, el periodo Preclásico o Formativo es uno de los momentos culturales más importantes en lo que a caracterización cultural se refiere, y base para los futuros desarrollos.



● Fig. 6 Tlatilco IV, distribución de los entierros indeterminables en rangos de 10° y su relación con el ciclo solar

Durante la cuarta temporada de campo (1962-1969) fueron explorados 214 enterramientos humanos (fig. 1), de los cuales 36 son infantiles, 85 femeninos, 76 masculinos y 17 indeterminables; 209 entierros son directos, es decir, se cavó un hoyo en la tierra donde se depositó el bulto mortuorio, y sólo cuatro son indirectos, por haberse localizado en el interior de formaciones troncocónicas. Del total de enterramientos, 158 poseen objetos asociados, que van desde uno hasta cerca de 50. El rango de materiales y formas es muy variado: vasijas, figurillas, artefactos de piedra tallada o pulida, de hueso, asta y concha, así como pequeños cristales de hematita en forma de espejos.

Por su posición, los enterramientos se pueden agrupar en tres amplias categorías: extendidos, flexionados y los que se han llamado de posición libre. Tanto entre los extendidos como en los flexionados existen múltiples variantes, como

son: decúbito dorsal, ventral, lateral derecho o izquierdo o semiflexionados.

Los entierros se realizaron en el interior de las casas, cerca del hogar y bajo el piso de lodo. La excavación de la fosa era de forma alargada, de profundidad variable, con los extremos redondeados y sin ningún tipo de tratamiento.

Los muertos eran amortajados con petates o textiles y se colocaban en posición extendida, en general con los brazos al lado del tórax o con la variante de brazos entrecruzados. También se colocaban objetos personales de su uso, tales como sartales de cuentas, artefactos tallados de sílex, obsidiana, hueso, o asta; adornos de concha y vasijas de tamaño pequeño y alguna figurita de barro. Por la distribución de las vasijas y otros elementos dentro de la fosa, éstos debieron colocarse después de depositar el cuerpo. Es importante señalar que, a pesar de

la variedad de tipos cerámicos, no existe ninguno elaborado específicamente para uso funerario, ya que todos ellos también se encuentran en otros contextos en forma de basura. Existen evidencias frecuentes de restos de pintura roja (cinabrio u óxido de mercurio) con la que fue pintado el cuerpo o la mortaja. En algunas ocasiones se colocaron perros como ofrenda, o bien como entierros específicos con ofrenda propia. El perro fue uno de los pocos animales domesticados por el hombre y que seguramente llegó con él a América hace 40 mil años; en la mitología mesoamericana es considerado como el guía de los muertos en su tránsito al inframundo.

A manera de resumen, podemos señalar que en Tlatilco existen claros elementos de su complejo sistema funerario: *a)* un patrón definido para la elaboración del bulto mortuario o funerario a partir de petates; *b)* objetos personales de distintos materiales dentro del bulto; *c)* objetos para funciones específicas que acompañan al muerto fuera del bulto mortuario, pero dentro de la fosa; *d)* enterramientos dentro de las casas y cerca del fuego; *e)* ausencia de representaciones de deidades relacionadas con la muerte; *f)* entierros de perros para facilitar el tránsito al más allá; *g)* pintura roja asociada a la vida; *h)* cráneos trofeos; *i)* canibalismo ritual y sacrificio, y *j)* una clara diferenciación social, marcada por el tipo y calidad de los objetos, unido a elementos culturales como la deformación craneana y la mutilación dentaria.

Concerniente al tema del ritual, que es complejo y cargado de matices en este periodo, poco se puede inferir, aunque sí se nos muestran elementos que se van haciendo evidentes y con mayor claridad, sobre todo para el Posclásico, en el Altiplano Central de México. En esta época se cuenta con la definición de un amplio panteón religioso, de un ritual asociado a la muerte, y a muchos ámbitos de la cultura, lo cual se muestra en el registro arqueológico y fundamentalmente en la suma de las fuentes escritas, tanto de tradición indígena como las generadas por los conquistadores.

A partir de textos y pictografías conocemos el complejo ritual asociado a la muerte en los pueblos mesoamericanos, la cual es concebida como el tránsito de una vida a otra, o de un mundo a otro. En este trabajo hemos sistematizado sólo dos elementos presentes en los enterramientos: la orientación y el sexo (tabla I); adicionalmente se buscó distinguir si el patrón encontrado entre orientación y sexo estaba también asociado a la edad; esta cuestión tuvo un resultado negativo.

La orientación fue tomada en campo y se tomó como referencia el cráneo y la dirección del resto del esqueleto (García Moll *et al.*, 1991). Del total de 214 individuos, sólo 184 presentan una orientación clara, los restantes 30 son entierros secundarios. En cuanto al sexo, se obtuvo a partir del detallado análisis en el laboratorio de María Elena Salas Cuesta, información que se encuentra incluida en el catálogo y que posteriormente fue sistematizada para dar un panorama detallado de la población de Tlatilco (Salas y Hernández, 1994).

La información de los entierros se acomodó en intervalos de 10°, lo que permitió agrupar a los 184 individuos en 36 grupos. Con relación al sexo se identificaron cuatro grupos: los determinados como femeninos y como masculinos por sus características morfológicas por medio de los restos óseos; los infantiles, en los cuales no es posible determinar sexo por su desarrollo óseo al momento de la muerte, y por último los indeterminables, en los que el avanzado estado de destrucción no permite determinar sexo (tabla II).

En un círculo con intervalos de 10° se sobresintió el ciclo anual del Sol, donde se señala el orto en el solsticio de verano, el orto en el equinoccio y el orto en el solsticio de invierno, y la inversa que corresponde al ocaso en el solsticio de verano, ocaso en el equinoccio y ocaso en solsticio de invierno (fig. 2). Se agruparon en ocho grupos cuyos valores, tanto numéricos como porcentuales, se dan en la tabla III.

<i>Ent.</i>	<i>Orient.</i>	<i>Sexo</i>	<i>Ent.</i>	<i>Orient.</i>	<i>Sexo</i>	<i>Ent.</i>	<i>Orient.</i>	<i>Sexo</i>	<i>Ent.</i>	<i>Orient.</i>	<i>Sexo</i>
1	12°	Masculino	56	195°	Masculino	110	88°	Femenino	165	87°	Femenino
2	94°	Masculino	57	219°	Femenino	111	93°	Infantil	166	211°	Femenino
3	215°	Infantil	58	338°	Femenino	112	180°	Indeterminable	167	75°	Femenino
4	270°	Femenino	59	167°	Masculino	113	300°	Masculino	168	255°	Infantil
5	120°	Femenino	60	291°	Masculino	114	No	Masculino	169	3°	Masculino
6	275°	Femenino	61	108°	Femenino	115	306°	Femenino	170	36°	Masculino
7	No	Femenino	62	88°	Masculino	116	91°	Masculino	171	313°	Femenino
8	286°	Masculino	63	135°	Femenino	117	119°	Femenino	172	NO	Femenino
9	315°	Femenino	64	55°	Femenino	118	90°	Femenino	173	185°	Femenino
10	275°	Femenino	64a	No	Infantil	119	3°	Indeterminable	174	354°	Femenino
11	271°	Masculino	65	271°	Masculino	120	288°	Femenino	175	NO	Infantil
12	253°	Femenino	66	91°	Femenino	121	121°	Masculino	176	108°	Infantil
13	247°	Femenino	67	294°	Infantil	122	91°	Indeterminable	177	NO	Infantil
14	No	Femenino	68	298°	Masculino	123	193°	Masculino	178	97°	Femenino
15	98°	Infantil	69	34°	Infantil	124	110°	Infantil	179	268°	Masculino
16	3°	Masculino	70	116°	Masculino	125	5°	Masculino	180	NO	Femenino
17	269°	Masculino	71	110°	Femenino	126	18°	Masculino	181	84°	Femenino
18	58°	Masculino	72	No	Indeterminable	127	284°	Masculino	182	NO	Femenino
19	281°	Masculino	73	183°	Infantil	128	No	Infantil	183	183°	Femenino
20	29°	Masculino	74	No	Indeterminable	129	No	Masculino	184	270°	Femenino
21	233°	Masculino	75	260°	Masculino	130	260°	Femenino	185	267°	Masculino
22	206°	Masculino	76	91°	Indeterminable	131	20°	Femenino	186	96°	Masculino
23	17°	Masculino	77	112°	Femenino	132	No	Infantil	187	135°	Infantil
24	55°	Femenino	78	82°	Femenino	133	No	Femenino	188	NO	Infantil
25	9°	Femenino	79	193°	Indeterminable	134	4°	Masculino	189	125°	Femenino
26	100°	Femenino	80	312°	Femenino	135	280°	Masculino	190	NO	Infantil
27	260°	Femenino	81	No	Indeterminable	136	165°	Femenino	191	348°	Masculino
28	175°	Infantil	82	113°	Masculino	137	No	Infantil	192	92°	Masculino
29	101°	Femenino	83	293°	Masculino	138	No	Masculino	193	215°	Femenino
30	83°	Masculino	84	271°	Femenino	139	108°	Masculino	194	104°	Femenino
31	2°	Indeterminable	85	152°	Femenino	140	No	Masculino	195	121°	Femenino
32	87°	Indeterminable	86	309°	Infantil	141	89°	Indeterminado	196	280°	Masculino
33	90°	Femenino	87	No	Infantil	142	100°	Masculino	197	96°	Femenino
34	272°	Femenino	88	34°	Femenino	143	No	Infantil	198	NO	Indeterminado
35	273°	Femenino	89	136°	Femenino	144	No	Indeterminado	199	203°	Femenino
36	279°	Masculino	90	107°	Femenino	145	94°	Masculino	200	NO	Infantil
37	238°	Femenino	91	2°	Femenino	146	359°	Masculino	201	114°	Femenino
38	59°	Indeterminable	92	177°	Masculino	147	283°	Femenino	202	240°	Femenino
39	19°	Infantil	93	No	Infantil	148	19°	Femenino	203	299°	Femenino
40	No	Infantil	94	No	Femenino	149	268°	Infantil	204	81°	Femenino
41	267°	Masculino	95	84°	Femenino	150	268°	Infantil	205	292°	Femenino
42	341°	Masculino	96	113°	Infantil	151	355°	Masculino	206	14°	Masculino
43	266°	Masculino	97	137°	Masculino	152	281°	Masculino	207	112°	Masculino
44	314°	Masculino	98	234°	Masculino	153	189°	Masculino	208	285°	Femenino
45	94°	Masculino	99	96°	Femenino	154	192°	Masculino	209	251°	Infantil
46	93°	Infantil	100	200°	Femenino	155	5°	Masculino	210	259°	Infantil
47	3°	Masculino	101	54°	Masculino	156	238°	Masculino	211	286°	Femenino
48	38°	Masculino	102	No	Masculino	157	157°	Femenino	212	283°	Femenino
49	52°	Femenino	103	248°	Infantil	158	201°	Femenino	213	305°	Infantil
50	39°	Masculino	104	119°	Femenino	159	272°	Femenino			
51	359°	Infantil	105	261°	Femenino	160	190°	Masculino			
52	153°	Infantil	106	224°	Masculino	161	92°	Infantil			
53	280°	Femenino	107	115°	Masculino	162	92°	Masculino			
54	26°	Indeterminable	108	176°	Infantil	163	100°	Masculino			
55	195°	Masculino	109	270°	Femenino	164	274°	Femenino			

© Tabla 1 Tlatilco IV, entierros por orientación y sexo.

Orient.	Sexo	Ent.	Núm.	Orient.	Sexo	Ent.	Núm.	Orient.	Sexo	Ent.	Núm.	Orient.	Sexo	Ent.	Núm.
2°	Fem.	91	1	96°	Fem.	99	1	201°	Fem.	158	1	288°	Fem.	120	1
2°	Indeter.	31	1	96°	Masc.	186	1	203°	Fem.	199	1				9
3°	No	119	1	96°	Fem.	197	1	206°	Masc.	22	1	291°	Masc.	60	1
3°	Masc.	169	1	97°	Fem.	178	1				3	292°	Fem.	205	1
3°	Masc.	16	1	98°	Infan.	15	1	211°	Fem.	166	1	293°	Masc.	83	1
3°	Masc.	47	1	100°	Masc.	142	1	215°	Fem.	193	1	294°	Infan.	67	1
4°	Masc.	134	1	100°	Masc.	163	1	215°	Infan.	3	1	298°	Masc.	68	1
5°	Masc.	125	1	100°	Fem.	26	1	219°	Fem.	57	1	299°	Fem.	203	1
5°	Masc.	155	1				20				4	300°	Masc.	113	1
9°	Fem.	25	1	101°	Fem.	29	1	224°	Masc.	106	1				7
			10	104°	Fem.	194	1				1	305°	Infan.	213	1
12°	Masc.	1	1	107°	Fem.	90	1	233°	Masc.	21	1	306°	Fem.	115	1
14°	Masc.	206	1	108°	Fem.	61	1	234°	Masc.	98	1	309°	Infan.	86	1
17°	Masc.	23	1	108°	Masc.	139	1	238°	Masc.	156	1				3
18°	Masc.	126	1	108°	Infan.	176	1	238°	Fem.	37	1	312°	Fem.	80	1
19°	Fem.	148	1	110°	Fem.	71	1	240°	Fem.	202	1	313°	Fem.	171	1
19°	Infan.	39	1	110°	Infan.	124	1				5	314°	Masc.	44	1
20°	Fem.	131	1	112°	Fem.	77	1	247°	Fem.	13	1	315°	Fem.	99	1
			7	112°	Masc.	207	1	248°	Infan.	103	1				4
26°	Indeter.	54	1	113°	Masc.	82	1	251°	Infan.	209	1	338°	Fem.	58	1
29°	Masc.	20	1	113°	Infan.	96	1				3				1
			2	114°	Fem.	201	1	253°	Fem.	12	1	341°	Masc.	42	1
34°	Infan.	69	1	115°	Masc.	107	1	255°	Infan.	168	1	348°	Masc.	191	1
34°	Fem.	88	1	116°	Masc.	70	1	259°	Infan.	210	1				2
36°	Masc.	170	1	119°	Fem.	104	1	260°	Masc.	75	1	354°	Fem.	174	1
38°	Masc.	48	1	119°	Fem.	117	1	260°	Fem.	130	1	355°	Masc.	151	1
39°	Masc.	50	1	120°	Fem.	5	1	260°	Fem.	27	1	359°	Masc.	146	1
			5				18				6	359°	Infan.	151	1
52°	Fem.	49	1	121°	Masc.	121	1	261°	Fem.	105	1				4
54°	Masc.	101	1	121°	Fem.	195	1	266°	Masc.	43	1	NO	Fem.	172	1
55°	Fem.	64	1	125°	Fem.	189	1	267°	Masc.	185	1	NO	Infan.	175	1
55°	Fem.	24	1				3	267°	Masc.	41	1	NO	Infan.	177	1
58°	Masc.	18	1	135°	Fem.	63	1	268°	Infan.	149	1	NO	Fem.	180	1
59°	Indeter.	38	1	135°	Infan.	187	1	268°	Infan.	150	1	NO	Fem.	182	1
			6	136°	Fem.	89	1	268°	Masc.	179	1	NO	Infan.	188	1
75°	Fem.	167	1	137°	Masc.	97	1	269°	Masc.	17	1	NO	Infan.	190	1
			1				4	270°	Fem.	109	1	NO	Indeter.	198	1
81°	Fem.	204	1	152°	Fem.	85	1	270°	Fem.	184	1	NO	Infan.	200	1
82°	Fem.	78	1	153°	Infan.	52	1	270°	Fem.	4	1	NO	Fem.	7	1
83°	Masc.	30	1	157°	Fem.	157	1				11	NO	Fem.	14	1
84°	Fem.	95	1				3	271°	Masc.	65	1	NO	Infan.	40	1
84°	Fem.	181	1	165°	Fem.	136	1	271°	Fem.	84	1	NO	No	72	1
87°	Fem.	165	1	167°	Masc.	59	1	271°	Masc.	11	1	NO	No	74	1
87°	Indeter.	32	1				2	272°	Fem.	159	1	NO	No	81	1
88°	Masc.	62	1	175°	Infan.	28	1	272°	Fem.	34	1	NO	Infan.	87	1
88°	Fem.	110	1	176°	Infan.	108	1	273°	Fem.	35	1	NO	Infan.	93	1
89°	Indeter.	141	1	177°	Masc.	92	1	274°	Fem.	164	1	NO	Fem.	94	1
90°	Fem.	118	1	180°	No	112	1	275°	Fem.	6	1	NO	Masc.	102	1
90°	Fem.	33	1				4	275°	Fem.	10	1	NO	Masc.	114	1
			12	183°	Infan.	73	1	279°	Masc.	36	1	NO	Infan.	128	1
91°	Fem.	66	1	183°	Fem.	183	1	280°	Masc.	135	1	NO	Masc.	129	1
91°	No	76	1	185°	Fem.	173	1	280°	Masc.	196	1	NO	Infan.	132	1
91°	Masc.	116	1	189°	Masc.	153	1	280°	Fem.	53	1	NO	Fem.	133	1
91°	Indeter.	122	1	190°	Masc.	160	1				13	NO	Infan.	137	1
92°	Infan.	161	1				5	281°	Masc.	152	1	NO	Masc.	138	1
92°	Masc.	162	1	192°	Masc.	154	1	281°	Masc.	19	1	NO	Masc.	140	1
92°	Masc.	192	1	193°	Indeter.	79	1	283°	Fem.	147	1	NO	Infan.	143	1
93°	Infan.	46	1	193°	Masc.	123	1	283°	Fem.	212	1	NO	Indeter.	144	1
93°	Infan.	111	1	195°	Masc.	56	1	284°	Masc.	127	1	NO	Infan.	64a	1
94°	Masc.	145	1	195°	Masc.	55	1	285°	Fem.	208	1				30
94°	Masc.	2	1	200°	Fem.	100	1	286°	Fem.	211	1				
94°	Masc.	45	1				6	286°	Masc.	8	1	TOTAL			214

© Tabla 2 Tlatilco IV, orientaciones.

Rango 10°	Núm.	Porcentaje	Rango 10°	Núm.	Porcentaje
1°-10°	10	5.40%	181°-190°	5	2.70%
11°-20°	7	3.80%	191°-200°	6	3.30%
21°-30°	2	1.10%	201°-210°	3	1.60%
31°-40°	5	2.70%	211°-220°	4	2.20%
41°-50°	0	0.00%	221°-230°	1	0.50%
51°-60°	6	3.30%	231°-240°	5	2.70%
	30	16.30%		24	13.00%
61°-70°	0	0.00%	241°-250°	3	1.60%
71°-80°	1	0.50%	251°-260°	6	3.30%
81°-90°	12	6.50%	261°-270°	11	6.00%
	13	7.10%		20	10.90%
91°-100°	20	10.90%	271°-280°	13	7.10%
101°-110°	8	4.30%	281°-291°	9	4.90%
111°-120°	10	5.40%	291°-300°	7	3.80%
	38	20.60%		29	15.80%
121°-130°	3	1.60%	301°-310°	3	1.60%
131°-140°	4	2.20%	311°-320°	4	2.20%
141°-150°	0	0.00%	321°-330°	0	0.00%
151°-160°	3	1.60%	331°-340°	1	0.50%
161°-170°	2	1.10%	341°-350°	2	1.10%
171°-180°	4	2.20%	351°-360°	4	2.20%
	16	8.70%		14	7.60%
			TOTAL	184	

● Tabla 3 Tlatilco IV, entierros, presencia numérica por rango de 10° y el ciclo solar.

La primera concentración importante, en lo general, que reconocemos es la que se ubica dentro de los límites de los solsticios, tanto en el orto como en el ocaso: de 184 enterramientos, aquí se sitúan 100, que equivalen al 54.4 por ciento del total.

El total de los entierros infantiles es de 36; sólo 25 cuentan con orientación y se agrupan en su mayoría dentro del ciclo anual del Sol, destacando la ausencia de los entierros entre el orto en el solsticio de verano y el orto del equinoccio (fig. 3).

En los 85 entierros identificados como femeninos, 76 tienen orientación, y de éstos sólo 48 se encuentran dentro de ciclo anual del Sol (61.5%), el resto no presenta ninguna concentración significativa (fig. 4).

En la figura 5 se presentan los entierros masculinos; de los 76 en total sólo 71 (49.2%) se encuentran dentro del ciclo anual del Sol.

En la figura 6 se presentan los entierros llamados indeterminables; debido a la conservación de los restos óseos, éstos no asumen un patrón que se pueda adscribir a algún factor reconocible. Sólo once entierros cuentan con orientación y la máxima concentración se da en el rango de 1° a 240°; de los 241° a los 360° la ausencia es total.

Fuera de estos límites del ciclo anual del Sol se distribuyen los restantes 84 enterramientos, (45.6%); sin embargo, hay que señalar que existe una segunda agrupación en importancia numérica, entre los 351° y los 20° y su inversa, es decir entre los 171° y los 200°; existen 36 enterramientos (19.5% del total y el 42.8 % de los entierros fuera del ciclo solar) y que su orientación es norte-sur y su inversa sur-norte. De 36 individuos, 19 son masculinos, siete femeninos, seis infantiles y cuatro indeterminados.

La tercera agrupación dentro del ciclo anual del Sol es una concentración importante; corres-

0°-65°	Infantil	2	1°-65°	Infantil	2
	Femenino	8	66°-90°		0
	Masculino	16	91°-115°		7
	Indeterminable	4	116°-180°		4
		30	181°-245°		2
			246°-270°		6
66°-90°	Femenino	9	271°-295°		1
	Masculino	2	296°-360°		2
	Indeterminable	2	Sin orientación		11
		13			35
91°-115°	Infantil	7		Femenino	
	Femenino	12	1°-65°		8
	Masculino	13	66°-90°		9
	Indeterminable	2	91°-115°		12
		34	116°-180°		10
116°-180°	Infantil	4	181°-245°		10
	Femenino	10	246°-270°		8
	Masculino	5	271°-295°		14
	Indeterminable	1	296°-360°		7
		20	Sin orientación		7
					85
181°-245°	Infantil	2		Masculino	
	Femenino	10	1°-65°		16
	Masculino	11	66°-90°		2
	Indeterminable	1	91°-115°		13
		24	116°-180°		5
			181°-245°		11
246°-270°	Infantil	6	246°-270°		6
	Femenino	8	271°-295°		11
	Masculino	6	296°-360°		7
		20	Sin orientación		5
					76
271°-295°	Infantil	1		Indet.	
	Femenino	14	1°-65°		4
	Masculino	11	66°-90°		2
		26	91°-115°		2
296°-360°	Infantil	2	116°-180°		1
	Femenino	7	181°-245°		1
	Masculino	7	246°-270°		0
	Indeterminable	1	271°-295°		0
		17	296°-360°		1
			Sin orientación		7
Sin orientación	Infantil	11			18
	Femenino	7			
	Masculino	5			
	Indeterminable	7			
		30			

© Tabla 4 Tlatilco IV, entierros por sexo y el ciclo solar.

ponde a los entierros masculinos y se encuentra entre 1° y 60° y su inverso 181° a 240°. Aquí se concentran 27, individuos, que representan el 27 por ciento del total de los masculinos.

En términos generales, los entierros de Tlatilco presentan un patrón en la orientación, tanto los de sexo femenino como los masculinos, con una clara referencia al ciclo anual del Sol, es decir, dentro de los solsticios de verano y de invierno, tanto en el orto como en el ocaso. En cuanto a la edad, no logramos identificar ningún patrón de presentación que nos marque una clara tendencia; por el contrario, la dispersión es la norma. Para los entierros infantiles como para los indeterminables (a los que no es posible adjudicarles sexo mediante las técnicas tradicionales de la osteología), es evidente su dispersión, al no poderse adjudicar a ninguno de los dos grupos de mujeres o de hombres.

Llama la atención, de manera notable, la agrupación de enterramientos fuera de los límites del ciclo anual del Sol, y que guardan una orientación norte-sur y sur-norte. Desconocemos las causas de esta orientación.

El análisis anterior nos obliga a reflexionar y a hacernos preguntas acerca de un sinnúmero de cuestiones: ¿Cuál fue la relación del entierro con la casa en general, con el hogar o con el acceso a la vivienda?, ¿en qué forma influyó el paisaje del entorno inmediato sobre el sistema funerario? Si bien en Tlatilco, temporada IV, reconocemos una homogeneidad en los materiales arqueológicos, éstos no han sido ampliamente relacionados con los procedentes de las otras temporadas, en los que hay falta de infor-

mación y existen diferencias en los criterios de su obtención. A esto hay que añadir la amplitud cronológica que se le asigna al asentamiento, cerca de 400 años.

Por otra parte, si bien resulta evidente la concepción del cuerpo y de la muerte en el mundo náhuatl cercano a la Conquista, a partir de las fuentes históricas y la evidencia etnográfica presentada de manera amplia en el texto de Alfredo López Austin (1980), así como los destinos de los componentes del "alma" (*ibidem*: 357-392), nos resulta difícil poder reconocer éstos y muchos otros asuntos en los componentes culturales de Tlatilco.

Ha sido frecuente extrapolar, sin ninguna observación previa, el conocimiento que se tiene de la sociedad náhuatl del Posclásico, a manifestaciones culturales anteriores, sin habernos preguntado siquiera si éstos pertenecían a un grupo prenáhuatl o no, lo cual ha creado a nuestro juicio una enorme confusión para el periodo Preclásico y Clásico, impidiéndonos reconocer la evolución de las sociedades del México antiguo, en su real dimensión, por falta de análisis. Hacen falta investigaciones que nos proporcionen una amplia variedad de datos, que habremos de saber reconocer, para tener una mejor aproximación al pensamiento del momento, pues no podemos olvidar que se trata de fenómenos humanos y por lo tanto cualitativamente distintos entre sí.

• Covarrubias, Miguel
1943. "Tlatilco, Archaic Mexican art and Culture", en *DYN, The Review of Modern Art*, núm. 4-5, México, pp. 40-48.

• García Moll, Roberto, D. Juárez Cossio, C. Pijoan y M.E. Salas
1991 *Catálogo de Entierros de San Luis Tlatilco, México, Temporada IV*, México, INAH (Antropología Física).

• Grove, David
1971. "Archaeological investigations along the Rio Cuautla, Morelos, 1969 and 1970", en *Informe Submitted to the Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México.

• Kelly, Isabel
1980. *Ceramic Sequence in Colima: Capacha, an Early Phase*, en *Antropological Papers of the University of Arizona*, núm. 37, Tucson, The University of Arizona Press.

• López Austin, Alfredo
1980. *Cuerpo Humano e Ideología*, vol. I, México, UNAM.

• Salas Cuesta, María Elena y Patricia Hernández
1994. "Tlatilco: una aldea del Preclásico. Un ejemplo de adaptación al medio ambiente. Perfil biocultural", en *Anales de Antropología*, vol. XXXI, México, UNAM/INAH, pp. 63-87.

b
i
b
l
i
o
g
r
a
f
í
a

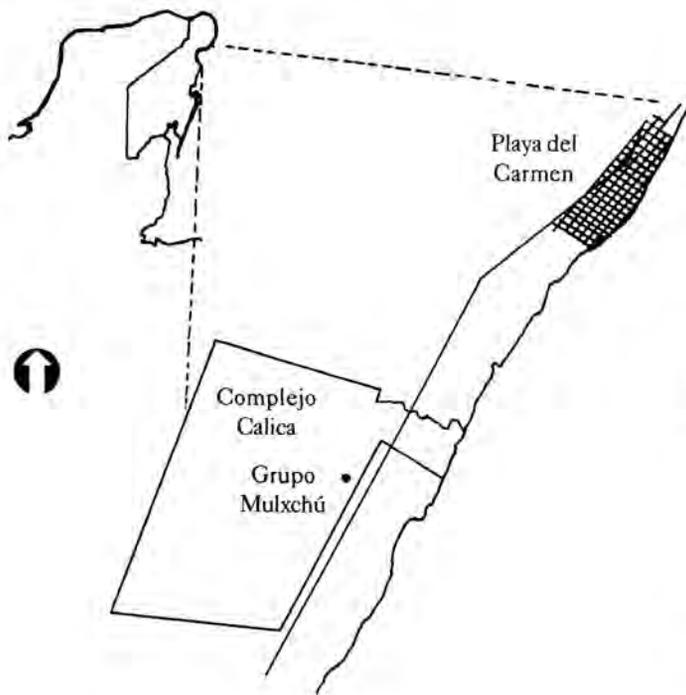
El Pueblito: un asentamiento del Preclásico superior en la costa de Quintana Roo

Durante los trabajos de recorrido y mapeo realizados en el predio La Rosita, Quintana Roo, como parte de la temporada 1993 del Proyecto arqueológico Calica (Martos, 1994 y 1996), se localizó un conjunto de estructuras habitacionales de características muy particulares que fue reportado como Grupo Mulxchú, aunque actualmente se le conoce en la localidad como El Pueblito. Si bien el sitio fue objeto de algunas exploraciones e intervenciones menores durante las temporadas 1994, 1996 y 1997, fue recientemente cuando se trabajó de manera formal en el marco de un amplio programa de exploración y restauración (Martos, 2000).

Descripción del grupo

El Pueblito o Grupo Mulxchú se localiza a 600 m al poniente del kilómetro 281 de la carretera federal 307 Chetumal-Puerto Juárez, 3 km al suroeste de Xcaret y 1.6 km al oeste de la costa (fig. 1). Sin duda alguna, de todos los conjuntos habitacionales que se han localizado en el área de Calica, éste es uno de los más grandes y complejos; está emplazado sobre una extensa loma (de no más de 7 msnm) de suave pendiente, que culmina hacia el este en una aguada de temporal. Es evidente que la elección para el asentamiento fue bien planeada, pues el terreno ligeramente elevado favorece un adecuado drenaje y los vientos soplan de forma continua la mayor parte del año, refrescando el ambiente. También existe una pequeña mina de piedra y los afloramientos rocosos son muy abundantes, por lo que la obtención de material para la construcción resultó relativamente fácil. El sitio cuenta también con varias fuentes de agua como son tres cavernas con cenote y dos aguadas de temporal.

El Grupo Mulxchú cubre una superficie aproximada de 350 x 300 m y está constituido por 16 estructuras principales y algunos elementos menores, distribuidos entre 18 solares delimitados por albarradas, en un eje más o menos suroeste-noreste (fig. 2). La mayoría de las construcciones del sitio son pla-



● Fig. 1 Localización de sitio.

taformas de tipo habitacional y sólo tres pueden ser consideradas estructuras ceremoniales. Llama la atención que salvo los templos propiamente dichos, la mayor parte de las construcciones están elaboradas con bloques de piedra caliza regularmente devastados o sin careo alguno, apiladas y consolidadas a hueso, es decir, sin utilizar ningún tipo de cementante.

Por sus características y su distribución corresponde al tipo de asentamiento de la Costa Oriental que se ha definido como Aldea Agrícola (Sanders, 1960) o como Sitio interior emplazado entre los 300 y 3000 m de la costa (Andrews IV y Andrews, 1975).

Estructura I

El centro del grupo está ocupado por la Estructura I que es un basamento escalonado de tres cuerpos de forma cuadrangular con una escalinata en la fachada sur (fig. 3).

El basamento piramidal está rematado por un pequeño adoratorio estilo Costa Oriental

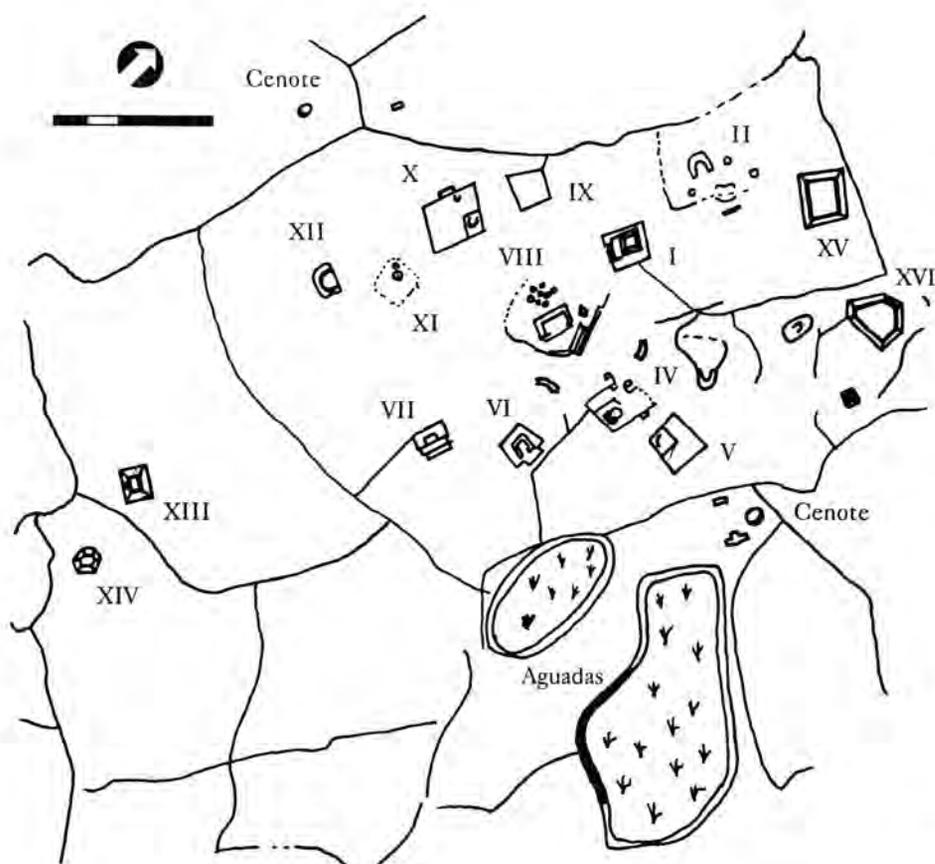
(Lothrop, 1924) que parece haber tenido cubierta de materiales perecederos, frente a éste se ubica un altar cuadrado. Junto al basamento, cerca de la esquina sureste, hay otro altar construido aprovechando un afloramiento rocoso al que se le adaptaron algunos sillares.

No se encontró ninguna evidencia de que el basamento hubiese tenido argamasa o cementante alguno, como tampoco aplanado, salvo el templete superior, cuyos muros estuvieron consolidados con mezcla y estuvo recubierto de estuco pintado de rojo y azul.

Estructura II

La Estructura II se localiza a 25 m al norte de la Estructura I; se trata de una habitación con planta en forma de herradura de muros muy anchos, semejante a las que han sido definidas para Cozumel como "Cerco de piedras rectangular" (Sierra, 1994). La construcción se levanta directamente sobre un promontorio rocoso natural, al que se le adecuaron algunos alineamientos de piedra para servir como muros de contención, formando así una especie de plataforma. Frente al cuarto se localiza un pequeño montículo que aparentemente habría servido como plataforma para alguna construcción de materiales perecederos, tal vez la cocina, pues junto a éste se localizó un metate de piedra caliza, así como tres pequeños círculos de piedra que pudieron servir como fogones. Por último, a un costado del cuarto se levanta lo que parece ser el altar familiar.

Al parecer la Estructura II estuvo techada con una cubierta de materiales perecederos, aunque por la forma de la construcción, habría tenido un amplio frente abierto de casi 8 m, por lo que tal vez existieron cortinas de tela o bien un bastidor de pieles o una pared de bajareque para cerrar el acceso cuando fuera necesario.



● Fig. 2 Grupo Mulchú.

Estructura III (La Casa Grande)

La Estructura III se localiza a escasos 13 m al sur de la I; está construida sobre el extremo oriental de un extenso afloramiento rocoso, por lo que para solucionar los desniveles, se construyeron muros de contención en las secciones noreste y sureste, formando una plataforma con una ancha escalinata sin alfardas. Sobre esta estructura se apoya un amplio cuarto también con planta en forma de herradura, pero con una orientación muy distinta a la de la escalinata. Cabe destacar que esta habitación, al igual que la Estructura II, presenta un frente totalmente abierto, aunque en este caso está apoyada sobre una plataformilla o zócalo de piedras burdas, apiladas sin cementante. En cuanto a la cubierta, al igual que en el caso anterior, debió ser de materiales perecederos. Junto al cuarto, en el costado norte, se levanta lo que parece ser un altar familiar.

Detrás del cuarto se localizaron varios amontonamientos de piedras, que parecen ser materiales acarreados y depositados con la finalidad de realizar obras de ampliación o modificación de la estructura, las que por alguna razón no pudieron realizarse.

Estructura IV

La Estructura IV se localiza a 20 m al este de la anterior y es una plataforma baja de planta irregular. Se detectaron dos momentos constructivos: una primera etapa que consiste en una pequeña plataforma cuadrada de un solo cuerpo sobre la que desplanta un zócalo bajo, de planta rectangular, que parece haber servido para el desplante de una construcción de materiales perecederos.

La segunda etapa consistió en una ampliación de la plataforma original hacia el sur y hacia



● Fig. 3 Vista general de la Estructura I del Grupo Mulxchú.

el poniente, y la construcción de un cuarto de planta circular cuyos cimientos aún se conservan y que son del tipo conocido como “cerco circular” en Cozumel (*idem*). Cerca de la plataforma se localiza lo que parece ser el altar familiar, el que se une a la plataforma por medio de una albarrada. También durante la segunda etapa se adosó un pequeño cuarto cuadrado sobre la esquina suroeste de la plataforma, el que desplanta sobre un zócalo de planta más o menos trapezoidal. Esta estructura parece

ser el cimiento para una edificación de materiales perecederos, la que pudo haber funcionado como almacén o bodega de la plataforma (fig. 6).

Estructura V

La Estructura V se localiza a escasos 8 m al este de la IV y también se trata de una plataforma de planta más o menos cuadrangular, con un segundo cuerpo muy bajo emplazado hacia



● Fig. 4 Vista general de la Estructura III del Grupo Mulxchú.

el cuadrante sureste, sobre el que se conservan los restos de lo que parece haber sido una construcción de planta elipsoidal, que en apariencia fue desmantelada en alguna época. Se distingue de las demás estructuras del grupo por la calidad de sus muros, pues están manufacturados con bloques de piedra caliza muy bien careados y ajustados; el evidente cuidado en el trabajo de esta construcción supone que tal vez haya servido como unidad habitacional de algún principal.

Estructura VI

La Estructura VI se localiza a 25 m al sureste de la III y a 20 m al sur de la V; se trata de una plataforma rectangular con las esquinas de la fachada principal remetidas, sobre la que desplantan los cimientos de un cuarto cuadrado de amplio acceso, semejante a los que han sido reportados como "cerco poligonal" para Cozumel (Sierra, *idem*) (fig.7). Llama la atención que frente a esta estructura corre una albarra que restringe el acceso a un estrecho pasillo.

Estructura VII

La Estructura VII, también conocida como "La Casa Muestra", es una de las más interesantes del Grupo Mulxchú; se localiza a 18 m al suroeste de la VI. Es también uno de los típicos cuartos con planta en forma de "U" o de herradura, que desplanta sobre una plataforma levantada aprovechando un afloramiento natural al que se le adecuaron algunos muros. Una particularidad de la plataforma de esta estructura, es que está dispuesta a desniveles totalmente enlosados, característica que parece asociarse a las construcciones tempranas del área: el primero y más bajo es una especie de pórtico o porche cuadrado ubicado exactamente frente al cuarto; el segundo es un corredor que se extiende entre la habitación y el porche, en su extremo sur alberga una escalinata de tres peldaños; el último nivel es un zócalo que eleva el piso de la habitación, el cual es el único que no está enlosado y que pudo haber tenido un apisonado de lodo (figs. 8 y 9).

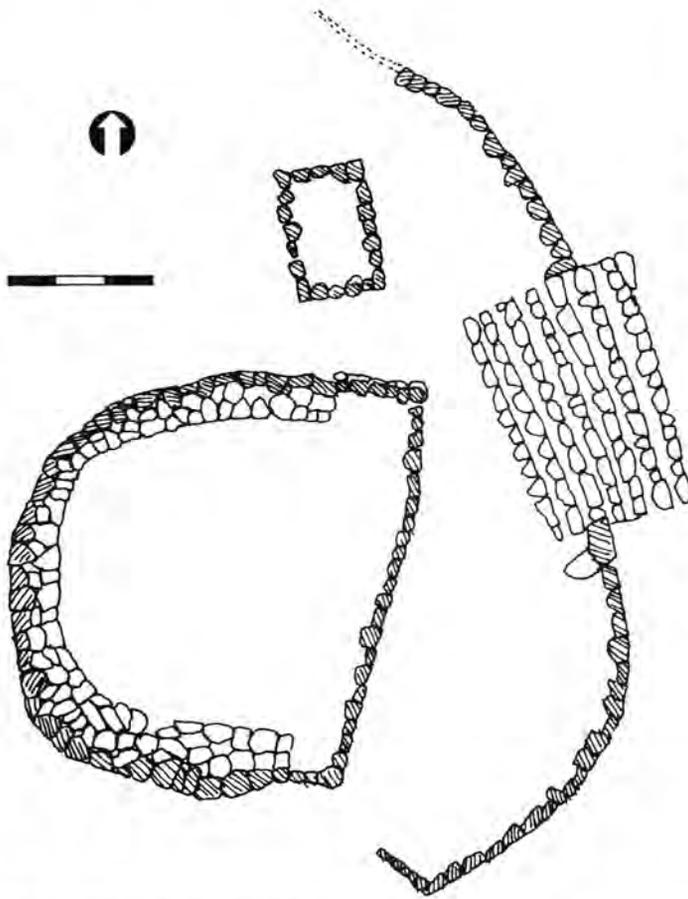
La anchura de los muros de la habitación es considerable, pues alcanza hasta 1.5 m en la parte posterior, lo cual resulta excesivo si pensamos en que la cubierta de esta construcción debió ser de materiales perecederos. Sin embargo, es posible que la parte superior de los muros fuese más angosta, de tal forma que se formaran banquetas interiores que bien pudieron utilizarse como asiento, lecho, o para colocar objetos de uso familiar.

Estructura VIII (El Alacrán)

La Estructura VIII se localiza a 4 m al oeste de la estructura I y a 30 m al noroeste de la III. Se trata de un adoratorio de características muy particulares, pues desplanta sobre una plataforma de planta irregular, sobre la que se alza un templete estilo Costa Oriental, de planta trapezoidal, que tuvo cubierta de materiales perecederos. Frente a la estructura, se localiza un altar manufacturado con bloques burdos de piedra caliza.

La plataforma tiene la peculiaridad de contar con albarradas que se desprenden de tres de sus esquinas, de tal forma que si se observa la Estructura VIII en planta, afecta la forma de un alacrán, en donde la plataforma es el cuerpo, las albarradas noroeste y suroeste las tenazas y la albarrada noreste la cola, de allí que esta construcción también es conocida en la localidad como El Alacrán (fig. 10).

Un dato interesante es que esta construcción es también un marcador astronómico, pues si se traza una línea desde la esquina noroeste de la plataforma, que pase por enmedio del altar y se proyecte hasta la esquina sureste de la Estructura I, será el eje que marca la salida del sol durante el equinoccio. Una segunda visual se obtiene si la línea se traza desde una esquina remetida ubicada en la sección noreste de la plataforma y se prolonga hacia el remate de la albarrada noreste, pasando por la esquina norte del altar, hasta alcanzar la esquina sureste de la escalinata de la Estructura I. Una última visual se puede trazar desde la esquina suroeste de la

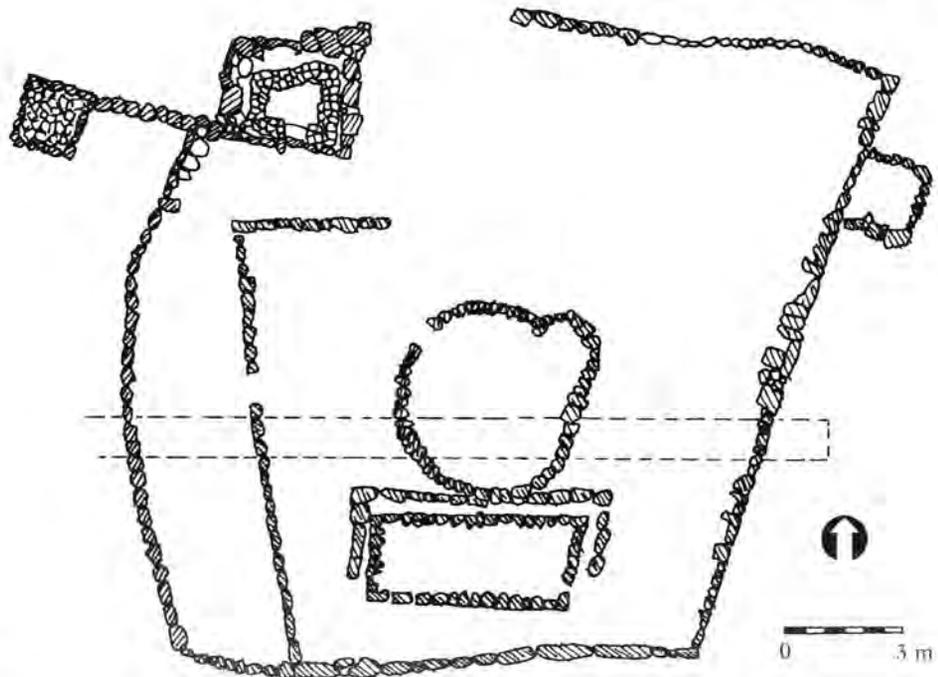


● Fig. 5 Plano de la Estructura III

plataforma, hasta la esquina suroeste del altar lateral de la misma Estructura I. La presencia de estas visuales indica que cualquier observador colocado en alguno de estos puntos de la Estructura VIII, podía darse cuenta perfectamente del fenómeno del equinoccio, que en estas altitudes corresponde con la época de preparación de la tierra para la siembra.

Estructura IX

La Estructura IX se localiza a 8 m al oeste de la estructura anterior y es una plataforma de planta más o menos cuadrangular, construida aprovechando un afloramiento rocoso que fue nivelado y acondicionado para el efecto. Cuenta con un acceso en la esquina norte, pero a diferencia de las demás construcciones del grupo, tiene una rampa de piedra en vez de la típica escalinata. Aunque no se localizaron vestigios de alineamientos o cimentaciones sobre la plataforma, la gran concentración de piedras sobre ésta



● Fig. 6 Plano de la Estructura IV

sugiere que pudo haber tenido construcciones de materiales perecederos, tal vez con cimientos de piedra.

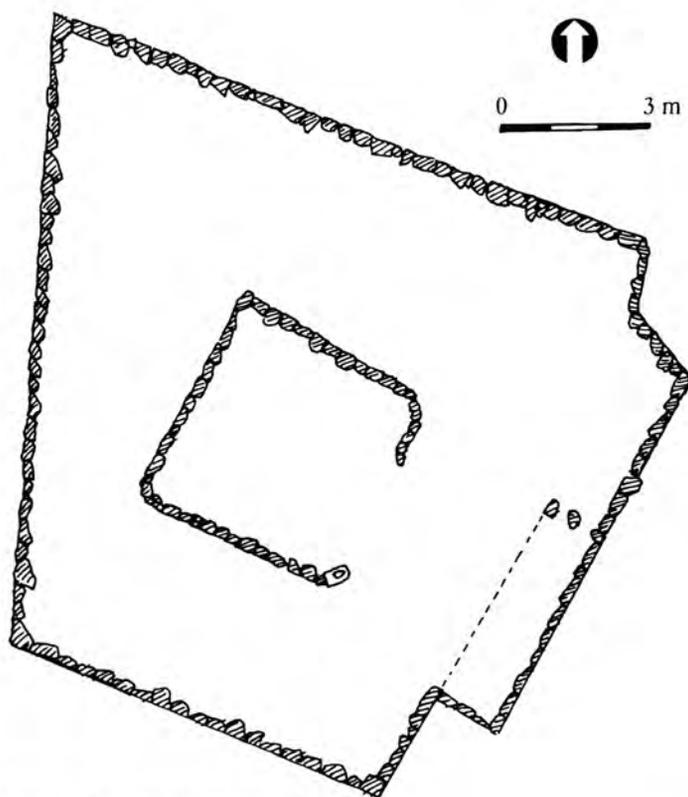
Estructura X (Las Superposiciones)

La Estructura X se levanta a 15 m al suroeste de la Estructura IX, se trata de una plataforma de planta más o menos rectangular, con escalinata hacia el poniente y con un típico adoratorio Posclásico adosado en la esquina noreste (figs. 11 y 12).

En total se registraron ocho etapas constructivas en esta estructura, comenzando en el Preclásico superior, con una pequeña plataforma de planta rectangular que desplanta sobre un amplio zócalo rectangular cubierto con un piso de estuco. Es probable que la fachada principal haya sido la que mira hacia el norte.

En una segunda etapa, la primera construcción fue totalmente cubierta, convirtiéndose en núcleo de una nueva plataforma muchos más grande y mejor elaborada que también des-

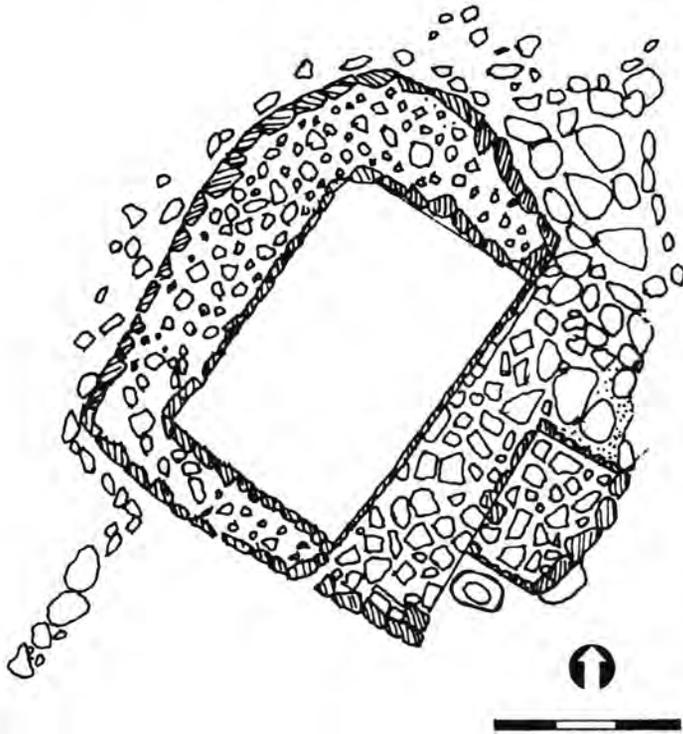
planta sobre un zócalo proyectado exclusivamente frente a la fachada norte, que parece ser la más importante.



● Fig. 7 Plano de la Estructura VI.

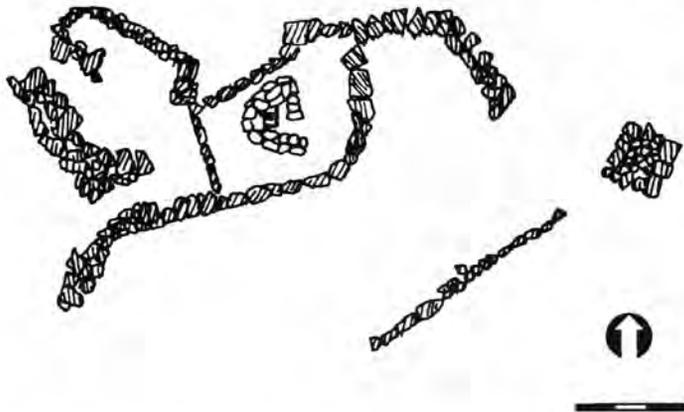


● Fig. 8 Aspecto general de la Estructura VII del Grupo Mulchú.



● Fig. 9. Plano de la Estructura VII.

Al parecer esta construcción tuvo una escalinata de madera que desplantaba sobre un zócalo de planta rectangular, recubierto con un piso de lajas de muy buena hechura ubicado en la fachada sur. Bajo el enlajado se localizaron los restos de un entierro en muy mal estado de conservación, pero en el que se recuperaron varios dientes con incrustación de hematita, que junto con el descubrimiento de un collar



● Fig. 10. Plano de la Estructura VIII.

de caracoles de la especie *Olivella*, un pendiente de *Spondylus* y dos cuentas de jadeíta, revelan que se trataba de una persona de alto rango; la cerámica asociada también data del Preclásico superior.

La etapa III consiste en una modificación parcial a la estructura anterior, la que fue ampliada hacia el extremo oriental con un adosamiento.

La etapa IV al igual que la anterior, corresponde a una modificación parcial, en la que se suprimió el zócalo de la fachada norte para construir una ampliación de la plataforma. En el extremo noreste de la fachada oriental también se construyó un pequeño zócalo de planta rectangular que pudo servir de base para una escalinata de madera y que parece haber funcionado como acceso secundario a la plataforma.

En la etapa V se suprimió el zócalo de la fachada sur, levantándose sobre éste un nuevo adosamiento que confiere a la plataforma una mayor extensión. También en este momento se construyó un nuevo zócalo enlajado al frente de la fachada occidental de la plataforma, el cual se prolonga hasta la esquina suroeste, por lo que pareciera que durante este momento la fachada occidental se convirtió en la más importante.

En la etapa VI se suprimió el zócalo de la fachada occidental y sobre éste se levantaron nuevos paramentos que aumentaron el tamaño de la estructura convirtiéndola en una plataforma de casi 13 x 9.20 m. Por el frente de la fachada sur se construyó también un nuevo zócalo de planta rectangular, pero sin enlajado, pues parece que sólo había un apisonado. De cualquier forma, el zócalo debió servir de base para una escalinata de madera, por lo

que nuevamente la fachada sur parece ser la más importante.

En la etapa VII, la construcción precedente fue cubierta por completo, para construir una nueva plataforma de planta irregular, con escalinata de piedra en la fachada oeste. Durante esta etapa la fachada occidental vuelve a ser la principal.

La etapa VIII corresponde a la construcción de un templo posclásico de planta más o menos cuadrangular con un solo acceso hacia el oeste y que desplanta sobre una plataformilla baja. Al igual que los templos de las estructuras I y VIII, parece haber tenido una cubierta de materiales perecederos y de la misma forma, mientras que la plataforma de este templo no parece haber tenido ningún tipo de recubrimiento, el templo estuvo totalmente estucado y pintado de azul y rojo. También de esta etapa constructiva data un altar de piedra sin carear que se levanta sobre la gran plataforma, casi frente a la escalinata.

La complejidad constructiva de la Estructura X, así como la abundancia de material cerámico y de concha, hacen pensar que posiblemente fuera la construcción más importante del

Grupo Mulxchú, sobre la que tal vez se habría construido el templo más importante o bien, la habitación de algún personaje de alta jerarquía en el sitio. Según parece la mayoría de las subestructuras datan del Preclásico superior, lo que manifiesta una intensa actividad y un acelerado crecimiento y auge del sitio.

Estructura XI (Los Graneros)

La Estructura XI se localiza 7 m al sur de la Estructura X. No es una estructura bien definida, pues parece tratarse de un gran montículo de gravilla y piedra, con algunos alineamientos bien definidos. Al parecer se trata del núcleo de una plataforma en proceso de construcción, que por alguna razón no llegó a concluirse. En los extremos norte y oeste, se observan alineamientos de piedras sin carear que parecen formar lo que habría sido el muro perimetral de la plataforma. Lo interesante de esta peculiar estructura es que pensamos que fue reutilizada en un segundo momento de ocupación del grupo, de tal forma, que se aprovechó la piedra para construir una serie estructuras tipo cerco, que bien pudieron funcionar como corrales o como cimientos de pequeñas construcciones de materiales perecederos, que podrían haber sido utilizadas como bodegas o graneros.



● Fig. 11 Superposiciones de la Estructura X del Grupo Mulxchú.

Estructura XII (La Casa de la Mina)

Quince metros al suroeste de la construcción anterior se localiza la Estructura XII, que también es una habitación en forma de “U” o de planta en herradura, con el frente totalmente abierto; desplanta sobre una elevación natural del terreno que fue nivelada y adecuada para el efecto con algunos muros de contención, ante todo en la parte posterior.

El cuarto es muy amplio y sus muros llegan a medir hasta 2.80 m de ancho, por lo que al igual que en los otros casos, es posible que hasta cierta altura, el muro de piedra se hiciera más angosto, para formar una suerte de banquera interior o incluso es posible que la parte superior de las paredes estuvieran manufacturadas con madera. Como ya hemos planteado para las demás construcciones de este tipo, es posible que la Estructura XII también haya contado con una pared de bajareque, o bien, con una cortina: esto último parece ser lo más viable. A un costado de esta construcción, en el lado oeste hay una plataformilla circular que parece haber funcionado como altar familiar.

A escasos 5 m al este de esta construcción, se localiza un promontorio rocoso o elevación natural que en tiempos remotos fue utilizada como cantera. De hecho hoy se conserva sólo la mitad oriental de la elevación, mientras que en el extremo opuesto se puede observar el socavón producido por la extracción de material. Resulta sugestivo el que frente a la Estructura XII se conservan varios apilamientos de piedras que seguramente provienen de esa mina, por lo que es probable que esta sección del Grupo Mulxchú, hubiera estado en proceso de construcción o transformación en el momento del abandono.

Otras estructuras

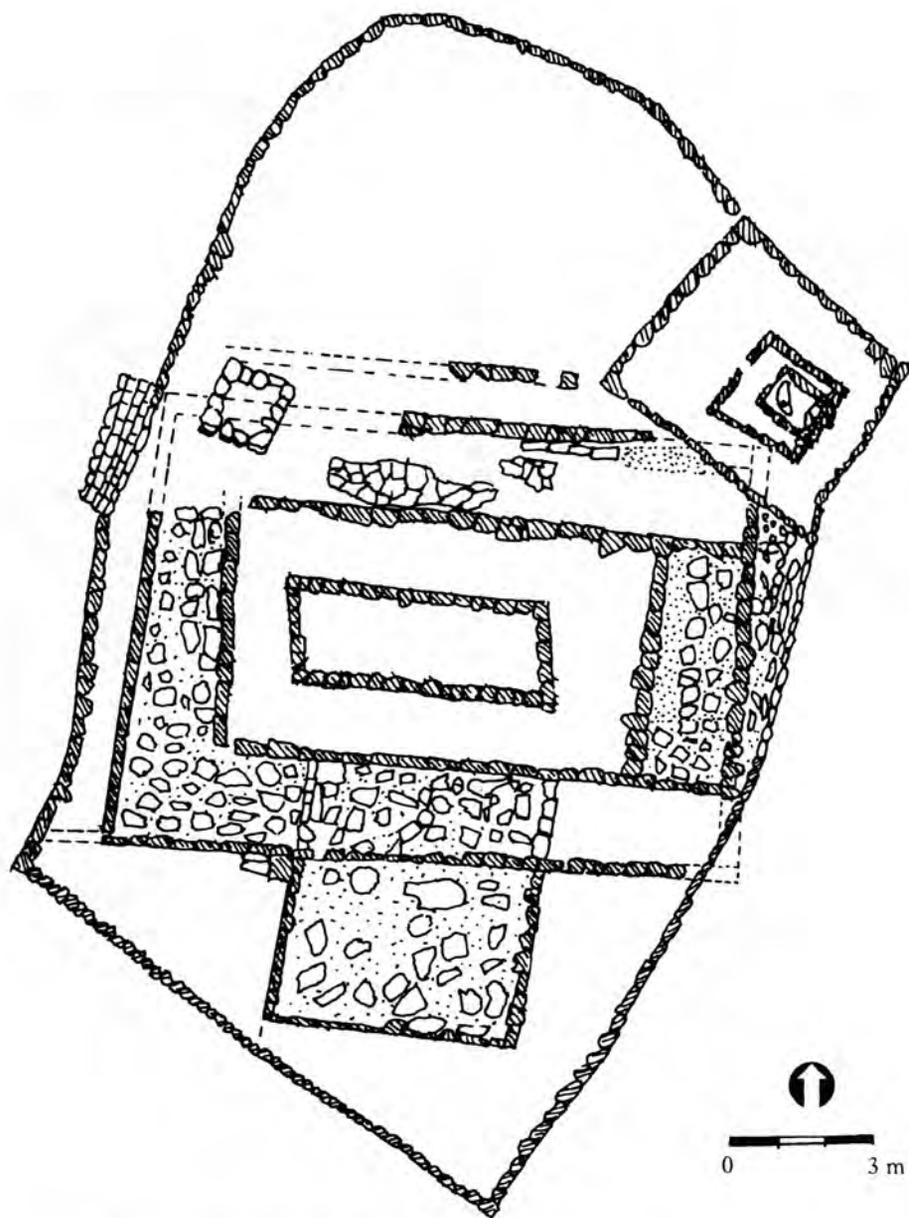
Hay algunas estructuras más alejadas del núcleo del Grupo Mulxchú, pero que sin duda alguna forman parte del grupo. En general se trata de plataformas simples, de planta poligono-

nal de no más de 1 m de altura. No hay evidencia alguna de que tuvieran construcciones de mampostería encima, por lo que es posible que sobre ellas desplantaran palapas de materiales perecederos. La diferencia constructiva entre estas plataformas y las del núcleo del sitio pueden responder a una diferencia de función, o del rango social de quienes las habitaron, pero harían falta trabajos más amplios de exploración para comprobarlo.

Otro tipo de estructuras presentes en El Pueblito son las conocidas como “apiarios” o “panucheras” y que consisten en muros largos de planta de curva ligera, contruidos con lajas ancladas verticalmente conteniendo un núcleo de piedra. Se ha planteado, sirvieron como basamentos para sostener troncos con apiarios (Freidel y Sabloff, 1984; Terrones, 1994). El criterio para identificar este tipo de estructuras como apiarios es la característica común de que están asociados siempre a pequeñas o grandes concentraciones de discos de piedra caliza o coral de 10 a 15 cm de diámetro (conocidos como panuchos), que es posible hayan servido como tapas para los troncos de las colmenas (fig. 13), como las descritas en la crónica de la entrada de Alonso de Dávila a la provincia de Chetumal:

Allí hallaron mucha é muy buena miel e colmenares grandes de a mill é dos mill colmenas en troncos de árboles, bien fechos, con sus cebaderos y entradas [...] y es cosa para notar en forma destas colmenas, porque cada una es tan luenga como el braco tendido de un hombre, ó tan gruessa ó más que la cintura, y está en tierra tendida é tiene los extremos atapados con una piedra de cada parte, é muy bien ambarrada. Por encima é orilla de aquellas piedras entran é salen las abejas por un agujero, que está en la mitad del vaso de la colmena, en la más alta parte della (Oviedo y Valdés, 1959: texto X, cap. VI).

Por las fuentes históricas sabemos que la Costa Oriental fue una importante región productora de miel, célebre por su alta calidad y agradable sabor, de tal modo que todavía durante el siglo XVI mantuvo cierta importancia comercial. Así, los apiarios o panucheras son estructuras



● Fig. 12 Plano de la Estructura X.

comunes en esta zona; se les puede encontrar aislados o asociados a conjuntos habitacionales, como es el caso del Grupo Mulxchú, en donde se localizaron cuatro: el primero al sur de la Estructura III, tiene la peculiaridad de contar en su fachada oriental, con una especie de zocalillo de lajas que quizá funcionara como andador, así como de una especie de cista de piedra en un extremo y una mesilla en el otro (fig. 14). Es posible que la cista haya servido para colocar y proteger una tinaja con agua, indispensable para la producción de miel, mien-

tras que la mesilla pudo servir para colocar las herramientas y vasijas utilizadas para el cuidado de las abejas y para el castrado de la cera y la miel.

El Apiario núm. 2 se localiza a 19 m al oeste de la Estructura III y a 8 m al norte de la Estructura IV, pero se trata de una construcción sencilla, sin zócalo ni cista.

El Apiario núm. 3 es también de tipo simple, además de ser muy pequeño; se ubica a 15 m



● Fig. 13 Detalle de los discos de piedra asociadas a estructuras tipo "apiario".

al sureste de la Estructura V y queda emplazado a un lado de la albarrada que delimita el grupo hacia el oriente.

El Apiario núm. 4, por último, se sitúa a 30 m al sureste de la Estructura V, a 12.5 m al sureste del Apiario núm. 3. Este apiario es el mayor del grupo, mide 8.5 m de largo y es también de tipo Complejo, pues en uno de sus extremos cuenta con una cista de piedra, mientras que en una de sus fachadas cuenta con un zocalillo que pudo servir, como en algunas plataformas de la región, para soportar una escalinata de madera, por lo que es posible que sostuviera varios niveles de troncos de abejas, al menos en la parte central y tal vez de allí la necesidad de una escalinata.

Las Cuevas y Las Aguadas

El Grupo Mulxchú cuenta con varias fuentes de agua, tanto permanentes como de temporal, lo que garantizaba un adecuado surtimiento del elemento vital durante todas las épocas del año. Sin duda alguna, las fuentes más importantes las constituyen los cenotes, que en esta zona son cuevas con agua freática. Hasta el momento se han instalado tres de estas fuen-

tes: una hacia el sector occidental del grupo, emplazado a 55 m al oeste de la Estructura X y que consiste en una dolina que alberga una caverna con una fuente somera de agua dulce y permanente. Dentro de la dolina, justo por enfrente del acceso a la cueva, se construyó una plataforma que bien pudo servir de base para una escalinata hecha de troncos. También resulta interesante el hecho de que la fuente de agua esté dividida por medio de una albarrada, acaso para separar una sección de uso común y otra para uso reservado de algún principal o para el servicio de los templos.

El segundo cenote se coloca en el sector oriental del sitio, 30 m al oeste de la Estructura V y a escasos 5 m del Apiario núm. 4. Se trata también de una caverna con agua que cuenta con dos accesos, uno de los cuales se abre hacia una enorme aguada. En una de las entradas se localizan los restos de algunos alineamientos de piedra actualmente asolvados e inundados, tal vez reminiscencias del uso de la caverna en épocas muy remotas, cuando el nivel del agua parece haber sido más bajo.

El último cenote se ubica en el sector sureste del sitio y también se trata de una caverna con



● Fig. 14 Un aspecto del Apirio núm. 1 del Grupo Mulxchú.

agua permanente orientada a 30 m al sureste de la Estructura VII. Sin embargo, en este caso el acceso es por una pequeña claraboya de apenas 1 m de largo y 50 cm de altura. Cabe mencionar, que dentro de esta caverna no se encontraron vestigios de albarradas o de alguna otra estructura.

Aguadas

El Grupo Mulxchú cuenta con dos aguadas hacia el extremo oriental, las que mantienen agua una buena parte del año, salvo en la temporada de calor cuando el manto se evapora. De cualquier forma pudieron ser un suministro importante de agua para regadío y otros usos, además de que atraen a gran cantidad de aves como garzas y en ocasiones pelícanos. La primera y más oriental, se localiza a 35 m al sureste de la Estructura V y mide cerca de 100 m de largo por 60 m de ancho; puede incluso ser localizada en una fotografía aérea. La segunda se sitúa a 25 m al oeste de la anterior y es de menores dimensiones: 50 m de largo por 30 m de ancho.

Discusión

La cerámica recuperada de los trabajos en el Grupo Mulxchú señala que las estructuras II, III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI y XII del sitio, datan del periodo Preclásico superior (150 a.C.-

150 d.C.), siendo abandonadas durante el Clásico temprano (ca. 300 d.C.), con una intensa reocupación durante el Posclásico tardío (1250-1450 d.C.). Las estructuras I y VIII en cambio, fueron construidas en épocas posteriores, durante el Posclásico tardío.

De esta manera, es evidente una ocupación inicial temprana que se desarrolla vigorosamente hasta los inicios del Clásico temprano, cuando parece haber sido abandonado. A partir de este momento tenemos un *hiatus*, pues no se registra actividad en el grupo durante el Clásico tardío ni el Posclásico temprano. Sin embargo, hay una fuerte reocupación en el Posclásico tardío, cuando se acondicionan las estructuras habitacionales y se construye un pequeño centro ceremonial, que parece haber funcionado todavía al momento de la Conquista española. De hecho es muy evidente que el grupo estaba en plena ampliación y modificación cuando fue abandonado de manera definitiva.

La colección cerámica del sitio está representada por una gran variedad de tipos del Grupo Sierra, lo que habla de una estrecha relación con las Tierras Bajas del sur y a lo mejor de un estrecho comercio con Belice, posiblemente por vía marítima a lo largo de la costa. Tipos como el Sierra rojo variedad Sierra, Pasta quemada, Ahuacán, Pared delgada y Pasta ligera

son muy frecuentes. De igual manera, los tipos bicromos e incisos del mismo grupo como el Society Hall, el Matamoros bicromo y el Laguna verde, variedad Laguna y variedad Gubiado inciso, se presentan con mucha frecuencia.

Otros ejemplos de cerámica temprana bicroma incisa, son los grupos Carolina, Huachinango y Dzilam, con los tipos Carolina bicromo inciso, Huachinango bicromo inciso y Dzilam verde inciso respectivamente.

Otros tipos tempranos importantes para el área son el Flor crema del grupo Flor, el Polvero negro y el Lechugal inciso del grupo Polvero, el Pital crema del grupo Pital, el Beclum blanco del grupo Beclum y el Paso danto inciso, que es hasta el momento la cerámica más temprana localizada en el área de Calica. Data del Preclásico medio, aunque se localizó en contextos del Preclásico superior, indica que por lo menos hacia el 400 a.C. ya vivía gente en la región, aunque aún no hay arquitectura asociada.

Por último, hay una alta concentración de tios de los tipos culinarios del Grupo Tanchah, como son el Tanchah burdo y el Chancenote estriado; el Sapote estriado del Grupo Sapote y el Sabán burdo variedad Saban y Becoob del Grupo Saban.

En la etapa más tardía del Preclásico superior e inicios del Clásico aparecen ante todo los tipos policromos Dos Arroyos y Tituc de los grupos Dos Arroyos y Timucuy respectivamente, y en mucha menor proporción el tipo Balanza negro del Grupo Balanza. La tradición continúa siendo la propia del área maya central, aunque ya hay cierta inclinación por el desarrollo de tradiciones del norte de Yucatán, como parece indicar el uso del Tituc, que es la versión norteña del policromo Dos Arroyos.

Ya para el Posclásico tardío los tipos más representativos son el Navulá burdo, Chen Mul modelado y Chenmul pasta roja del Grupo Navulá; las jarras Mama rojo del Grupo Mama; los tipos Payil rojo y Palmul inciso del Grupo Tulum rojo

y el tipo “chorreado” Xcanchacan negro sobre blanco del Grupo Kukulá. En general, el material es muy abundante y se encuentra distribuido por la mayoría de los conjuntos del área.

Otro tipo de materiales que abunda en el sitio son las pesas para red, de cerámica de piedra o coral; hachuelas de caracol; desfibradores de piedra, manos de metate y morteros; discos de piedra o panuchos; navajillas de obsidiana gris; fragmentos de piedra pómez, tanto de origen marino como volcánico, así como gran pedacería de concha y caracol.

El Pueblito o Grupo Mulxchú fue sin duda alguna un importante conjunto habitacional temprano, habitado por gente de élite, pues la complejidad de sus estructuras así parecen señalarlo, ya que son mucho más elaboradas que las que se han localizado en muchos otros grupos habitacionales contemporáneos del área. Tal vez haya sido el núcleo residencial de un grupo de familias de élite, relacionadas por lazos de parentesco. Es posible que en este grupo habitara un máximo de doce familias nucleares, lo que nos daría una población de por lo menos 60 habitantes.

La gran variedad del tipo y calidad de las estructuras habitacionales del grupo, podría deberse a diferencias sustanciales en la calidad e importancia de los grupos sociales que las habitaban, pues a pesar de que pudo existir relación de parentesco entre ellas, también es claro que hubo jerarquías y niveles sociales distintos. Por ejemplo, parece ser que el jefe o principal del grupo habitaba la Estructura III, cuya construcción es mucho más elaborada que otras plataformas; la Estructura VII tan elaborada con porche, enlosado de piedra, desniveles, y solar propio también parece haber sido la habitación de una familia de alta jerarquía. Mientras que la Estructura X habría funcionado como el centro religioso y administrativo del asentamiento. Por otra parte, la construcción de los templos durante el Posclásico, reflejan el esfuerzo de un grupo de alto estatus, para edificar un centro ritual como unidad de parentesco e identidad.

Es posible que las ceremonias desarrolladas en este lugar atrajesen a gente de los alrededores, pero el fin último del complejo religioso parece haber sido el ritual particular de un grupo élite que volvió a habitar el sitio en tiempos ya tardíos.

b i b l i o g r a f í a

- Adams, Richard E. W.
1971. *The Ceramics of Altar de Sacrificios*, en *Papers of the Peabody Museum*, núm. 63, Cambridge, Harvard University.

- 1977. *The Origins of Maya Civilization*, Albuquerque, University of New Mexico Press.

- Andrews IV, E. W. y P. Andrews
1975. *A Preliminary Study of the Ruins of Xcaret, Quintana Roo, Mexico*, Nueva Orleans, Middle American Research Institute, Pub. 40, Tulane University.

- Careaga Villiesid, L.
1990a. *Quintana Roo, Textos de su Historia*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.

- 1990b. *Quintana Roo, una Historia Compartida*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.

- Con U. Ma. José
1989. "Trabajos recientes en Xcaret, Quintana Roo", en *Estudios de Cultura Maya*, vol. XVIII, México, UNAM, pp. 65-129.

- Fernández de Oviedo, Gonzalo
1959. *Historia General y Natural de las Indias*, Madrid, España (Biblioteca de Autores Españoles).

- Freidel, D. y J. A. Sabloff
1984. *Cozumel Late Maya Settlement Patterns*, Estados Unidos, Academic Press Inc.

- Goñi Motilla, Guillermo A.
1993. *Solares Prehispánicos en la Península de Yucatán*, tesis de Licenciatura en arqueología, México, ENAH.

1998. *Xamanhá: un Sitio Arqueológico de la Costa Central de Quintana Roo*, México, INAH (Serie Arqueología).
- Landa, Diego de
1986. *Relación de las Cosas de Yucatán*, México, Porrúa (Biblioteca Porrúa, núm. 13).
 - Lothrop, Samuel K.
1924. *Tulum: An Archaeological Study of the East Coast of Yucatán*, Washington, Carnegie Institution of Washington, publ. 335.
 - Martos L., Luis Alberto
1994. "Investigaciones en la Costa Oriental: Punta Venado y La Rosita, Quintana Roo", en *Arqueología*, núm. 11-12, México, INAH, pp. 71-93.
 - 1995. *Informe de los Trabajos Realizados en los Predios Punta Venado y La Rosita, Quintana Roo. Temporadas 1992-1994*, Archivo Técnico, México, INAH (Mecanoescrito).
 - 1996. *Informe de los Trabajos Realizados en el Predio Punta Venado, Quintana Roo. Temporada 1995*, Archivo Técnico, México, INAH (Mecanoescrito).
 - 1997. *Informe de los Trabajos Realizados en los Predios La Rosita y El Corchalito, Quintana Roo. Temporada 1996*, Archivo Técnico, México, INAH (Mecanoescrito).
 - 1998. *Informe de los Trabajos Realizados en los Predios La Rosita y El Corchalito, Quintana Roo. Temporada 1997*, Archivo Técnico, México, INAH (Mecanoescrito).
 - 2000. *Informe de los Trabajos Realizados en los Predios La Rosita y La Adelita, Quintana Roo, Temporada 1998-1999 del Proyecto Arqueológico Calica*, Archivo Técnico, México, INAH (Mecanoescrito).
 - Robles C., J. Fernando
1990. *La Secuencia Cerámica de la Región de Cobá, Quintana Roo*, México, INAH (Científica).
 - Sabloff, Jeremy A. et al.
1974. "Trade and power in Post-classic Yucatán initial observations", en *Mesoamerican Archaeology New Approaches*, Austin, EUA, Normand Hammond, University of Texas Press, pp. 397-416.
 - Sanders, William T.
1960. *Prehistoric Ceramics and Settlement Patterns in Quintana Roo, Mexico*, pub. 60, Washington D.C., Carnegie Institution of Washington.
 - Silva R., C. y C. Hernández
1987. *Estudios de Patrón de Asentamiento en Playa del Carmen. Informe de la Temporada 1986-1987 del Proyecto Arqueológico Playacar*, Archivo Técnico, México, INAH.
 - 1989. "Patrón de asentamiento en Playa del Carmen, Quintana Roo", en *Memorias de la XX Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, México.
 - Smith, Robert E.
1971. *The pottery of Mayapan*, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, vol. 66, Cambridge Massachussetes, Harvard University.
 - Sierra Sosa, Thelma N.
1994. *Contribución al Estudio de los Asentamientos de San Gervacio, Isla de Cozumel, México*, México, INAH (Científica, 279).

• Terrones G., Enrique

1986. *Informe de los Trabajos Realizados del 17 al 28 de noviembre de 1986 en Recorrido y Levantamiento Planimétrico en los Terrenos de Rancho Ina, Municipio de Cozumel, México*, INAH (Mecanoescrito).

1988. *Informe Parcial del Proyecto de Salvamento Arqueológico Rancho Ina, México*, INAH (Mecanoescrito).

1990. "Proyecto Salvamento Arqueológico Rancho Ina, Quintana Roo", en *Mexicón*, vol. XII, pp. 89-92.

1991. *Informe del Recorrido de Superficie y Levantamiento Planimétrico del Predio de Punta venado, Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México*, INAH (Mecanoescrito).

1994. "Apiarios prehispánicos", en *Boletín de la ECAUDY*, vol. 20, núm. 117, Mérida, Yucatán, pp. 43-58.



La cerámica de fondo sellado de Tepexi, Cuthá y Tehuacán, Puebla¹

La cerámica cuya técnica decorativa produce una impresión en relieve en el fondo de cuencos y platos, comúnmente conocida como cerámica de “fondo sellado”, es también conocida como cerámica de “base impresa” (*impressed-base*) o “fondos estampados” (*stamped-bottoms*). Esta clase de decoración aparece de forma constante en regiones del México central, sur de Puebla, Oaxaca, y costa del Golfo. Por su peculiar forma de imprimir diseños en el fondo de cuencos, es fácil de reconocer. Sin embargo, los estudios especializados en sus variantes funcionales y estilísticas, así como su sentido simbólico, religioso o étnico, son muy escasos. Esta cerámica ha sido mencionada como indicador arqueológico de grupos étnicos, en especial de grupos popolocas (Marcus y Flannery, 1983:224). Aunque este tipo de cerámica aparece en varias regiones de Mesoamérica durante el periodo Posclásico y un poco antes, es en el sur de Puebla donde se presenta con mayor frecuencia como rasgo diagnóstico.

En el presente estudio, mostramos las variantes formales de este tipo de cerámica a partir de tres muestras procedentes del sur de Puebla: Tepexi el Viejo, Cuthá y valle de Tehuacán (fig. 1). Presentamos las características técnicas de su manufactura y función, así como una clasificación general de los diseños y motivos más frecuentes. Por último, ofrecemos algunos comentarios preliminares acerca de su posible sentido social y religioso. La intención de nuestro trabajo es hacer una primera aproximación al estudio de esta variante decorativa, pues creemos que los detalles de su producción técnica y estilística son un requisito previo para comprender las implicaciones sociales y simbólicas de este tipo de cerámica, y el porqué de sus distintas soluciones en otras regiones.

* Dirección de Investigación y Conservación del Patrimonio Arqueológico, INAH.

¹ Agradecemos a Jorge Quiroz Moreno, las facilidades para consultar los materiales de la ceramoteca de Servicios Académicos del INAH, Asimismo, a Luis Alberto Martos López, quien realizó el molde y reproducción de una de las vasijas como parte de este estudio. Por último a los alumnos de arqueología, Óscar Neil, Janis Rojas y Francisco Heredia, quienes son autores de cuatro de los dibujos que aparecen en este artículo.



● Fig. 1 Mapa de localización de sitios.

Estudios previos

Aunque la cerámica de fondo sellado ha llamado la atención de muchos arqueólogos, su estudio, en sentido estricto, se reduce a no más de tres o cuatro publicaciones. Sin duda, la primera aproximación fue hecha durante el siglo XIX por Caecilie Seler-Sachs (1949). Durante una serie de visitas a las regiones de Teotitlán del Camino y Cuicatlán, en 1887 y años posteriores, ella colectó un cierto número de estos ejemplares y los describió. Al parecer, su muestra no era muy extensa, pero sí suficiente para notar algunas diferencias y semejanzas entre los tiestos. Los ejemplares estaban fragmentados en su gran mayoría, por lo cual resultaba difícil hacer un estudio más completo. En aquella ocasión, Seler-Sachs distinguió hasta siete estilos generales que incluían: 1) rectángulos o cuadrados concéntricos, 2) arreglo en cuatro subzonas, 3) empleo de círculos concéntricos, 4) empleo de ángulos agudos, 5) arreglos alrededor de un ojo, 6) líneas alternas en cuatro subzonas, y 7) diseños de cañas o flechas con flores o plantas. Este estudio planteaba algunas semejanzas y diferencias entre Teotitlán y Cuicatlán, sobre todo por la utilización de soportes distintos en cada caso. Ella atribuyó las diferencias a elementos “étnicos o tribales” que esta-

rían presentes en materiales procedentes de otras regiones.²

Concerniente a las regiones del sur de Puebla, este tipo de decoración sellada fue documentado también por Noguera, en Calipan y Tehuacán (Noguera, 1945; 1940a; 1940b). En el caso de Cholula y zonas cercanas, también se presentan fondos sellados en las variedades llamadas “Cerámica lisa con fondo sellado” y “Cerámica lisa policroma con fondo sellado” (Noguera, 1954:111-112; Lind, 1990:21), fechadas recientemente hacia el Posclásico temprano: 830-935 d.C. (Suárez, 1995:114, figs. 7-9). También se trata de platos y cajetes trípodes con decoración interior pintada y soportes zoomorfos, huecos, o mamiformes, que indican la presencia de variantes si se comparan con las del sur de Puebla. Casi siempre los diseños están desgastados por haber sido usados como molcajetes, pero algunos ejemplares con menos uso ilustran motivos naturalistas, que también aparecen más al sur, pero son distintos de los patrones cuatripartitos y discoidales dominantes en la zona de Tepexi, Cuthá y Tehuacán (Müller, 1978:lámينا 49).

En el caso del centro de México, se sabe de vasijas que fueron decoradas por impresión de sellos desde el periodo teotihuacano tardío (Gamio, 1921:41-42, láminas 60-61; Winning, 1947). En un estudio de la cerámica del valle de México, Griffin y Espejo habían tratado acerca del origen de este tipo de decoración. Con base en materiales de Tlatelolco, y de otras par-

tes zoomorfos, huecos, o mamiformes, que indican la presencia de variantes si se comparan con las del sur de Puebla. Casi siempre los diseños están desgastados por haber sido usados como molcajetes, pero algunos ejemplares con menos uso ilustran motivos naturalistas, que también aparecen más al sur, pero son distintos de los patrones cuatripartitos y discoidales dominantes en la zona de Tepexi, Cuthá y Tehuacán (Müller, 1978:lámينا 49).

² El trabajo fue inicialmente presentado ante el XVIII Congreso Internacional de Americanistas en Nueva York, 1912, y publicado posteriormente en alemán. Finalmente, se volvió a publicar en español en 1949 con una amplia introducción de Antonieta Espejo, quien agrega otros hallazgos de tal tipo de decoración en diversas regiones, y su semejanza con los materiales de tipo Azteca Negro sobre Anaranjado del Centro de México. Espejo (1949) considera que este tipo de decoración es bastante tardía y perduró en el tiempo hasta nuestros días en regiones del sur de Puebla, especialmente en la región de Acatlán.



● Fig. 2 Formas cerámicas principales y soportes asociados.

tes del centro de México estudiados a principios de siglo, estos autores proponen que la decoración de fondo sellado comienza desde fines de la época teotihuacana y se desarrolla con el tipo Azteca I o Culhuacan (1000-1200 d.C.). Las cerámicas del sur de Puebla y la Mixteca, hasta donde ellos sabían, no tenían antecedentes tan tempranos; por lo tanto es posible que se desarrollaran después de las del centro de México, y que se conservaran más tiempo, como supervivencia, hasta la época de la Conquista, e incluso en la época actual, en la región de Acatlán (Griffin y Espejo, 1947). Los

diseños en relieve se presentan también en cajetes de paredes rectas o curvo divergentes con pintura negro sobre anaranjado en la pared interior. Por lo regular son trípodas, con soportes almenados, a veces con relieve, cónicos, zoomorfos y mamiformes. Los motivos son muy variados; por lo general consisten en flores, estrellas, glifo de vegetación representado por un triángulo con un ojo al centro y volutas; asimismo, otros arreglos complejos, que incluyen volutas, plumas, rostros de animales y flores, que parecen insignias o glifos. Ocasionalmente, se presenta algún diseño en cuatro zonas simé-



● Fig. 3 Diseño en el fondo del cajete de cerámica Acatlán policroma, fondo anaranjado.

tricas (Gamio, 1921:lámina 8; Séjourné, 1970: figs. 64-66; Séjourné, 1983:figs. 66-68, 74).

En Oaxaca, la cerámica de fondo sellado se observa en muchos sitios de la Mixteca y zonas cercanas, aunque en menor proporción que en el sur de Puebla. Un ejemplo es la zona de Coixtlahuaca, Mixteca Alta, donde se han encontrado tiosos con esta técnica decorativa, que ostentan motivos muy semejantes a los ya mencionados. Aquí se presenta básicamente en el tipo Gris pulido, que tiene un barro compacto sin baño, de gris claro a oscuro, a veces café, con mediano espesor y bien cocido. Curiosamente, este tipo parece ser semejante a los cuencos de pasta gris fino que se consideran más tempranos, pero que persisten en el tiempo hasta inicios del Posclásico. También se trata de cajetes trípodes con fondo plano o convexo cuyo exterior, a veces, tiene gruesas líneas paralelas esgrafiadas y fondo sellado. Los soportes

son semejantes a algunos de Cuthá, Tepexi, y Tehuacán, consistentes en cabezas de serpiente, o pezuña de venado, así como algunos soportes cónicos con cuatro puntos incisos en línea vertical.

Los motivos también son simétricos y a veces muy finos y complejos; algunos de ellos similares a los que ya se habían reportado para el caso de Cuicatlán, consistentes en ganchos que forman una especie de elemento giratorio o de movimiento. Como Coixtlahuaca se considera un sitio del Pos-clásico terminal, en donde abunda la cerámica Azteca III (1400-1500 d.C.), también aparecen este tipo de diseños en los relieves del fondo, como es el caso del glifo ojo de reptil, que más bien es típico del Azteca I o Culhuacan, pero que aquí aparece en la técnica de relieve en el fondo, indicando posiblemente una asimilación e interpretación más tardía de motivos del centro de México (Bernal, 1948-1949:41-42, láms. 4-5). Pareyón Moreno (1960),

también menciona la presencia de algunos tiosos con fondo sellado en el sitio de Quiotepec, en la región de Cuicatlán, que ubica a finales de la fase Mixteca (1300-1500 d.C.).

Para el centro de Veracruz, en Zempoala, García Payón encontró excelentes ejemplos de fondo sellado que él supone, de manera preliminar, fueron creados entre 1000 y 1100 d.C. Se trata en muchos casos de cerámica policroma con decoración pintada en el interior con grecas escalonadas, y que guarda notoria semejanza con las de Cholula. Las formas corresponden a platos que forman un ángulo obtuso con el fondo, y con pequeños soportes en forma de pezón. No todos estos platos tienen el fondo sellado, y aunque ilustra muchos ejemplos, no hay una reconstrucción completa de la forma de este plato. El autor también se pregunta por el foco de origen, y presenta amplios datos comparativos, pero no hace una des-

cripción o análisis amplio de los motivos en relieve que se observan en el fondo (García Payón, 1951:183). En otro trabajo más reciente (Hernández Aranda, 1995:97, fig. 2), la cerámica con fondo sellado es considerada de uso ceremonial o de lujo, afín a las del complejo Mixteca-Puebla, mismas que se distribuyen en toda la zona urbana de Zempoala y corresponden en su mayoría al Posclásico. Estos materiales, que se supone foráneos, son más abundantes que los del centro de México, por lo cual la autora considera que la composición étnica del sitio debió estar más vinculada a grupos de la región de Puebla, Tlaxcala y Oaxaca en convivencia con grupos tradicionales de la costa del Golfo.

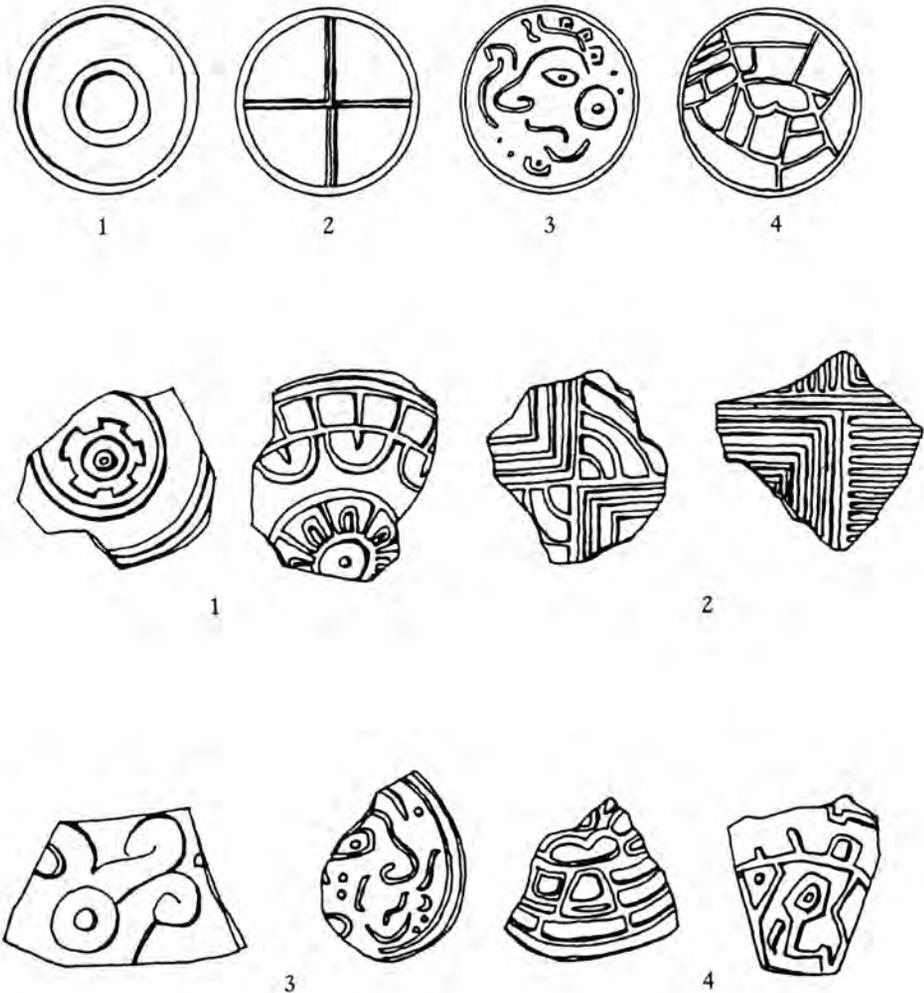
Para el caso de Cuauhtochco, existen cajetes con paredes divergentes, pero muy abiertos, casi como platos, y decoración pintada en el interior. Medellín Zenil (1960:139-140, lám.

84) plantea que existen claras relaciones con los popolocas del sur de Puebla. También menciona el tipo "Cuauhtochco o Fondo sellado", que según otro trabajo, inicia desde 900 hasta 1520 d.C., en dos periodos. En este caso se indica que las semejanzas entre tipos cerámicos del norte, centro y sur de Veracruz indican "buenas relaciones entre grupos étnicos vecinos" (Padilla, 1995:13, fig.14). En Cerro de las Mesas, Drucker ilustra cinco fragmentos de fondo sellado muy semejantes a los de la zona de Cuicatlán, pero en cuencos policromos ubicados cronológicamente entre 900-1100 d.C., y considerados como influencia de Cholula (Drucker, 1943:50, lámina 53m-q). Para el área de La Mixtequilla, en el centro-sur de Veracruz, esta cerámica está documentada como un nuevo tipo que indica nuevas relaciones políticas y económicas durante el Posclásico. Ahí se encontraron un total de 1672 fragmentos en reconocimientos y excavación, de los cuales 1099 corresponden a bordes en superficie, casi todos ellos de pasta naranja-café claro, sin en-



© Fig. 4 Reproducción de un molde obtenido del cajete de la figura 3

gobe. Tanto aquí como en Zempoala y Cuauhtochco, este tipo alcanza alrededor del 0.1% del total de tipos cerámicos, y ubica los fondos sellados entre 1350 y 1521 d.C., aunque se aclara que probablemente comiencen desde 1200 d.C. (Curet *et al.* 1994:19, fig.5; Stark 1995:27, fig. 4c). En la cuenca baja del Jamapa-Cotaxtla, centro de Veracruz, el fondo sellado aparece en tres tipos cerámicos distintos. Aquí se ha planteado que son versiones locales de esta decoración, y que su presencia se debe a una inmigración nahua durante el Posclásico, procedentes del área Puebla-Tlaxcala, que tal vez ocurrió hacia 1100 d.C. (Daneels, 1995: 87, fig. 3h). En el ejemplar ilustrado se observa, como en Zempoala, la misma tendencia a emplear muchas líneas ondulantes. En la zona del valle de Córdoba, al excavar un sitio muy extenso con ocupación de varias épocas, se encontró cerámica perteneciente al Posclásico temprano (900-1100 d.C.). Entre esta cerámica existen cajetes trípodes con fondo sellado y soportes en forma de cabeza de águila que, se



● Fig. 5 Formas de distribución de motivos y ejemplos.

cree, son foráneos y quizás originarios del valle de Tehuacán o la Mixteca Baja (Daneels y Miranda, 1998:84, fig. 6j).

Existen numerosos ejemplos de esta técnica decorativa procedentes de otras partes de Mesoamérica. En casi todos los casos, parece corresponder a vajillas pertenecientes al Epiclásico o Posclásico temprano, que participan, a grandes rasgos, del llamado estilo “internacional” o Mixteca-Puebla, que en algunas ocasiones es referida como la “mexicanización” de otras regiones lejanas al centro de México (Navarrete, 1996).³

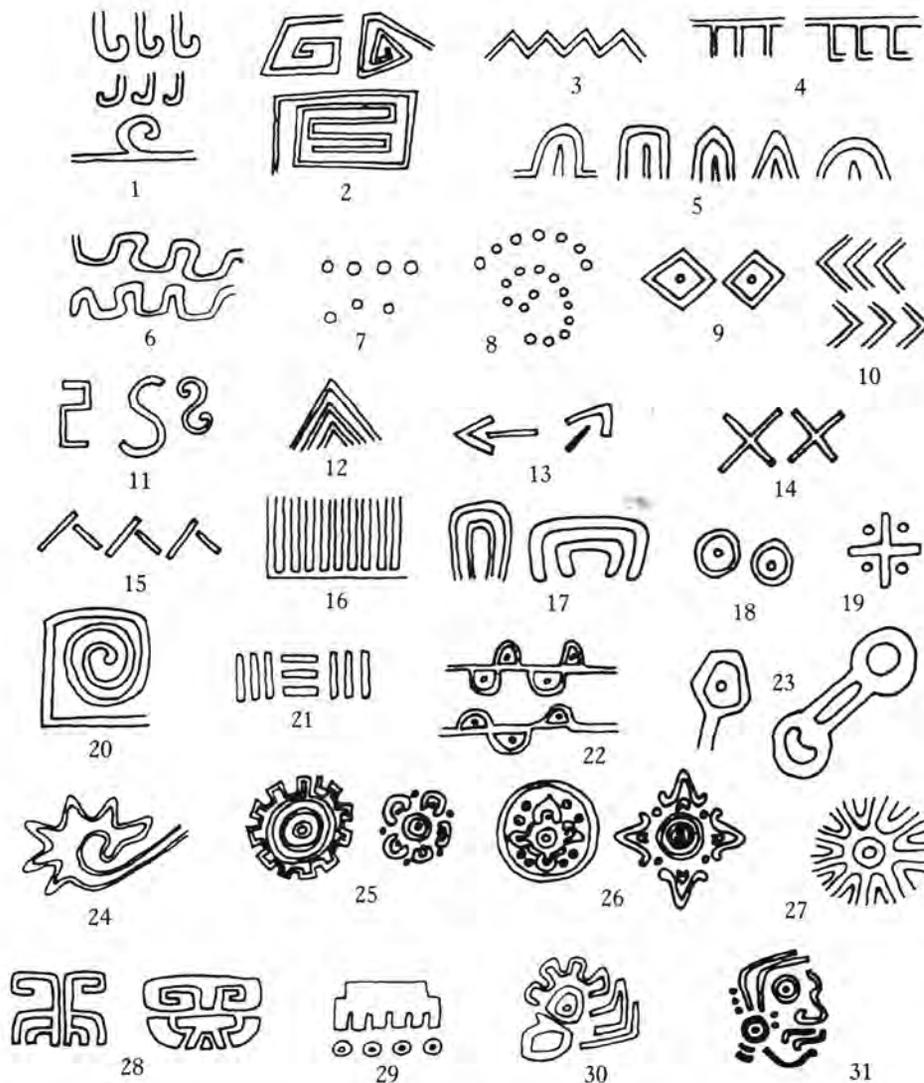
³ En su artículo de 1951, García Payón menciona la presencia de platos o cajetes con fondo sellado principalmente en la costa del Golfo: Cholula, Tehuacán, Oaxaca, Tula, y centro de México. Sin embargo, su presencia se ha documentado en

Materiales de estudio

A fin de tener una visión exacta de las variantes más conocidas que se produjeron en el sur de Puebla con la técnica de fondo sellado, recurrimos a tres muestras procedentes de los sitios de Tepexi y Cuthá, así como varios sitios del valle de Tehuacán.⁴ Las muestras no tienen

regiones más lejanas durante el Posclásico, como Chiapas (Navarrete, 1999:843, fig. 4).

⁴ El sitio de Tepexi El Viejo, Puebla, se localiza en el municipio de Tepexi de Rodríguez, 8 km al poniente de la población del mismo nombre. Actualmente, se puede llegar de manera directa por un camino de terracería. El sitio se encuentra en el borde de la barranca del río La Xamilpan, tiene un acceso restringido, y ha sido considerado como una fortaleza del periodo Posclásico, aunque presenta amplias áreas de habitación dentro del recinto amurallado, y en sus inmediaciones (Gorenstein, 1973). Cuthá, es un sitio ubicado en la parte alta del cerro



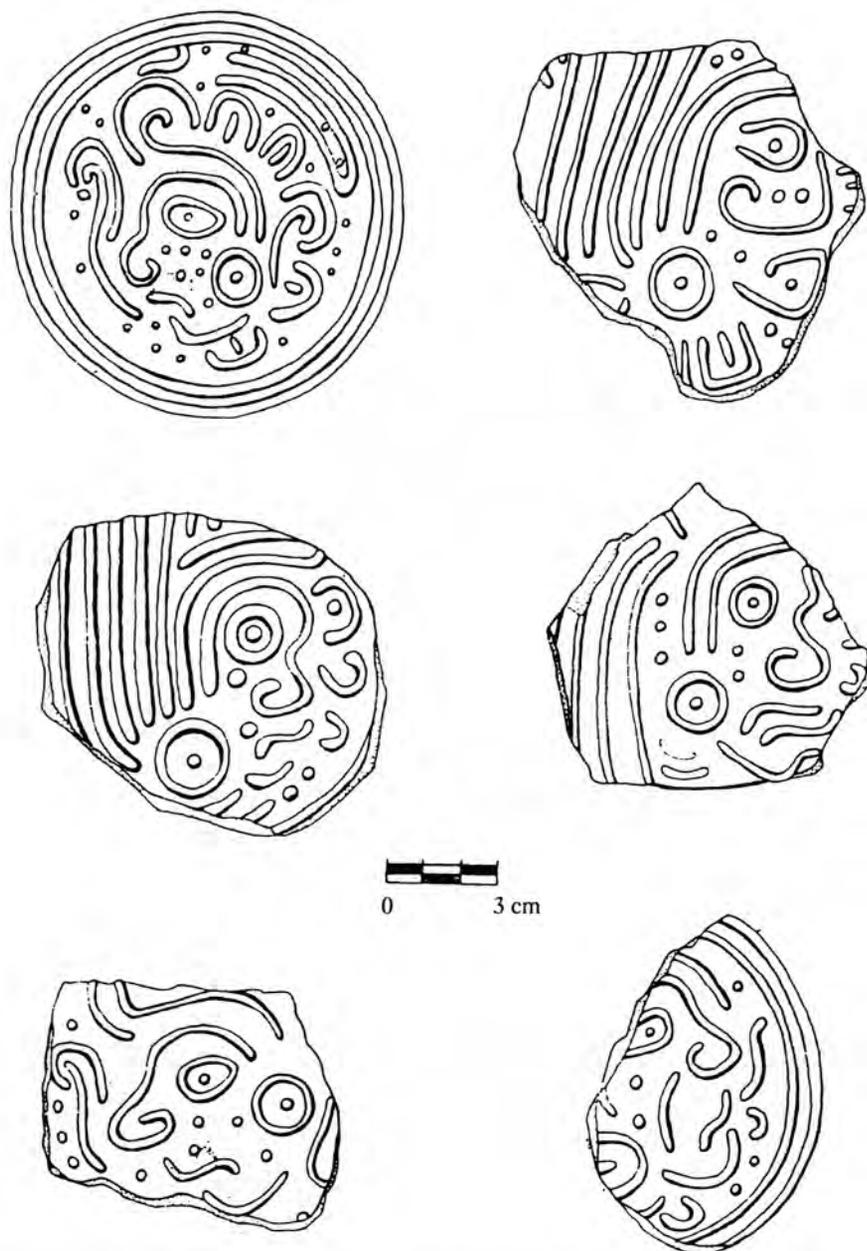
● Fig. 6 Principales motivos decorativos en fondo sellado.

características semejantes; sin embargo decidimos utilizarlas de manera comparativa para observar su técnica de manufactura y sus variantes estilísticas, ya que todos los ejemplos proceden del sur de Puebla, en lo que se ha llamado "área popoloca" (Jäckleinm, 1974, 1978).

En el caso de Tepexi, los materiales proceden de la zona arqueológica principal, que corres-

ponde a un asentamiento amurallado del periodo Posclásico (Gorenstein, 1973). Durante los trabajos de mantenimiento y consolidación realizados en 1991, se descubrió un basurero prehispánico, del cual se recuperó material cerámico de diversos tipos y técnicas, entre las que destacan la de fondo sellado (Dumaine, 1991). La muestra consiste de 74 elementos, que incluyen fragmentos, vasijas semicompletas y dos vasijas completas procedentes de una ofrenda. Los tipos reconocidos están representados de la siguiente manera: Acatlán policromo fondo blanco (25), Acatlán policromo fondo anaranjado o color del barro (42), Gris alisado grueso (2), Gris metálico (3), Cerámica lisa burda (1), y Cerámica lisa de fondo se-

que lleva el mismo nombre, dos kilómetros y medio al oriente de la actual población de Zapotitlán Salinas, y 22 km al suroeste de la ciudad de Tehuacán, Puebla. Se trata de una ciudadela de difícil acceso, ya que los flancos son muy inclinados y está 200 m arriba del piso del valle. Estuvo principalmente ocupada en el Clásico terminal, y con menor intensidad durante el Posclásico temprano (Castellón, 1999).

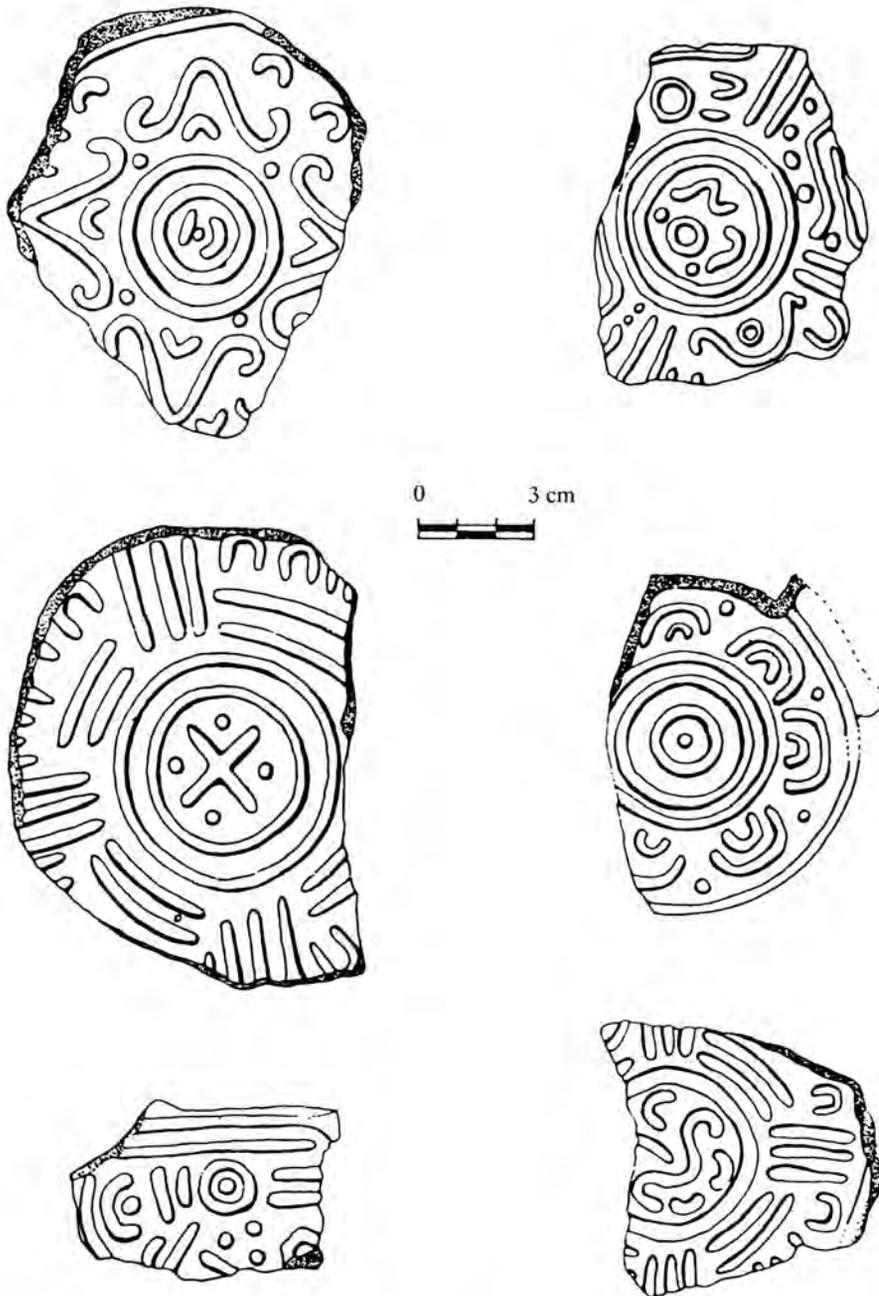


● Fig. 7 Diseños antropomorfos en cerámica Acatlán policromo anaranjado, Tepexi.

llado (1). En los dos primeros casos, se trata de cajetes trípodes que combinan la decoración pintada en el exterior e interior con el relieve en el fondo. Los motivos pintados incluyen grecas escalonadas, y líneas diagonales entrecruzadas. Los soportes son en forma de almena, mientras que los tipos monocromos incluyen soportes zoomorfos.

En Cuthá, la cerámica de fondo sellado aparece en altas proporciones en dos tipos de pasta.

Una es la que he llamado “Cuthá anaranjado alisado”, en pasta del mismo color, que corresponde al “Coxcatlan brushed” del valle de Tehuacán (MacNeish *et al.*, 1970), y el segundo tipo es una pasta café claro, con acabado de engobe gris, que he llamado “Gris alisado grueso”, que a su vez es el equivalente del “Coxcatlan gray” del valle de Tehuacán (Castellón, 1999:164). Los dos tipos cerámicos anteriores constituyen el 42 y 10 por ciento, respectivamente, de la cerámica presente en superficie.



● Fig. 8 Diseños en cerámica Acatlán policromo anaranjado y fondo blanco, Tepexi.

Existen además otros tipos menos abundantes, el “Cholula inciso” y “Popoloca policromo”, semejante al Acatlán policromo, que también presentan este tipo de decoración, pero representan menos del 1 por ciento. En todos los casos, se trata principalmente de cuencos o cajetes de base plana, a veces hemisféricos y sin soportes, y otras veces con paredes curvo convergentes y trípodes. Los soportes varían según el tipo y la forma, siendo en ocasiones

rectangulares, en forma de almena, o cónicos. En ocasiones tienen forma de cabeza de serpiente o pezuña de venado. También es muy común, en el tipo Gris alisado, encontrar soportes de base anular que en ocasiones presentan calados que le dan un aspecto de almena. Los soportes rectangulares de forma almenada parecen haber sido hechos con un molde. Los anaranjados están a veces pintados con una banda roja, mientras que los del tipo gris presentan

con mucha frecuencia relieves en su cara exterior, al parecer también hechos con un sello, que consisten en motivos en forma de “peine” con chalchihuites o “nube”, chalchihuites solos, grecas, caracoles o “estrella de Venus”, y a veces rostros de mariposas esquemáticas. En el



● Fig. 9 Diseños en cerámica Gris metálico, Gris alisado grueso y Lisa burda, Tepexi.



● Fig. 10 Cajete trípode Acatlán policromo fondo anaranjado, Tepexi.

caso del Cholula inciso, aparecen soportes bulbosos en forma de calabaza (fig. 2).

Para el caso del valle de Tehuacán, nos basamos en los materiales publicados por MacNeish *et al.* (1970), así como ejemplos que pudimos observar directamente en las colecciones procedentes de este proyecto, existentes en las bodegas del INAH, y que contienen ejemplares de muchos sitios del valle.

Técnica de manufactura

Para lograr esta decoración, la técnica de manufactura debió implicar varios procedimientos alternativos con miras al mismo fin, lo cual debió ocurrir también en otras regiones que produjeron cerámica con decoración en relieve. Básicamente, debieron emplearse sellos pequeños o moldes de barro cocido, combinados con el modelado a mano, para formar el relieve en el fondo de la vasija. El empleo de los mismos debió provocar imperfecciones, mismas que pudieron terminarse a mano con aplicaciones directas y la ayuda de palillos o *sticks*.

Acerca de la técnica para producir el relieve en el fondo de la vasija, existen varias opiniones. Gamio (1921: 12) opinaba que no se utilizaron moldes, sino palillos de los que se notan huellas en el fondo. Después, Griffin y Espejo mencionan el empleo de sellos cilíndricos o planos, de barro cocido, que se imprimen a distancias regulares (1947:266, 273). Más adelante, y luego de algunas observaciones etnográficas, Espejo (1949:100-101, n.18, figs. 3 y 4) apunta que existen actualmente en el sur de Puebla moldes de barro cocido que tienen forma hemisférica, con el relieve esgrafiado en negativo sobre la parte convexa o redondeada. Encima de este molde,

se coloca una torta de arcilla fresca para imprimir el diseño en positivo y luego se termina la vasija con bordes y soportes. José Luis Franco (1955: fig. 1) ha documentado un ejemplar arqueológico de este tipo de moldes de barro, que aún se emplean, procedente también de Acatlán, Puebla, confirmando así el empleo antiguo de moldes. También en Acatlán, hay documentación etnográfica más reciente sobre el empleo de moldes hemisféricos para molcajetes e incluso para vasijas más grandes (Foster, 1960:207, fig. 2). En Tehuacán también se han documentado estos moldes hemisféricos (*bowl-shaped molds o convex molds*), que se presentan en los tipos cerámicos ya mencionados (MacNeish *et al.*, 1970:189, figs. 112-113). Moldes semejantes, pero sin relieve y tallados en una piedra arenisca, fueron encontrados en Cuthá, confirmando que éstos eran de empleo común.

También, como parte de este estudio, hemos experimentado en la fabricación de uno de estos moldes, obteniendo un diseño en negativo de una de estas vasijas prehispánicas, y reproduciéndola posteriormente (figs. 3 y 4). En este caso empírico, el proceso de producción de la vasija fue inverso al que debió seguirse original-

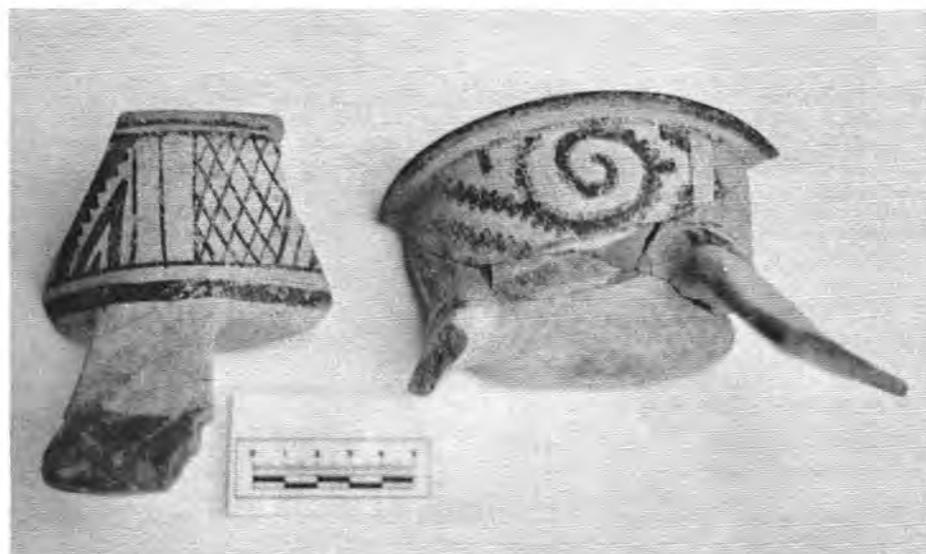


● Fig. 11 Cajete trípode Acatlán policromo fondo anaranjado, Tepexi.

mente, es decir, primero se produjo un molde a partir de la vasija terminada, y después se reprodujo dicha vasija. El procedimiento que se siguió fue el siguiente: *a)* se empleó un bloque de arcilla hidratada, modelada de manera que se produce una especie de tortilla, con un grosor aproximado, en este caso, de 1.5 a 2 cm, *b)* el bloque fue colocado en el fondo de la vasija de la cual queríamos obtener el molde, colocando ceniza fina entre ambos, y presionando a fin de asegurar que el relieve quede impreso, *c)* a continuación se quitó con una espátula la arcilla sobrante de los bordes para que el bloque de



● Fig. 12 Diseños en el fondo de cajetes trípodes Acatlán policromo, fondo anaranjado, Tepexi.



● Fig. 13 Fragmentos de cajetes trípodes Acatlán policromo, fondo blanco, Tepexi.

arcilla quede con la forma que se desea y evitar que al momento de ser retirado se pegue a los bordes de la vasija, *d*) después se alisó la parte superior de la arcilla con el fin de compactarla, y se retiró mediante un pedazo de madera cuyo extremo fue cubierto con la misma arcilla para adherirlo al bloque, luego se aplicó un apéndice que sirviera de palanca, *e*) por último, se dejó secar la arcilla de manera lenta, sin la intervención del sol o el calor directos, con el fin de evitar que se fracture el bloque. Para acelerar

el secado sin riesgos y de manera homogénea, se colocó el molde de arcilla frente a un ventilador.

Como resultado, hemos observado que las impresiones del molde pueden fallar con frecuencia. Por este motivo, creemos que en muchas vasijas se completó el relieve mediante el uso de palillos o espátulas, también apreciable en los relieves prehispánicos; por tanto, ambas técnicas debieron emplearse de manera complementaria. Cabe hacer otras observaciones relevantes a partir de esta experiencia y de los cuencos antiguos. Es muy probable que en algunos diseños complicados se hayan utilizado, además de un molde, algunos sellos más pequeños para completar el dibujo en relieve final. Esto sugiere que pudieron seguirse varios pasos cuando se trataba de incluir detalles como puntos, líneas finas y motivos pequeños, además de la técnica central por molde. La aplicación misma del sello o molde pudo ser de dos maneras alternas: 1) en algunos casos, la torta de arcilla se colocó desde arriba, presionando sobre el molde en el que estaba abajo; 2) en otros casos, se siguió el procedimiento inverso, con la tortilla de arcilla en la parte de abajo, seguramente descansando sobre algún fragmento de madera, y presionando el molde con las manos desde arriba, mientras que con la otra mano se sujetaba la arcilla que quedaba



● Fig. 14 Ejemplos de diseños en cerámica Acatlán policromo, fondo blanco, Tepexi.

doblemente presionada. La anterior posibilidad se infiere al observar de forma cuidadosa la base exterior de algunas vasijas, donde existe una ligera concavidad que es convexa en el fondo interior; esto sólo se pudo lograr si existió algún soporte sobre el cual fue comprimida la arcilla.

La construcción de las paredes de la vasija debieron hacerse hasta el final, una vez logrado el relieve del fondo. Pudieron agregarse varias tiras por enrollado, o bien, una sola pieza de lienzo de barro con la altura requerida, mientras estaba fresca la arcilla.⁵ Existen muchos fragmentos arqueológicos donde se observa sólo parte del fondo, sin las paredes, indicando que los cuencos fueron hechos en dos partes; además de que resulta poco probable que la impresión se hubiera aplicado cuando el cuenco ya estaba formado, sabemos por experiencia que esto dificultaría mucho el desprendimiento del molde. Los soportes y otros apéndices fueron aplicados hasta el final.

De acuerdo con nuestros resultados, el proceso general para la fabricación de un cuenco con fondo sellado siguió los siguientes pasos: *a)* fabricación del molde de tipo hemisférico con el diseño en negativo y su cocimiento; *b)* colocación de una tortilla de arcilla fresca sobre este molde con agua como lubricante y ceniza fina, para evitar que se pegue; *c)* retiro del molde luego de algunos minutos; *d)* arreglo de imperfecciones y nuevos detalles por aplicación directa, modelado, empleo de espátulas y sellos pequeños; *e)* colocación de las paredes de la vasija mediante técnica de enrollado y alisado; *f)* colocación final de soportes en su caso, y *g)* técnicas de acabado final de superficie como



© Fig. 15 Fragmento de cajete de cerámica lisa, Tepexi.

secado, alisado, pulido, cocimiento, pintado, etcétera.

Conforme más complejo era el diseño, más posibilidades había de errores en el resultado final. Sin embargo, es interesante observar que en muchos casos los diseños obtenidos mediante líneas paralelas múltiples y entrelazadas, que forman pequeñas acanaladuras, son bastante complicados y no hay muchas fallas visibles, lo cual indica que los antiguos alfareros, de acuerdo con sus gustos y posibilidades, habían experimentado lo suficiente para aplicar materiales y técnicas diversas, que les permitían reducir las posibilidades de error al mínimo.

Acerca de la función utilitaria de estos objetos, parece haber pocas dudas. Fueron empleados como morteros o molcajetes en la preparación alimentos, para consumir bebidas⁶ o posible-

⁵ Con el fin de determinar con exactitud la técnica seguida para formar las paredes del cuenco, sería necesario emplear otros métodos de laboratorio que nos permitieran ver el patrón de fracturas, así como las variaciones en el grosor de las vasijas, esto, por el momento, está fuera de los propósitos de este artículo.

⁶ En un estudio comparativo sobre las cerámicas policromas de la Mixteca y Cholula, Michael Lind observa que las ollas y cajetes trípodes, así como los cuencos hemisféricos y copas, fueron empleados por las élites como vasijas para beber pulque o chocolate, de acuerdo con lo que se aprecia en códices como el *Borgia* y el *Zouche-Nuttall*. También fueron vasijas de ofrenda que contenían sangre de autosacrificio, así como animales sacrificiales (Lind, 1994:87). Aunque no



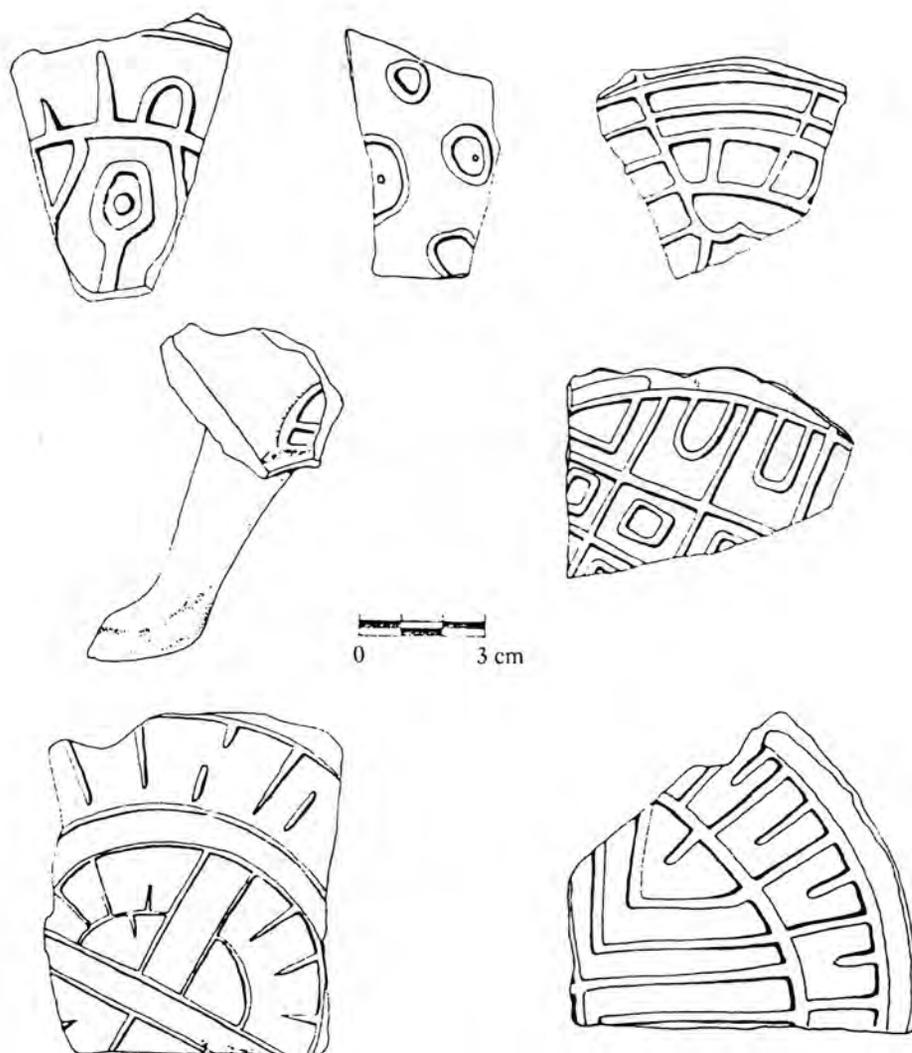
● Fig. 16 Ejemplos de anaranjado alisado, Cuthá.

mente para machacar otra clase de materiales como pigmentos, lo cual resulta evidente por el desgaste de los diseños en relieve visible en la mayoría de los casos. Esto indica que su empleo físico y eliminación posterior estaban contemplados en la mayoría de los casos, aun cuando fueran utilizados en contextos rituales, pero

sabemos si el fondo interior de algunas de estas piezas estaba sellado, es importante notar que se trata de formas semejantes: Igual que ocurre con las huellas de desgaste, se requiere de un estudio especial para saber qué contuvieron las vasijas.

también existen casos en que no se observa desgaste alguno, ya que las vasijas fueron empleadas como ofrendas mortuorias.⁷ En todo

⁷ Véase Espejo, 1949:101, n.18 y MacNeish *et al.* 1970:189. Del tema vasijas de fondo sellado empleadas como ofrenda, el artículo de Moser (1969), muestra dos ejemplos de Acatlán polychrome que iban unidos por sus bordes, uno encima del otro. La vasija trípode que está abajo lleva fondo sellado con un diseño de flor, mientras que la de arriba, que está tapando a la primera, no lo tiene, pero en cambio lleva el fondo exterior pintado con un diseño de mariposa, que debía observarse desde arriba, mostrando así que ambas técnicas



● Fig. 17 Ejemplos de cerámica Gris alisado grueso, Cuthá.

caso, creemos que no es posible deducir con precisión el uso que se le dio a cada vasija, a partir únicamente de la técnica decorativa descrita en párrafos anteriores. Es necesario contar con contextos precisos, análisis de laboratorio y más estudios comparativos, para advertir diferencias de uso en la cerámica de fondo sellado.

(sellado y pintado), eran concebidas como complementarias. Estos ejemplos se encuentran actualmente en el Museo Frissell de Mitla, Oaxaca. En una opinión totalmente distinta, se plantea que estas vasijas pudieron servir de moldes para elaborar panes de sal, y las figuras en relieve en los fondos de los cajetes posiblemente eran sellos para distinguir el origen de estas panelas (De la Lama y Reynoso, 1980:47). Aunque esto es más difícil de demostrar, cabe recordar que el tipo Cholula inciso, que también tiene este tipo de decoración, sólo se presenta en Cuthá alrededor de las salinas antiguas.

Descripción de diseños

Otro aspecto muy interesante son los diseños y motivos que se presentan en estas impresiones. Uno se pregunta el porqué de la variedad en los mismos al interior de un solo sitio como Cuthá o Tepexi. Aquí presentamos una descripción formal de tales diseños, con el fin de mostrar las principales soluciones plásticas que se aplicaron en esta técnica decorativa. En cuanto a la distribución dentro de la vasija misma, se puede observar que en todos los casos las combinaciones posibles están restringidas por un fondo circular, en el cual se presenta la decoración en relieve. Considerando el fondo interior, esta decoración nunca se extiende más allá de



● Fig. 18 Ejemplos de diseños en cerámica anaranjado alisado, Cuthá.

la tercera parte inferior de la pared de la vasija o cuenco; dicho espacio sería el “campo mayor”. Comenzaremos entonces con el campo principal de la decoración, que es este mismo fondo interior, espacio circular que varía entre 10 y 16 cm de diámetro. Luego de observar su empleo decorativo, sólo hay cuatro soluciones observadas:

1) Líneas o diseños concéntricos con motivos diversos entre las bandas interior o exterior. Se trata de líneas continuas alrededor del fondo, con diámetro no mayor de 2 mm, que

a veces se integran a motivos colaterales o tienen un límite marcado con los mismos. Los motivos dentro de tales círculos pueden ser líneas simples, grecas, plumas, paneles rectangulares o cualquier otro motivo que corre en forma circular por el fondo, dejando espacios más anchos o más angostos (fig. 5.1).

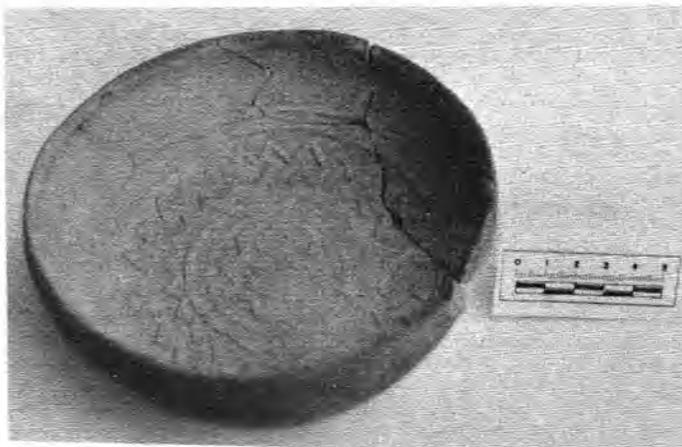
2) División en cuatro sectores simétricos, por medio de dos ejes, con motivos diversos dentro de ellos. Esto se hace con dos líneas simples o paralelas que forman una cruz y dividen el fondo en cuatro partes iguales.



● Fig. 19 Fragmento de cajete anaranjado alisado, Cuthá.

Tales líneas pueden intersectar en un punto, o bien, puede ser que sólo una línea divida el fondo en dos partes y los otros dos sectores se distingan por motivos independientes, formando los cuatro sectores finales. Normalmente los motivos son simétricos y a veces alternados, ya sean lineales o con formas más irregulares (fig. 5.2).

- 3) Diseños esquemáticos. Se trata aquí del empleo del espacio con representaciones antropomorfas, zoomorfas o simbólicas, cuyos rasgos se integran con unas pocas líneas, indicando una gran capacidad de síntesis. En el caso de rostros humanos, éstos se ponen en perfil, con apenas unos cuantos puntos y líneas que forman el ojo, la frente, la barbilla, el tocado y la orejera, con puntos en el rostro. A veces, la misma línea, al ser prolongada, representa a la nariz, la boca y la ceja, con distintas curvaturas. Cuando se trata de animales ocurre lo mismo; existen representaciones de serpientes, mariposas y aves, donde se reconocen el ojo, el pico y el plumaje alrededor del ojo; parecen presentarse con más frecuencia en Tepexi. Estos motivos recuerdan a los de los pequeños sellos de barro, y ocupan todo el fondo, sólo enmarcados por una o dos líneas concéntricas (fig. 5.3).



● Fig. 20 Cajete anaranjado alisado, Cuthá.

- 4) Patrones irregulares. Son muy escasos, pero se presentan a veces uno o dos líneas concéntricas en la parte exterior, mientras que al interior aparecen paneles vacíos o con motivos diversos, pero de manera irregular, formando una especie de red que se extiende sin presentar una simetría aparente. En otros casos hay paneles curvos, rectangulares o trapezoidales de diversos tamaños, que encierran motivos más pequeños. También puede ocurrir que se presente un motivo reconocible, como una greca o espiral rectangular, pero desplegada de manera irregular, entrelazándose con otras grecas de manera vertical, horizontal o aun diagonal, como un



● Fig. 21 Ejemplos de diseños en cerámica Gris alisado, Cuthá.



● Fig. 22. Ejemplos de diseños en cerámica pasta crema, acabado café oscuro metálico, Cuthá.

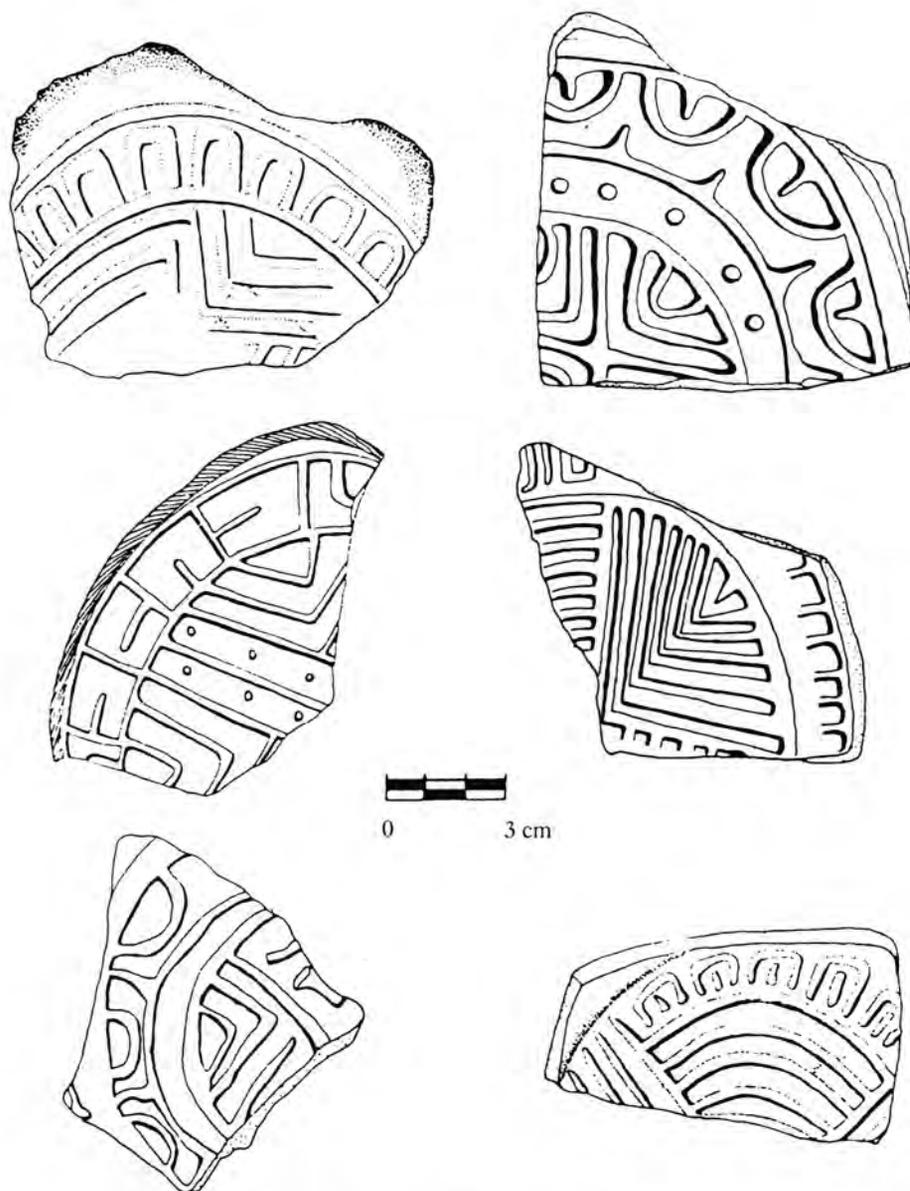
conglomerado sin patrón definido, o al menos no simétrico (fig. 5.4).

Por otra parte, hicimos un inventario mínimo de los motivos decorativos que se encuentran dentro de ese campo y sus soluciones ya comentadas. Hasta ahora hemos reconocido poco más de 30 motivos, aunque es posible que existan otros (fig. 6). Los motivos incluyen en general líneas geométricas rectas, curvas o combinadas, plumas, pétalos, espirales, flores, caracoles en sección o *ehcacozcatl*, flores, estrellas, etcétera, en combinaciones simples y simétricas, y otras veces muy caprichosas, aunque se observa una mayor tendencia a lo geométrico, la simetría, y los motivos esquemáticos, que presentan de manera abreviada rostros humanos, aves y animales. Los mismos motivos se presentan en la zona de Ixcaquixtla, situada al poniente de Zapotitlán (Cook de Leonard, 1957: figs. 112-115; Gorenstein, 1973:43; MacNeish *et al.*, 1970:figs. 112-115, 135).⁸ La variedad de motivos parece ser sólo una parte del problema, pues los arreglos que se pueden hacer

con ellos son muy amplios, y es muy posible que en esas combinaciones esté el posible sentido o significado de los mismos, pues no parece concebible que tal variedad de soluciones hayan tenido únicamente un sentido estético o decorativo. Aquí nos limitamos a mostrar las formas más representativas de esta técnica en relieve y sus arreglos formales en el sur de Puebla, con el fin de que sea posible la comparación con otras áreas.

Como parte final, mostramos algunos ejemplos de las soluciones más comunes que se presentan en los sitios de referencia. Para el caso de Tepexi el Viejo, son muy notorios los rostros humanos de perfil, muy abreviados en su composición, con profusión de puntos, y con volutas frente a ellos. Los rostros se presentan en cajetes trípodes de Acatlán policromo, con pintura exterior de bandas entrelazadas alternando con plumas y grecas, aunque también abundan los diseños de grecas escalonadas alternadas con rectángulos divididos en cuatro secciones. Tanto los rostros como flores y plumas o pétalos son líneas bien redondeadas con puntos alrededor, posibles indicadores de insignias o de rango. Hay que recordar que estas vasijas trípodes eran seguramente alfarería para uso exclusivo de las élites locales, y su empleo como ofrendas no descartaba su utilización previa

⁸ En realidad, muchos de estos motivos se presentan en otras épocas, otras técnicas decorativas, y en otro tipo de materiales por todo Mesoamérica. Actualmente, se trabaja sobre la constante repetición de algunos de ellos y su posible significado. Sólo por citar un ejemplo obvio, algunos de estos motivos se reconocen entre los huicholes (Lumholtz, 1898).

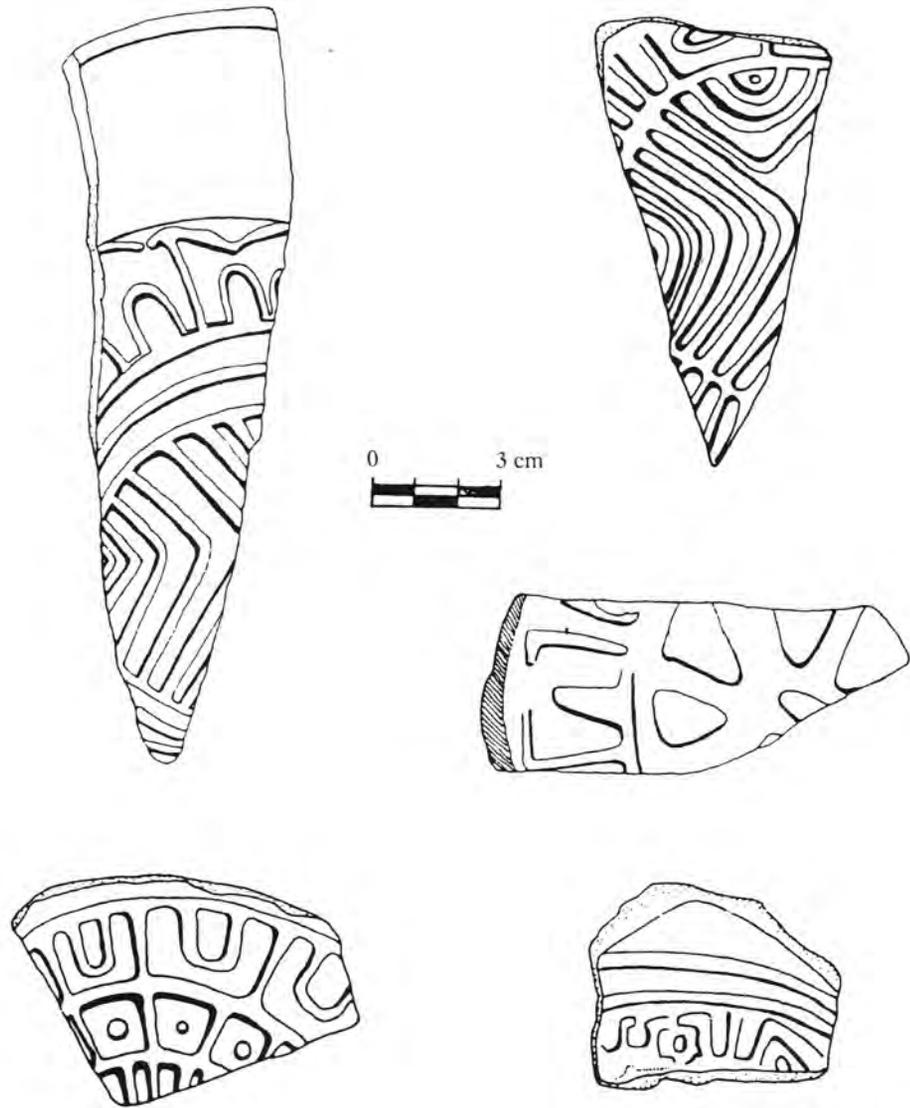


● Fig. 23 Ejemplos de cerámica Coxcatlán gris, valle de Tehuacán.

como recipientes de comida o bebida. También en Tepexi se encuentran diseños simétricos y concéntricos, entre los que destacan discos solares y demás motivos colocados de manera simétrica alrededor de un centro, que posiblemente sea la esquematización de un ojo, o del glifo de movimiento (figs. 7-15).

Para el caso de Cuthá, los motivos se presentan con una tendencia mucho más notoria a los arreglos de tipo geométrico, normalmente en patrones simétricos y cuadripartitos, siendo mucho más escasas las representaciones natura-

listas. Parece como si los motivos fueran reducidos a simples líneas, cuyos enlaces y combinaciones sustituyeran cualquier forma posible de reconocimiento inmediato. Sin embargo, el resultado final es complejo, pues siempre se buscó llenar al máximo los espacios disponibles. Se reconocen los patrones de cuatro secciones y el centro en forma de flor u ojo, alrededor del cual se despliegan grecas, ganchos, líneas ondulantes y quebradas, puntos, líneas aisladas y círculos. Son muy abundantes los diseños simétricos con líneas paralelas en forma de triángulo y las espirales en forma rectangular. Las formas



● Fig. 24 Ejemplos de Coxcatlán gris, valle de Tehuacán.

también son cuencos de paredes curvas con soportes almenados, pero también se encuentran soportes en forma de bulbo, huecos, y zoomorfos con cabeza de serpiente, de ave, o de pezuña de venado. Son escasos los ejemplares policromos, y la gran mayoría son tipos anaranjados y grises. En Cuthá, la cerámica de fondo con impresión en relieve se encuentra en abundancia en superficie, y al parecer tuvo un empleo más intenso para fines prácticos, pues muchos de los diseños se encuentran gastados por fricción, al ser usados como morteros. Hay que notar que este sitio es una pequeña ciudadela, asiento de la élite local, que tiene divisiones internas o barrios, y es posible que cada

sector produjera sus propios diseños como una manera de distinguirse (figs. 16-22).

Por último, se encuentran los ejemplos del valle de Tehuacán, que son muy semejantes a los de Cuthá en cuanto a la simplicidad de líneas y su amplia variedad de combinaciones, siempre siguiendo patrones simétricos en los límites circulares impuestos al fondo de la vasija. El uso de pétalos o plumas a lo largo del límite exterior es una constante, así como líneas curvas o rectas para formar la mayor parte del diseño en el interior, lo cual deja poco espacio para la introducción de otros motivos en los espacios intermedios (figs. 23-24).

En general, podemos observar que, moviéndonos de Tepexi hacia Cuthá y Tehuacán en un eje poniente-oriental, hay un cambio en la preferencia de motivos esquemáticos y reconocibles, hacia soluciones más abstractas y geométricas, aunque el recurso de ambos siempre está presente. Hay que señalar que más adelante, en las regiones de Teotitlán y Coixtlahuaca al sur, y sobre todo en la costa del Golfo al oriente, vuelven a reaparecer diseños de rostros esquemáticos.

Comentarios finales

El uso muy extendido de los fondos sellados en las regiones del sur de Puebla ha hecho pensar que se pudiera tratar de un rasgo diagnóstico para reconocer cierta filiación étnica, en especial de los grupos lingüísticos chocho-popolocas. A este respecto, hay que recordar que dicha técnica en relieve no es exclusiva de estas regiones, que se le encuentra en abundancia en el centro de México, Mixteca y costa del Golfo, y que seguramente fue compartida por distintos grupos étnicos y lingüísticos. No obstante, su presencia muy notoria en el sur de Puebla indica una preferencia que debió contrastar con otras posibilidades de decoración en cerámica, tales como la pintura en el fondo, que fueron más comunes en la Mixteca, cerca de Nochistlán (Spores, 1972:26-33).

Habría que notar entonces que aún no conocemos todos los usos posibles o precisos que tenían las vasijas con relieve en el fondo, aunque sabemos que fueron empleadas como morteros y algunas están en contextos funerarios. Por lo tanto, es más difícil saber si los distintos motivos decorativos que mostramos, así como sus arreglos, eran indicadores de fronteras o límites entre diversos grupos sociales. También hay que apuntar la variedad de fechas que se han propuesto para la presencia de esta cerámica en distintas regiones. La fecha más temprana es para la cerámica lisa con fondo sellado de Cholula, ubicada en el Posclásico temprano (830-935 d.C.). En general, los

distintos autores ya citados la ubican durante el Posclásico, pero las fechas varían en un rango de casi 700 años. Cabe la posibilidad de que se haya presentado en distintos momentos en cada región, para lo cual es importante tener más estudios comparativos. En cuanto a los sitios de referencia, Tepexi el Viejo es considerado, junto con su cerámica, como perteneciente al Posclásico tardío; Cuthá tiene su mayor ocupación hacia el Epiclásico, pero la cerámica de fondo sellado corresponde a tipos que aparecen entre 1100 y 1300 d.C., durante el Posclásico medio, igual que en el valle de Tehuacán.

Adelantando algunas ideas, de acuerdo con lo que hemos observado, la abundancia de cerámica de fondo sellado en el sur de Puebla implica un empleo utilitario y ritual constante, en el cual la vasija misma se concebía como el recipiente sagrado en que se podían plasmar las concepciones del universo que eran propias de esos pueblos, así como su uso para reforzar las diversas identidades que existían en su interior. Es posible que los distintos diseños, además de su sentido simbólico, hayan correspondido a diversos grupos sociales, tal vez de parentesco, que compartían una misma visión del mundo con otros grupos con los cuales convivían. Las ideas y motivos generales crearon entonces combinaciones que eran comunes a nivel de una región dominada por un señorío político y éste, a su vez, las intercambiaba con sus vecinos por medio de comercio, ritual y alianzas matrimoniales, de modo que las preferencias de una región eran conocidas, asimiladas y reinterpretadas por las de otras poblaciones cercanas o lejanas. A su vez, las decoraciones en el exterior e interior de las vasijas podían ser con la técnica de fondo sellado o se podía emplear otras como la pintura o el esgrafiado.

Aquí hemos descrito los elementos más notorios de la técnica de manufactura y la decoración en fondos sellados. En el presente caso, hemos mostrado, mediante un experimento, que los fondos sellados se produjeron mediante la combinación de varios procesos técnicos. El resul-

tado también indica que el relieve en el fondo es, a su vez, una variante de la técnica de sellado, conocida desde el periodo Preclásico, y aplicada en este caso al fondo de las vasijas, lo cual permite la inclusión de otras técnicas complementarias. Hoy día, el estudio de la tecnología empleada en artefactos es considerada como un medio importante para definir identidades en el pasado (Stark, 1998: 1-11). En este sentido, nuestro acercamiento es sólo un primer paso para interpretar el significado de los diseños y la elección de esta variante decorativa, pero en el presente caso creemos que su posible sentido étnico o social está más relacionado con la religión, el ritual, los mitos, la organización social, la etnografía, y la necesidad, por parte de los grupos sociales que la produjeron, de conservar una coherencia y un orden en todos los ámbitos de su actividad cotidiana frente a otros grupos que también fabricaron cerámica de fondo sellado o cerámica con otras técnicas decorativas.

b i b l i o g r a f í a

- Bernal, Ignacio
1948-1949. "Exploraciones en Coixtlahuaca", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. X, 5-76, México, pp. 5-76.
- Castellón Huerta, Blas Román
1999. *Cuthá, Zapotitlán Salinas, Puebla. Arqueología y Etnicidad en el Área Popoloca*, tesis doctoral, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Cook de Leonard, Carmen
1957. *El Origen de la Cerámica Anaranjada Delgada*, tesis de maestría en Ciencias Antropológicas, México, ENAH.
- Curet, Antonio, Barbara L. Stark y Sergio Vásquez
1994. "Postclassic changes in central Veracruz, Mexico", en *Ancient Mesoamerica* 5, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 13-32.
- Daneels, Annick
1995. "La cerámica postclásica de la cuenca baja del Jamapa-Cotaxtla", en *Arqueología*, núm. 13-14, México, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, pp. 35-38.
- Daneels, Annick y Fernando Miranda
1998. "Cerro del Toro Prieto. Un centro ceremonial en el valle de Córdoba", en Carlos Serrano (ed.), *Contribuciones a la Historia Prehispánica de la Región Orizaba-Córdoba 2*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, pp. 73-86.
- De la Lama, Eréndira y Louisa Reynoso
1980. *Los Reyes Metzontla*, México, Fonart, INAH, SEP.
- Drucker, Philip
1943. *Ceramic stratigraphy at cerro de las Mesas Veracruz, Mexico*, *Bulletin 141*, Washington D.C., Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology.
- Dumaine López, Alfredo
1991. *Informe de Tepexi; el Viejo, Puebla*,

Temporada 1991, México, INAH (reporte inédito).

- Espejo, Antonieta
1949. "Introducción a fragmentos de vasijas de barro con decoración en relieve por Caecilie Seler-Sachs", en *El México Antiguo*, vol. 7, México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 96-104.
- Foster, George M.
1960. "Archaeological implications of the modern pottery of Acatlán, Puebla, Mexico", en *American Antiquity*, 26(2), pp. 205-214.
- Franco, José Luis
1955. "Sobre un molde para vasijas con decoración en relieve", en *El México Antiguo*, vol. 8, México, Sociedad Alemana Mexicanista, pp. 77-80.
- Gamio, Manuel
1921. *Álbum de Colecciones Arqueológicas*, México, Publicaciones de la Escuela Internacional de Arqueología y Etnología Americanas, Imprenta del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía.
- García Payón, José
1951. "La cerámica de fondo 'Sellado' de Zempoala, Veracruz", en *Homenaje al Doctor Alfonso Caso*, organizado por Juan Comas, Eusebio Dávalos Hurtado, Manuel, Maldonado-Koerdell e Ignacio Arquina, México, Imprenta Nuevo Mundo, pp. 181-198.
- Gorenstein, Shirley
1973. "Tepexi el Viejo: a Postclassic fortified site in the Mixteca-Puebla region of Mexico", en *Transactions of the American Philosophical Society*, vol. 63, núm. 1, Philadelphia.
- Griffin, James B. y Antonieta Espejo
1947. "La alfarería correspondiente al último período de ocupación nahoa del valle de México", en *Tlatelolco a Través de los Tiempos IX, Memorias de la Academia de la Historia*, t. VI, núm. 2, México.
- Hernández Aranda, Judith
1995. "Cerámica de Zempoala, Veracruz", en *Arqueología*, núm. 13-14, México, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, pp. 93-102.
- Jäcklein, Klaus
1974. *Un Pueblo Popoloca*, México, INI.
1978. *Los Popolocas de Tepexi (Puebla). Un Estudio Etnohistórico*, Das Mexico Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Proyecto México de la Fundación Alemana para la Investigación Científica), XV, Franz Steiner Verlag GMBH, Weisbaden.
- Lind, Michael
1990. *La Cerámica Policroma de Cholula*, Cholula, Universidad de las Américas (mecanoescrito).
1994. "Cholula and Mixteca polychromes: two Mixteca-Puebla regional sub-styles", en H. Nicholson y E. Quiñones (eds.), *Mixteca-Puebla. Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archaeology*, Culver City CA, Labyrinthos, pp. 79-100.
- Lumholtz, Carl
1986. *El Arte Simbólico y Decorativo de los Huicholes*, México, INI (Originalmente publicado en *Bulletin of American Museum of Natural History*, vol. X, 1898).
- MacNeish, Richard S., Frederick A. Peterson y Kent V. Flannery
1970. *The Prehistory of the Tehuacan Valley*, vol. 3: Ceramics, Austin, The University of Texas Press.
- Marcus, Joyce y Kent V. Flannery
1983. "The Postclassic balkanization of Oaxaca. An introduction to the late Postclassic", en K. Flannery (ed.), *The Cloud People. Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations*, Nueva York, Academic Press, pp. 217-226.
- Medellín Zenil, Alfonso
1960. *Cerámicas del Totonacapan. Exploraciones Arqueológicas en el Centro de Veracruz*,

Jalapa, Instituto de Antropología,
Universidad Veracruzana.

• Moser, Christopher L.
1969. "Matching polychrome sets from
Acatlán, Puebla", en *American Antiquity*,
núm. 34, pp. 480-483.

• Müller, Florencia
1978. *La Alfarería de Cholula*, México,
INAH.

• Navarrete, Carlos
1994. "Elementos arqueológicos de
mexicanización en las tierras altas
mayas", en S. Lombardo y E. Nalda
(coords.), *Temas Mesoamericanos*, México,
INAH (Obra Diversa), pp. 305-352.

1999. "La iglesia colonial de Quechula,
Chiapas: un trabajo de arqueología
histórica", en Laporte J. et al. (eds.),
*XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas
en Guatemala*, Guatemala, Museo
Nacional de Arqueología y Etnología,
pp. 831-846.

• Noguera, Eduardo
1940a. "Excavaciones en Calipan, estado
de Puebla", en *El México Antiguo*, vol. 5
(3-5), México, Sociedad Alemana
Mexicanista, pp. 63-124.

1940b. "Excavations at Tehuacan", en
C. Hay et al. (eds.), *The Maya and Their
Neighbors*, Nueva York, Dover Publica-
tions, pp. 306-319.

1945. "Excavaciones en el estado de
Puebla", en *Anales del Instituto Nacional de
Antropología e Historia*, t. 1, México, SEP,
1939-40.

1954. *La Cerámica Arqueológica de Cholula*,
México, Guaranía.

• Padilla Yedra, Judith
1995. "Áreas culturales de la costa del
Golfo durante el Postclásico", en
Arqueología, núm. 13-14, México, Coordi-
nación Nacional de Arqueología, INAH,
pp. 5-16.

• Pareyón Moreno, Eduardo
1960. "Exploraciones arqueológicas en
Ciudad Vieja de Quiotepec, Oaxaca", en
Revista Mexicana de Estudios Antropológicos,
núm. 16, México, Sociedad Mexicana de
Antropología, pp. 97-104.

• Séjourné, Laurette
1970. *Arqueología del Valle de México.
Culhuacan*, México, INAH.

1983. *Arqueología e Historia del Valle de
México. De Xochimilco a Amecameca*, México,
Siglo XXI.

• Seler-Sachs, Caecille
1912. "Die Reliefscherben von Cuicatlan
und Teotitlan del Camino", en *Memorias
del XVIII Congreso Internacional de America-
nistas*, Nueva York.

1948. "Fragmentos de vasijas con
decoración en relieve de Cuicatlán y
Teotitlán del Camino", en *El México
Antiguo*, 7, México, Sociedad Alemana
Mexicanista, pp. 105-118.

• Spores, Ronald
1971. *An Archaeological Settlement Survey of
the Nochixtlan Valley, Oaxaca*, Vanderbilt
Publications in Anthropology núm. 1,
Nashville, Tennessee.

• Stark, Barbara L.
1995. "Introducción a la alfarería del
Postclásico en La Mixtequilla, sur-
centro de Veracruz", en *Arqueología*,
núm. 13-14, México, Coordinación
Nacional de Arqueología, INAH,
pp. 17-36.

• Stark, Miriam T.
1997. "Technical choices and social
boundaries in material culture pattern-
ing: an introduction", en M. Stark (ed.),
The Archaeology of Social Boundaries,
Washington, Smithsonian Institution
Press, pp. 1-11.

• Suárez Cruz, Sergio
1995. "La cerámica lisa cholulteca", en
Arqueología, núm. 13-14, México,

Coordinación Nacional de Arqueología,
INAH, pp. 109-120.

- Winning, Hasso Von
1947. "Certain types of stamped decoration on pottery from the Valley of Mexico", en *Notes on Middle American Archaeology and Ethnology*, vol. 3 (61-90), Carnegie Institution of Washington, Division of Historical Research, pp. 202-213.



Fernando Getino Granados* y José Rodolfo Cid Bezáz**

Astros y montañas, elementos rectores para el trazo urbano en Teotihuacan y Tula¹

*Allí hicieron imprecaciones,| en el lugar llamado Teotihuacan,|
Todos los hombres edificaron santuarios,| pirámides al sol y a la luna,|
y luego hicieron otros muchos| adoratorios más pequeños.*

(Informantes de Sahagún, *Códice Matritense de la Real Academia*, fol. 193r, citado en León-Portilla, 1992:25)

*Los toltecas eran experimentados,|
acostumbraban a dialogar con su propio corazón,|
Conocían experimentalmente las estrellas,|
les dieron sus nombres,| Conocían sus influjos,|
sabían bien cómo marcha el cielo,| como da vueltas.*

(Informantes de Sahagún..., fol. 174v-175v, citado en *ibidem*:29)

Los estudios acerca de los centros urbanos en Mesoamérica han tenido siempre especial interés, debido a sus implicaciones en la comprensión de las sociedades antiguas. En este sentido, creemos que la arquitectura monumental es ante todo, un ejemplo intrínseco de la identidad cultural de los habitantes de las grandes ciudades, en la medida que simbolizan su ideología y concepciones religiosas y las inherentes prácticas rituales que se infieren del uso y función de los espacios arquitectónicos, generados dentro de una composición que intercala los grandes volúmenes de sus edificios con áreas abiertas, formando una unidad por demás paradigmática.

Discutir acerca del trazo original que da como resultado esta composición, nos lleva a concebir la aplicación de un patrón de diseño basado en principios comunes en la historia mesoamericana, donde el simbolismo de los grandes edificios tiene como trasfondo una cosmogonía asimilada y compartida por

* Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH).

** Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH).

¹ Agradecemos al ingeniero Héctor G. García Quiroga el habernos otorgado su tiempo y sus conocimientos para lograr las mediciones en Teotihuacan y Tula; asimismo a L. Olivia Ibarra Carmona por su valiosa ayuda en la realización de estos trabajos.

todos los integrantes de la sociedad. Los grandes conjuntos urbanos tienen así un carácter sagrado, ya que son expresión de principios religiosos y de la cosmovisión de sus habitantes.

En las religiones antiguas, hay dos concepciones sustanciales: el lugar central (*axis mundi*) y la montaña cósmica, consideradas como *hierofanías*, debido a su connotación eminentemente sagrada (Eliade, 1998). Los grandes basamentos piramidales, característicos de las ciudades mesoamericanas, cumplen precisamente el papel simbólico que sintetiza esos principios fundamentales, ya que representan el vínculo entre los planos cosmogónicos (celestes-terrestre-inframundo) y el lugar central donde confluyen los cuatro rumbos horizontales (López Austin, 1995). Constituyen de esta manera el espacio sacralizado donde se efectúa el ceremonial que alude a los mitos fundacionales, es decir, son los espacios de creación.

Los espacios sacralizados

La separación del espacio sagrado del espacio profano fue indispensable en la mentalidad de las sociedades pretéritas, es por ello que los dirigentes tenían la necesidad de localizar los lugares donde las evidencias de lo sagrado se manifestaran. Estas manifestaciones tienen gran diversidad y pueden presentarse en las cosas más simples (una piedra, un árbol, una montaña, etcétera) y determinarían la sacralidad de estos materiales y lugares. Una piedra sagrada sigue siendo una piedra, aparentemente nada la diferencia, pero para el hombre creyente su realidad inmediata se transmuta (Eliade, 1988).

El hombre de las sociedades pasadas tenía la necesidad de vivir lo más cercano a lo sagrado o en intimidad con los objetos sagrados. Esto es su realidad por excelencia, forma parte de su vida cotidiana, de sus costumbres. Es así como los mitos de origen son reproducidos mediante el ritual, que se convierte en una obligación social para cada miembro del grupo. Por lo mismo, para el hombre religioso el espacio no es

homogéneo, presenta esta separación entre lo sagrado y lo cotidiano (*ibidem*).

En esta ruptura del espacio descubre el punto fijo, el eje central de toda orientación futura. En el momento de manifestarse lo sagrado, se establece una realidad absoluta, la hierofanía señala un punto fijo absoluto; un centro (Eliade, 1998). Al momento del descubrimiento, la revelación del espacio sagrado tiene un valor existencial para el hombre religioso, nada puede comenzar, nada puede hacer sin una orientación previa, por lo que surge la necesidad de encontrar el punto fijo. Ésta es la razón por la cual el hombre se ha esforzado en localizar el punto central, el centro del mundo.

Este centro del mundo, conocido como *axis mundi*, se localiza a partir de una serie de señales en un lugar y tiempo determinados que se supone son señales divinas, manifestaciones de los seres supremos, de sus divinidades. La instalación de este punto fijo en un territorio, implica una decisión vital que compromete la existencia de la comunidad. Situarlo en un lugar, organizarlo, habitarlo, son acciones que presuponen una elección existencial.

Con la propia elección de su universo, que es una réplica del universo creado y habitado por los dioses, el hombre asume y comparte la obra de ellos. Tenemos un prototipo de esta imagen cosmológica: la del pilar o columna cósmica que sostiene el cielo, la cual sólo puede estar situada en el centro del universo, y alrededor de este eje cósmico se extiende el mundo, por lo tanto se encuentra en el ombligo de la Tierra (*ibidem*).

Las montañas han jugado también un papel importante en las sociedades antiguas, al representar la montaña cósmica, el lugar donde habitan los seres divinos, donde se vincula el Cielo con la Tierra, asumiendo que se encuentra en el centro del mundo. Es por ello que la construcción de templos resulta en representaciones de la montaña sagrada, la imagen del universo que se desarrolla a partir de un centro y

se extiende hacia los cuatro rumbos cósmicos. La ciudad se construye a partir de esa encrucijada, de ese *axis mundi*.

- La división de algunas ciudades en cuatro parcialidades, implica la partición paralela de la comunidad, que corresponde a la división del universo en cuatro horizontes. En el centro se dejaba generalmente un espacio vacío, donde se levantaría el templo principal, cuyo techo representaba el cielo. El simbolismo cósmico del pueblo, lo recoge así la estructura del santuario o templo principal.

Otro elemento importante resulta de la contemplación de la bóveda celeste, práctica eminentemente religiosa. Al revelarse como infinitas, las zonas siderales adquieren el prestigio de lo trascendente, de la realidad absoluta, de lo eterno, allí está la morada de los dioses. En este sentido se debe comprender la manifestación de los dioses en diferentes modalidades de lo sagrado en el mundo, la existencia absoluta de un gran número de dioses supremos, de los pueblos, que son llamados con nombres que designan la altura, la bóveda celeste, los fenómenos meteorológicos (Eliade, 1985, 1988 y 1998).

Otro tipo de cosmogonía, mucho más compleja, pero que no podemos dejar pasar desapercibida, es la referente a los sacrificios de construcción, de los que existen innumerables formas sangrientas o simbólicas. El sacrificio humano, tan ligado a la separación del espacio sagrado del profano, está documentado en numerosos sitios arqueológicos mesoamericanos. La diversidad de su realización concreta se evidencia en la decapitación, desmembramiento, incineración, sacrificio infantil y la extracción del corazón. Practicados siempre con un mismo procedimiento: la destrucción de una víctima, que se sitúa entre la acción sacrificial y su función social (Cid y Torres, 1995).

En búsqueda del punto fijo

La manifestación de las hierofanías en un punto determinado, puede realizarse a partir de

una serie de elementos que no necesariamente se documentan con evidencias tangibles y palpables. Rastrear estos eventos es muy fácil cuando las tradiciones orales o escritas sobreviven a la desaparición de una sociedad, pero cuando las evidencias de un sitio no van más allá de sus restos materiales y de tradiciones orales de otros pueblos que más bien tratan de recuperar una supuesta herencia cultural, este trabajo se convierte en una labor deductiva y propicia el análisis de cada caso específico.

De acuerdo con las observaciones que se han realizado durante varios años, entendemos que existen elementos donde se reconocen "seres supremos de naturaleza celeste" (Eliade, 1998: 68-70) que indicarían el punto fijo. Los astros que presentan cierta regularidad en su movimiento astral, debieron cumplir un papel primordial en el pensamiento mítico-religioso de los pueblos antiguos.

La tradición cultural mesoamericana nos indica que la observación del cielo era una costumbre cotidiana de la clase sacerdotal, que detectó los movimientos cíclicos de cada uno de los astros que fueron visualizados para localizar primero el centro del mundo, y más tarde para establecer los periodos calendáricos. Por lo mismo las ciudades antiguas de Mesoamérica tienen una traza urbana donde puede observarse la influencia de ciertos astros como el Sol, Venus y la estrella polar.

Desde luego el astro con mayor importancia es el Sol, del cual además, podemos observar a simple vista sus desplazamientos. Vemos su salida todos los días por el oriente y su puesta por el occidente, pero la Tierra gira alrededor siguiendo el plano de la eclíptica de oriente a poniente describiendo un círculo de 360°, en un año trópico de 365.2422 días. En consecuencia, a lo largo del año las constelaciones parecerán cambiar de posición con respecto al Sol. Al observar una estrella determinada, veremos que sale cada día unos minutos antes sobre el horizonte oriente, con el transcurso de las noches, empezarán a aparecer nuevas constelaciones.

El día que el Sol llega al equinoccio de primavera u otoño, sale a los 90° acimut, y se pone a los 270°, reproduciendo el ecuador celeste e iniciando su desplazamiento diario por el cielo hacia el norte o hacia el sur, alcanzando su máxima declinación a los 23° 30' en los solsticios, a partir de los 90° acimut (Aveni, 1993). La evidencia de este astro en el contexto de las ciudades mesoamericanas es importante, según lo señalan diversos autores, al mencionar su importancia en la traza urbana. En el área maya, tenemos entre las primeras referencias al respecto, el reporte de Frans Blom sobre el Grupo E de Uaxactún, donde se señala la función astronómica de los edificios, en una relación establecida entre los solsticios y equinoccios (*cf. ibidem*:314). Por otro lado, Cortés (1991:55) señala que en Kohunlich el trazo de la ciudad se realizó teniendo como referencia el ocaso del Sol.

El movimiento aparente del planeta Venus es diferente al movimiento solar, ya que no guarda una regularidad anual de traslado, porque su *trayectoria sideral* la realiza en 224.701 días, pero lo que podemos observar desde la Tierra a simple vista, es el *periodo sinódico* de 583.92 días; aunque por causas particulares puede variar entre 580 y 588 días. Si este periodo sinódico es de aproximadamente 584 días, cinco periodos equivalen casi exactamente a ocho años, lo que significa que el fenómeno se repite en las mismas fechas durante ese lapso (Šprajc, 1998:23).

Según Daniel Flores (1991:349), cuando se dibujan las trayectorias aparentes de Venus durante muchos años, se pueden agrupar en ciclos de ocho años, tiempo en el que el fenómeno sería recurrente, ya que en los años intermedios existe una alteración debida a los diferentes periodos de conjunción superior e inferior, donde el número de días entre ambas conjunciones es menor que el número de días al año, aclarando además que existe una repetición cada cuatro años aproximadamente. Un análisis de la secuencia de periodos de 52 años, muestra una alternancia entre las conjunciones superior e inferior, por lo tanto, el nú-

mero de ciclos de ocho años que contiene un periodo de 52 es de seis y medio, en consecuencia trece periodos venusinos contabilizan un total de 104 años. La regularidad en los ciclos de la trayectoria de Venus a través de los años, permite predecir la repetición del fenómeno en periodos de ocho y 104 años, al representar los enteros más próximos.

Cuando Venus se encuentra en su conjunción inferior no es visible desde la Tierra, en su *salida heliaca* aparece por primera vez como lucero de la mañana, desplazándose hacia el poniente en un movimiento aparente llamado *retrogradación* hasta el *punto estacionario*, para desplazarse hacia el oriente con respecto al fondo estelar hasta alcanzar su *máxima elongación oeste*, teniendo su *última visibilidad matutina* y desaparecer posteriormente del horizonte oriental, estando invisible antes y después de la *conjunción superior*.

En el cielo occidental Venus aparece como estrella de la tarde, alejándose del Sol hasta alcanzar su *máxima elongación este* y llegar al *punto estacionario*, entrando en el periodo de *retrogradación* y pasar a la *puesta heliaca* (Aveni, 1993: 102; Šprajc, 1998:19). Durante el periodo Clásico en Mesoamérica, Venus pudo alcanzar una declinación en exceso de cerca de 24°10', hasta un poco más de 27° exclusivamente cuando era visible como estrella de la tarde, y siempre antes de los solsticios (en primavera, entre abril y junio en el extremo norte; en otoño, entre octubre y diciembre en el extremo sur).

Pero los extremos máximos que se producían cada ocho años, en el lado norte, siempre caían entre el 1 y 6 de mayo, y en el extremo sur entre el 2 y 7 de noviembre. Como estrella matutina las declinaciones extremas siempre eran alcanzadas después de los solsticios, entre diciembre y febrero en el lado sur y entre finales de junio y agosto en el lado norte, sin sobrepasar los 24°10', ni rebasar de manera considerable los puntos solsticiales extremos del Sol (Šprajc, *ibidem*:25). Estos movimientos están documentados en los *Códices Dresde y Borgia*.

Por otro lado, vemos la poca relevancia que se le ha dado a la estrella polar (*Polaris*), en los estudios arqueoastronómicos, la cual permanece casi fija para el observador, con un movimiento poco aparente con relación a la Tierra. Vemos a la estrella desplazarse por la esfera celeste describiendo un círculo alrededor de sí misma, cambiando muy poco su altura y acimut. Posiblemente la poca luminosidad que presenta, al ser una estrella de segunda magnitud, la haga parecer como un astro sin importancia. Aveni (1993:50), considera que el *Xonecuilli* podría ser la representación de la Osa Mayor o la Osa Menor (constelación donde se localiza la *Polaris*), aunque subraya la poca intensidad en la luminosidad de esta última.

Por su parte, Jorge Angulo (1991:315) también encuentra una semejanza con las constelaciones de las osas en un pñsal teotihuacano localizado en un pórtico de Tetitla, aunque descarta esta posibilidad al realizar un estudio iconográfico de cada figura, concluyendo que se trata de las Pléyades. Como se verá más adelante, pensamos que sí se trata de una representación de lo que conocemos como constelación de la Osa Menor, y por consiguiente de una imagen temprana del *Xonecuilli*.

Orientación de los edificios

La observación de los astros y la consecuente generación de sistemas calendáricos tuvo un papel fundamental en la organización espacial de los asentamientos. Las evidencias sobre estos aspectos del pensamiento mesoamericano se remontan a periodos tempranos, pero es a partir del Clásico cuando son más abundantes, ya sea en la iconografía y la arquitectura, o en complejas ofrendas conmemorativas que hacen alusión a cambios cíclicos, concebidos como eventos fundacionales ritualmente repetitivos (Getino y Figueroa, s.f.).

Los calendarios están basados fundamentalmente en esa observación cíclica del movimiento aparente de los principales astros que destacan en el firmamento, siendo el Sol y Venus

los que con mayor exactitud determinan los ciclos rituales (Tena, 2000). Como resultado de dicha observación, se ha comprobado que el trazo de las ciudades obedece a patrones establecidos que toman en cuenta las direcciones por donde aparecen y desaparecen los astros, determinando así la orientación de sus edificios principales. Esta orientación se ve complementada con la referencia hacia los cerros distintivos que se levantan en el propio lugar donde se construyeron los centros urbanos (Aveni, 2000).

La orientación de los edificios monumentales es sin duda el parámetro que siguieron los constructores de las antiguas ciudades, siendo el resultado de alineamientos con rumbo a los astros rectores (Aveni, 1993:247-360). En este sentido se ha descubierto que en sitios del Altiplano Central hay “[un] grupo de ciudades cuyos ejes principales se orientan entre 15° y 20° al este del norte[...] [llamada] ‘familia de orientaciones de los 17°’” (*ibidem*:269), en lo que podríamos concebir como una tradición que inicia probablemente en Teotihuacan, y continúa durante el Posclásico, incluyendo a Tula dentro de los sitios que siguen este patrón.

Para definir dicha orientación, una observación actual hará referencia siempre a la estrella polar que señala el norte astronómico, aunque la desviación acimutal la podemos entender como el resultado de una orientación hacia otro astro visible con igual claridad. Sólo el primero de estos objetos luminosos tiene una ubicación relativamente fija para el observador, por lo que el segundo debiera ser aquel que aparezca con una regularidad previsible, como el Sol en sus puntos equinocciales o solsticiales, y Venus en sus máximas declinaciones (*ibidem*:61-153; Šprajc, 1996:27-36).

La referencia a los astros, tomando como parámetro las montañas, parece ser también una constante para generar los ejes rectores que dan como resultado el trazo principal de las ciudades (Broda, 1991). Un ejemplo palpable de este hecho se observa en Teotihuacan, donde los grandes basamentos piramidales (el Sol

y la Luna) están unidos a partir de sus ejes centrales por una línea imaginaria que se encuentra orientada hacia el norte astronómico, con referencia al cerro Gordo al norte y el cerro Xoconoch al sur.

La intersección de las líneas imaginarias que resultan de la fijación de los rumbos astrales, ubicarían sin duda el *axis mundi*, punto central que rige la planeación de los basamentos y determina el trazo extendido de los asentamientos urbanos. Tenemos entonces que la aplicación del conocimiento de la ubicación de la estrella polar, Venus y el Sol en el firmamento, generaría las bases para el trazo inicial.

En relación a este hecho, tratamos de conocer, en primera instancia, precisamente cuál es la relación de los principales edificios de Teotihuacan con respecto a la *Polaris*, con el fin de determinar si existía una alineación evidente hacia esta estrella. Si como parece indicar la evidencia, en la traza de este sitio se aplicó este criterio, podría ser evidente también en otros centros posteriores, por lo que contrastamos esta alineación en otro lugar de igual relevancia, como es el caso de las pirámides principales de Tula, ciudad construida casi mil años después y que históricamente cumplió un papel semejante en el Altiplano Central.

Otra hipótesis planteada en este ensayo, se refiere a la desviación de 17° norte-este de los edificios. Cabe señalar al respecto, que existe una aparente correspondencia entre el punto solsticial del Sol en el verano y la máxima declinación de Venus al norte, en el cielo oriental. A partir de una observación del orto solar, según lo señala Anthony F. Aveni (1993:76), el astro sale durante los equinoccios de primavera y otoño a los 90° acimut, mientras que en el solsticio de verano lo hace acercándose al norte, hasta los 65° acimut.

Con respecto a Venus, los valores acimutales que representan sus apariciones y desapariciones en los horizontes oriental y occidental, no tienen la misma exactitud que las del Sol para

el observador, tal como lo señala Ivan Šprajc (1996:32-33), quien afirma que para latitudes mesoamericanas los extremos solsticiales se encuentran a 25° de la línea este-oeste (65° acimut para el solsticio de verano en el oriente), mientras que la máxima declinación de Venus como estrella matutina casi nunca rebasa esos extremos. Aunque el fenómeno es diferente al observar a Venus como estrella vespertina en el poniente, ya que sus máximos extremos sí rebasan de forma notoria las puestas solares en los solsticios.

El acimut de las extremas distancias de Venus con respecto a la línea equinoccial este-oeste rebasa de cualquier manera los extremos solsticiales del Sol, variando este fenómeno durante ocho años, periodo en el que vuelven a repetirse con cierta exactitud (Šprajc, 1998:23-26). Este autor explica que entre los siglos VIII y IX la máxima declinación del planeta estaba en los 25°30'. Pero aclara, que durante el Clásico y Posclásico, la declinación de Venus como estrella vespertina podía estar entre 24°10' y 27°, aunque como estrella matutina no sobrepasaba el primer valor. Si tomamos en cuenta la medida acimutal del extremo norte de la estrella matutina, nos daría un valor de 65°50', pero como estrella vespertina podría ser hasta de 243° acimut (63° sur-oeste).

Todo lo anterior nos hace reflexionar acerca de la representatividad de los 17° de desviación de los edificios. Si los antiguos constructores no tenían esencialmente estos parámetros de medición, ya que esto es en principio la resultante de una observación actual, podemos plantear que se debe a una medida dentro de los rangos de observación descritos sobre los astros mencionados. Luego, relacionando la ubicación acimutal de ambas estrellas, podemos ver que si trazamos una diagonal que una los puntos extremos de la planta cuadrangular de cualquier basamento (de la esquina suroeste a la noreste), se genera un ángulo de 45°, que sumados a los 17° acimut nos resulta un valor de 62° que representaría la abertura observada entre la *Polaris* y Venus.

Si el planteamiento es correcto, las líneas imaginarias que corresponden al rumbo de observación de ambos astros forman un punto fijo al cruzarse, señalando el eje principal que rige el trazo inicial de construcción y por consiguiente lo podríamos considerar como el centro de la estructuración de la traza urbana. No cabe duda que se pueden tomar en cuenta otros elementos astronómicos o geométricos para explicar la planeación de los centros urbanos, pero en este análisis nos enfocamos sólo a la localización del punto fijo que determina el trazo original.

Para el caso tratamos de corroborar si estas premisas son correctas realizando observaciones en los dos sitios elegidos: Teotihuacan y Tula. El primero representa el inicio de una realidad social en la historia mesoamericana, al constituir el primer ejemplo de una ciudad, mientras que Tula nos indicaría la continuación de una tradición a este respecto. Tomando en cuenta además, que en ambos sitios se ha reportado la misma desviación de sus edificios principales y la presencia de dos grandes basamentos que distinguen a ambos centros monumentales.

Para realizar este trabajo contamos con el asesoramiento del ingeniero Héctor G. García Quiroga, quien hizo las mediciones utilizando un GPS, tomando lecturas análogas en ambos sitios. En primer lugar, uniendo los ejes centrales de las pirámides del Sol y la Luna en el caso de Teotihuacan, así como las pirámides B y C en Tula, para medir la desviación de la línea resultante con respecto al norte astronómico. El segundo paso consistió en verificar la desviación acimutal de cada uno de los edificios, así como la orientación de la línea diagonal. Por último, se visaron los rumbos hacia los cerros principales en cada sitio, desde los propios edificios.

El caso de Teotihuacan

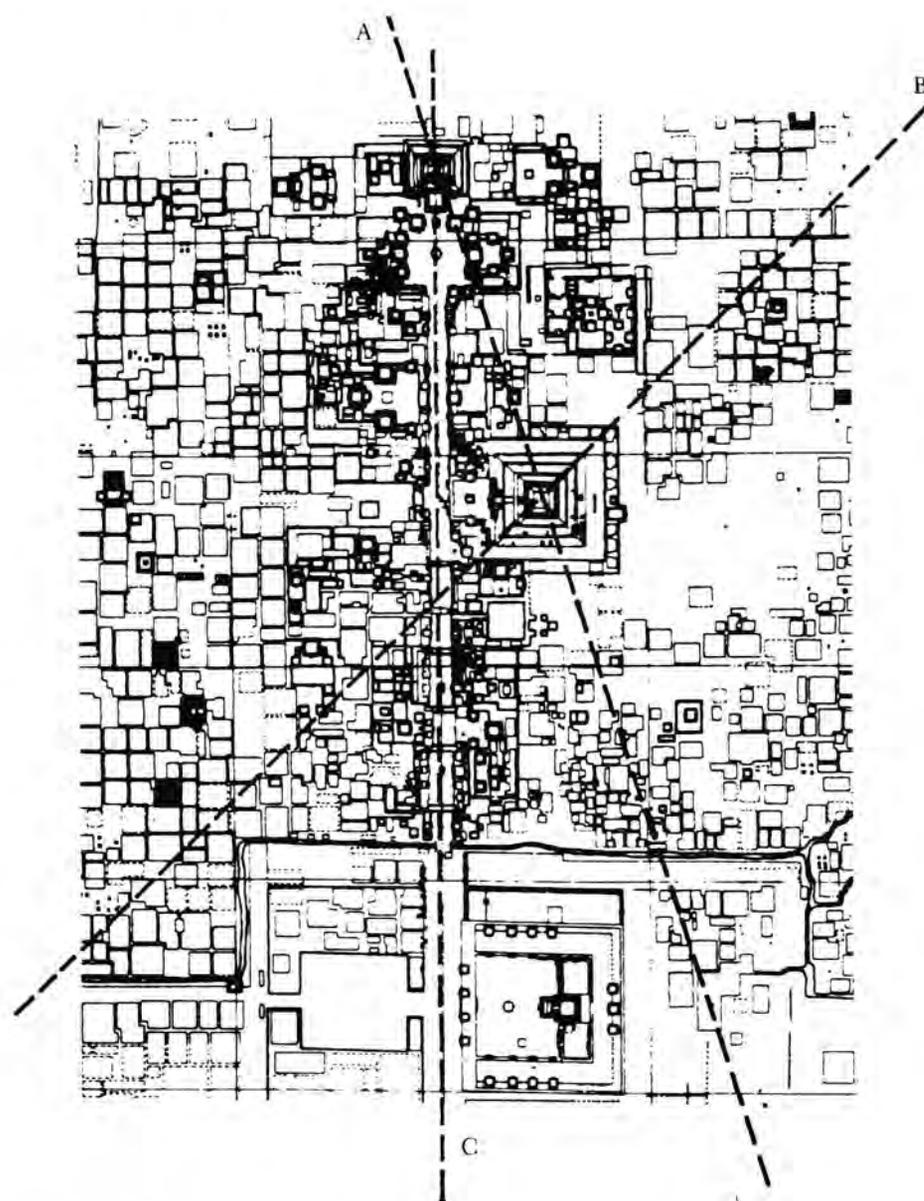
Por la traza urbana que caracteriza a Teotihuacan, el sitio ha sido objeto de múltiples estudios en este sentido, destacando el gran número de mediciones astronómicas para tratar

de explicar la desviación de $15^{\circ}25'$ de su eje rector norte-sur, la Calzada de los Muertos (Millon *et al.*, 1973). Desde luego, la grandiosidad de sus monumentos y su impresionante organización urbanística provoca siempre un gran asombro, ya que la manera de concebir el espacio le imprime una singularidad sin precedente, que desde luego tiene sus antecedentes en sitios más antiguos, pero es en Teotihuacan donde alcanza un refinamiento y grandiosidad, así como la característica ortogonalidad en el trazo.

Los estudios de Anthony F. Aveni (1993) han permitido establecer que las ciudades mesoamericanas del Altiplano Central tienen una disposición similar en cuanto al trazo, encontrándose alineadas entre los 15° y 20° al este del norte astronómico, por lo que las ha agrupado en la "familia de los 17° ". Es interesante la observación que hace, al indicar que estas ciudades no se encuentran más allá de un radio de 100 km a la redonda de Teotihuacan.

Trabajos previos han tratado de explicar el origen de la traza de la ciudad a partir de la Calzada de los Muertos, por ser el eje rector de la retícula urbana (*ibidem*:253; Rivera, 1992:43). Tomando en cuenta los hallazgos de las cruces punteadas, se ha supuesto que se tratan de marcadores para el trazo de la ciudad. Aunque algunos de estos marcadores se localizan en los cerros que delimitan el valle y se desconoce su antigüedad, además los encontrados sobre los pisos de los edificios corresponden a la penúltima o última ocupación, lo que limita su utilización con relación a la traza original de la ciudad. Desde luego no dudamos de su probable función como puntos de referencia para la construcción de los edificios, pero difícilmente para el proyecto original.

Otra hipótesis recurrente para tal explicación, es la posición del ocaso de las Pléyades, que intersecta precisamente la línea sobre la que se construyeron los edificios (Aveni, 1993:269), aunque habría problemas para conservar la orientación en ciudades más tardías, como Tula o Tenayuca, entre otras, ya que la referencia



- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1 Pirámide del Sol | A 357°47' az. |
| 2 Pirámide de la Luna | B 62°15'36" az. |
| 3 Templo de Quetzalcóatl | C 15°25' az. |

0 500 m

● Fig. 1 Principales orientaciones de los edificios monumentales de Teotihuacan, con respecto a los astros rectores. Polaris. 357°47'; Venus 62°15'36" (Plano tomado de Millon *et al.*, 1973).

celeste ya no se ponía necesariamente a lo largo del eje este-oeste de Teotihuacan.

En relación con la traza urbana, hay un acuerdo generalizado en que se inició tomando como centro la Pirámide del Sol, que de acuerdo con la propuesta de Heyden (1973), se debe a la ubicación de una cueva debajo del edificio.

¿Pero, a qué se debe la desviación? Con respecto a esta problemática planteamos la siguiente hipótesis: considerando a Venus y la estrella polar como elementos rectores se estableció el punto central, buscando la intersección de dos líneas imaginarias en el espacio, establecidas a partir de puntos fijos de las estrellas en el firmamento. Al encontrar esta

hierofanía se determinó el trazo del edificio principal en un inicio, y para su construcción se tomó como modelo la silueta de los cerros, representando así la montaña sagrada.

Para contrastar esta hipótesis, el ingeniero García Quiroga realizó las mediciones con el GPS sobre la diagonal de la Pirámide del Sol y puntos específicos. Asimismo calculó la desviación hacia el norte astronómico entre las dos pirámides más importantes del sitio, alineándolas con los cerros del valle. La línea diagonal de la pirámide principal, a partir de su centro, tiene una orientación hacia el noreste de $62^{\circ}15'36''$ y $242^{\circ}15'36''$ al suroeste del norte verdadero (fig. 1). Estos alineamientos nos permiten inferir que su trazo original fue planteado posiblemente a partir de un elemento celeste que se presentó con cierta regularidad en un punto del horizonte noreste o suroeste.

Al analizar la trayectoria de las estrellas y planetas, el astro que cubre estos requisitos es Venus, ya que en su máxima declinación puede alcanzar los 24° como estrella matutina y hasta un poco más de 27° cuando era visible como estrella de la tarde durante el Clásico, y siempre algún tiempo antes de los solsticios: en primavera (entre abril y junio en el extremo norte) y en otoño (entre octubre y diciembre en el extremo sur). Si los 24° y 27° se observan considerando el eje este-oeste de los equinoccios, tenemos entonces una aproximación con los rumbos acimutales verdaderos, mencionados anteriormente.

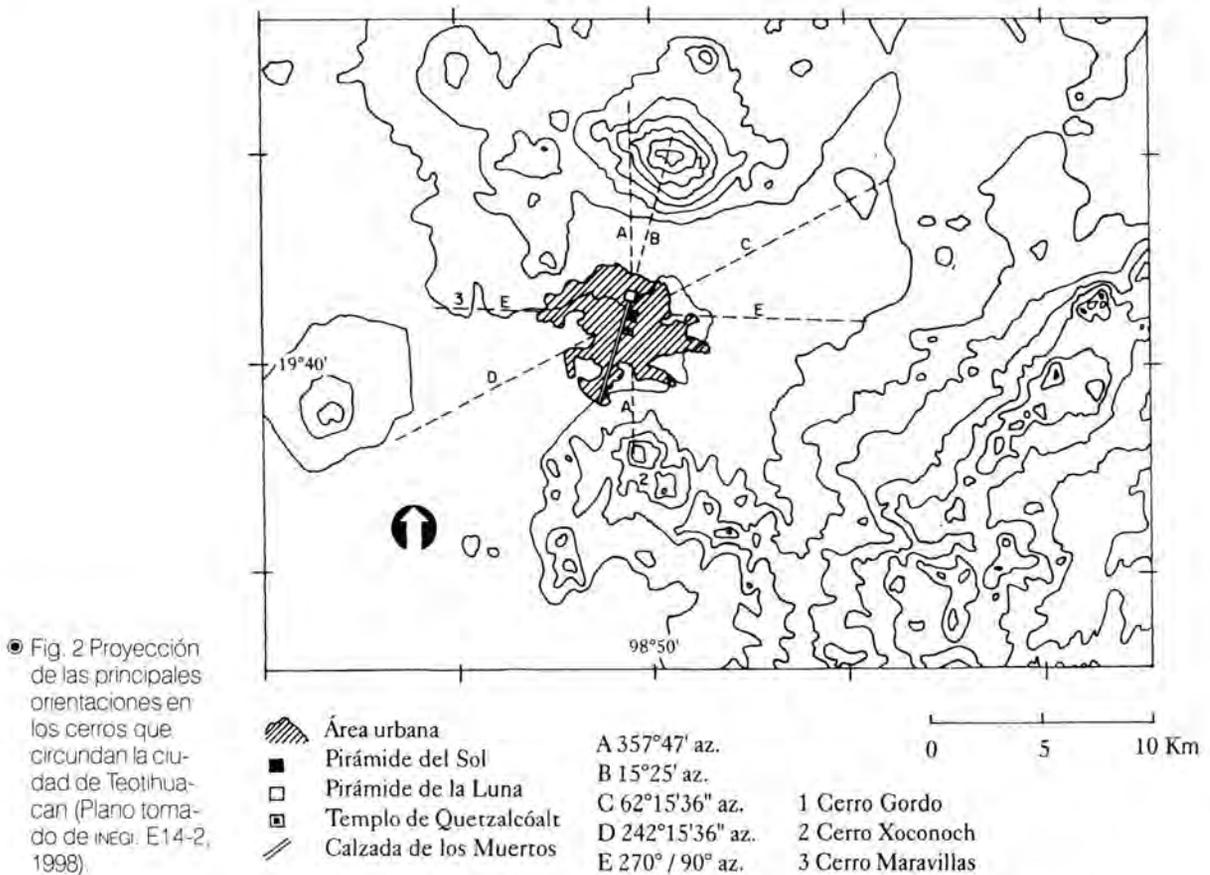
Reflexionando que el planeta tiene un movimiento más o menos regular en sus ciclos de cuatro, ocho y 104 años, es posible predecir la aparición en puntos del horizonte oriental y occidental con cierta certidumbre y poder verificar el fenómeno celeste en periodos cortos. Teniendo esta predicción sería posible confirmar el fenómeno y verificar la línea imaginaria, razón por la cual el edificio principal estaría orientado hacia el poniente, lo que permitiría continuar con las observaciones desde el templo plantado en su parte superior.

Con respecto a la *Polaris*, el hecho que sea la única estrella que prácticamente está fija en un punto del firmamento, permite su apreciación constante, a pesar de su poca luminosidad y la altura en el horizonte (cerca de 20° la latitud de Teotihuacan, que rebasa con mucho la elevación del Cerro Gordo, para un observador que se encuentre al pie de la Pirámide del Sol), siempre será un punto de referencia fijo.

Al realizar las mediciones pudimos verificar el señalamiento de Aveni, en el sentido de que las dos pirámides se encuentran alineadas con el norte verdadero, ya que nuestra medición es de $357^{\circ}47'24''$, que nos dice que los $2^{\circ}13'$ restantes se deben al movimiento de la estrella polar. Lo interesante es que al realizar la alineación con los cerros, hacia el sur vemos que la línea intersecta con la cima del Cerro Xocochoch (fig. 2), donde se encuentra una construcción prehispánica del Clásico, aunque se desconoce su temporalidad precisa por falta de exploraciones.

Si trazamos líneas imaginarias, desde el punto que corresponde con la máxima declinación sur de Venus y otra desde el Cerro Xocochoch hacia el norte, el lugar de intersección es el centro de la Pirámide del Sol. Si este punto central fue elegido por esa razón, también es factible considerar que la silueta de la Pirámide del Sol sea una copia del paisaje, ya que desde la plaza de la Pirámide de la Luna, en el extremo norte de la ciudad, dicha silueta se recorta contra el trasfondo lejano del propio Cerro Xocochoch. La fachada escalonada de la pirámide imita las elevaciones del entorno natural.

Por otro lado, aunque la pirámide del Templo Viejo de Quetzalcóatl no fue medida, al observar los planos del asentamiento urbano, vemos que el edificio conserva la orientación del trazo original de la ciudad, por lo que podemos considerar que obedecía a los mismos principios. Lo que nos lleva a entender que se conserva una tradición en la planeación de edificaciones a lo largo de la historia de la ciudad.



El tercer elemento celeste relevante es el Sol, pero vemos que es poca su relación con la traza urbana en Teotihuacan, a diferencia de las ciudades mayas donde es evidente la determinante de los solsticios y equinoccios para la construcción de los edificios. La desviación de los 15°25' en la axialidad de la ciudad teotihuacana no permite observar construcciones que se vinculen con los movimientos solares. La única relación real que observamos se da en el solsticio de invierno, que en su declinación hacia el sur en el ocaso alcanza los 23°30', lo que permite que en un momento dado exista una conjunción entre la puesta del Sol y la aparición de Venus como estrella vespertina, casi en el mismo lugar.

Al buscar elementos iconográficos que nos dieran indicios para apoyar estas hipótesis, observamos que el pital que se encuentra en el pórtico 24 de Tetitla, formado por siete manchas, puede corresponder a la representación

de la Osa Menor (fig. 3-A), ya que su forma general corresponde a esa constelación, que para épocas más tardías (desde el Posclásico temprano) sería conocida como *Xonecuilli*, tal como lo representa Sahagún (Aveni, 1998:fig. 10-n). Además en el muro frontal de este mismo pórtico existe un mural con estrellas de cinco picos, que puede corresponder con la representación de Venus, coincidencia que resulta por demás interesante.

Otro elemento destacado lo observamos en las cenefas de los murales del pórtico 1 del Palacio de los Jaguares, que consiste en un círculo sobre el cual se dibujó una estrella de cinco picos con el rostro de Tláloc B (fig. 3-C). Es posible que esta pintura represente la conjunción del Sol y Venus durante el solsticio de invierno, originando una de las líneas que sirvieron para localizar el punto central. De ser así, el círculo representaría al Sol con su luz mortecina en el ocaso, dando paso a la brillantez

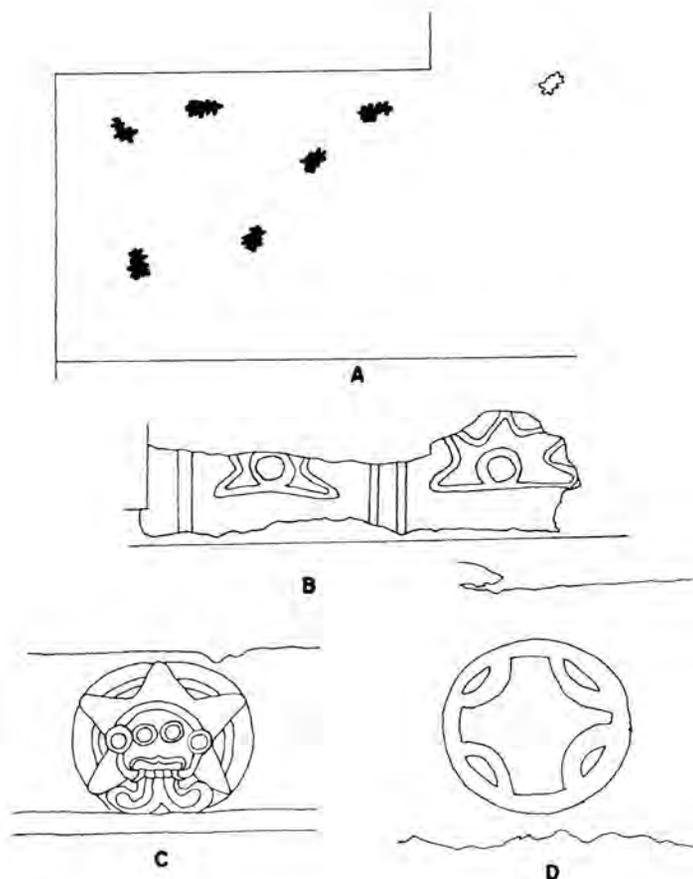
del planeta Venus, como estrella de la tarde.

No podemos dejar de mencionar la gran cantidad de representaciones de los cinco rumbos cósmicos, conocidos como quinternos o quincunces, que se encuentran asociados con múltiples elementos. Están asociados a la representación del plano terrestre, con los cuatro rumbos del universo y el *axis mundi* en el centro. Este simbolismo se relaciona en la erección de la Pirámide del Sol, con la cueva debajo de ella representando el inframundo, la plaza significando el plano terrestre y el templo sobre el basamento escenificando la región superior. Indudablemente que la coincidencia de los centros de la cueva y de la parte superior no se debe a una casualidad, el hecho de estar unidos por una línea vertical tuvo la finalidad de indicar el centro del mundo, que une el cielo con la tierra y penetra en el inframundo.

Es interesante destacar además la concordancia de alturas sobre el nivel del mar de las dos pirámides principales de Teotihuacan, apreciando que existe un desnivel en el terreno. ¿Cómo se logró esto? Nuestra propuesta es que la visualización de Venus desde un punto determinado del terreno, tomado como horizontal, genera una abertura de cierta cantidad de grados, que al trasladarse a cualquier punto del espacio se encuentra en la misma cota. Desde luego el punto de referencia no lo conocemos y de momento rebasa las intenciones de este artículo.

El caso de Tula

Jorge R. Acosta descubrió y restauró los edificios monumentales conocidos como pirámides B y C, nombrados en un principio como de la Luna y el Sol respectivamente (Acosta, 1941). El mismo autor es quien da a conocer por pri-

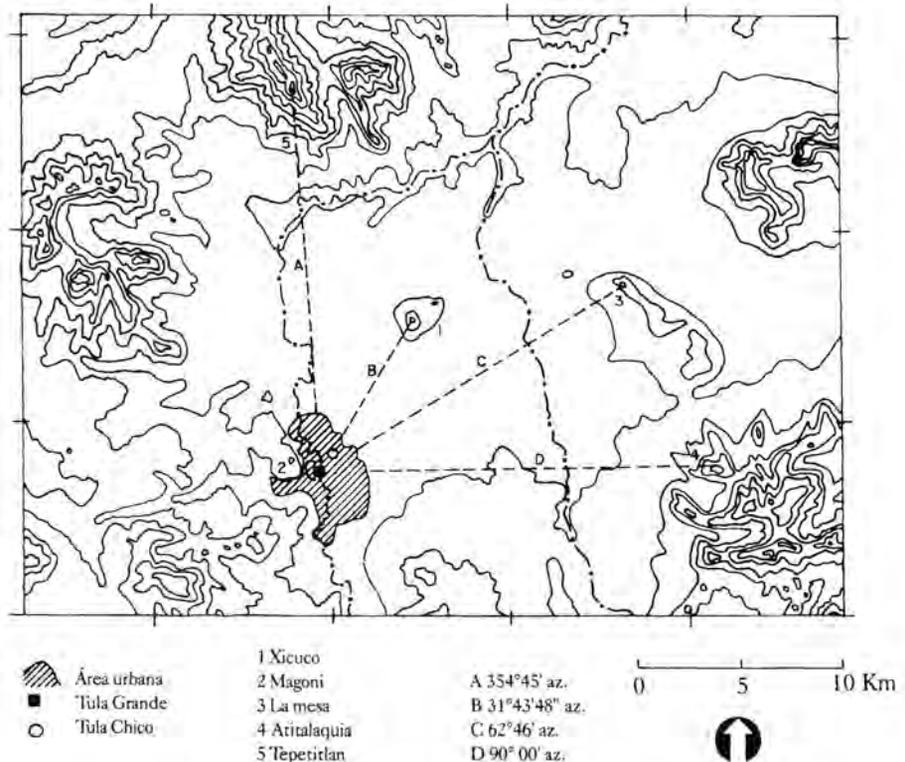


● Fig. 3 Representaciones de los astros rectores en Teotihuacan: A) Figuras pintadas sobre el piso del Pórtico 24 de Tetitla (Redibujado de Angulo, 1991:fig. 2), B) Mural 1 (estrellas), Pórtico 24 de Tetitla, C) Detalle del mural del Pórtico 1 en el Patio de los Jaguares, D) Detalle de Quincunce, Plataforma 1, Mural 2-3, Patio de Zacuala (Dibujo: J. R. Cid).

mera vez el patrón de orientación de las edificaciones, con base en un levantamiento topográfico realizado por Agustín García Vega, señalando que presentan una desviación de 17° al este del norte astronómico, lo mismo que ocurre en Teotihuacan y otros sitios como Chichén Itzá, en el área maya (Acosta, 1956-1957:78).

Entre las mediciones hechas por Anthony F. Aveni "con teodolito y señalamientos astronómicos" en diversos sitios arqueológicos, corrobora esta medida, sobre todo en el propio Edificio B ($197^\circ 04'$), por lo que incluye a Tula dentro de su categoría de "familia de los 17° " (Aveni, 1993:356). En este sentido propone que Tula, junto con otros sitios del Posclásico

● Fig. 4 Proyección de las principales orientaciones en los cerros que circundan la ciudad de Tula (Plano tomado de INEGI F14-11, 1998).



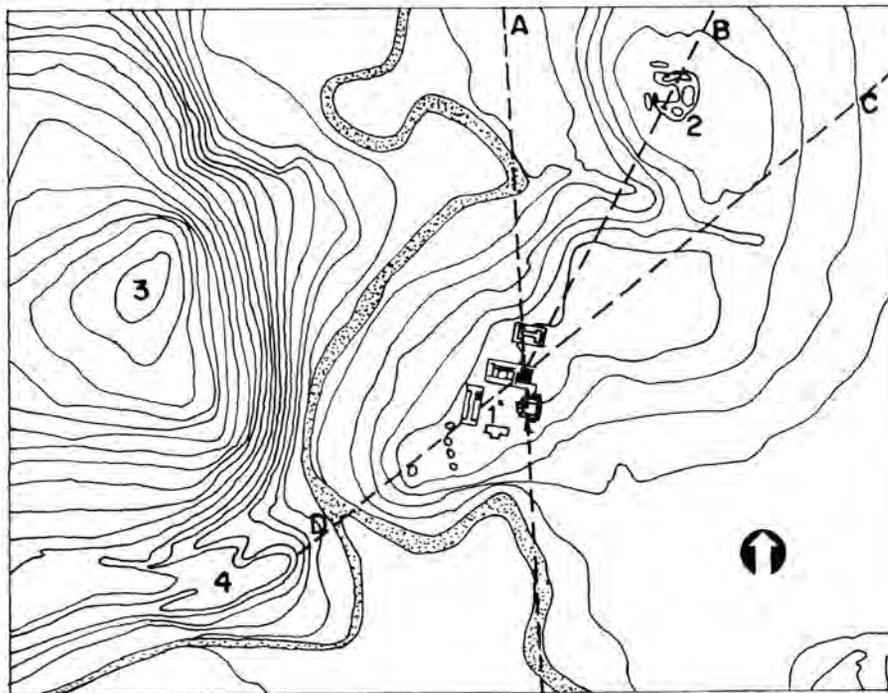
en el Altiplano, copiaron la orientación de Teotihuacan, siguiendo una tradición establecida por los constructores de esta ciudad (*ibidem*:269).

Con base en un análisis fotogramétrico y la información de excavaciones arqueológicas, A. Guadalupe Mastache y Ana M. Crespo (1982: 11-12) descubren que la traza urbana de Tula tuvo transformaciones siguiendo distintas orientaciones, que a su vez indican los periodos de desarrollo y crecimiento de la ciudad. De acuerdo con Juan Yadeun (1975), las autoras señalan que en el sitio no es evidente la existencia de una retícula que incluya a todo el asentamiento urbano, pero agregan que en la fotografía si se perciben las distintas trazas que tuvo la ciudad a través del tiempo.

El resultado de sus observaciones permite establecer un contraste en los distintos periodos históricos (*ibidem*:21-32), donde el asentamiento original que tenía como sede el recinto ceremonial de Tula Chico seguía una orientación norte-sur, durante la época Coyotlatelco (800-

900 d. C.). Posteriormente, en lo que definen como periodo Tolteca-A, se establece el patrón de 17° de desviación al este en la construcción de los edificios del recinto principal de Tula, que determinó la traza general de la ciudad desde la fase Corral Terminal (900-950 d. C.). Por último, en el periodo Tolteca-B, que corresponde a la máxima extensión de la ciudad durante la fase Tollan (950-1150/1200 d. C.) aproximadamente la desviación es de 18° al oeste.

Para contrastar la información proporcionada en estas contribuciones, y de acuerdo con los objetivos del presente ensayo, realizamos nuevas mediciones utilizando el GPS operado por el ingeniero García Quiroga, para los propósitos señalados. A diferencia de los edificios analizados en Teotihuacan, los que corresponden a Tula están muy deteriorados, sobre todo el Edificio C, o bien con evidentes intervenciones reconstructivas en sus elementos, como es el caso del Edificio B. El primer paso consistió entonces en ubicar los puntos centrales



1 Tula Grande	A 354°45' az.
2 Tula Chico	B 30°27'36" az.
3 Cerro Magoni	C 62°46'12" az.
4 Cerro la Malinche	D 242°46'12" az.

0 500 m

● Fig. 5 Orientación a los astros rectores y las montañas en Tula. Relación entre Tula Grande y Tula Chico, con respecto al cerro Xicuco (Dibujo: F. Getino)

aproximados y las esquinas en ambas construcciones, de acuerdo con los restos visibles actualmente.

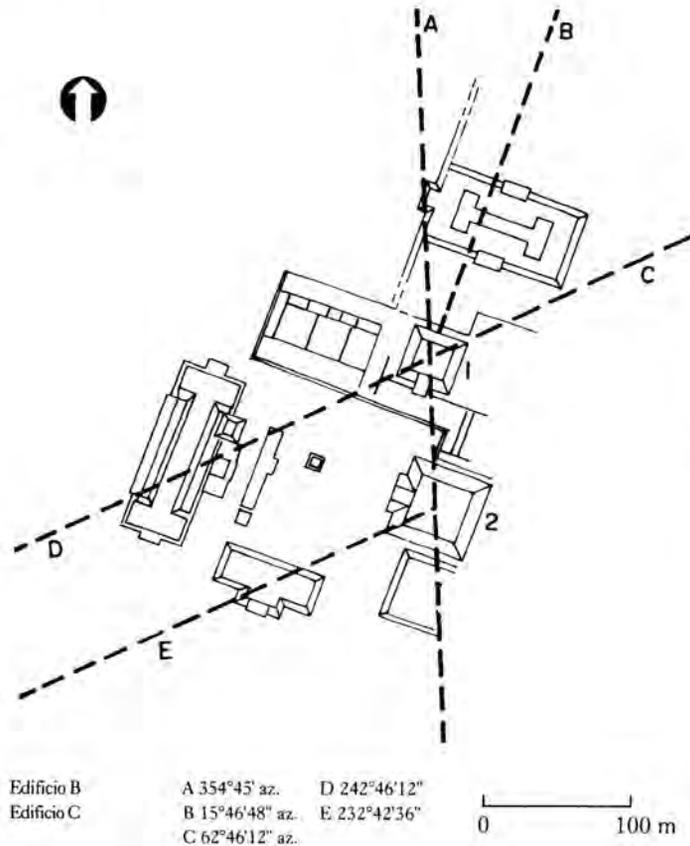
El centro del Edificio C se localiza a los 20°03'47" de latitud norte y 99°20'25" de longitud oeste, mientras que el Edificio B está en los 20°03'50" de latitud norte y 99°20'25" de longitud oeste. La unión de estos puntos nos da una desviación de 354°45' acimut, es decir, 5°15' norte-oeste, separados por una distancia de 100 m. Al continuar la línea resultante hacia el norte astronómico, observamos que se proyecta en el punto más alto de la Sierra de Tepetitlán, 18 km al norte de Tula (figs. 4 y 5).

Como se puede observar, la alineación de los edificios principales de Tula Grande sigue un patrón similar al que se implantó en Teotihuacan, siguiendo un eje de trazo que une sus puntos centrales con respecto a la estrella *Polaris*, que señala el norte astronómico. La diferencia que muestra la lectura obtenida, con res-

pecto a los 360°, puede deberse al movimiento de la Tierra a lo largo de los siglos que han transcurrido, o bien por la alteración de las reconstrucciones y/o destrucción de los edificios.

Para verificar la desviación de los edificios, mencionada por otros autores, visamos un rumbo de la esquina suroeste a la noroeste del Edificio B, cuyo resultado fue de 15°46'48" acimut (fig. 6), notándose una pequeña diferencia con respecto a la medida de 17° reportada por los autores referidos. Esta medición no se realizó en el Edificio C, pero se puede inferir que es la misma. De nuevo se puede notar una pequeña diferencia en las lecturas, de poco más de un grado, debido quizás a las mismas razones.

El siguiente paso consistió en determinar la desviación de la diagonal de la planta cuadrangular de los edificios hacia el noreste, con referencia ya sea al punto solsticial de verano, o bien a la primera aparición de Venus en el cielo oriental. Por la dificultad para localizar la es-



● Fig. 6 Principales orientaciones de los edificios monumentales de Tula, con respecto a los astros rectores - Polaris, 354°45', Venus, 62°46'12" (Dibujo: F. Getino)

quina noreste del Edificio C (fig. 6), realizamos la primera visada desde su punto central con rumbo a la esquina suroeste, lo que nos dio como resultado una medida de 232°42'36" acimut (52°41'36" sur-oeste), lo que marca una gran diferencia con la medida de 62° o 65° que hipóticamente esperábamos descubrir, considerando que este edificio es por su tamaño la construcción principal del conjunto ceremonial.

Al realizar la observación correspondiente en el Edificio B, el resultado fue más cercano a nuestro planteamiento inicial, ya que el rumbo de la esquina suroeste a la noreste es de 62°46'12" acimut (fig. 6). Siendo menor la diferencia con respecto a la medida esperada, lo que indica en nuestra opinión que para el caso de Tula, ese edificio construido al norte, fue eje rector para el trazo original. De cualquier manera, la

orientación obtenida no corresponde exactamente con los puntos de salida aparente del Sol, pero es más cercana a la correspondiente con Venus. Aunque si tomamos en cuenta el rumbo de aparición del planeta como estrella vespertina en el cielo occidental de 63° suroeste, nuestra lectura es prácticamente la misma.

Podemos establecer que el resultado de estas mediciones constata que la *Polaris* y Venus vespertino, fueron probablemente los astros que rigieron la planeación de los edificios principales del recinto ceremonial de Tula Grande. Sobresale el hecho que el Edificio B fuera el elemento principal en este trascendental evento. Lo cual no sería sorprendente si consideramos que ha sido relacionado con el culto a *Tlahuizcalpantecuhtli* (guerrero del alba), debido a las representaciones que se han interpretado como alusivas de la deidad (Acosta, 1956-1957). Además podemos destacar la decoración de sus paramentos, con lápidas esculpidas que representan distintos elementos

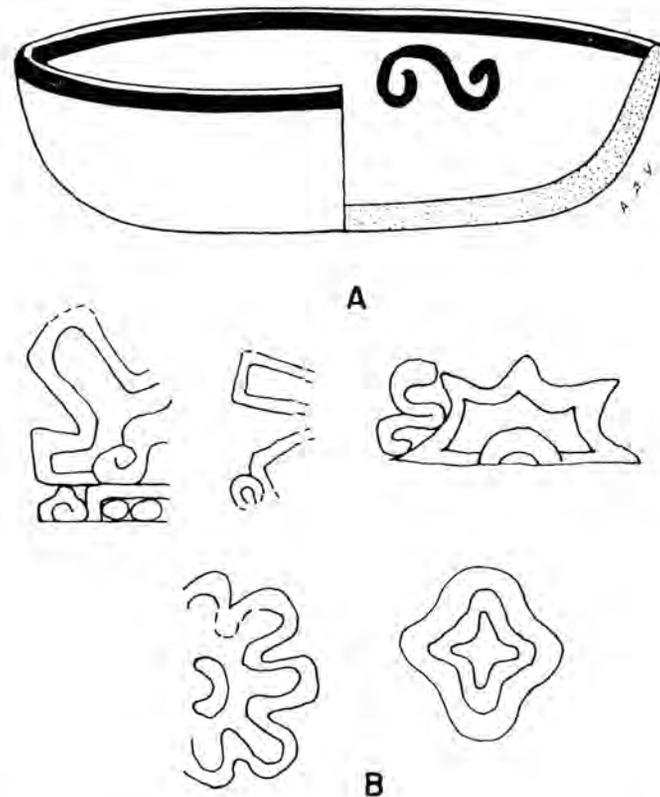
relacionados simbólicamente con la concepción deificada de los principales astros (Sol, Luna, Venus matutino y vespertino).

Como se ha mencionado al referirnos a Teotihuacan, la estrella polar está representada en un pisol, que alude al parecer a la constelación de la Osa Menor (*Xonecuilli*) con su característica forma de "S" que reporta Aveni (1993: 45). Aunque en Tula según parece no hay una imagen similar en la escultórica, debemos recordar la decoración de los platos tipo Joroba de la fase Corral Terminal (Cobean, 1990:283-284), que precisamente tiene la forma regular de la "S" (fig. 7-A). Más aún, algunos cajetes coyotlatelco también tienen este elemento iconográfico, pero formando parte de una composición decorativa que representa tal vez al quincunce, es decir, los cuatro rumbos cósmicos y el *axis mundi*.

Con respecto a los cerros, en su calidad de entidades sacralizadas, parece evidente la referencia de la sierra de Tepetitlán al norte, mediante la alineación de los edificios a partir de sus puntos centrales. En cuanto al rumbo que marca la diagonal de la planta del Edificio B (alrededor de 63°), podemos observar que prácticamente coincide con el cerro La Mesa, 17 km al noreste de Tula (fig. 4), donde se localiza un sitio importante del Epiclásico (Mastache y Cobean, 1990: 14). En el sentido opuesto, el rumbo de la diagonal apunta al cerro La Malinche, dentro de la propia zona urbana de Tula, donde se encuentra un bajorrelieve alusivo a Quetzalcóatl, del Posclásico tardío (Navarrete y Crespo, 1971).

Aunque ni el sitio La Mesa ni La Malinche son contemporáneos a la construcción de los edificios de Tula, sí podemos tomarlas como indicadores de una tradición en las observaciones de Venus en el área, desde antes de la fundación de la ciudad tolteca e incluso después de su abandono. Otros cerros en el área pudieron tener una referencia importante en este sentido, como el Magoni que se levanta exactamente al oeste del recinto monumental, o bien en la Mesa Grande, al oriente de Atitalaquia, lugares que por lo demás también tienen vestigios de asentamientos relevantes del Epiclásico (*idem*).

Posiblemente la observación de las distintas elevaciones también jugó un papel determinante para el trazo urbano y la referencia con otros asentamientos, tal como sucedería en otras regiones (Tichy, 1991). Siguiendo estas premisas, consideramos que el cerro más distintivo en el área donde se ubica Tula es el Xicuco, 8 km al noreste (fig. 4), que incluso le da el nombre distintivo a la antigua ciudad (*Tollan Xicotitlan*).



● Fig. 7. Representaciones de los astros rectores en Tula. A) Plato tipo Joroba Anaranjado sobre Crema, Fase Corral Terminal (Tomado de Cobean, 1990 fig. 136d), B) Gifos de Venus representados en esculturas de Tula (Tomado de Jiménez, 1998: 415)

A partir del centro del Edificio B, el rumbo hacia el cerro Xicuco nos indica una desviación de $31^{\circ}43'48''$ acimut, es decir, la mitad de la abertura hacia el rumbo establecido para la aparición de Venus (fig. 4). Es interesante destacar que al considerar una línea que uniera los dos conjuntos monumentales de la ciudad, del Edificio B a su correspondiente en Tula Chico (a 1.04 km de distancia) se midió una desviación de $30^{\circ}27'36''$ acimut (fig. 5). La relación de ambas medidas acimutales, nos revela una correspondencia de las dos acrópolis con la montaña que simboliza al asentamiento urbano.

Si bien los constructores de Tula siguieron una tradición de varios siglos, muy evidente en Teotihuacan, al alinear sus dos edificios principales con respecto a la *Polaris*, así como provocan-

do el efecto de girarlos individualmente con respecto al movimiento aparente de Venus, modificaron sin embargo el énfasis en uno de los basamentos. Podemos suponer que el Edificio C, además de representar la montaña sagrada y reflejarse visualmente en el cerro Magoni, estuviera simbolizando al Sol; así, el Edificio B, por las referencias que propiciaron su orientación, simbolizaba a Venus. Sin embargo, entre sus representaciones en la escultórica de Tula, hay una que se localizó en el Edificio C (fig. 7-B: primera inferior).

Las dos pirámides alcanzaban una elevación análoga, ya que si bien el Edificio C es más prominente, el Edificio B se desplanta sobre una plataforma que permite la misma altura con respecto al nivel de la plaza. Observando el conjunto desde el centro de la plaza, el Edificio C se puede contemplar en todo su esplendor, mientras que el Edificio B estaría oculto por la columnata del vestíbulo sur. Aunque las evidencias iconográficas son insuficientes, es sugerente considerar que simbólicamente el Edificio B que representa a Venus antecede al Edificio C que representaría al Sol, surgiendo el primero del plano inferior y oculto, siguiendo un giro de norte a este y tal como se menciona en los mitos que tratan acerca de la relación entre estos astros divinizados.

Como se mencionó antes, la relación entre las observaciones del movimiento aparente de Venus y el Sol, se plasmó en el ajuste de los calendarios que fueron generados mediante la cuenta de los años que vinculaban a ambos astros en eventos relevantes, como el ceremonial del Fuego Nuevo que ocurría cada 52 años solares y correspondía con un ciclo venusino. Es probable que este evento determinó los criterios de creación del trazo original, donde las apariciones de Venus determinan visual y simbólicamente el nacimiento mítico del Sol.

Conclusiones

Podemos concluir afirmando que la tradición para construir grandes ciudades en el Altiplano

Central, siguió patrones establecidos en Teotihuacan y continuó en Tula. Los dos casos analizados nos ofrecen datos que apoyan esta aseveración, aunque al tratarse de dos realidades históricamente diferentes, ocurre un cambio en los criterios de construcción, más no en los fundamentos que dieron origen a su planeación.

En ambos casos la creación del punto central se debió probablemente a la intersección de dos líneas imaginarias referenciadas a los astros *Polaris* y Venus, generándose la hierofanía que da lugar a la ubicación del *axis mundi* y por consiguiente del espacio sacralizado por excelencia, la creación del mundo. Para el caso teotihuacano, es en la planeación de la Pirámide del Sol donde ocurre el trascendental evento, que serviría después para definir la traza general del asentamiento urbano.

Para conocer las razones de desviar los edificios a 17° acimut, observamos que la diagonal que divide la planta del edificio encuentra su referencia en las salidas de Venus en los horizontes oriente y occidente, siendo este último el que con mayor probabilidad fue considerado para la ejecución del trazo. Los astros rectores se encuentran representados de maneras distintas en toda la ciudad, siendo los mejores ejemplos las imágenes de Venus eclipsando al Sol en el mural del Patio de los Jaguares y la constelación de la Osa Menor (*Xonecuilli*) en un pital de Tetitla.

Para el caso de Tula, la tradición teotihuacana se ve reflejada en la alineación de los edificios con respecto al norte astronómico y la desviación del edificio rector hacia la aparición de Venus. El énfasis en el culto al planeta, que se observa en varios ejemplos de la escultórica tolteca (fig. 7-B) se vislumbra también en la arquitectura monumental, donde el edificio que al parecer lo representa fue el parámetro para construir la acrópolis principal de la ciudad en su época de apogeo. Vemos entonces que el conjunto arquitectónico tiene una connotación ritual que inicia en el momento mismo de trazar el plano de construcción.

En los dos casos analizados, también es notoria la referencia hacia los cerros que circundan los valles donde se erigieron ambas ciudades. Mientras que en Teotihuacan es evidente el afán por imitar la silueta de las montañas (el cerro Xoconoch), en Tula esta correlación es más sutil (al cerro Xicuco), pero en el segundo caso marca un eje primordial que une las dos acrópolis que se erigieron en su desarrollo histórico.

Estas propuestas pretenden generar un acercamiento para comprender los principios rectores en la construcción de las ciudades del Altiplano, asumiendo la existencia de una tradición cultural que permanece en términos sustanciales, aunque sufrió transformaciones de forma que identifican a cada sociedad en su momento histórico. Nuestras propuestas no implican el final de las investigaciones en este terreno, sino el inicio del planteamiento de nuevas hipótesis tendientes a dilucidar el origen de la traza urbana en las ciudades antiguas del Altiplano.

b i b l i o g r a f í a

•Acosta, Jorge R.
1941. "Los últimos descubrimientos arqueológicos en Tula, Hidalgo, 1941", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, núm. 5, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 239-248.

1956-1957. "Interpretación de algunos de los datos obtenidos en Tula relativos a la época tolteca", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, núm. 14, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 75-110.

•Angulo V., Jorge
1991. "Identificación de una constelación en la pintura teotihuacana", en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, UNAM, pp. 309-327.

•Aveni, Anthony F.
1993. *Observadores del Cielo en el México Antiguo*, México, FCE.

2000. "Tiempo, astronomía y ciudades del México antiguo", en *Arqueología Mexicana*, vol. VII, núm. 41, México, CNCA-INAH-Raíces, pp. 22-25.

•Broda, Johanna
1991. "Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto de los cerros en Mesoamérica", en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, UNAM, pp. 461-500.

•Cid Beziéz, José Rodolfo y Liliana Torres Sanders
1999. "El sacrificio humano y la sacralización de espacios y elementos arquitectónicos en Teotihuacan", en *Anales de Antropología*, vol. 32, México, IIA-UNAM, pp. 53-71.

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

- Cortés de Brasdefer, Fernando
1991. "La astronomía como principio urbano en Mesoamérica: el caso de Kohunlich", en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, UNAM, pp. 49-59.
- Eliade, Mircea
1985. *Mito y Realidad*, México, Labor/Punto Omega.

1988. *Lo Sagrado y lo Profano*, México, Labor/Punto Omega.

1998. *Tratado de Historia de las Religiones*, México, Era.
- Flores Gutiérrez, Daniel
1991. "Venus y su relación con fechas antiguas", en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, UNAM.
- Getino Granados, Fernando y Javier Figueroa Silva
s.f. "Las ofrendas del Palacio Quemado: una interpretación", en R. H. Cobean (coord.), *Turquesa y Concha. Ofrendas en un Palacio Tolteca*, México, INAH.
- Heyden, Doris
1973. "¿Un Chicomostoc en Teotihuacan? La cueva bajo la Pirámide del Sol", en *Boletín INAH*, núm. 6, México, INAH, pp. 3-18.
- INEGI
1998a. *Ciudad de México*, E14-2. Carta Topográfica 1:250 000, México.

1998b. *Pachuca*, F14-11. Carta Topográfica 1:250 000, México.
- Jiménez García, Elizabeth
1998. *Iconografía de Tula. El Caso de la Escultura*, México, INAH (Científica, 346).
- León-Portilla, Miguel
1992. *Toltecatoytl. Aspectos de la Cultura Náhuatl*, México, FCE.
- López Austin, Alfredo
1995. *Tamoanchan y Tlalocan*, México, FCE.
- Mastache, Alba Guadalupe y Ana María Crespo
1982. "Análisis sobre la traza general de Tula, Hidalgo", en A. G. Mastache, R. H. Cobean, A. M. Crespo y D. M. Healan (eds.), *Estudios sobre la Antigua Ciudad de Tula*, México, INAH (Científica, 121), pp. 13-36.
- Mastache, Alba Guadalupe y Robert H. Cobean
1990. "La cultura coyotlatelco en el área de Tula", en A. G. Mastache, R. H. Cobean, Ch. Rees y D. Jackson (eds.), *Las Industrias Líticas Coyotlatelco en el Área de Tula*, México, INAH (Científica), pp. 13-36.
- Millon, Rene, R. Bruce Drewitt y George L. Cowgill
1973. *Urbanization at Teotihuacan, Mexico. The Teotihuacan Map. Part One: Text*, Austin, The University of Texas Press.
- Navarrete, Carlos y Ana María Crespo
1971. "Un atlante mexicana y algunas consideraciones sobre los relieves del Cerro de la Malinche", en *Estudios de Cultura Náhuatl*, vol. 9, México, IHH-UNAM, pp. 11-15.
- Rivera, Víctor
1992. "Trazo y urbanismo teotihuacano", en *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, núm. 16, México, UNAM, pp. 41-48.
- Šprajc, Ivan
1996. *La Estrella de Quetzalcoatl. El Planeta Venus en Mesoamérica*, México, Diana.

1998. *Venus, Lluvia y Maíz*, México, INAH (Científica, 318).
- Tena, Rafael
2000. "El calendario mesoamericano", en *Arqueología Mexicana*, vol. VII, núm. 41, México, CNCA-INAH-Raíces, pp. 4-11.
- Tichy, Franz
1991. "Los cerros sagrados de la Cuenca

de México en el sistema de ordenamiento del espacio y de la planeación de los poblados. El Sistema Ceque de los Andes en Mesoamérica”, en J. Broda, S. Iwaniszewski y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, UNAM, pp. 447-459.

•Yadeun, Juan
1975. *El Estado y la Ciudad: el Caso de Tula, Hidalgo. Proyecto Tula*, México, INAH (Científica, 25).



El Petrograbado de Monte Sión, Amatitlán, Guatemala

El municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, se enmarca en términos arqueológicos dentro del área de las Tierras Altas, las cuales tuvieron un desarrollo desde el Formativo hasta la época Posclásica, es decir, un periodo de cerca de 3000 años de continua ocupación de asentamientos humanos.

Se han localizado innumerables piezas que van, desde artefactos de piedra y utensilios cerámicos, hasta los reconocidos incensarios del estilo denominado Amatitlán y los llamados Talud-Tablero. Asimismo se tienen reportados sitios como Mejicanos, Contreras y San Juan Amatitlán, entre otros.

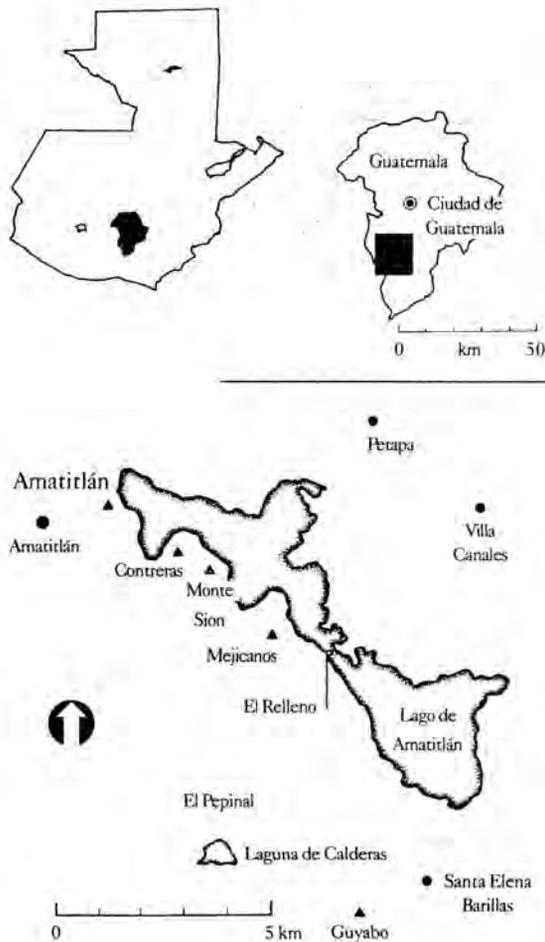
Por estas razones y tomando en consideración que ya ha transcurrido largo tiempo desde que las últimas investigaciones fueron realizadas, se consideró de urgencia emprender nuevos estudios arqueológicos que abarcaran el municipio en su conjunto y que a la vez sirvieran para establecer las condiciones en que se encuentran los sitios ya conocidos. Esto significa la situación de deterioro por acción natural o por la del hombre que sufren estos asentamientos. Por otro lado, se esperaba localizar nuevos sitios arqueológicos prehispánicos que a la fecha no hubieran sido reportados, principalmente por las condiciones en que se encuentran.

Antecedentes arqueológicos en el municipio

El antecedente más remoto de reconocimiento de sitios arqueológicos es la mención del sitio denominado Zacualpa por Fuentes y Guzmán en su *Recordación Florida*, escrita a finales del siglo XVII. Según Mata y Rubio, ese sitio se conoce hoy con el nombre de Jicagüez y se encuentra en la ribera sur del lago (Mata y Rubio, 1987:183).

Asimismo, el célebre arqueólogo Edward Seler en su artículo "Antiquities of Guatemala", en *American Ethnological Bulletin*, 1904, en *Die Teotihuacan Kultur*

*Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.



● Fig. 1 Ubicación del lago de Amatitlán en Guatemala.

des Hochlands von Mexiko y en *Auf Altenwegen in Mexiko und Guatemala*, hace mención de algunos lugares arqueológicos en los alrededores del lago de Amatitlán y de artefactos muy parecidos a los del Altiplano Central de México, concretamente del sitio Teotihuacan (Shook, 1952).

Posteriormente, hacia finales de los años cuarenta, el arqueólogo norteamericano Edwin Shook hizo un inventario de sitios arqueológicos en el Altiplano de Guatemala, reportando la presencia de al menos tres sitios importantes: Amatitlán, Mejicanos y Contreras, los tres en la ribera sur del lago (*idem*). Este arqueólogo ofrece descripciones de los sitios, el material cerámico y proporciona un croquis de su ubicación, estructuras y estado físico de las mismas.

A finales de los cincuenta, el municipio de Amatitlán saltó a la palestra arqueológica gracias al hallazgo de numerosas vasijas cerámicas localizadas en las riberas del lago. Fue el arqueólogo Borhegyi, apoyado por Guillermo Mata Amado, quien realizó exploraciones en diferentes puntos del lago, con el fin de establecer la cantidad de artefactos bajo las aguas y tratar de rescatar lo más posible (fig.1).

Los sitios investigados en aquella ocasión fueron Contreras, San Juan Amatitlán y Mejicanos, en la ribera del lago correspondiente al municipio de Amatitlán y Zarzal, Mata y otros en la ribera que colinda con Villa Canales y Santa Elena Barillas.

Producto de aquellas exploraciones fue la publicación de numerosos artículos en revistas, cuadernos y periódicos de la época. Entre ellos se pueden mencionar: "Arqueología subacuática Amatitlán-Guatemala", publicado en *Anales de la Academia de Geografía e Historia de Guatemala* (1974); "Apuntes arqueológicos sobre el lago de Amatitlán", publicado en la revista del IDAEH (1964), ambos artículos de Mata. Así también vieron la luz los artículos "Shell offering and the use of shell motifs at lake Amatitlán, Guatemala and Teotihuacan, Mexico" publicado en *Actas del 36 Congreso de Americanistas* (Sevilla, 1966) de Mata y Borhegyi, *Underwater archaeology in Guatemala*", publicado en *Actas del 33 Congreso Internacional de Americanistas* (San José, 1958).

Aparte de los trabajos mencionados, se detectó a fines de los setenta una pintura rupestre en una roca elevada en tierra firme al sureste del municipio. La pintura fue fotografiada y descrita por Shook y denominada *El Diablo Rojo* (Mata Amado, 1998; Ericastilla, 1998).

Salvo la visita al sitio La Chulada en la aldea Las Trojes de Amatitlán (Mata y Rubio, 1987), no se efectuaron más trabajos de excavación o reconocimientos en otras áreas del municipio. En la actualidad no se han efectuado trabajos arqueológicos importantes en Amatitlán. Mata,



● Fig. 2 Vista del conjunto de rocas de Monte Sión

en comunicación personal, menciona que realizó algunas exploraciones en la ribera este del lago en compañía de investigadores japoneses a principios de los noventa. Sin embargo, señala que no se recuperó material relevante y que sólo se visitó un sitio previamente explorado. Algunas personas particulares han mostrado algún interés en la recuperación y conservación de artefactos arqueológicos como vasijas, piedras de moler y hasta esculturas encontradas en terrenos privados. Un caso notable es el de dos esculturas en piedra que se encuentra en los patios de la municipalidad de Amatlán y que fueron rescatadas de un posible plagio por personas entusiastas.

Monte Sión, Amatlán

En nuestro recorrido, luego de las visitas a Mejicanos, se decidió visitar el campamento evangélico de Monte Sión, situado a kilómetro y medio de este sitio, sobre la carretera asfaltada que conduce de El Relleno a Amatlán.

Monte Sión está constituido por una planicie y la falda de la montaña que lleva a la aldea de Llano de Ánimas. Según nuestros informantes, el campamento data de unos 36 años atrás. Su extensión es de cerca de 25 manzanas, en las

cuales hay diversas construcciones como cabañas, comedores, salones y ranchones. Hay también edificios de oficinas y casas de administración, sin descontar instalaciones deportivas, áreas verdes y una piscina. En ciertos sectores se localizan abundantes materiales arqueológicos, como cerámica y obsidiana.

Por una visita realizada en el año 1986, se pudo ubicar la existencia de una vitrina conteniendo gran cantidad de artefactos cerámicos, que incluían figurillas, vasijas, incensarios, fragmentos de vasija, instrumentos líticos como navajas, puntas, hachas, e incluso esculturas menores en piedra como anillos y hongos de piedra. En esa ocasión nos informaron que las piezas habían sido encontradas cuando se construyeron los albergues.

Procedimos a efectuar una nueva visita con el objeto de obtener mejor información de su procedencia, y al realizar la inspección de superficie nos dimos cuenta que toda el área está rodeada por restos arqueológicos. Al trabajar las milpas se encontraban tiestos y en un área denominada El Cementerio Maya, detrás del campamento, se encontraban numerosos artefactos. Había también presencia de gran cantidad de piedras dispersas por todo el campamento,



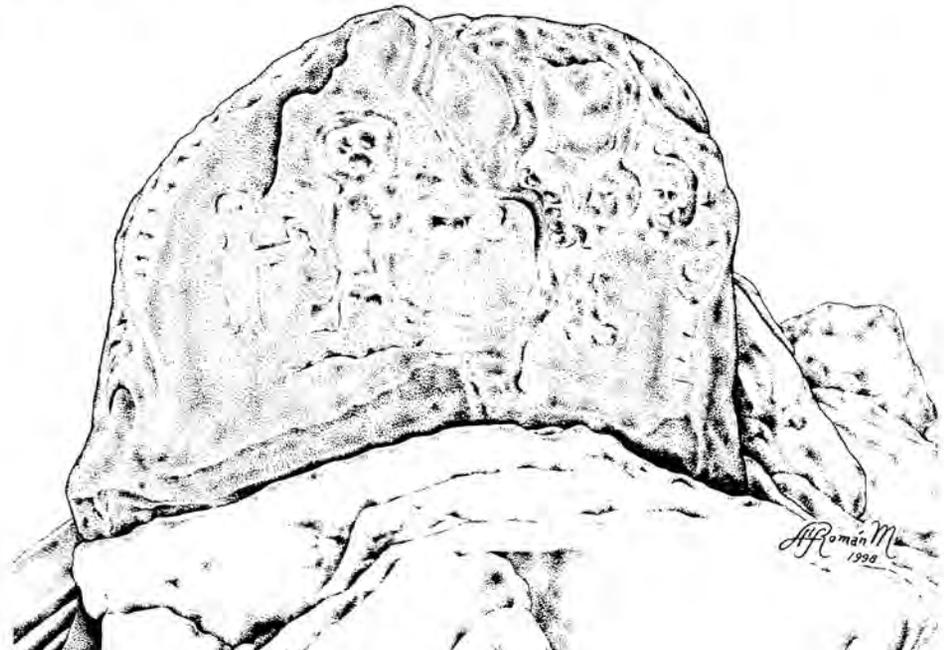
● Fig. 3 El "volcán" y las figuras en el conjunto rocoso.

pero que mostraban señales de haber sido trabajadas.

Un informante local nos indicó la presencia de un conjunto de piedras a las que denominaban "del sacrificio" (fig. 2). En uno de los costados de lo que parecía la piedra principal, observamos una figura de aspecto antropomorfo, firmemente grabada en la roca. El mismo infor-

mante nos explicó que nunca en más de 30 años habían notado la presencia de ese elemento. Dijo que a las piedras se les denominaba "del sacrificio" por los agujeros que presentaban en su parte superior.

Inmediatamente se procedió a hacer el registro del petrograbado; lo denominamos El Hombre de Monte Sión, por la forma de la figura y



● Fig. 4 El Hombre de Monte Sión y figuras acompañantes. Nótese la fila de graditas a la izquierda.



● Fig. 5 Acercamiento al petroglifo y a la roca deteriorada por la intemperie.

por su papel central en la composición de la roca. La luz de la tarde era óptima para destacar la figura en el costado de la piedra y al poco tiempo se observó lo que podía ser un segundo diseño a la izquierda del primero, vista de frente (figs. 3 y 4).

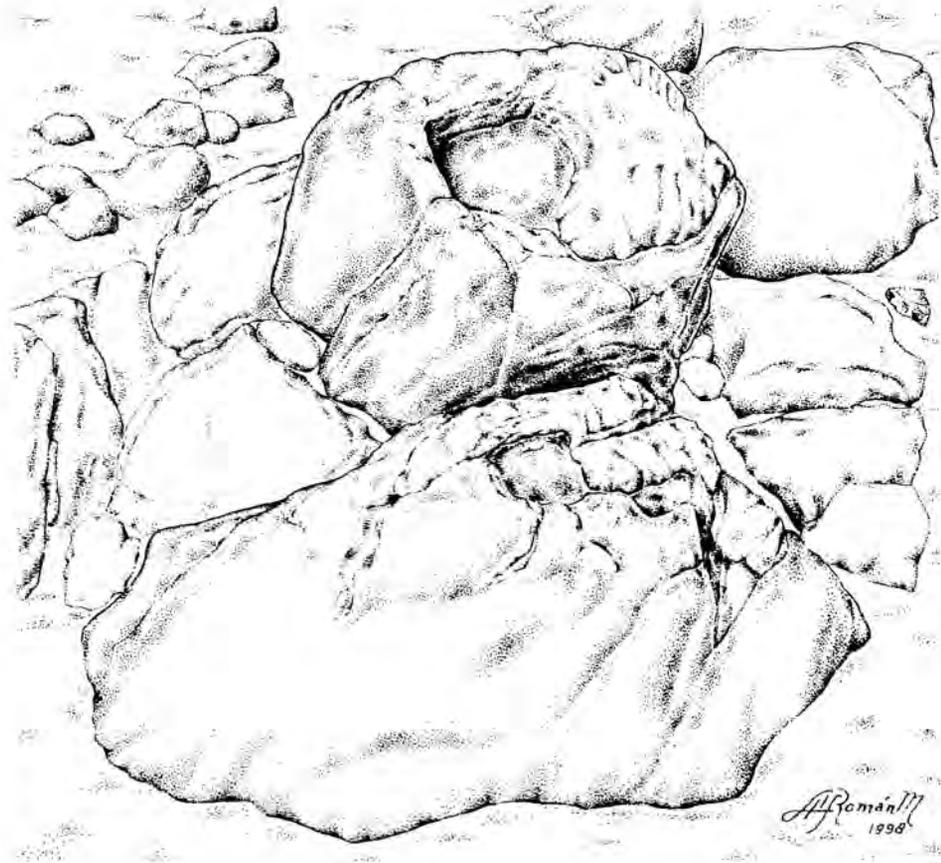
Las figuras, que parecían ser dos cabezas de perfil, aparecieron al lado derecho de la figura principal, con lo que ésta quedó al centro del panel. Las cuatro están grabadas con la misma técnica, pero lamentablemente ya muestran los efectos de degradación de la roca por microflora (musgo), hongos y fisuras tendientes a la exfoliación (fig. 5).

El conjunto rocoso y el petrograbado

La roca principal y la que se halla detrás tienen una orientación de 10° con relación al norte; las dimensiones de la primera son de 1.37 m de largo por una altura de 88 cm; está colocada sobre otra roca, por lo que da la apariencia de tratarse de un altar. Este conjunto pétreo era conocido también como Los Volcanes, porque en su parte superior presenta una cavidad en forma de cráter, a partir de la cual descienden representaciones de ríos de lava tallados en la

roca. Las piedras se hallan en un eje que tiene en un extremo una vista directa al volcán de Pacaya, por lo que la interpretación popular tiene una explicación. Al observar con detalle las piedras, vemos los surcos que simulan los ríos de lava, cuatro de ellos en la roca 2, detrás de la principal y tres en ésta. La roca 1 presenta en sus costados una especie de gradas o escalones, que van de la parte superior hacia la inferior. Las “gradas”, dispuestas en dos hileras, tienen un grosor de alrededor de 4 cm cada una. Los agujeros que forman los cráteres miden 46 x 31 cm en la piedra 1, y 32 x 15 en la piedra 2 (fig. 6). Durante una visita constatamos que, en temporadas de humedad, los agujeros contenían agua de lluvia y procedimos a derramarla por los surcos, lo cual resultó perfecto pues el agua descendía con gran precisión. Todo el conjunto de rocas abarca unos 30 m de diámetro y corresponden a rocas ígneas extrusivas.

Volviendo a la figura principal, ésta muestra a un individuo con cabeza, extremidades superiores, tronco y extremidades inferiores. El trazo es muy simple, sin mayores detalles, implicando una técnica rudimentaria. El rostro está formado por tres oquedades que repre-



● Fig. 6 "Los volcanes" con los depósitos de agua en la parte superior

sentan los ojos y lo que parece la boca. Los tres forman un triángulo y sus dimensiones son de 4 a 5 cm cada uno. La cabeza mide 12 cm de altura y 16 cm de ancho aproximadamente. El contorno de la cabeza está formado por un surco poco profundo, de 2 a 3 cm. La altura total de la figura alcanza los 52 cm. Las piernas están definidas por dos líneas paralelas y el tronco por un trazo rectangular. La cruz de los brazos tiene 29 cm de largo. Entre otros detalles, se puede apreciar lo que podría ser los genitales del individuo; la parte correspondiente al abdomen está rebajada, formando otra figura.

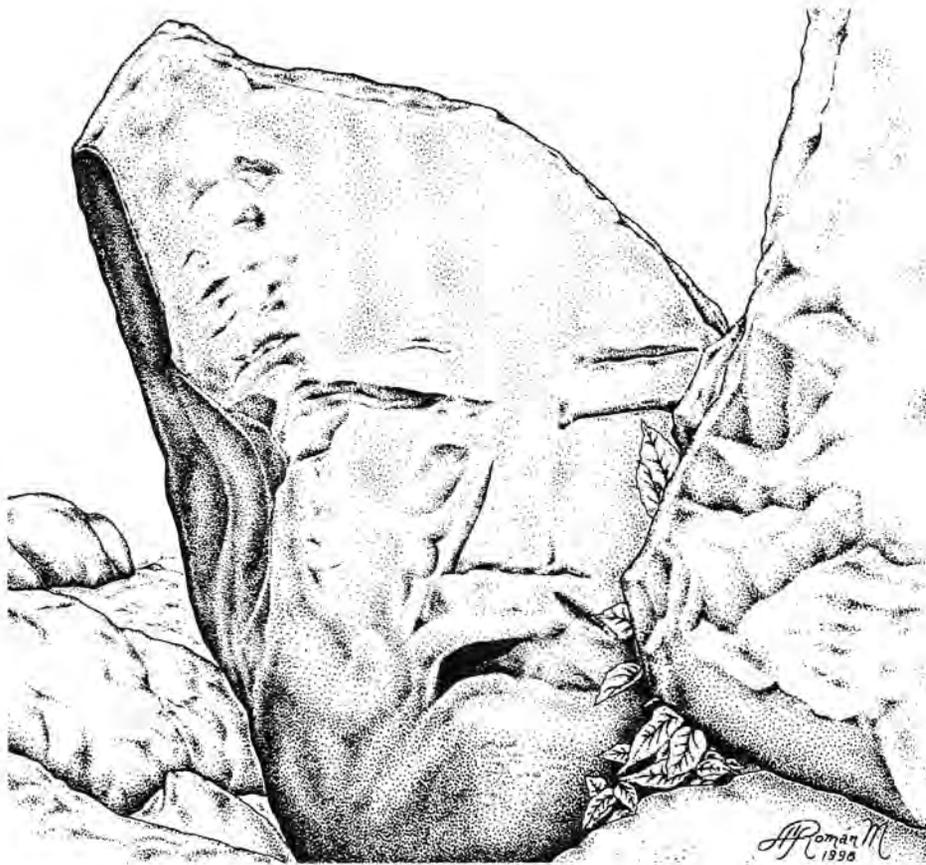
La orientación del grabado es a 290° del norte, es decir que el rostro apunta hacia el oeste. Hacia el norte del conjunto rocoso se encuentra el lago de Amatitlán, y hacia el sur a 190° el volcán de Pacaya.

En cuanto a las otras figuras, el trazo de tres de ellas no está tan definido como el de la figura

principal. Las de la derecha son más pequeñas y el rostro también cuenta con tres agujeros de poca profundidad. Aparentan estar de pie y de perfil y se insinúa en ambas el brazo izquierdo. La otra se ubica a la izquierda del Hombre de Monte Sión y se asemeja mucho a ésta, aunque de tamaño menor, con 33 cm de altura y 19 de extensión en los brazos.

En el centro de la roca principal y tomando en cuenta el surco que divide en dos la superficie, parece existir otro rostro de mayores dimensiones, aunque parece corresponder a otro tipo de figura; en una tercera roca ubicada a 2 m de la número 2, con rumbo al sureste, fue detectado otro diseño compuesto de dos rostros en la arista de la piedra y lo que parece ser una representación de una máscara o mascarón.

Ubicada en el mismo promontorio rocoso, a unos 2 m, se localizó otra piedra con trazos horizontales y uno diagonal. Se trata de un mascarón



● Fig. 7 El petroglifo del "mascarón"

formado por dos líneas para los ojos y otras para la nariz; un trazo más profundo y no tan simétrico representa la boca (fig. 7).

Es indudable que se aprovechó la cara más plana de la roca, ya que el grabado abarca toda la superficie. Las dimensiones aproximadas son de 90 cm de alto y 60 cm de ancho. La cara está con la vista hacia el norte, lugar en que se ubica el lago de Amatitlán.

Comentarios

En visitas posteriores a Monte Sión conocimos otros conjuntos rocosos del campamento y de algunos terrenos aledaños a Mejicanos, con rasgos interesantes de arte rupestre. Éstos incluían al menos cuatro rocas más con cuencos en la parte superior y surcos para evacuación del agua. Asimismo, se localizaron dos rocas con la forma de escalinata que contiene la piedra del petrograbado de Monte Sión. Una de

ellas lleva una escalinata de 12 escalones de 60 cm de altura, tallada en una roca en la cima del sitio Mejicanos. Junto a la escalinata y en altorrelieve hay una figura aparentemente femenina de pie y con los brazos cruzados al frente. Por lo menos dos petrograbados son de forma todavía no determinada. Esto indica que no se trata de elementos aislados, sino de todo un complejo de arte rupestre que parece estar ligado al importante sitio de Mejicanos.

Es un hecho que la gran cantidad de rocas diseminadas por el sitio ofrece posibilidad de estudio y parece ajustarse a patrones de arte rupestre en los cuales no hay elementos aislados. En opinión de las doctoras Stone y Coladan, quienes han localizado conjuntos parecidos en Guatemala y El Salvador, este tipo de representaciones rupestres suele estar ligado a elementos como el agua, que para el caso de Amatitlán es un hecho palpable. Las representaciones de volcanes siguen siendo una posibilidad, aunque se

requerirá de estudios más a fondo y de un proyecto a largo plazo para interpretar el conjunto. Las especialistas mencionadas coinciden en señalar que las piedras con agujero en la parte superior y con escalinata suelen ser frecuentes en las representaciones rupestres.

Volviendo al petrograbado de Monte Sión, un dato interesante es que la luz de la mañana permite sólo observar la figura principal, mientras que la luz del ocaso, al iluminar la piedra desde el ángulo derecho, permite que se perfilen mejor las tres figuras de los costados que acompañan al Hombre de Monte Sión.

En resumen, el hallazgo del petrograbado de Monte Sión demuestra, por un lado, la gran importancia de los vestigios arqueológicos de Amatitlán, haciendo de este municipio un lugar privilegiado para la investigación. Por el otro lado, y más importante tal vez, representa la oportunidad de estudiar la presencia de grupos humanos en el área en lo que suponemos épocas sumamente tempranas, en las cuales el culto a las fuerzas de la naturaleza se representa por lo que parecen ser las maquetas de dos volcanes. Las figuras humanas podrían simbolizar la importancia del hombre o de alguna deidad incipiente en el dominio de esa naturaleza.

Sabemos que se necesitarán estudios comparativos con otros petrograbados a nivel general en Mesoamérica, con el fin de establecer patrones similares o bien para destacar la singularidad del petrograbado de Monte Sión. Por lo menos en lo tocante a diseños de arquitectura, hay concordancia con los ejemplos mesoamericanos de cavidades, depósitos o cuencos, que se encuentran asociados a representaciones de arquitectura, como lo son las escalinatas (Schávelzon, 1982).

b i b l i o g r a f í a

- Borghegyi, Stephan F. de
1958. "Underwater archaeology in Guatemala", en *Actas del 33 Congreso Internacional de Americanistas*, San José.
- Borghegyi, Stephan F. de y Guillermo Mata
1966. "Shell offering and the use of shell motifs at lake Amatitlán, Guatemala and Teotihuacan, Mexico", en *Actas del 36 Congreso de Americanistas*, Sevilla.
- Ericastilla, Sergio
1998. "Informe de la visita al pictograma del cerro de La Mariposa", en *Utz'ib*, vol. 2, núm. 1, Guatemala, Asociación Tikal.
- Mata Amado, Guillermo
1964. "Apuntes arqueológicos sobre el lago de Amatitlán", en *Antropología e Historia de Guatemala*, vol. XVI, núm. 1.
1974. "Arqueología subacuática, Amatitlán-Guatemala", en *Anales de la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala*, t. XLVII, núm. 1-4, pp. 239-247.
1998. "Reporte de una visita al pictograma del Cerro de La Mariposa conocido como 'Diablo rojo'", en *Utz'ib*, vol. 2, núm. 4, Guatemala, Asociación Tikal.
- Mata Amado, Guillermo y Rolando Rubio
1987. "Incensarios talud-tablero del lago de Amatitlan (Guatemala)", en *Mesoamérica*, núm. 13, Antigua Guatemala, Publicación del Centro de Estudios Regionales de Mesoamérica y Plumsock Mesoamerican Studies, pp. 185-203.
- Schávelzon, Daniel
1982. *Las Representaciones de Arquitectura en la Arqueología de América*, vol. 1, México, Coordinación de Extensión Universitaria, UNAM.
- Shook, Edwin M.
1952. "Lugares del Altiplano Meridional Central de Guatemala", en *Antropología e Historia de Guatemala*, vol. IV, núm. 2, Guatemala, IDAEH.

*Joseph B. Mountjoy**

El misterio del Mictlantecuhtli¹

Esta historia tiene que ver con una situación que los arqueólogos de nuestros días constantemente enfrentan, tanto en el Occidente de México como en otras partes de Mesoamérica. Se trata de responder la pregunta ¿cómo rescatar información fidedigna acerca de un hallazgo arqueológico importante, ocurrido hace ya muchos años? Agreguemos que este hallazgo lo realizaron ese tipo de personas a los que los arqueólogos solemos llamar “saqueadores”. Esta narración tiene varios elementos que conciernen al rescate de información de esta índole, entre los que podemos mencionar: los diferentes conceptos semánticos del arqueólogo como de los participantes; problemas acerca de la veracidad o la memoria de los involucrados; la resolución de contradicciones en las versiones contadas por diferentes participantes; la persistencia del arqueólogo en llegar a conocer la verdad sobre un antiguo hallazgo y, sobre todo, como siempre, mucha suerte.

La historia, en la que he cambiado los nombres de los informantes para conservar su anonimato, se inicia en mayo de 1997. En ese entonces me encontraba en Guadalajara esperando recibir del INAH una carta de presentación a las autoridades civiles y militares de algunos municipios ubicados en el Altiplano noroeste de Jalisco, donde pensaba realizar una temporada de localización y registro de sitios arqueológicos. Así las cosas, el 22 de dicho mes tuve ocasión de asistir a una conferencia del arqueólogo Eduardo Matos Moctezuma en el Museo Regional de Guadalajara, acerca de los hallazgos recientes en las excavaciones del Proyecto Templo Mayor en la Ciudad de México.

* Universidad de North Carolina, EUA.

¹ Esta investigación fue realizada con autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro Jalisco con el apoyo del arqueólogo Alejandro Canales Daroca, director del mismo. Agradezco especialmente la participación de las investigaciones del arqueólogo Otto Schöndube B. y Geylú Valderrama Macías, así como el apoyo brindado por los informantes locales mencionados en el texto. El arqueólogo Leonardo López Luján me hizo el favor de leer una versión del artículo y sugerir varios cambios que incorporé para mejorarlo. La versión final también incorpora muchos cambios en la redacción del texto que resultaron de la muy buena y detallada revisión del texto que hizo Otto Schöndube y su hija Regina. Por supuesto, si aún quedan errores es culpa mía.



● Fig. 1 Copia de la foto publicada en *El Informador* de una de las dos estatuas de Mictlantecuhtli encontradas, por Leonardo López Luján, en las excavaciones recientes en la Casa de las Águilas en el sitio del Templo Mayor.

El descubrimiento más sensacional reportado por Matos, fue el de dos grandes estatuas (1.80 m de altura) hechas en barro cocido, que representan al dios mexica del inframundo, es decir a Mictlantecuhtli, el dios de la muerte. Estas dos esculturas de Mictlantecuhtli fueron encontradas por Leonardo López Luján en la Casa de las Águilas, estructura ubicada al lado norte del Templo Mayor. Las características sobresalientes de estas piezas incluyen: el cráneo resaltado hacia delante, semidescarnado, y con hoyos para insertar pelo natural; orejas grandes y con perforaciones para colocar adornos; ojos representados por protuberancias hemisféricas, la boca grande y entreabierta; las ma-

nos con uñas en forma de garras de algún animal real o mítico, posiblemente de águila o felino (López Luján y Mercado, 1996:50), las costillas bien delineadas; y una bola grande representando el hígado (órgano “frío” que los aztecas, así como otros grupos prehispánicos, asociaban con la muerte) colgando en el área del estómago abajo de las costillas. Como vestimenta las figuras llevaban un *máxtlatl* elaborado con estuco blanco, y un par de sandalias (*El Informador*, núm. 28,581, 24 de mayo de 1977, sección D, pp. 1-2; fig. 1; López Luján y Mercado, 1997).

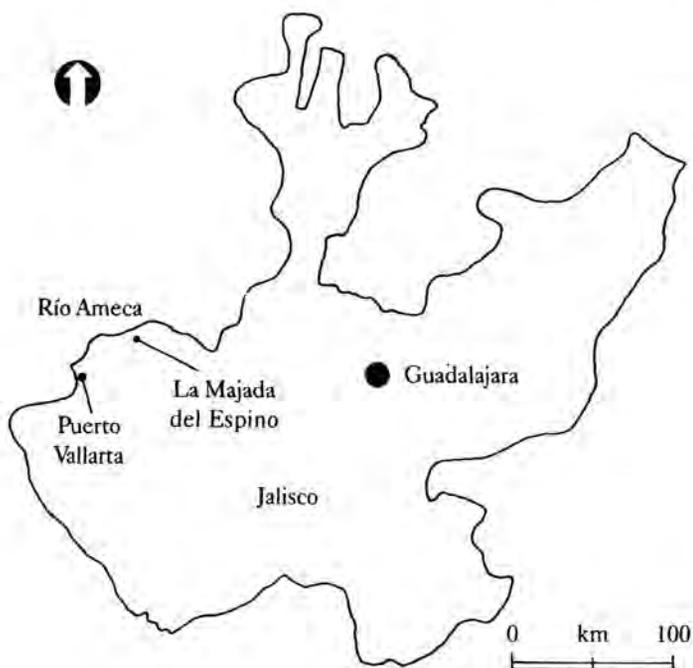
Doce días después, estaba viajando en un jeep en busca de sitios arqueológicos y yacimientos de cobre en una parte remota de la sierra noroeste de Jalisco, en compañía de Dorothy, una arqueóloga que quería localizar depósitos de cobre, así como con Juan, un amigo nativo de esta zona. Ese día habíamos visitado una mina; andábamos cerca del rancho en donde vivía una tía de Juan, llamada María, y él quería pasar a saludarla. Al llegar al rancho no encontramos a María, pues ella y su hermano Ricardo habían salido de visita a un pueblo cercano. En cambio, encontramos a su nieta de nombre Dolores. Al preguntarle acerca de presencia de restos arqueológicos, Dolores nos mostró una cuevita donde hace unos años su tío supuestamente había encontrado “cosas de los indios”. En ruta hacia la cueva noté la presencia de unas piedras de molienda prehispánicas en el patio frente de la casa del rancho.

Al regresar a la casa, sentados a la sombra del pasillo para refrescarnos y platicar, Dolores nos contó que hacía muchos años unas personas habían encontrado “entierros de indios” en un lugar llamado La Majada del Espino, cerca de media hora a pie de la casa (fig. 2). Según ella, hallaron siete cráneos o esqueletos, y unas figuritas de cobre; y a su abuela le tocó una de ellas (“una brujilla”) por haberlos ayudado. Pedí ver la figurita y, a pesar de que Dolores no sabía exactamente en donde estaba, la halló después de una intensiva búsqueda de varios minutos. Al inspeccionar la figurita, que

era de cobre o bronce, y que apenas medía 4 cm de altura, me di cuenta que parecía ser una representación del mismo dios de la muerte, de Mictlantecuhtli, la deidad que Matos había presentado en su conferencia en Guadalajara, México.

La pieza se encontraba bastante deteriorada, pero se veía que su cabeza estaba calva y se parecía al cráneo de un esqueleto. Éste se proyectaba hacia delante, y la boca, aunque incompleta por el deterioro, estaba abierta, y se parecía un poco al pico de un ave o al hocico de algún animal. Los ojos estaban representados por protuberancias hemisféricas. Creí probable que la figura hubiera tenido alguna vez brazos, porque se veían protuberancias en sus hombros. Las supuestas costillas de esqueleto, cuatro en total y sin esternón, estaban bien delimitadas en el lado derecho de la figura; su cuerpo tenía una bola debajo de las costillas que podría representar el hígado (fig. 3). Las dos piernas delgadas se veían definidas y por su posición parecía que la figura estaba sentada. Me di cuenta, además, que la pieza originalmente conformaba un cascabel en la parte debajo de la figura, del que sólo quedaban algunas trazas. La pieza también tenía un hueco cuadrado en la parte posterior posiblemente utilizado para silbar. Aparte de óxidos azules y verdes del cobre/bronce, en la pieza había trazas de alguna sustancia blanca en su superficie.

Me pareció fascinante el hallazgo en un lugar tan perdido de la sierra de Jalisco de un cascabel-silbato con la posible representación de un dios mesoamericano asociado de manera especial con los mexicas. Aunque la pieza en algunos aspectos era diferente a los Mictlantecuhtli encontrados en la Casa de las Águilas, desde mi punto de vista también tenía suficientes semejanzas (las antes mencionadas) para considerarlo al menos una variante de la represen-



● Fig. 2 Ubicación del sitio de La Majada del Espino, en Jalisco.

tación de la misma deidad; de manera similar a las variaciones que se dan en representaciones de otros dioses mesoamericanos a través de diversas épocas prehispánicas; como es el caso de representaciones de Tláloc, o de Quetzalcóatl (Taube, 1995). Así, pensé que valdría la pena documentar bien este hallazgo, un trabajo que me pareció en principio bastante sencillo y que no llevaría mucho tiempo. Ahora sé que éstas eran dos grandes equivocaciones, aunque por supuesto, entonces no me percaté de ello.

Mientras retrataba el cascabel, apareció Memo, uno de los nietos de María, quien me dijo que La Majada del Espino ("majada" significa lugar en donde reposa el ganado) se encontraba al norte del rancho en la punta de un filo del cerro al terminar un "portezuelo" (término local que significa vado entre dos colinas). Según Memo, el sitio tenía un "cimborro" (término local que probablemente sea derivado de la palabra "cimborrio", y que en esta parte de Jalisco la gente usa para nombrar lo que los arqueólogos común-



● Fig. 3 Cascabel de Mictlantecuhtli encontrado en el sitio de La Majada del Espino.

mente llaman “montículo”) tan grande como el diámetro de la casa, y como de 3.5 m de altura. Él oyó decir que, cuando los señores hallaron los entierros en ese lugar, los huesos estaban en pozos chicos, y que ellos volvieron a enterrar los huesos.

Debido a que no confiaba mucho en los datos de segunda mano proporcionados por los nietos de María, pensé que debía regresar en otra ocasión y entrevistar directamente a María. Así, abandonamos el rancho y seguimos al pueblo más próximo en busca de información de minas en la localidad. Algunas personas en el pueblo nos informaron que la persona que más sabía acerca de eso era un señor de 67 años de edad llamado Leonardo; fuimos a su casa, donde nos enseñó una muestra de cobre de una mina cercana.

Además, Leonardo me platicó que él fue uno de los que habían excavado en La Majada del Espino. Me dijo que de eso hacía por ahí de doce años. Él y sus amigos hallaron nueve “pocitos” con esqueletos: los números 1 y 2 tenían ofrendas de platitos sin dibujos; los números 3 y 4 tenían hachitas de piedra; el número 5 tenía flechas y navajas de obsidiana; el número 6 tenía una figura hueca quebrada, como de un caballo con patas y lomo, de casi 27 cm de lar-

go; el número 7 tenía cuatro cascabeles chiquitos y sencillos, ninguno de éstos con figura de esqueleto. Dijo también que la figurita que tiene María que yo le había descrito no había salido de ese lugar. Los pozos de los entierros eran sencillos, excavados en el puro tepetate alrededor del cimborro, al pie del cimborro chico, no del cimborro grande. Excavaron en la cima de este último y no hallaron más que “puro tepetate”.

Dado que ya tenía planes para visitar sitios arqueológicos y minas en un valle ubicado a unas tres horas de camino, no quería quedarme otro día para entrevistar a María y para visitar el sitio en donde supuestamente fue hallado el cascabel de Mictlanecuhtli. Por eso, pedí a Juan que entrevistara a su tía tan pronto fuera posible para obtener más información acerca de la procedencia de la pieza.

Desafortunadamente fue hasta un año después cuando pude volver a esa zona. El 10 de junio de 1998, regresé en otro viaje de inspección arqueológica de parte del Centro INAH Jalisco, acompañado esta vez por un asistente de campo, Humberto. Localicé a Juan y me dijo que no había podido entrevistar a su tía; por eso nos fuimos al día siguiente para el rancho de María, y por suerte la encontramos.

María me dijo que la figurita (el cascabel) sí había salido de un cimborro en La Majada del Espino. Unos señores vinieron a pedirle que les diera de comer durante el tiempo que estuvieron excavando en ese sitio. Estos señores eran de un rancho cercano. Me dijo que uno de ellos, Martín, todavía vivía y que Leonardo no participó en esta obra. En aquel entonces, hace como 30 años, los señores hallaron nueve “indios muertos”, así como puntitas de flecha de obsidiana y fragmentos de molcajetes con líneas incisas cruzadas en el centro del interior y con patitas como bolitas, pero sin decoración alguna. Encontraron los muertos encima de una calzada de piedras de río. El cascabel fue la única cosa de metal. No hallaron “monos” (lo que usualmente quiere decir figuras de barro). Encontraron ollas grandes, y una hachita de piedra pulida con garganta. María repitió que los “indios” pusieron una calzada en el mero centro de la majada y colocaron los entierros encima de la calzada. Dijo que el cimborro medía como 9 m de diámetro y 4 m de altura. Eran tres hombres, Nacho, Martín y Carlos, y ella les dio hospedaje y alimento durante cuatro días. Uno de sus hijos, Enrique, que ahora vive en un pueblo cercano y entonces tenía doce años, les llevaba el almuerzo a La Majada del Espino.

El hermano de María, Ricardo, dijo que quienes excavaron en La Majada del Espino estaban buscando un “mono” grande lleno de polvo de oro. Hicieron la excavación porque habían oído que otros señores habían encontrado muchos “monos” en un sitio en Nayarit.

Pedí a Memo que nos llevara al sitio en La Majada del Espino, y caminando tardamos en llegar casi media hora. Allí encontré una plataforma natural de tepetate en el extremo noreste de la majada, y arriba de la plataforma, dos montículos (cimborros) (figs. 4 y 5). El montículo sureste midió 6.8 m de diámetro en la cima, 4.7 m de altura, y mostraba un pozo de saqueo que medía 4.5 x 3.2 m, que penetraba al centro del montículo desde el noroeste. El montículo ubicado en la parte noroeste de la plataforma midió 12.15 (norte-sur) x 9.6 m (este-oeste)

de diámetro, 4 m de altura, y tenía dos grandes pozos de saqueo en la cima (3.6 x 2.9 y 3.4 x 2.6 m).

Alrededor de los montículos encontramos piedras redondeadas de río, así como piedras toscas de arroyo y algunas piedras acomodadas como un empedrado al suroeste del montículo más alto. Hallamos, además, una laja lasqueada de forma redonda (37 cm de diámetro) del tipo que los habitantes prehispánicos usaban para tapar la entrada de una tumba. La cerámica que vimos en la superficie incluía muchos fragmentos de ollas y cajetes sin pintura, algunos con pintura anaranjada, dos tiestos del tipo Tuxcacuesco inciso (Preclásico tardío-Clásico temprano). Además, encontramos un tiesto de cerámica tipo Aztatlán Rojo/Bayo, otro tiesto de Aztatlán inciso, y un fragmento de una figurilla tipo Mazapa hecha con molde, todos éstos del Posclásico temprano. Los mismos tipos Aztatlán han sido encontrados en sitios del municipio de Puerto Vallarta justamente al poniente y han sido fechados por cinco muestras de radiocarbono cerca de 1160 d.C.

Armado con datos de primera mano referente al sitio, fui al pueblo cercano para entrevistar a Martín, otro de los participantes en la excavación del lugar. Martín, un señor de 81 años de edad, me dijo que lo invitaron a participar en la excavación su compadre Luis y el hermano de éste, Leonardo (el mismo entrevistado anteriormente). Fue en un mes de octubre, hace ya más de 20 años. Eran seis hombres en el grupo, trabajaron cuatro días allí, pero iban al pueblo a dormir y a comer, y llevaban comida para almorzar. El hijo de María, Enrique, nunca les ayudó, no comían en la casa de María, ni dormían ahí.

Martín me contó que los otros empezaron excavando una trinchera en el cimborro más grande, y que él se fue a excavar al pie del mismo cimborro, a lo largo de las piedras que estaban ahí, porque tenía como un cimientito alrededor. Encontró todo al tercer día de trabajo cuando se puso a quitar unas piedras paradas que esta-

ban al pie del cimborro más bajo. Ese montículo tenía una especie de cimientito alrededor de la base, pero él halló todo en el tepetate, a menos de un metro de profundidad, incluyendo un “mono de losa fina” y una campanita. Los otros compañeros estaban trabajando en la cima de los cimborros, y no encontraron nada. Adentro del cimborro grande tampoco hallaron piezas, ni en los dos pozos que hicieron dentro del cimborro chico. Martín encontró cuatro ollas colocadas como en una línea, una atrás de cada piedra. Una olla sólo tenía tierra adentro, y las otras tres contenían huesos chiquitos. Encontró una campanita, y un “monito” parado enfrente de una olla que tenía huesos adentro. Los otros compañeros le quitaron la campanita.

Martín dijo que esa campanita no era el cascabel que tenía María. Yo le había enseñado un dibujo del cascabel de Mictlantecuhtli, y me respondió que él no halló ese objeto de metal; él tampoco se acordaba de los molcajetes que María mencionó haber visto. Indicó que las ollas contenían huesos chiquitos, y las piedras estaban tapándolas. Se acordó también de la laja redonda, lasqueada, que habíamos hallado en el sitio. La encontró en un lugar en donde estaba una de las ollas. Martín repitió que al pie del cimborro más chiquito halló una campanita y un “mono” de losa fina, a menos de un metro de profundidad de la superficie. El monito era blanco con rayas azules, y su cara “era como de un animal”. Primero encontró la campanita en una especie de cuevita del tepetate, como ofrenda. Nos hizo un dibujo del objeto que tenía la forma de una campana de iglesia, abierta en la parte de abajo y con una bola colgando desde arriba para producir el sonido.

Cerca, localizamos la casa de Enrique, uno de los hijos de María, y le pedí que me informara acerca de lo que él sabía del hallazgo en La Majada del Espino. Nos sentamos en sillas plegadizas en el fresco pasillo de su casa, tratando de no ensuciar el piso con el lodo colorado de su patio que traíamos en la suela de las botas. Enrique me comentó que sí creía que la pieza

que tenía su mamá había salido de La Majada del Espino. Recordó que empezó a visitar el lugar cuando el grupo inició las excavaciones, y que Martín trabajaba allí. Nos dijo que iba a cumplir 49 años en agosto; entonces la excavación tuvo que haber sido hace 37 años, o sea en 1961. Él supo de la campanita que halló Martín, pero no la vio. Los excavadores le dijeron que habían hallado nueve ollas. El si les llevaba el almuerzo, lo que hizo aproximadamente durante cuatro días. Todos los huesos que los señores encontraron salieron de las ollas. Agregó que vio “pedacería” de huesos y ollas, pero no observó la excavación en proceso. Después del trabajo de los excavadores, él volvió al sitio y encontró la parte central de un molcajete en la orilla de la majada.

Después de hablar con Enrique, yo quería volver a hablar con Martín para preguntarle algunas cosas más, sobre todo las características del “mono” que halló. Después de haber visto un fragmento de una figurilla Mazapa en La Majada del Espino y sabiendo que esas figurillas tienen a veces pintura azul, me imaginaba que su “monito” pudo haber sido una figurilla Mazapa del Posclásico temprano, y esto podía ayudar a establecer la fecha del cascabel de Mictlantecuhtli. Sin embargo, ese día el cielo ya se estaba oscureciendo, y teníamos planes firmes para seguir adelante, al día siguiente para cumplir con el proyecto de registrar sitios con petroglifos en una zona que quedaba a casi tres horas de este pueblo. Juan dijo que él podría entrevistar a Martín en otra ocasión, pero yo había quedado un poco escéptico dado la experiencia previa al delegar este tipo de trabajo a Juan, por lo que hice planes para visitar a Martín en el viaje de regreso.

No fue sino hasta el 27 de junio que regresé con Humberto para preguntarle otras cosas a Martín. Primero lo interrogué sobre las características del “mono” que halló. Señaló que el “mono” estaba rayado diagonalmente con líneas blancas y azules, y con su mano izquierda y dos dedos de la mano derecha me indicó la

altura del “mono”; calculé cerca de unos 20 a 25 cm. También me platicó que el “mono” tenía “un hocico como de caballo”, pero era como un ser humano porque la figura estaba parada y tenía dos pies; era plana por atrás y sólida.

Cambiando de tema, Martín expresó que ninguna de las ollas que encontró tenía decoración. Cuando le mencioné que Enrique nos indicó que él sí había llevado comida al sitio para ellos, Martín respondió que el grupo estaba conformado de dos equipos de tres y tres personas; Martín, Leonardo y Luis llevaban comida, y los otros tres conseguían el almuerzo con la señora María. Quizás ellos se quedaron a dormir en el rancho de María. Posiblemente los otros excavadores hallaron algunas cosas que él no había visto, mientras trabajaba en otra parte del sitio.

Los otros compañeros estaban trabajando en el hoyo grande del cimborro más alto. Pasaron todo su tiempo allí, y no encontraron nada. Ese cimborro también tenía como una banquetta de piedras alrededor del pie, pero no excavaron en ese lugar. Martín anunció que él halló un cascabelito, pero Leonardo y Luis se lo quitaron. Sin embargo, él se quedó con el “mono” hasta que alguien se lo “llevó” (robó) cuando estuvo en Guadalajara 40 días curando a su mujer. Martín guardó por muchos años una de las ollas, la única que quedó completa, hasta que su esposa la regaló a un vecino que quería usarla para fabricar una piñata.

Martín siguió hablando de sus hallazgos. Según él detrás de cada laja halló una “cuevita” en el tepetate; la boca de la cuevita estaba tapada con una laja. Enfatizó que cada una de las cuatro cuevitas tenía la boca tapada con una laja. La cuevita en donde halló el cascabelito tenía adentro una olla chiquita con pura tierra adentro, sin huesos. El cascabel estaba parado enfrente de una ollita, entre la ollita y la puerta. Las ollas en las otras tres cuevitas, sí tenían huesos adentro. Los huesos eran chicos, como pedazos de brazos y piernas de niños. No se acordaba haber visto huesos de cráneo, pero

opinó que quizás eran tan delgados que estaban “hechos polvo”.

Entonces, Martín mencionó que todavía vivía otro del grupo de seis, Luis, y que su casa quedaba como a dos cuadras de la suya. Fuimos a buscar a Luis, encontrándolo en su casa con su esposa. En 1998 era un señor de 81 años de edad. Al principio no quería aceptar que había colaborado en las excavaciones, pero al escuchar un poco de la información que yo tenía del caso, incluyendo una lista de los participantes, aceptó hablar.

Luis narró que él y sus compañeros pasaron dos o tres días trabajando en La Majada del Espino. Él sí comió en la casa de la señora María en su rancho, y ahí dormía. Cuatro de los seis hombres pasaban la noche allí. En la majada hallaron ocho o nueve difuntos alrededor de uno de los cimborros. Él, igual que Martín, encontró un cascabel de cobre; lo trajo a la casa, pero se perdió. Era como una “campanita de iglesia”, o un “conchinche” (bola que da la planta de otate y que suena como campana por las semillas que tiene adentro) un poco ovalado; tenía diseños como de espirales por todas partes de la superficie, y sonaba bonito. Tenía un aro para agarrarlo.

Luis opinó que “Martín ya no anda bien de la cabeza; echa muchas mentiras”. Se acordaba que esta persona había hallado una campana, eso sí, pero no sabía del “mono”. Sin embargo enfatizó que Martín estaba excavando solo. Él y sus amigos no hallaron nada en el cimborro grande, y el cascabel salió al pie del cimborro chico. Los entierros estaban metidos en “cuevitas” o “alacénitas” en el cimborro, y “bajamos encima de ellos”. Todos los excavadores abandonaron el trabajo al mismo tiempo. Sin embargo, es posible que Martín hubiera vuelto después a trabajar en el sitio. El entrevistado admitió no acordarse bien de cómo era el cascabel que encontró Martín, aunque comentó que probablemente era igual al cascabel que él descubrió. Luis no sabía nada de algo que supuestamente habían regalado a María, pero opinó que su

compadre podía ser mentiroso, mientras que él siempre dice “sólo la verdad”. Sin embargo, creía posible que Martín hubiera dado algo a María sin su conocimiento.

Yo estaba muy confuso, y no sabía en quién confiar para resolver todas las contradicciones que rodeaban el misterio de la procedencia del Mictlantecuhtli. Así, Humberto y yo salimos del pueblo para volver al camino que nos iba a llevar a un descanso bien merecido en la costa del Pacífico. Sacudidos por los brincos poco amortiguados del jeep y rodeados por una nube de polvo en la brecha que subía abruptamente a la sierra, seguimos discutiendo la información obtenida en las entrevistas. A unos 30 minutos del pueblo, me detuve de repente en el camino y le dije a Humberto que la única cosa que faltaba para resolver el rompecabezas del Mictlantecuhtli era obtener el cascabel de María y enseñárselo a Martín y a Luis, a ver si teniendo la pieza en la mano uno de ellos se acordaba de la procedencia del artefacto.

Nos llevó una hora de camino regresar a la brecha de acceso al rancho de María, y me llevó casi otra media hora llegar a pie al rancho, porque la brecha de acceso había sido tan erosionada por un aguacero que cayó la noche anterior, que ya no podía entrar el jeep. Al llegar a la casa, le pregunté a María quién de los seis hombres le había regalado el cascabel. ¡Dijo que no se acordaba! Pero sí se acordaba que tres hombres habían venido al rancho cuando lo recibió: Martín, Nacho y Carlos, éstos dos últimos ya fallecidos. A María le pedí el favor de prestarme el Mictlantecuhtli. Ella amablemente me lo dio. Regresé al jeep y nos fuimos otra vez a la casa de Martín.

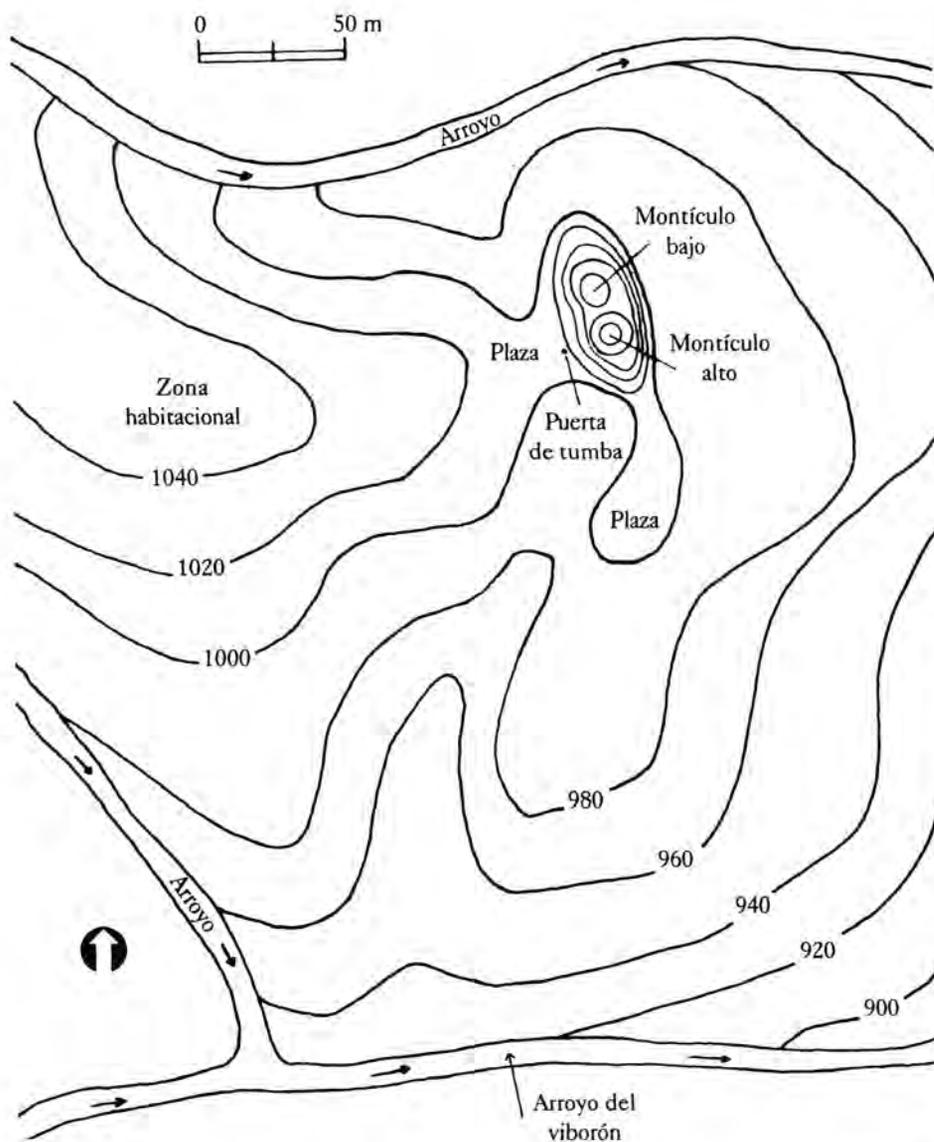
Al sentarnos otra vez en el pasillo de la casa de Martín, y pedir disculpas tanto a él como a su señora por haber regresado a molestarlos otra vez, saqué de la bolsa de mi pantalón el envoltorio de plástico en donde estaba guardado el Mictlantecuhtli. Removí la pieza de la bolsita de plástico y se la pasé a Martín. Al ver la pieza sus ojos se hicieron grandes, y exclamó: “¡Este

es el ‘mono’ que yo me hallé!” “Cuando lo hallé los otros se me echaron encima creyendo que era de oro.” “¡Ya ven que tiene hocico como de animal!”

En ese momento, se resolvieron varias de las aparentes contradicciones en los datos recuperados. Martín no reconoció, como yo había hecho, que la figurita de Mictlantecuhtli era parte de un cascabel. Para él, la pieza era un “mono”, término ordinario que se usa para figuras de barro. Anteriormente, tal vez por fallas en su memoria después de tantos años, se había equivocado en el material de la pieza y en su tamaño, aunque como me dijo, la pieza presenta rayas azules (producidas por oxidación azul-verde del cobre) y blancas (sustancia desconocida). Además, sin duda la cabeza tiene “un hocico como de caballo” (fig. 3).

Martín siguió explicándome de donde salió el Mictlantecuhtli. Lo halló detrás de una ollita que tenía huesos adentro, en una cuevita del tamaño de un cántaro (indicando un hueco de 25-30 cm diámetro con las manos), en el tepetate macizo al pie del cimborro más bajo. La boca de la cuevita estaba tapada con una piedra tipo laja, aunque no era la misma redonda que yo vi en el sitio. No se había dado cuenta de que el “mono” era parte de un cascabel. El otro cascabel que Martín encontró era más grande y muy corroído, liso de afuera y con un anillo para colgarlo.

Tras un año de investigaciones, incluyendo tres viajes a la zona del hallazgo, una visita de inspección al sitio de La Majada del Espino, entrevistas con tres de los sobrevivientes del grupo de excavadores y pláticas diversas con otras cuatro personas que tenían conocimiento de los hechos, creía que ya podía reconstruir una historia bastante fidedigna de la excavación en La Majada del Espino, y de la procedencia del cascabel de Mictlantecuhtli. Sin embargo, por algunas dudas que tenía de la fecha o asociación cultural del cascabel y su procedencia exacta, así como por el deseo que yo tenía de resolver algunas aparentes inconsis-

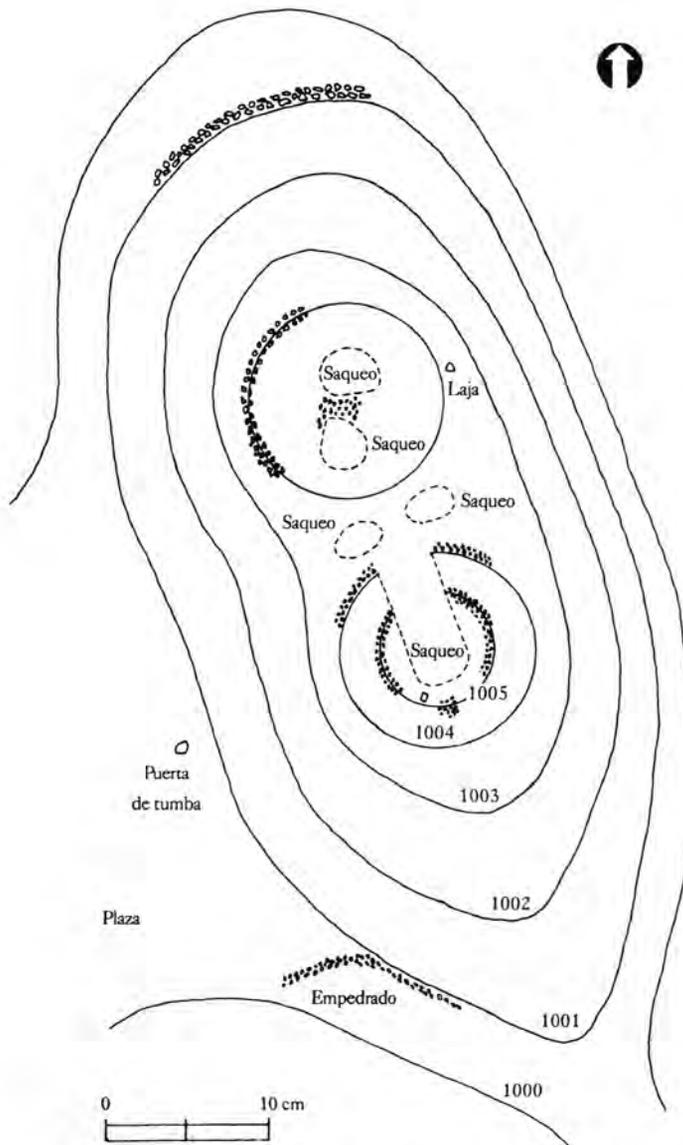


● Fig. 4. Sitio de La Majada del Espino. Las curvas de nivel de la estructura ceremonial representan un metro de elevación cada una.

tencias en los datos de los informantes, conseguí el apoyo necesario del Centro INAH Jalisco para volver en junio de 1999 y seguir investigando el caso más a fondo. En este proyecto incluí el rescate de datos y materiales arqueológicos para resolver varios de los problemas que todavía quedaban acerca de la procedencia y la fecha del Mictlantecuhtli, tarea que debía realizarse antes de que la zona se deteriorara más y de que se murieran quienes habían participado en la excavación del sitio. En específico, quería ver si Martín me podía acompañar al sitio para enseñarme cabalmente dónde halló el Mictlantecuhtli.

Al continuar la investigación, recuperé el cascabel de la casa de los padres de Juan en donde lo dejé después de la última entrevista con Martín, para regresárselo a María. Ella me informó que hacía mes y medio ¡Martín había fallecido! Convencí entonces a Leonardo que me acompañara al sitio para platicarme otra vez qué habían encontrado y en dónde.

En el sitio, y antes de que Leonardo pudiera “bajarle” mucho a la botella de tequila que había traído para “refrescarse”, él me contó más o menos la misma versión que me había contado dos años antes en su casa, asegurándome



● Fig. 5 Centro ceremonial del sitio La Majada del Espino, con curvas de nivel de un metro cada una.

me que aunque Martín era muy “embustero”, lo que él contaba era “la pura verdolaga, o sea la verdad”. Sin embargo, en esta versión había diferencias muy importantes de la versión que me había contado antes. Mencionó que eran cuatro personas que andaban allí: Gerardo, Luis, Tomás y él. No se acordaba que Martín hubiera trabajado con ellos. Esta vez dijo que cuando llegaron al lugar, el cimborro más alto ya tenía el pozo grande de saqueo excavado en el centro, así como dos pozos de saqueo entre los dos

cimborros (fig. 5). Leonardo y su esposa se casaron en 1957, y ocho años después los hombres hicieron la excavación (o sea en 1965!). De esto Leonardo estaba muy seguro.

Leonardo siguió hablando. Hallaron nueve “pozos” (de unos 70 cm de diámetro cada uno) en la orilla sur del cimborro más bajo, todos excavados a medio metro de profundidad en el tepetate, y sin puerta de piedra. Encontraron huesos en todos los pozos, algunos huesos largos y macizos, y otros chicos “como de animales o de una mujer”. Aunque casi todo estaba quebrado, encontraron dos o tres “apastitos” (cajetes pequeños) completos, una olla llena de huesos, y dijo que echaron los apastitos de vuelta a los pozos al taparlos. También hallaron un “caballito” de barro, como de 20 cm de altura, pero estaba quebrado, “hecho garras”. Sacaron unas tres campanitas, pero no estaban en los pozos, sino más “arribita”. Estos cascabeles tenían como un centímetro de diámetro, la sonaja lisa, y un arito arriba. Hallaron restos de molcajetes, con rayas incisas en el fondo, sin diseños pintados. No hallaron ni malacates, ni cuentitas.

Con esta información me fue posible resolver algunas de las inconsistencias en los relatos de mis informantes.

¡Tal vez no fue una sola excavación de saqueo, sino dos! Llegué a averiguarlo con Leonardo, con su hermano Luis, con María, y con otro hijo de María, Beto. El primer grupo parece haber consistido en cuatro participantes: Martín, Nacho, Carlos y Gerardo. Hicieron excavaciones por lo menos en el centro del cimborro más alto, así como al pie de este mismo lugar. Beto, que junto con Enrique llevaba el almuerzo para este grupo, agregó que durante esa excavación él había visto un esqueleto comple-

to, según él, aparentemente de mujer porque tenía junto al cráneo un molcajete chico con tres patas.

Beto se acordaba también del segundo grupo, según parece compuesto por lo menos de Leonardo, Luis, y unas personas más, posiblemente Gerardo y Martín otra vez. Es posible que Martín estuviera revolviendo en su memoria información de las dos excavaciones. Beto y Leonardo mencionaron que Tomás trabajó en este segundo grupo, pero al entrevistarlos, Tomás dijo que no trabajó en La Majada del Espino, sino en otro lugar más arriba, cuando la majada ya estaba excavada. Sacando la cuenta, Leonardo y Beto estaban de acuerdo en que el segundo grupo entró a excavar en La Majada del Espino cuatro años después del primer grupo, o sea en 1965, y este grupo sólo excavó en el cimborro más bajo.

Ofrezco entonces la historia más fidedigna que puedo presentar basada en la información dada por los informantes del hallazgo del cascabel de Mictlantecuhtli: hace 39 años (en 1961), un grupo de cuatro hombres (Nacho, Carlos, Martín y Gerardo) decidieron realizar una excavación en La Majada del Espino en busca de un tesoro, posiblemente un "mono" hueco lleno de polvo de oro. Hicieron un trato con María, quien a cambio de darles de comer y un lugar para dormir, "a ella le iba tocar" una parte del tesoro. Trabajaron en el sitio cuatro días, encontrando nueve ollitas metidas en "cuevitas", seguramente al pie de un montículo, pero quizás al pie de la plataforma natural. Dentro de casi todas las ollitas había restos de huesos de entierros, tal vez secundarios, probablemente de niños.

Martín encontró cuatro de las ollitas. Dos de ellas estaban acompañadas por la ofrenda de un cascabel, y uno de los cascabeles tenía la figura de un Mictlantecuhtli colocada en la cima de la cámara de resonancia. Los otros compañeros encontraron los otros cinco entierros de ollas, y una de ellas estaba asociada con la ofrenda de

un tercer cascabel. Otras posibles ofrendas encontradas con estas cinco ollas incluyeron puntas de lanza y navajas de obsidiana, una o más hachitas de piedra pulida, unos molcajetes con soportes tipo sonaja, y quizás tres cascabeles más. No hallaron nada en la trinchera que hicieron para penetrar al centro del montículo alto.

Cuando estos participantes terminaron la excavación, enseñaron a María algunas de las piezas que encontraron en el sitio, y para cumplir con el trato original, le dieron como su parte del "tesoro" el único "mono" que habían encontrado, así como una de las puntas de lanza de obsidiana (que María sigue conservando en su rancho). Y este "mono" fue el cascabel de Mictlantecuhtli encontrado por Martín.

En 1998, dos de los excavadores presentes en la ocasión cuando María recibió el Mictlantecuhtli ya habían fallecido, y otro (Gerardo) vivía en Estados Unidos. El único testigo que todavía quedaba vivo y presente para entrevistarlos y corroborar los hechos era Martín.

Había que considerar sin embargo que la memoria de Martín fallaba a veces; por ejemplo revolviendo datos de dos excavaciones diferentes en La Majada del Espino. Parecía seguro que fue Martín quien regaló el cascabel de Mictlantecuhtli a María, porque él estaba presente cuando ella lo recibió, y éste era el "mono" que él había encontrado. Pero esto no coincide para nada con la versión original de Martín acerca del robo del "mono" de su casa mientras estaba en Guadalajara curando a su mujer.

Para tratar de dar el justo valor a los datos de los informantes y para establecer mejor las culturas arqueológicas que fueron responsables de los restos en el centro ceremonial, nosotros hicimos unas excavaciones de rescate: al pie norte del cimborro bajo, en los pozos de saqueo en la cima del cimborro más bajo, y al pie norte del cimborro más grande; más un pozo de prueba en la zona habitacional al poniente del centro ceremonial. Esto se hizo principalmente para

recuperar muestras de cerámica para fechar las construcciones ceremoniales, los enterramientos, y la habitación asociada con el centro ceremonial.

De esta forma fue posible establecer que La Majada del Espino fue habitada por primera vez en el Formativo medio (alrededor de 500 a.C.). En el Formativo tardío-Clásico temprano (300 a.C. a 300 d.C.) los habitantes construyeron el montículo bajo con tierra y piedras angulares, y alrededor del pie de éste introdujeron enterramientos en fosas excavadas en el tepetate. El montículo parece haber tenido un templo en la cima, tipo jacal con bajareque moldeado y pintado en rojo y blanco; esta estructura se quemó conservando así muchos restos del bajareque.

En el Posclásico temprano, gente de la cultura arqueológica Aztatlán estableció un asentamiento en el lugar y construyeron el cimborro alto para que les sirviera de centro ceremonial. Primero, limpiaron una lomita natural formada por el tepetate en el extremo sur de la plataforma natural, para entonces realizar un rito pre-construcción. Ese rito según parece incluyó quemar incienso en uno o más incensarios cilíndricos decorados con picos y después quebrarlos sobre el tepetate antes de agregar una capa de hasta 60 cm de grosor en la lomita natural. Esta capa estaba compuesta de tierra arcillosa morada (acaso excavada del "portezuelo" inmediatamente al poniente) y piedras angulares obtenidas de arroyos cercanos. Ese evento tuvo lugar alrededor de 1140 d.C., según una fecha de radiocarbono (calibrada al nivel de 95% seguridad entre 1035 a 1295 d.C. por Beta, núm. 62399) que obtuvimos sobre un incensario de este tipo de la fase Aztatlán excavado en el municipio de Puerto Vallarta.

Después de nuestra investigación del sitio, pienso que las ofrendas (incluyendo el cascabel de Mictlantecuhtli) que Martín encontró probablemente estaban enterradas en "cuevitas" excavadas en el pie poniente de la lomita natural que sirvió de base para este cimborro (el

más alto), en el lado adyacente a la plaza, cerca del lugar en donde hallamos la puerta redonda de tumba.

También es posible que gente de la cultura Aztatlán metió algunos difuntos con ofrendas alrededor de la base de cimborro bajo, pero nuestros datos indican que los entierros asociados con este montículo pertenecen a gente del Formativo tardío-Clásico temprano, unos 850 años antes de la cultura Aztatlán.

Cabe enfatizar que de todos los fragmentos de cerámica prehispánica recuperados durante las excavaciones de rescate, no había ninguno del Posclásico tardío. Además, es prácticamente seguro que la gente del Formativo tardío-Clásico temprano en el occidente de México no fabricó objetos de cobre. Así, según los datos disponibles, el cascabel de Mictlantecuhtli debe fechar al Posclásico alrededor de 1140 d.C., y debe pertenecer a la cultura arqueológica llamada Aztatlán en el occidente de México.

Análisis

Como ya se ha dicho al principio de este trabajo, los arqueólogos que trabajan en el occidente con frecuencia se enfrentan al problema de rescatar datos potencialmente importantes de hallazgos que procedieron del "saqueo" de sitios arqueológicos, en especial cuando se dio el apogeo de esta actividad hace más de 30 años. De este estudio, resulta evidente que cuando existe la posibilidad de localizar y entrevistar a más de una persona involucrada en uno de estos hechos, el investigador tiene que hacerlo para tratar de llegar lo más cerca posible a la verdad del asunto. De otra manera, puede ser que el arqueólogo se equivoque en sus conclusiones.

En mi intento por descubrir la procedencia del Mictlantecuhtli, encontré muchos problemas relativos a la memoria o tal vez la veracidad de informantes. Esto estuvo ligado en parte al hecho de que personas de edades avanzadas buscaran reconstruir datos de eventos que pasaron hace 35 o 39 años. Otro problema fue mi con-

cepto demasiado restringido de lo que incluía el término “mono” en la mente de los informantes, así como la insistencia mía, en referirme a la pieza como un “cascabel”, aunque los informantes no se habían dado cuenta de ello por la condición deteriorada de la pieza. Además, por mucho tiempo no se me ocurrió considerar la posibilidad de que los informantes estuvieran hablando de dos ocasiones separadas.

En lugar de esclarecer la verdad paso por paso durante el proceso de la investigación, me pareció que cada vez se estaba formando una mañana más grande y más compleja. Después de todo, me quedé reflexionando seriamente sobre los errores que hubiera cometido al concluir que poseía la historia verdadera de la procedencia del Mictlantecuhtli a partir de la primera entrevista, o al terminar cada una de las subsecuentes entrevistas. Aun ahora, no puedo estar seguro de que esta última versión carezca de errores.

Al final de esta investigación, es obvio para mí que al encontrar el cascabel de Mictlantecuhtli debí haber formulado un plan de investigación que incluyera todo lo que tuve que hacer para llegar hasta el presente punto de la historia del hallazgo. Pero, como suele suceder en arqueología, hallazgos de esta índole ocurren inesperadamente, y a menudo se dan en el transcurso de otro programa de investigación en el cual uno tiene mayor interés u obligación de finalizarlo, haciendo difícil, si no imposible, un cambio radical de las metas de trabajo ya definidas.

También quiero subrayar la importancia de hacer excavaciones de rescate en estos casos, aunque se hagan en los desechos de las obras de saqueo, porque el arqueólogo todavía puede recuperar información de primera mano importante para interpretar el sitio.

Creo que con las entrevistas y los trabajos de rescate en el sitio he resuelto gran parte del misterio de la procedencia, la fecha y filiación cultural del cascabel de Mictlantecuhtli. Sin embargo, hay otras inquietudes acerca de esta

pieza que quedan todavía sin resolver: ¿Cuál es la relación entre esta pieza aparentemente afiliada a la cultura Aztatlán del occidente, y el dios Mictlantecuhtli representado por los mexicas en el centro ceremonial del Templo Mayor en Tenochtitlan? Esto resulta interesante dado que la fecha de Mictlantecuhtli de La Majada del Espino es aproximadamente 300 años anterior que la fecha de los Mictlantecuhtli mexicas hallados en el Templo Mayor fechadas alrededor de 1460 d.C. (Leonardo López Luján, comunicación personal 1999).

Aunque el Mictlantecuhtli de los mexicas tiene raíces en representaciones de un dios de la muerte en el Preclásico (López Luján y Mercado, 1996:53), según López Luján (comunicación personal, 1999) todas las representaciones de Mictlantecuhtli en que aparece el hígado son del Posclásico. Por fechar al Posclásico temprano, el Mictlantecuhtli Aztatlán de La Majada del Espino así queda dentro del periodo prehispánico apropiado.

Además, desde hace muchos años se ha señalado semejanzas entre varios aspectos de la iconografía Aztatlán del occidente y la iconografía de ciertas culturas del Posclásico en el Altiplano central de México (Ekholm, 1942).



● Fig. 6 Cascabel de Mictlantecuhtli

Hay otra posible representación Aztatlán de Mictlantecuhtli (¿también mostrando el hígado?) pintada en el interior de una vasija encontrada en Guasave, Sinaloa (*ibidem*:49-51), fechada alrededor de 1120 d.C. \pm 130 años y “corregida” a 1225 d.C. (Long y Taylor, 1966). Así, el Mictlantecuhtli Aztatlán de La Majada del Espino también se encuentra en un contexto temporal-cultural apropiado para el occidente de México.

Queda como otra inquietud por qué un cascabel-silbato fabricado por el proceso tan complicado de la “cera perdida” (que probablemente quedaba fuera de la capacidad de la gente rural del occidente de fabricarlo y por eso tuvo que haber sido importado de algún centro metalúrgico importante), y que parece haber representado un dios mesoamericano de la muerte tan importante como lo fue Mictlantecuhtli, fue depositado como ofrenda en una tumba sencilla en un centro ceremonial chico y en un lugar aislado de la sierra occidental de Jalisco.

A pesar de todas las preguntas, este hallazgo fortalece la observación general de la gran extensión ocupada por gente de la cultura arqueológica Aztatlán y de su penetración a muchos lugares remotos en el occidente de México (Mountjoy, 1990).

•Ekholm, Gordon
1942. *Excavations at Guasave, Sinaloa, Mexico*, Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, núm. 38, parte 2, Nueva York.

•Long, Stanley V. y R. E. Taylor
1966. “Suggested Revision for West Mexican Archeological Sequences”, en *Science*, vol. 154, pp. 1456-1459.

•López Luján, Leonardo y Vida Mercado
1996. “Dos esculturas de Mictlantecuhtli encontradas en el Recinto Sagrado de México-Tenochtitlan”, en *Estudios de Cultura Náhuatl*, vol. 26, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, pp. 41-68.

1997. “Las esculturas de Mictlantecuhtli de la Casa de las Águilas”, en Eduardo Matos Moctezuma (ed.), *Camino a Mictlan...*, México, Museo del Templo Mayor, pp. 8-37.

•Mountjoy, Joseph B.
1990. “El desarrollo de la cultura Aztatlán en el Occidente de México visto desde su frontera sur-oeste”, en Federica Sodi Miranda (coord.), *Mesoamérica y Norte de México: siglo IX-XII*, México, Museo Nacional de Antropología-INAH, pp. 541-564.

•Taube, Karl A.
1995. “The Rainmakers: The Olmec and their Contribution to Mesoamerican Belief and Ritual”, en *The Olmec World: Ritual and Rulership*, Princeton, Nueva Jersey, The Art Museum, pp. 83-103.

*Óscar H. Jiménez Salas, Ricardo Sánchez-Hernández
y Jasinto Robles Carnacho**

El tecali, un tipo de travertino: petrografía y uso arqueológico

El tecali, un tipo de travertino erróneamente llamado alabastro, es una roca carbonatada que ha sido utilizada desde tiempos prehispánicos para la elaboración de diversos objetos especiales. Antes de la Conquista, fue utilizado para la fabricación de objetos rituales, tales como vasijas, máscaras y esculturas zoomorfas y antropomorfas, entre otros, los cuales han sido encontrados en diferentes sitios arqueológicos mesoamericanos.

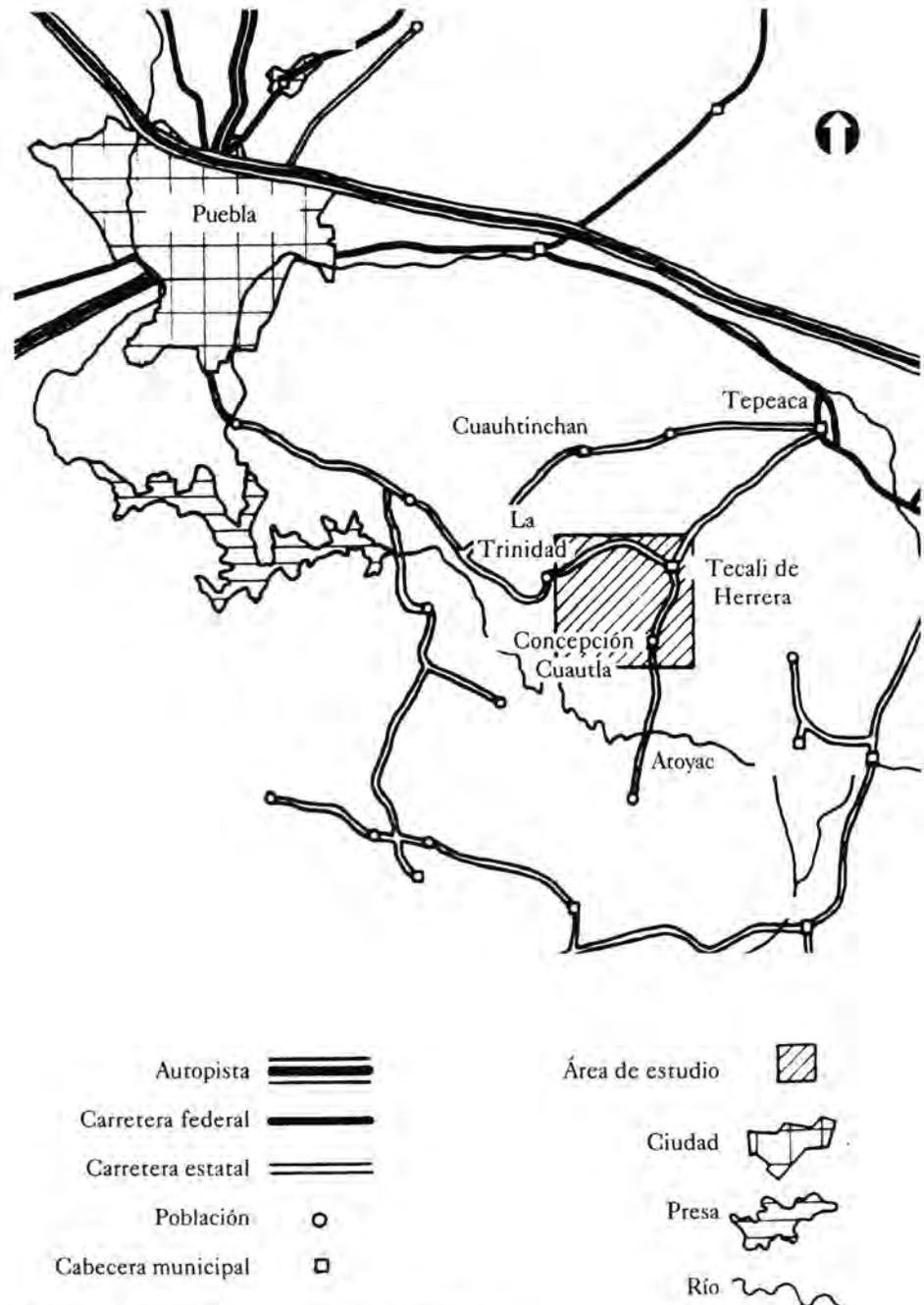
En la época colonial, el tecali se utilizó principalmente en las iglesias para la construcción de escaleras, claraboyas, marcos de ventanas, imágenes y esculturas religiosas, pilas bautismales, retablos, pulpitos y losas funerarias. En la actualidad, el tecali se aprovecha sobre todo para la fabricación de artesanías tales como: ceniceros, vasos, lámparas, esculturas, y gran variedad de objetos decorativos y utilitarios.

La importancia del estudio del tecali radica en cuatro aspectos fundamentales: 1) existe un número importante de piezas arqueológicas de diferentes épocas y regiones culturales que han sido fabricadas con ese tipo de material, del cual se desconoce o no se tiene certeza de su procedencia; 2) la confusión terminológica debida a los diversos nombres utilizados para designar a este tipo de travertino; 3) la inexistencia hasta el momento de estudios geológicos de su forma de ocurrencia y tipo de yacimiento; y 4) las implicaciones que tiene la localización y distribución de los yacimientos tipo tecali, como fuentes de materia prima en la inferencia de rutas de intercambio cultural en el pasado.

Los resultados que se presentan forman parte de un estudio en proceso acerca de los travertinos de Tecali, Puebla. A su vez, este estudio es parte de un proyecto general de investigación titulado "Estudio de yacimientos geológicos como posibles fuentes de materia prima de piezas arqueológicas".

El objetivo de este trabajo es aclarar la confusión terminológica entre travertino y alabastro, así como dar a conocer las características mineralógicas, qui-

*Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, INAH.



● Fig 1 Plano de localización del área de estudio.

micas, petrográficas y formas de ocurrencia de los yacimientos de travertino que se encuentran en las cercanías de la población de Tecali, Puebla, y presentar algunos ejemplos de piezas arqueológicas de travertino estudiadas.

Se pretende establecer las fuentes de abastecimiento de este tipo de travertino en el pasado, tomando como referencia inicial de estudio los yacimientos de Tecali, Puebla, todo lo cual servirá como referencia en la interpretación de

posibles rutas de intercambio socio-cultural en tiempos prehispánicos.

La investigación en proceso del travertino se ha dividido en varias etapas. La primera consistió en el estudio de fotointerpretación, reconocimiento geológico y geomorfológico, y ubicación de sus yacimientos en la región. Otra etapa ha comprendido el muestreo detallado del travertino de algunos yacimientos en el estado de Puebla, como base para la determinación de las características de su forma de ocurrencia, y la elaboración de un modelo acerca de su génesis.

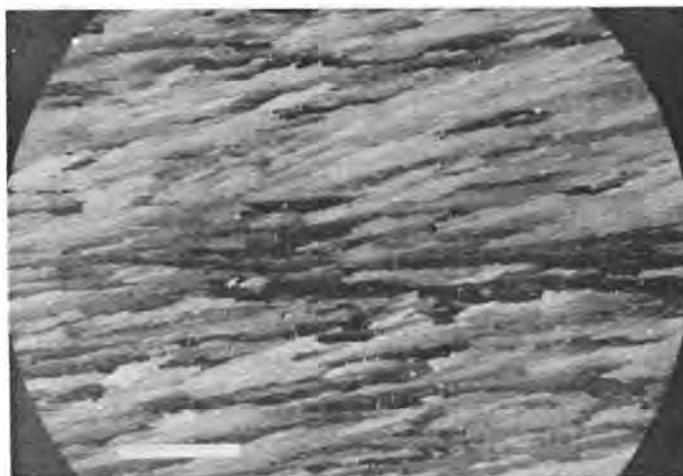
Por otra parte, se han realizado estudios mineralógicos, petrográficos y algunos análisis químicos, tanto de travertinos de yacimientos geológicos como de muestras de piezas arqueológicas, con el fin de determinar y comparar las propiedades físicas, químicas y mineralógicas de ambos materiales. Por último, en una etapa más se ha realizado una investigación histórica de la explotación y utilización del travertino en el pasado y el origen de su errónea denominación.

Travertino (tecali) versus Alabastro

Es un hecho común en el ambiente arqueológico y en el de los historiadores de arte, utilizar el término alabastro para referirse a la materia prima de piezas elaboradas con un tipo de travertino conocido también como tecali.

Este hecho sería intrascendente si sólo se tratara del uso de nombres diferentes para designar a un tipo específico de material, sobre todo si el término utilizado no tiene implicaciones geológicas, como es el caso de la palabra tecali.

Sin embargo, el término alabastro sí tiene un significado geológico preciso, ya que se refiere a un material rocoso de origen y formas de depósito particulares, con una composición minera-



a



b

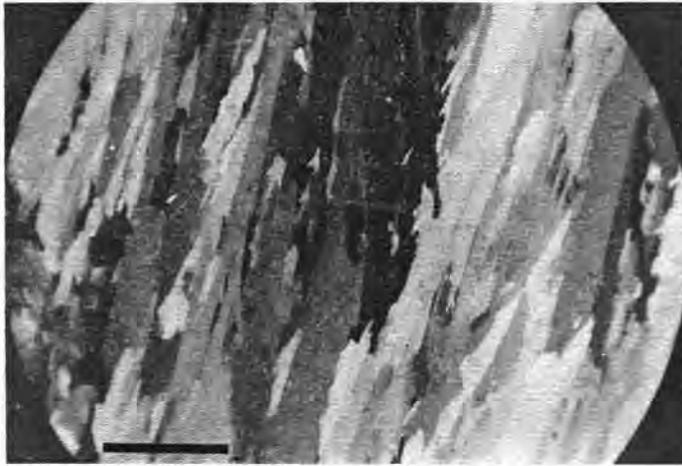
● Fig. 2 Texturas microscópicas del travertino de Tecali. Arreglos subparalelos (a) y paralelos (b) de cristales de carbonato de calcio. Barra = 0.5 mm.

lógica y química determinadas, y con yacimientos de ubicación y distribución específica, por lo cual resulta obvio que si nos interesa determinar la fuente de la materia prima de piezas arqueológicas de travertino, tendremos que buscar yacimientos de travertino, y no de alabastro.

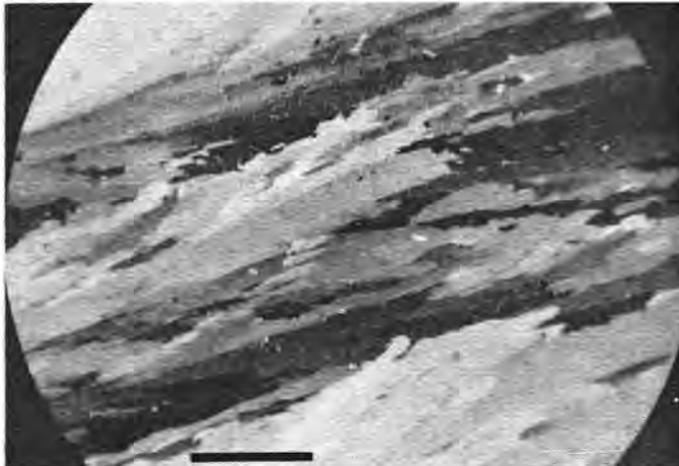
Terminología

El término alabastro proviene del griego *alabastros*, y se refiere a una población en Egipto (Deer *et al.*, 1962).

El término travertino viene del vocablo italiano *tivertino*, que es el antiguo nombre romano



a



b

● Fig. 3 Texturas microscópicas del travertino de Tecali. Cristales tabulares de carbonato de calcio en arreglos paralelos y subparalelos (a) y (b). Barra = 0.5 mm

de Tivoli, una ciudad cercana a Roma, donde el travertino forma un depósito extenso (Bates y Jackson, 1980).

El término tecali proviene de la palabra en lengua náhuatl *tecalli* o *tecalco* cuyo significado es *tetl* + *calli* + *co* = piedra + casa + locativo = lugar donde la casa es de piedra (Siméon, 1986; Galarza y Yoneda, 1982; Yoneda, 1996).

Antecedentes históricos

Después de la Conquista española, varios cronistas se encargaron de recopilar información

del entorno natural del México antiguo, para lo cual recurrieron a algunos indígenas quienes les proporcionaron información en lengua náhuatl que luego fue traducida al español. Sin embargo, algunos de los nombres traducidos y asignados a ciertos materiales geológicos no corresponden a su verdadera naturaleza. Esto se debió probablemente a que los cronistas carecían del conocimiento suficiente de los temas que trataron en esos momentos, por lo cual recurrieron al uso de nombres de materiales semejantes, ya conocidos en Europa, como son los casos de los términos alabastro y esmeralda, entre otros.

Con estos antecedentes, se consultaron algunas fuentes históricas con la intención de conocer el origen del uso de los términos alabastro y tecali utilizados para designar a un tipo característico de travertino.

En el siglo XVI, fray Bernardino de Sahagún, al hacer la relación de las piedras preciosas que eran utilizadas en el México antiguo, dice:

hay también piedras jaspes de muchas maneras y de muchos colores; una de ellas es muy blanca, como cáscara de huevo, es el alabastro[...] y de estas piedras de jaspes, muy preciosas, hay gran cantidad en los términos del pueblo que se llama Santiago de Tecalco. De ellas hacen aras, y otras piedras muy preciosas (Sahagún, 1999:693-694).

Es probable que Sahagún haya sido el primer cronista español que utilizó el término alabastro para referirse al travertino y quien primero mencionó el sitio de donde se extraía desde tiempos prehispánicos. Además, consideró al alabastro como un tipo de jaspe, siendo que en la actualidad un jaspe es un material con características físicas, mineralógicas y composición química diferentes a las del alabastro y el travertino, lo cual da una idea del conocimiento

general que se tenía de algunos materiales geológicos en ese tiempo.

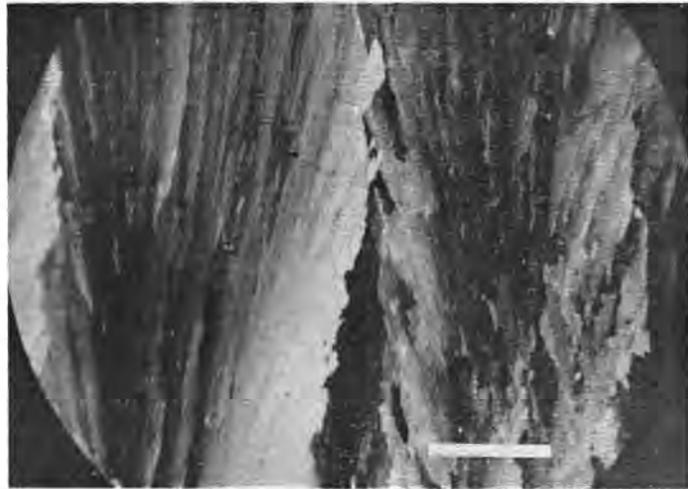
En el códice del siglo XVI conocido como *Mapa de Cuauhtinchan núm. 3* (Galarza y Yoneda, 1976), en el que están representados diferentes aspectos de la región circundante a tierras de Tepeaca, Amozoc y Tentzo, aparece el glifo toponímico de Tecalco (Tecali), que consta de tres elementos: una construcción, un personaje y piedras.

Este último glifo posiblemente haga alusión al sitio de donde se obtenía ese material. Sin embargo, se desconoce si se trata de una referencia directa al tecali como *material* que se utilizaba para la fabricación de objetos especiales, o si se trataba de un *lugar* de significado especial de dónde se obtenía dicho material. El hecho es que en la actualidad la palabra tecali sirve para designar tanto a la población, Tecali de Herrera, como al material rocoso característico de ese lugar.

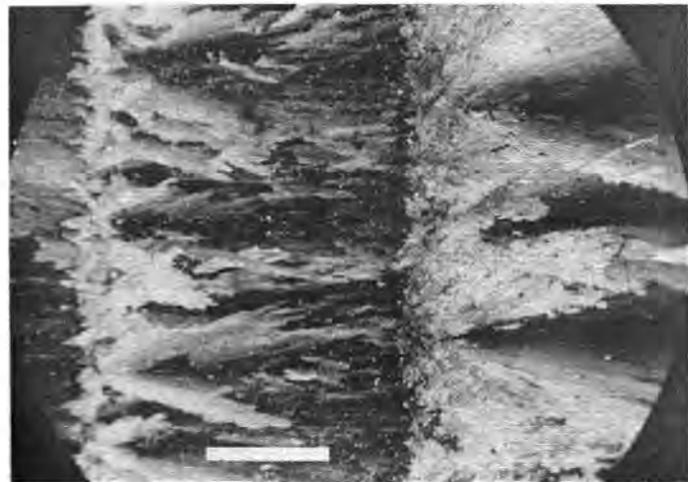
En el siglo XVIII, cuando el padre Francisco Javier Clavijero hace referencia a la arquitectura doméstica de los antiguos mexicanos, hace varias menciones del alabastro y de su lugar de extracción:

Labraban, además de la piedra común de sus edificios, el mármol, el jaspe, el alabastro, el itztli y otras especies de piedras estimables[...] La piedra de las columnas era de cantería; pero en los palacios reales eran muchas de mármol, y algunas también, a lo que parece, de alabastro oriental, que los historiadores tuvieron por jaspe[...] Hay canteras de alabastro en Tecalco (hoy Tecale) en la provincia de Tepeyacac (Clavijero, 1982:10-258).

De lo anterior se puede destacar que, aunque en tiempos de Clavijero al travertino se le seguía llamando alabastro, ya se hacía una distinción entre éste y el jaspe, y que a la población



a



b

● Fig. 4 Texturas microscópicas del travertino de Tecali. Cristales fibrosos de carbonato de calcio en arreglos radiales (a) y (b). Barra = 0.5 mm.

de Tecalco se le llamaba Tecale, un nombre más parecido al actual Tecali.

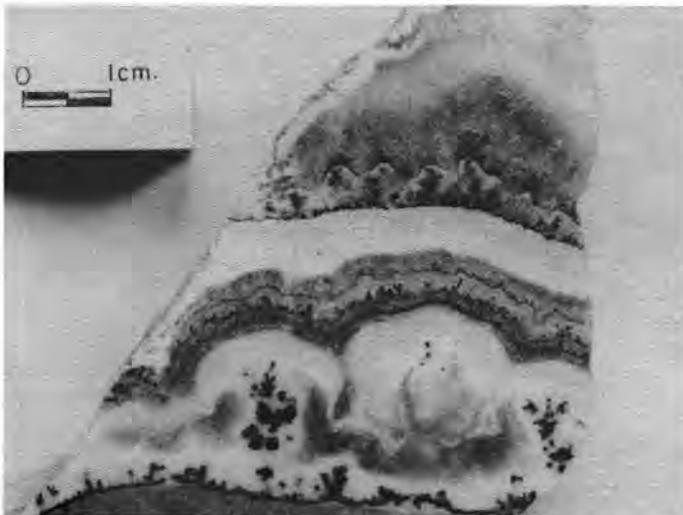
En el siglo XIX, el barón Alexander von Humboldt al hablar de la “Intendencia de La Puebla”, escribió:

El hermoso mármol, conocido como mármol de La Puebla[...] se saca de las canteras de Teotihuacan y de Tecali, a dos y siete leguas de la capital de la intendencia. El carbonato de cal de Tecali es transparente como el alabastro yesoso de Volterra y el *phengite* de los antiguos (Humboldt, 1973:160).



● Fig. 5a Formas de ocurrencia del travertino de Tecali: manto.

Se puede decir que en esta referencia hay un error en el nombre de la localidad de una de las canteras, ya que de acuerdo con la información que se da (a dos leguas de Puebla) debe referirse a la localidad de Totimehuacan y no a Teotihuacan ya que, como se sabe, en este úl-



● Fig. 5b Formas de ocurrencia del travertino de Tecali: globular.

timo sitio no hay canteras de mármol; también hay que decir que muy probablemente Humboldt, quien tenía amplios conocimientos de mineralogía y minería, haya sido el primero en determinar que el material que se explotaba en Tecali era un carbonato y no un sulfato.

En un trabajo más reciente acerca de la utilización del travertino durante la Colonia en México, Francisco de la Maza trata aspectos terminológicos de lo que llama “el alabastro poblano, llamado vulgarmente tecali” y deja ver que tenía conocimiento de que ese material es un carbonato (travertino), ya que al referirse al tecali expresa: “Nosotros le llamaremos siempre *alabastro*[...] Los reparos geológicos acarbonatados no interesan para el uso estético de esa ‘piedra preciosa’ que es el alabastro” (De la Maza, 1966:10).

De la Maza, a pesar de saber que lo que llamaba alabastro era un carbonato (no un sulfato), hizo una apología del uso del término, aduciendo que al tratar el aspecto estético de un objeto no importa la composición del material del que está hecho, posición esta última bastante discutible.

Evidentemente, para los fines de la investigación arqueológica, la identificación adecuada de los materiales y la ubicación precisa de sus yacimientos son aspectos importantes por las implicaciones que tienen en cuanto al movimiento a distancia de materia prima o de objetos elaborados, que sirven para la determinación de las relaciones de comercio, intercambio y tributo que existieron entre las diferentes culturas mesoamericanas en tiempos prehispánicos.

Mineralogía

Travertino

El travertino es una roca carbonatada, compacta, finamente cristalina, masiva o concrecionaria, de color blan-

co, marrón, o crema. Con frecuencia presenta estructura fibrosa o concéntrica y fractura astillada, y se forma por precipitación química rápida de carbonato de calcio (CaCO_3), disuelto en aguas subterráneas o superficiales, particularmente alrededor o en conductos de manantiales de aguas termales o en cavernas calcáreas formando estalactitas, estalagmitas y otros depósitos, y también como relleno de cavidades a lo largo de fallas. Una variedad esponjosa y menos compacta de travertino es llamada tufa (Bates y Jackson, 1980).

Alabastro

El alabastro es una variedad de yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; sulfato de calcio hidratado), que se caracteriza por ser masivo o compacto, de grano muy fino; por lo general es translúcido y de color blanco, pero puede tener ligeros tonos de amarillo, café, rojo, naranja y gris (Bates y Jackson, 1980). Se forma por evaporación de cuerpos de agua salina en los que al haber una concentración de sales solubles se produce una sobresaturación y precipitación; por lo regular se presenta en forma de capas o lentes, asociado o interestratificado con calizas y lutitas (Batesman, 1974).

De lo anterior, queda claro que el travertino (tecali) y el alabastro son materiales diferentes por su origen y su composición mineralógica y química. Sin embargo, es un hecho que, a simple vista, y sin contar con un análisis químico o mineralógico que permita su identificación, ambos materiales pueden fácilmente llegar a confundirse, debido a que algunas de sus propiedades físicas, como consistencia, dureza y color, son parecidas.

En este sentido, y una vez planteada la diferencia entre alabastro y travertino (tecali), se propone abandonar el uso del término alabastro, al menos en el ámbito arqueológico, para referirse a las piezas de travertino.

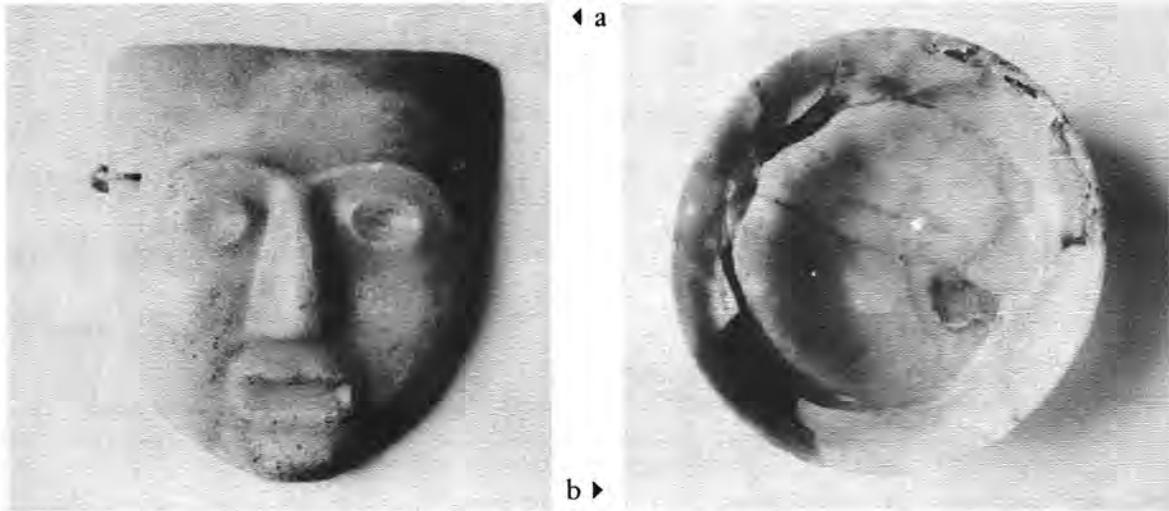


● Fig. 5c Formas de ocurrencia del travertino de Tecali: en vetas.

A partir de lo anterior y mediante el estudio geológico y mineralógico de los materiales explotados en la localidad de Tecali, estado de Puebla, se estableció que se trata de depósitos de travertino cuya forma de ocurrencia es característica y los hace distintos a los travertinos ya conocidos.



● Fig. 5d Formas de ocurrencia del travertino de Tecali: en vetas.



● Fig. 6. Piezas arqueológicas de Teotihuacan elaboradas en travertino: máscara y cajete decorado.

Características geológicas del travertino de Tecali

Localización de la zona de estudio

La localidad llamada Tecali de Herrera, o Tecali, está ubicada en la porción central del estado de Puebla, a unos 30 km al sureste de la ciudad de Puebla, y a 10 km al suroeste de la ciudad de Tepeaca. Las coordenadas geográficas del sitio Tecali son: 18°54' latitud norte y 97°58' longitud oeste (fig. 1).

Cabe mencionar que, debido a la existencia de varios sitios más con evidencias de explotación de travertino, que se encuentran dispersos entre las sierras de Tepeaca y de Tentzo, el estudio geológico realizado se amplió hasta la zona donde se ubican esos yacimientos, e inclusive a otros estados de la República donde se tiene noticia de la existencia de yacimientos. Sin embargo, en esta ocasión sólo se hace referencia a la región circundante de la localidad de Tecali de Herrera.

Marco geológico

Desde el punto de vista litológico, en la región de estudio el travertino tipo tecali se encuentra asociado principalmente con afloramientos de rocas sedimentarias y volcánicas que con-

forman varias secuencias estratigráficas, las cuales se ubican desde el Mesozoico hasta el Cuaternario.

La primera es una secuencia carbonatada del Cretácico inferior, constituida de calizas acumuladas tanto en cuenca oceánica como en plataforma y arrecifes marinos. Una segunda secuencia corresponde con una serie marina clástica carbonatada constituida por areniscas y lutitas, conformando una secuencia de tipo "flysch" del Cretácico superior. La tercera secuencia clástica continental del Terciario inferior está compuesta por conglomerados con clastos de calizas y de rocas ígneas extrusivas. Las tres secuencias tienen una distribución regional muy amplia y forman el basamento o núcleo rocoso de la región.

Las anteriores secuencias sedimentarias fueron cubiertas, durante el Terciario superior y el Cuaternario, por tres secuencias continentales no menos importantes: una volcánica, una lacustre y una fluvio-aluvial, que representan la actividad volcánica, hidrotermal y erosiva a que ha estado sujeta la región de estudio a partir del Neógeno.

La secuencia volcánica es asignada al Terciario superior y al Cuaternario, y está formada ante todo de rocas ígneas extrusivas que forman apa-

ratos volcánicos, mesetas de lava, depósitos piroclásticos y algunos cuerpos intrusivos. Dentro de los depósitos piroclásticos se encuentran horizontes de material híbrido, que indican la participación de procesos fluviales en el modelado de la región.

La secuencia lacustre, ubicada en el Plio-Cuaternario, está representada por material predominantemente de tamaño fino, el cual se acumuló en las depresiones que constituían amplios lagos en la región.

La secuencia fluvio-aluvial es asignada al Cuaternario, y consiste en material areno-conglomerático intercalado con flujos piroclásticos retrabajados, además de depósitos de travertinos, tufas y costras calcáreas. Estas últimas, llamadas caliches, presentan un amplio desarrollo superficial, con frecuencia cubren a todas las secuencias antes descritas.

Durante los últimos milenios, debido a los procesos neotectónicos y climáticos, se ha intensificado el patrón de fracturamiento, la porosidad y la permeabilidad de las secuencias litológicas mencionadas. Asimismo, las actividades magmática y volcánica han propiciado condiciones de tipo hidrotermal, circulación de fluidos mineralizantes, y un aporte abundante de material volcánico.

El proceso geomorfológico ha generado erosión, modelado kárstico y circulación de aguas meteóricas y subterráneas, lo cual ha proporcionado una fuente constante de carbonato de calcio. En este contexto, los yacimientos de travertino de la localidad de Tecali están asociados tanto a rocas sedimentarias (calizas y areniscas calcáreas), como a rocas volcánicas (rocas piroclásticas).

Características megascópicas y microscópicas

El material llamado tecali es una roca carbonatada de origen continental, constituida por car-

bonato de calcio (calcita o aragonita); es compacta, y puede ser translúcida, semitranslúcida u opaca, bandeada o masiva, con textura de grano fino a grueso; presenta estructuras drusiformes y botrioidales; por lo general es de color blanco, aunque también presenta tintes amarillentos, cafés, rojizos, verdosos, azules o grises.

El tecali está constituido por cristales fibrosos o tabulares de calcita (o aragonita), los cuales por lo regular presentan arreglos paralelos y subparalelos (figs. 2 y 3) y radiales (fig. 4), y sus ejes más largos están dispuestos perpendicularmente a los límites de las bandas y a la pared de la roca encajonante. Estos tipos de texturas son característicos de los procesos de relleno de cavidades en los yacimientos hidrotermales.

Formas de ocurrencia

En los afloramientos estudiados se observó que las formas generales de ocurrencia del tecali son tres:

- 1) *Mantos*. Consisten en bandas o estratos con espesores que varían de milímetros (láminas) hasta decenas de centímetros (bancos). Sus límites superior, inferior y laterales con la roca encajonante pueden ser graduales o abruptos. La pseudoestratificación producida por la cristalización del carbonato de calcio y sus impurezas puede ser paralela, ondulante, continua o discontinua y formar lentes o formas irregulares (fig. 5a). El hábito de la cristalización es en bandas fibrosas, paralelas, prismáticas o masivas, y su distribución espacial puede llegar a ser de varios metros.
- 2) *Vetas*. Se presenta en forma de vetillas o venas con espesores variables del orden de milímetros a centímetros, y con una distribución espacial restringida. Comúnmente, la disposición de las vetas es oblicua con respecto a la estratificación y siguen las fisuras de la roca encajonante (fig. 5c y 5d).



a



b

● Fig. 7 Piezas arqueológicas del Templo Mayor elaboradas en travertino: cetro zoomorfo y escultura antropomorfa.

3) *Globular*. Consiste en masas botrioidales que muestran un depósito rítmico tanto de relleno de cavidades como cristalización irregular pero paralela y/o concéntrica desde los bordes de la roca encajonante y siguiendo la forma de las cavidades, e inclusive los planos de estratificación. Por lo general, el material que las compone es opaco y de color blanco, aunque en algunas partes es de color crema o rosado. Su hábito puede ser fibroso, radial, orbicular, o como encostrados de forma botrioidal. Con frecuencia presenta líneas y formas arborescentes de color café oscuro, debidas a la presencia de óxidos de manganeso (fig. 5b).

Factores determinantes del depósito

A partir de los tres casos generales de ocurrencia del tecali descritos, en el que la apariencia

física que los distingue es en razón de su espesor, color y lugar de acumulación, es evidente que los factores que intervienen en su acumulación o depósito son: la composición litológica, las variaciones mineralógicas, el fracturamiento y la porosidad de la roca portadora, además de la composición química de los fluidos mineralizantes.

La permeabilidad de la roca es muy importante, pues es la que ha permitido la circulación de fluidos de carácter mixto constituidos por agua del medio ambiente superficial y agua hidrotermal del medio ambiente de profundidad somera.

Todos estos factores implican un modelo de génesis complejo, hasta el momento poco estudiado. Sin embargo, al simplificar el modelo, se tiene que aspectos como la permeabilidad y

los procesos físico-químicos, que se realizan entre los fluidos mineralizantes y la roca por donde circulan, son los de mayor importancia para la ocurrencia del travertino (tecali).

En el caso del tecali en mantos, su depósito se realiza principalmente entre los planos de estratificación o en los horizontes discontinuos de mayor porosidad primaria de las rocas receptoras.

Para el tecali en vetas, la cristalización o el relleno de cavidades se da por el paso de los fluidos mineralizantes a través de fracturas y fallas, las cuales conforman la porosidad secundaria de la roca encajonante.

En el caso del tecali globular, el proceso más importante parece ser el relleno de cavidades, pues se tienen masas rocosas que presentan discontinuidades y estructuras de hundimiento producidas por el fenómeno de lixiviación característico de los sistemas kársticos. Por esto, son de particular interés las brechas tectónicas, brechas de colapso, aberturas de disolución y cavernas menores, debido a que es a través de dichas aberturas y desprendimientos de roca que se realiza la circulación de fluidos, y la cristalización (depositación) del carbonato de calcio.

Dentro de este contexto geológico, los yacimientos de tecali están asociados directamente a la estructura geológica, a la composición litológica, a la composición de los fluidos mineralizantes, y a los procesos de disociación, disolución y recristalización por efecto de aguas subterráneas y superficiales.

Contexto físico y químico en la génesis del tecali

En el proceso de formación del tecali se combinan principalmente factores físicos y químicos.

Dentro de los factores físicos están la frecuencia y tipo de fracturas, los planos de estratificación, la porosidad y la permeabilidad. Estos

factores representan los conductos, o debilidades de la roca, que incrementan la superficie de contacto a lo largo de la cual se realiza la circulación de fluidos mineralizantes. A nivel microscópico, son importantes el tamaño de grano, su composición, su grado de entrelazamiento y su cementación, lo que influye en la capacidad para erosionar e intemperizar la masa rocosa.

Durante la circulación de los fluidos mineralizantes se realizan fenómenos químicos simultáneos de disolución, alteración, hidratación, cementación, e inclusive cristalización del carbonato de calcio en la roca encajonante.

Los factores arriba citados, aunque no han sido suficientemente investigados, dan lugar a un complicado fenómeno termodinámico multivariable que afecta el estado original de la masa rocosa.

En resumen, el proceso de formación del tecali es un sistema multivariable hasta el momento, aunque no bien entendido en detalle. Sin embargo, simplificando el fenómeno, podemos decir que el tecali es el resultado de la precipitación físico-química del carbonato de calcio disuelto en los fluidos mineralizantes que se han constituido por mezcla de aguas hidrotermales y meteóricas.

Los fluidos mineralizantes, al circular a través de calizas (aunque también en areniscas y lutitas calcáreas e inclusive en arenas volcánicas), son generalmente enriquecidos en su contenido iónico, y al llegar al punto de saturación propician la cristalización del carbonato de calcio.

Tipo de yacimiento

Desde el punto de vista de la clasificación de los yacimientos minerales, se puede considerar que los yacimientos de travertino de tecali son de tipo "teletermal". Los depósitos teletermales se definen como aquellos generados en ambientes de profundidad somera, en con-

diciones de temperatura y presión bajas, y a partir de agua meteórica que desciende y se combina con fluidos hidrotermales ascendentes, los que a su vez se mezclan con aguas subterráneas más frías (Park y MacDiarmid, 1975).

Las características de los yacimientos teletermales que concuerdan con las de los depósitos de tecali son las siguientes:

1. Se forman bajo la influencia indirecta de fluidos hidrotermales que han migrado lejos de su fuente principal, lo cual implica una disminución drástica de temperatura y, como consecuencia, una pérdida en el poder de reacción físico-química sobre las rocas encajonantes. En la región de estudio la actividad hidrotermal está difundida desde el Terciario superior.
2. Presentan una mineralogía simple. En el caso del tecali, se trata de una roca monomineral compuesta por calcita (o aragonita).
3. Se depositan por remplazamiento y/o relleno de cavidades, produciendo texturas que varían de afáníticas a granulares gruesas.
4. Su formación no produce o produce escasa alteración en la roca encajonante. En el caso del tecali, llega a existir argilitización de los materiales cercanos a la zona de acumulación, particularmente alrededor de las rocas encajonantes de tipo detrítico.
5. Producen estructuras lineares, de cresta, bandeadas rítmicamente, y de poco espesor, característico en zonas de brechamiento y fracturas donde se produjo relleno de cavidades.
6. Presentan formas estratificadas, bandeadas o simplemente masivas. Con respecto al tecali, cuando la cristalización se realiza en calizas, la acumulación es a través de los planos de estratificación o de las zonas de mayor porosidad original de la roca.

También se produce de manera masiva en los

planos de fracturamiento preexistente o en cavidades de colapso de diferente tamaño, por ejemplo en dolinas. De esta manera, la roca encajonante sirve de fuente y a la vez de barrera ante la circulación de fluidos.

El travertino de piezas arqueológicas (casos estudiados)

En el Laboratorio de Geología en diferentes ocasiones se han analizado piezas, supuestamente de alabastro, procedentes de diferentes sitios arqueológicos. Los principales casos son los siguientes:

- 1) Del proyecto las piezas de alabastro de Teotihuacan, de la Subdirección de Arqueología del Museo Nacional de Antropología, se analizaron 64 piezas de diferente tipo y tamaño, entre las cuales se incluían piezas completas como: máscaras (fig. 6a), esculturas zoomorfas, plumadas, cajetes (fig. 6b), vasos y plaquitas, así como fragmentos de piezas tales como: bloques, almenas, cajetes, vasos, esculturas y lajas. De las 64 piezas analizadas, 54 resultaron ser de travertino y las diez restantes de otros materiales (rocas sedimentarias, metamórficas y concha), pero ninguna es alabastro (Sánchez, 1985).
- 2) Del sitio arqueológico Tlalcozotitlán, también llamado Teopantecuanitlán, localizado en el estado de Guerrero, se analizaron cinco fragmentos de orejeras: todos resultaron ser de travertino (Sánchez, 1994).
- 3) De la colección de artefactos de "piedra blanca" de la sala tres del Museo del Templo Mayor, se analizaron doce piezas de diferente tipo, entre las cuales se tienen: cetros (fig. 7a), máscaras y esculturas antropomorfas (fig. 7b), lápidas, pulidores, losas y fragmentos de alabastro no trabajados. De las doce piezas analizadas, diez son de travertino (Sánchez, 1999).
- 4) También se han analizado fragmentos de piezas de alabastro de los sitios arqueológi-

cos Ranas en el estado de Querétaro y Huichapan en el estado de Hidalgo, los cuales también resultaron ser de travertino.

Asimismo, entre las piezas exhibidas en varios museos arqueológicos, algunas presentadas en exposiciones temporales, y otras incluidas en catálogos y publicaciones (Woodbury, 1967: 169; Carrasco, 1998:50-51), es frecuente ver piezas clasificadas como de alabastro, las cuales por sus características físicas más bien parecen ser de travertino y cuya clasificación petrográfica debería ser objeto de una revisión.

Si bien para los casos de los análisis mencionados todas las piezas que habían sido clasificadas o consideradas como de alabastro resultaron ser de travertino, no se puede afirmar que todo lo que ha sido considerado como alabastro sea travertino, ya que hay otros materiales con características físicas semejantes a las del travertino, como son algunos tipos de caliza o mármol e inclusive ciertos materiales silíceos, como es el caso de un pulidor de calcedonia de la sala tres del Museo del Templo Mayor, que se encontraba expuesto junto con las piezas de travertino debido a la gran semejanza que presenta con este material a simple vista.

Por otra parte, es conveniente aclarar que de los casos de estudio indicados, hasta el momento lo único que se puede decir es que son de travertino, pero no se puede asegurar que provengan de los yacimientos de Tecali, Puebla, ya que, como se mencionó, hay otros yacimientos en esa misma y en otras entidades estatales que deben ser investigados. Al respecto, podemos informar que se están realizando estudios geoquímicos, tanto de materiales arqueológicos como geológicos, con la finalidad de determinar con certeza el lugar de procedencia de la materia prima de las piezas arqueológicas de travertino.

Insistimos en la necesidad de que las piezas arqueológicas elaboradas con materiales cuya naturaleza mineralógica o petrográfica no pue-

da ser establecida por el arqueólogo que las estudia, se haga analizar por especialistas para que su designación sea adecuada, ya que, como puede verse en el caso del travertino, una clasificación errónea repercutirá en los resultados de las interpretaciones arqueológicas que de ello se deriven, especialmente cuando se trata de determinar fuentes de procedencia de la materia prima.

Conclusiones

Se propone abandonar el uso del término alabastro para referirse al material conocido como tecali, el cual en términos geológicos es un travertino.

El tecali es un material compuesto por carbonato de calcio (calcita o aragonita) y presenta tres formas de ocurrencia: en mantos, en veras y globular.

El tecali no está asociado directamente a manantiales termales o a cuevas de karstificación, sino que se trata de un material que se ha depositado, a partir de una mezcla de fluidos mineralizantes, en las zonas de porosidad, permeabilidad y fracturamiento de rocas preexistentes.

El tecali es un tipo particular de travertino originado bajo un contexto geoquímico particular, por lo que se propone que todo tipo de travertino generado en ese mismo contexto geoquímico sea llamado travertino tipo tecali. Es decir, que el término tecali sirva como nombre genérico para los travertinos cuya génesis sea igual a la de la localidad tipo en Tecali, Puebla.

La formación del tecali está controlada por factores tales como: *a)* el aporte, la composición química, y la mezcla de fluidos mineralizantes, y *b)* el tipo de porosidad, permeabilidad y litología de la roca encajonante.

Hasta donde se ha avanzado en este estudio del travertino, no es posible definir con exac-

titud cuál o cuales de las variables implicadas son las de mayor importancia en la génesis del tecali. Por el momento, se considera que se trata de un fenómeno híbrido o mixto.

El tecali presenta texturas y estructuras botrioidales, en bandas alternadas claras y de otros colores, tanto en los depósitos estratiformes como en las vetas, lo cual es resultado de la combinación de los procesos hidrotermal y meteórico.

Con base en su forma de yacimiento, se puede decir que el tecali se deposita cerca de la superficie en condiciones de temperaturas y presiones bajas, donde se combinan los procesos hidrotermales y de circulación de aguas superficiales y subterráneas.

Por las características físicas del travertino de la localidad de Tecali y el de las piezas arqueológicas estudiadas, particularmente por su color y dimensiones, se considera que el travertino utilizado fue seleccionado de depósitos de tipo manto y veta.

En cuanto a las fuentes de procedencia de la materia prima de las piezas arqueológicas estudiadas, por el momento no se puede asegurar que sean sólo de la localidad de Tecali, pues en otras localidades en los estados de Puebla y Oaxaca se han encontrado yacimientos de travertino semejante al de Tecali.

b i b l i o g r a f í a

- Bateman, Alan M.
1974. *Yacimientos Minerales de Rendimiento Económico*, Barcelona, Ediciones Omega.
- Bates, Robert L. y Julia A. Jackson
1980. *Glossary of Geology*, Falls Church, Virginia, American Geological Institute.
- Carrasco, David
1998. "Centro y periferia en el Templo Mayor", en *Arqueología Mexicana*, 6 (31), México, pp. 42-51.
- Clavijero, Francisco Javier
1982. *Historia Antigua de México*, México, Porrúa, S. A.
- De la Maza, Francisco
1966. *El Alabastro en el Arte Colonial de México*, México, Departamento de Monumentos Coloniales, INAH.
- Deer, W. A., R. A. Howie y J. Zussman
1962. *Rock Forming Minerals*, vol. 5, Nueva York, Ed. Longmans.
- Galarza, Joaquín y Keiko Yoneda
1979. *Mapa de Cuauhtinchan no. 3*, México, Archivo General de la Nación (Manuscritos Indígenas Tradicionales 3).
- Humboldt, Alexander von
1973. *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España*, México, Porrúa, S. A.
- Park, Charles F. y Roy A. MacDiarmid
1975. *Ore Deposits*, San Francisco, W. H. Freeman and Company.
- Sahagún, Bernardino
1985. *Historia General de las Cosas de Nueva España*, México, Porrúa, S. A.
- Sánchez Hernández, Ricardo
1985. *Informe del Análisis Petrográfico-mineralógico de 64 piezas del Proyecto sobre las Piezas de Alabastro de Teotihuacán*, México, INAH (mecanoescrito).
- 1994. *Informe de la Identificación de 10 Artefactos Líticos Arqueológicos, procedentes de*

Tlalcozotitlán, Guerrero, México, INAH
(mecanoescrito).

1999. *Informe de la Identificación Petrográfica Megascópica de Doce Artefactos Arqueológicos de Piedra Blanca del Museo del Templo Mayor*, Informe Técnico de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, México, INAH (mecanoescrito).

• Siméon, Remi

1986. *Diccionario de la Lengua Náhuatl o Mexicana*, México, Siglo XXI.

• Woodbury, Richard B.

1967. "Artifacts of the Guatemalan Highlands", en G. R. Willey (ed.), *Archaeology of Southern Mesoamerica. Handbook of Middle American Indians*, Austin, University of Texas Press, pp. 163-179.

• Yoneda, Keiko

1996. *Migraciones y Conquistas: Descifre Global del Mapa de Cuauhtinchan Núm. 3*, México, INAH (Científica 289).



Una moneda del siglo XVI en un templo posclásico en Xcaret, Quintana Roo

María José Con*

El sitio arqueológico de Xcaret, en Quintana Roo, tiene una larga y continua secuencia ocupacional que va desde el Preclásico tardío hasta la Colonia y forma parte de una serie de sitios asentados a lo largo de la costa oriental de la península de Yucatán. Polé y Xcaret han sido identificados como uno mismo (Andrews, 1975; Con y Jordán, 1991) y la presencia española se manifiesta por los restos de una iglesia del siglo XVI (Con, 1997). Desde Polé salían peregrinaciones de fieles procedentes de Yucatán, Campeche y Tabasco para dirigirse a adorar a Ixchel, cuyo santuario se encontraba en Cozumel.

En 1994 se encontró una moneda de plata, una cuenta de cristal de roca y navajillas de obsidiana, en el escombro al frente de la entrada del Templo E-3, cuya última etapa constructiva data del Posclásico. Se trata al parecer de una probable ofrenda indígena hecha durante el periodo colonial en uno de los edificios más importantes del sitio, que seguía siendo utilizado como lugar de culto en tiempos del dominio español. Esto no es de extrañar, ya que el control eclesiástico en la costa oriental en tiempos de la Colonia fue sumamente relajado, debido en gran medida al aislamiento de la zona y al poco provecho que dejaban las encomiendas, lo que determinaba un escaso contacto del

encomendero con sus encomiendas. Desde 1564 la Corona española recibe informes del abandono eclesiástico en la zona y de las idolatrías que aún se realizaban en la isla de Cozumel (Con y Jordán, 1992:499).

Las primeras monedas acuñadas en México

En 1536 se establece la primera Casa de Moneda en la Ciudad de México, y empieza la acuñación. Según las disposiciones reales, la moneda de plata debía ser labrada en México siguiendo las ordenanzas de las leyes españolas para las casas de los reinos de Castilla. Antes de 1580 las monedas acuñadas en la Nueva España no tenían la fecha de acuñación. Así, las primeras monedas emitidas en la Ciudad de México llevan la inscripción de KAROLVS ET IOHANA, en alusión a Carlos I de España y V de Alemania, hijo de Felipe el Hermoso y de su madre, Juana de Aragón y de Castilla, hija de los Reyes Católicos y conocida como Juana la Loca.

La primera emisión tuvo dos series, una temprana comprendida entre 1536 y 1542 y una tardía de 1542 a 1576. Las diferencias entre ambas series radica en el tipo de letra, la forma en la que el nombre del soberano está escrito y la presencia o no de ondas de agua entre las columnas. Se les conoce comúnmente con el

* Centro INAH Quintana Roo.



a



b

Cua E. Vinięra 97

© Fig. 1 Dibujo de la moneda a) anverso, b) reverso.

nombre de Carlos y Juana pero también como monedas Columnarias, de Dos Mundos o de Mundos y Mares; son circulares y se caracterizan por las columnas de Hércules que representan la fuerza. Columnas era el nombre que daban los antiguos a los dos peñones que formaban el estrecho de Gibraltar, los que según la leyenda, se habían unido y Hércules los ha-

bía separado. Entre las columnas, las monedas llevan inscrito el lema *Plus Ultra*, aludiendo a que más allá de las aguas se extendía el gobierno del imperio español.

Las leyes de los Reyes Católicos estipulaban que todas las monedas de sus dominios portaran la señal del acuñador, de forma que garantizara su responsabilidad en cuanto a la legalidad en peso y finura. Las marcas del ensayador tuvieron el siguiente orden: en la serie temprana, R, G, F, P; en la tardía, G, A, R, S, L, O (Nesmith, 1955:16). Los ensayadores que usaban las marcas A, S y O, en la serie tardía, probablemente el quinto, sexto y séptimo ensayadores, no se han identificado hasta la fecha. Puesto que O fue también el primer ensayador de las monedas del periodo de reinado de Felipe II, es posible que se trate del mismo ensayador de las monedas de Carlos y Juana, L (Luis Rodríguez) y O, desconocido hasta la fecha (*ibidem*:22). Este autor opina que la serie tardía de las monedas de plata de Carlos y Juana, en especial aquellas con las marcas de L y O, fueron acuñadas en la Casa de Moneda de la Ciudad de México entre 1556 y 1572. Como los cuños eran móviles, no existe una relación fija entre el anverso y el reverso de las piezas.

En el caso de la moneda encontrada en Xcaret, claramente se observan los "defectos" de acuñación. Es una moneda de plata, que corresponde a la serie tardía; su forma es redonda e irregular de 2.5 cm. de diámetro, resultado de los cortes que se hacían hasta obtener el peso requerido, en este caso de 3 gramos. En el anverso presenta dos círculos concéntricos, en cuyo interior está el escudo de armas coronadas de Castilla y de León en cuarteles con dos castillos y dos leones contrapuestos, y una granada debajo. Al lado derecho, al centro del escudo, lleva la letra M con un pequeño círculo sobre ella, indicativo de que fue acuñada en la Casa de Moneda de la Ciudad de México y al lado izquierdo del escudo la ceca, o sea la inicial del ensayador, que en este caso fue O. Entre círculos de puntos y alrededor la leyenda CAROL [...]NA REGS. Los nombres de los reyes están incomple-



● Fig. 2 Fotografía de la moneda: a) anverso, b) reverso (Foto: Óscar de la Garza)

tos por el desgaste de la pieza y por el corte irregular. La leyenda comienza y termina en la parte superior del escudo uniéndose por una corona. La leyenda completa debió leerse así: CAROLVS ET IOHANA REGS o bien CAROLVS ET JOHANA REGS. En la palabra REGS, la R está marcada dos veces, posiblemente debido a que el cuño se movió en el proceso. Por el reverso, dentro de un círculo de puntos se ven entre ondas de agua las columnas coronadas y entre ellas el lema PLVS V (*Plus ultra* abreviado) con dos puntos. Uno de ellos parece una coma invertida, justo encima de la V y el otro un poco más arriba sobre la S. Estos puntos indicaban el valor: un punto para un real, dos puntos para dos reales, etcétera, sólo la de cuatro reales se indicaba con números arábigos. No estamos seguros del valor de esta moneda, ya que la posición de los puntos (indicativo de dos reales), era normalmente uno al lado del otro. Es posible, entonces, que éste sea otro indicio de que el cuño se movió, marcándose dos veces el punto en diferentes lugares. Por otra parte, si observamos las columnas, veremos que la mitad superior se desfasa de la inferior y la corona de la columna izquierda incluso sale del círculo y toca la leyenda en torno a él. Así pues, es probable que se trate de una moneda de un real. Alrededor

lleva el lema HISPANIA ET O INDI ARM + o sea HISPANIARVM ET INDIARM (figs. 1 y 2).

Otras monedas, otras ofrendas

Numerosas monedas coloniales han sido encontradas en contexto arqueológico, algunas depositadas como ofrenda y otras no, pero pocas veces dadas a conocer; aquí señalaremos algunas de ellas. En la Universidad Autónoma de Chapingo, en asociación a un individuo de un entierro múltiple, apareció una moneda de un real de la serie de Carlos y Juana con la inicial L del ensayador, o sea acuñada en 1554 ± 2 (Pompa y Pompa, 1975). En Xico, asociado a cerámica del periodo Azteca IV, fue hallado un real de plata de la serie tardía de Carlos y Juana (Vivanco y Lechuga, 1994). En la Ciudad de México, en Palacio Nacional fueron encontradas dos monedas de plata, de cuatro reales, acuñadas en Toledo, España, entre 1556 y 1598 durante el reinado de Felipe II (Besso-Oberto, 1975:23-24). Así también fueron recuperadas 787 monedas del Canal de La Viga (Ortuño Cos, 1995). Este mismo autor hace referencia a 3000 piezas de un real de Carlos y Juana, y de Felipe II, encontradas en los trabajos de recimentación de la Basílica de Guadalupe. En la

antigua casa del Marqués del Apartado, en la Ciudad de México, se encontró una moneda de plata de cuatro reales de la serie tardía de Carlos y Juana en un basurero de los primeros años de la Colonia (De la Peña, 1997). La autora la compara con aquellas aparecidas en basureros abajo de la Catedral de la Ciudad de México, que según el profesor Jorge Olvera constituyeron ofrendas hechas por los operarios y el constructor para bendecir los edificios. También hay noticia de monedas halladas en la Plaza del Volador y en el sitio donde estuvo la primera universidad (*ibidem*:223). En la península de Yucatán, en el sitio de Izamal, en la estructura *Itzamatul*, fueron encontradas tres monedas de un real, de los siglos XVII y XIX de la época de Carlos III y de Fernando VII (Luis Millet, comunicación personal).

Es difícil establecer con certeza si la moneda encontrada en Xcaret formó parte de una ofrenda, dado el deterioro del contexto; sin embargo, su asociación a materiales prehispánicos como la cuenta de cristal de roca y las navajillas de obsidiana (objetos utilizados en época prehispánica en numerosas ofrendas en Xcaret), nos hace suponer que así fue. Es factible pensar que los objetos fueran depositados al interior de templo y que al derrumbarse éste quedaran expuestos. Dos ejemplos claros de la utilización de monedas como parte de ofrendas en tiempos coloniales son los descritos a continuación:

Assimismo supe y entendí que los Indios de la Provincia de Teçemín, que van a pescar en toda la costa de Choaca, antes de hazer sus pesquerías, hazen primero sus sacrificios y ofrendas a sus falsos Dioses, ofreciendo candelas, reales de plata y cuzcas [conchas rojas], que son sus esmeraldas, y piedras preciosas en lugares particulares, Cues y Sacrificaderos que se ven en los braços de mar, y lagunas caladas que ay en la dicha costa de Choaca, hazia el río de Lagartos. Los cuales por auto y mandamiento que provei, ordene se assolassen y demoliesen el año 1607 (Sánchez de Aguilar, 1937:166).

Una ofrenda, relacionada también a cuerpos de agua, es la que encontró Villagutiérrez Sotoma-

yor en su recorrido entre Yucatán y el Petén en 1695:

Fuese siguiendo el camino que se iba abriendo hasta llegar al despoblado de Nehubú, en cuya distancia cruza el camino por tres partes un arroyo que denota en sus márgenes llevar mucha agua en tiempo de lluvias. De allí se fue marchando hasta Nohbecán, que es otra aguada grande con peces menudos, la cual se reconoció con poca agua, y junto a ella muchos vestigios de edificios antiguos en que se hallaron cantidad de ídolos de diferentes formas, unos con figuras y otros sin ellas. Había junto a ellos señales de ofrendas de cacao recientes, y dos reales en plata y migajas de copal, y una canoa pequeña. Quebráronse y desbaratáronse los ídolos, y se puso la tercera cruz en aquel sitio de Nohobú, y por nombre, Santa María de Nohobú (Villagutiérrez Sotomayor, 1933).

Posiblemente la ofrenda de Xcaret tuviera un sentido similar, tal vez relacionada con la actividad pesquera, una de las principales fuentes de sustento de la población. La ofrenda de monedas aún se observa en el sitio de Izamal, Yucatán, donde el 8 de diciembre, los fieles suben al *Kinich Kak Moo*, y depositan monedas entre los orificios de la estructura, práctica que se realiza desde los años veinte (Luis Millet, comunicación personal).

Bibliografía

- Andrews, E. Wyllys IV y A. P. Andrews
1975. *A Preliminary Study of the Ruins of Xcaret, Quintana Roo, Mexico*, Nueva Orleans, Tulane University, Middle American Research Institute, Publication 40
- Besso-Oberto G., Humberto
1975. "Excavaciones arqueológicas en el Palacio Nacional", en *Boletín del INAH*, época II, núm. 14 México, INAH, pp. 3-24.
- Con, María José
1997. "Xcaret prehispánico y colonial", en *Memorias del Tercer Congreso Internacional de Mayistas*, México, UNAM, Centro de Estudios Mayas.
- Con, María José y Eric Jordán D.
1992. "Polé: notas sobre un puerto maya", en

Memorias del Primer Congreso Internacional de Mayistas, vol. 2, México, Centro de Estudios Mayas, UNAM, pp. 497-510.

- De la Peña Virches, Rosa Guadalupe
1997. "Una moneda de principios de la Colonia", en Elsa Hernández Pons (coord.), *Historia de la Antigua Casa del Marqués del Apartado. Arqueología e Historia*, México, INAH (Científica 329), pp. 221-226.
- Nesmith, Robert I.
1955. *The Coinage of the First Mint of the Americas at Mexico City, 1536-1572*, Nueva York, The American Numismatic Society.
- Ortuño Cos, Francisco
1995. *El Canal de la Viga, su Historia, sus Monedas. Una Investigación Arqueológica en la Línea 9 del Metro*, tesis profesional, México, ENAH.
- Pompa y Pompa, José Antonio
1975. "La numismática, auxiliar en la investigación arqueológica", en *Boletín del INAH*, época II, núm. 13, México, INAH, pp. 59-61.
- Sánchez de Aguilar, Pedro
1937. *Informe contra Idolorum Cultores del Obispado de Yucatán*, México, E.G. Triay e Hijos Impresores.
- Villagutiérrez Sotomayor, Juan de
1933. *Historia de la Conquista de la Provincia de El Itzá, Reducción y Progresos de la de El Lacandón y otras Naciones de Indios Bárbaros, de la Mediación de El Reyno de Guatimala, a las Provincias de Yucatán, en la América Septentrional*, Guatemala, XXV, 516 pp., 1m.
- Vivanco Bonilla, María Elena y Ma. del Carmen Lechuga G.
1994. "Un real de plata asociado a cerámica Azteca IV hallada en Xico, Chalco, Estado de México", en *Boletín. Subdirección de Salvamento Arqueológico*, núm. 3, México, INAH, pp. 56-61.

¿Hornos para la producción de mezcal en un sitio del Formativo de Tlaxcala?

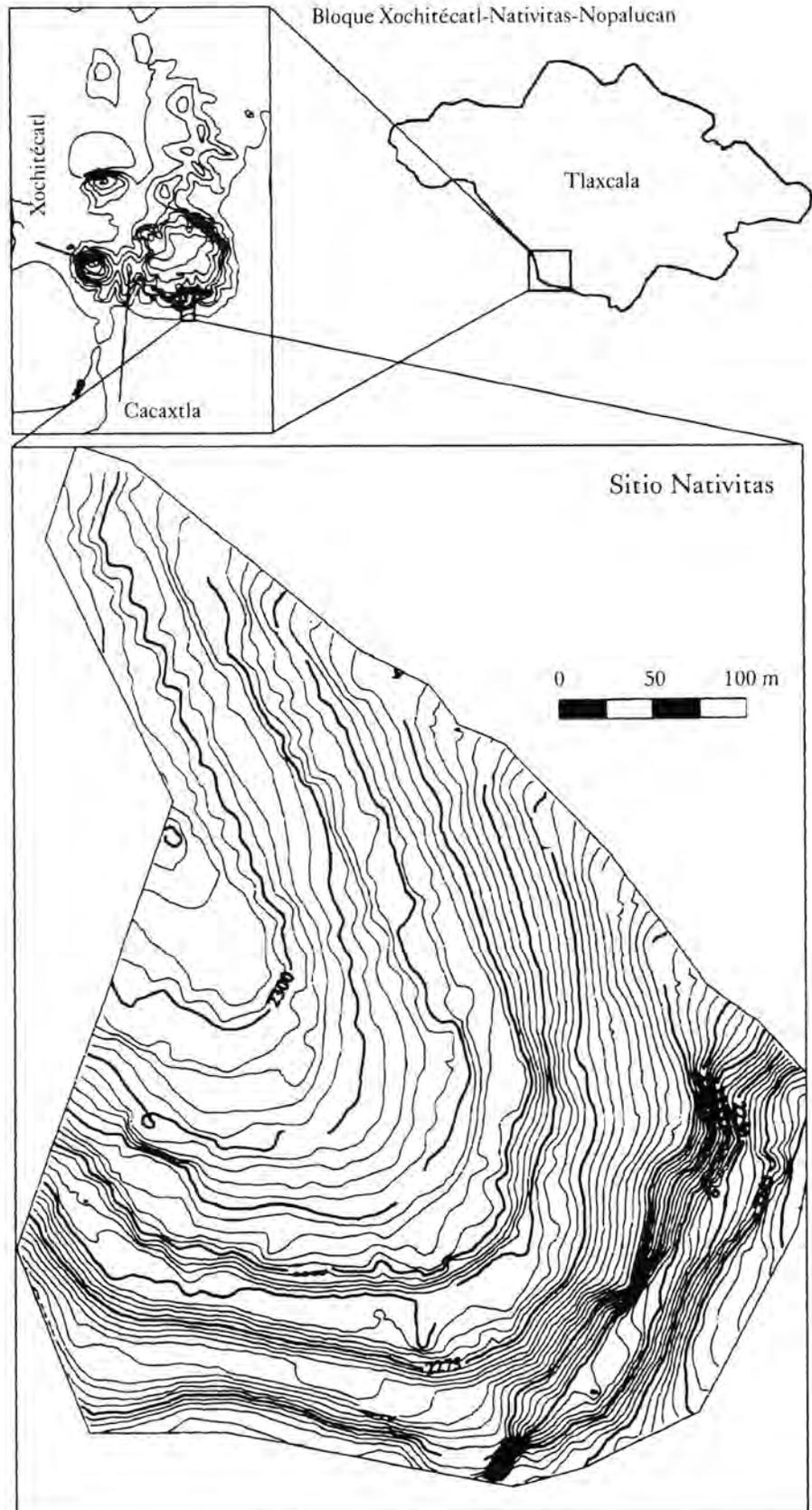
*Mari Carmen Serra Puche, J. Carlos Lazcano Arce y J. Samuel Hernández Hernández**

En los últimos años la arqueología ha hecho énfasis en el estudio de las formas de vida; la única manera de entenderlas e investigarlas es por medio de excavaciones exhaustivas de los espacios habitados cotidianamente por el hombre, sus lugares de vivienda, convivencia diaria y de trabajo; por lo tanto estos espacios, reconocidos como "unidades habitacionales", son los que proporcionan los datos, información necesaria y materiales arqueológicos que reflejan ese modo de vida que queremos conocer y entender y, por otro lado, nos pueden ayudar a explicar las causas del abandono de los sitios.

Al parecer, cada uno de estos grupos familiares cumplía funciones distintas al interior de su comunidad. Las técnicas locales de producción exigieron un mayor o menor grado de cooperación; de ahí que el trabajo pudiera organizarse en formas sociales diversas y en ocasiones en niveles más grandes que la unidad doméstica. Los miembros de una familia podían colaborar de una manera regular con parientes y amigos de otras casas; quizá algunos trabajos se realizaran de manera colectiva por parte de grupos tales como los linajes o las comunidades de vecinos (Serra, 1998:47).

Las exploraciones y excavaciones realizadas en las terrazas del sitio Nativitas en 1998 por el proyecto "El hombre y sus recursos en el sur del valle de Tlaxcala" tuvieron como objetivo principal identificar, mediante las excavaciones de sitios ubicados en terrazas que rodean el sitio Xochitécatl-Cacaxtla, el modo de vida de dichas comunidades, así como la explotación y utilización de los recursos de las distintas regiones naturales que conforman el área (valle, ladera, ríos y lagunas) (Serra, 1997:6) (fig.1).

* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

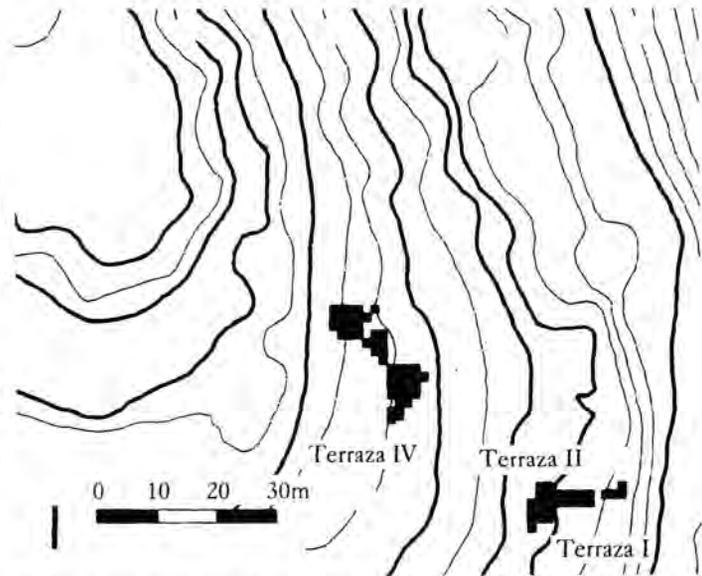


● Fig. 1 Localización del sitio arqueológico de Nativitas, Tlaxcala.

Entre las excavaciones se encuentra el trabajo realizado en el sitio de Nativitas, localizado en el costado sureste del llamado bloque Xochitécatl-Nativitas-Nopalucan, formación geográfica que también es ocupada por los sitios principales de Xochitécatl-Cacaxtla y Mixco Viejo. Ignacio Marquina reporta al sitio como "Nativitas" (pueblo). B3. (Marquina, 1996:40), mientras que Ángel García Cook lo registra con la clave T244 localizado en la sub-área 1 (García, C., 1996:63). Este sitio presenta una serie de terrazas habitacionales con diferentes dimensiones; las más extensas se ubican en la zona media de la loma, las más pequeñas en la zona alta. También se diferencian por el tipo de construcciones localizadas en cada una de ellas; mientras más cercanas al centro ceremonial, los materiales constructivos son más finos, apisonados de lodo, taludes, etcétera, que seguramente son el reflejo de una diferenciación social entre los habitantes del área (fig. 2).

Antes de realizar las excavaciones, hicimos los trabajos de topografía del sitio y de prospección geofísica; estos últimos permitieron reconocer el contenido del subsuelo mediante mapas magnéticos y eléctricos, los cuales mostraron áreas de materiales sometidos a un intenso calentamiento, lo que se interpretó como una serie de hornos. Otros elementos localizados fueron varios alineamientos que delimitaban lo que inferimos como unidades habitacionales. Con base en los resultados de las excavaciones y de los análisis de los datos de laboratorio, como el fechamiento por carbono 14, el espacio habitacional se ubica en el periodo Formativo (400-80 a.C.), corroborado este dato también por la cerámica.

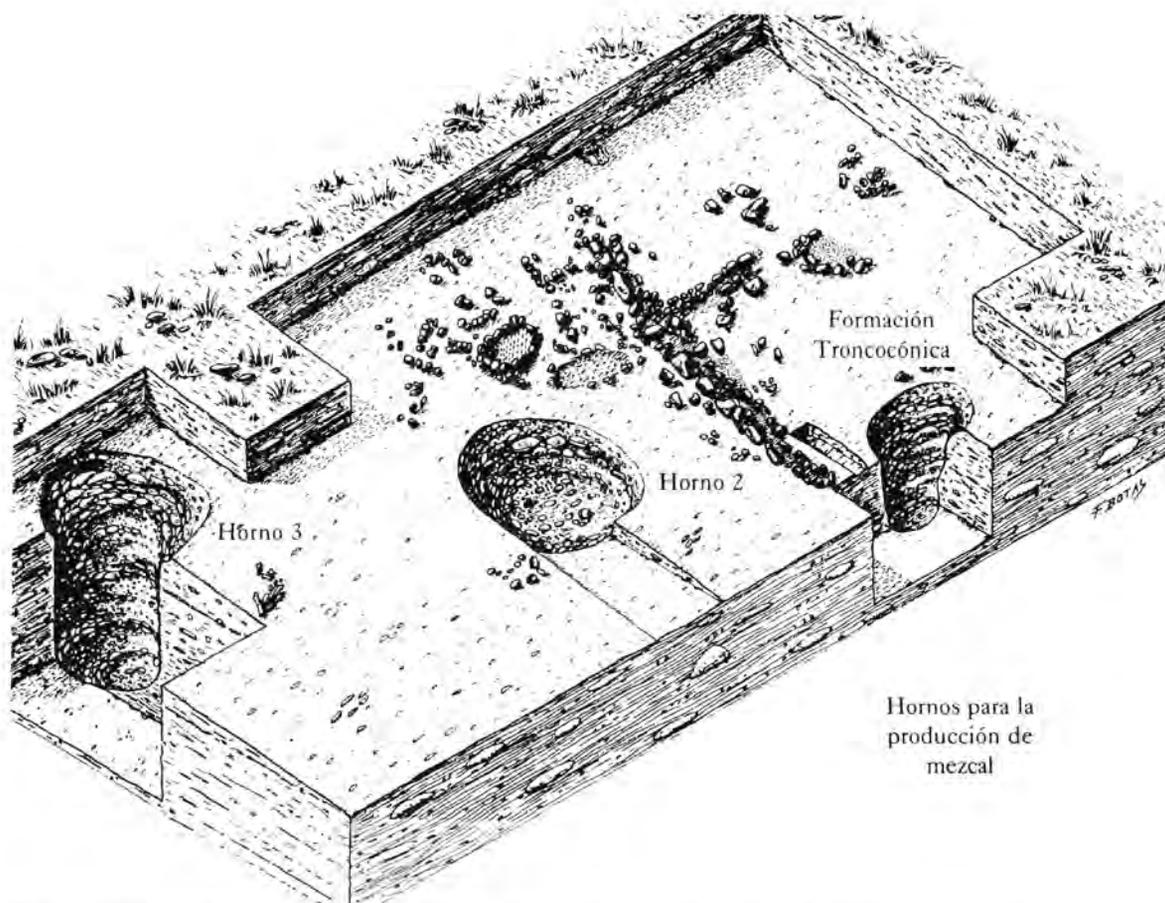
El tipo de construcción de las unidades domésticas presenta sólo un cuarto de 30 a 40 m². Se elaboraron con materiales locales con los que levantaron muros de piedra y tepetate sin carrear. Estos muros aparecieron en forma de ali-



● Fig. 2 Sitio Nativitas. Área de excavación en las terrazas habitacionales.

neamientos, cementados con una mezcla de lodo y arena muy fina. Tenían asociados fragmentos de barro quemado, que al parecer formaron parte de las paredes hechas de bajareque. En el interior de la unidad se encontraron fogones delimitados por piedras, pisos de lodo, hechos con el tepetate triturado, de un grosor de 10 a 14 cm; en algunos casos presentan exposición al fuego. Se localizaron varias huellas de poste de 20 a 35 cm de diámetro incluyendo el piso y algunos entierros bajo los pisos, en mal estado de conservación. En el exterior de la unidad habitacional localizamos una serie de hornos y formaciones troncocónicas, registrados como el horno 1 en la Terraza I-II, y hornos 2 y 3 en la IV. Las formaciones troncocónicas aparecieron asociadas a las unidades habitacionales de las terrazas I-II y la IV; están construidas en el tepetate con un diámetro de 1.20 m; en su interior se encontró mucho material cerámico, carbón, obsidiana y huesos (fig.3).

El horno número 1 fue identificado inicialmente durante la prospección geofísica. Construido sobre el tepetate, con un fondo cóncavo, muestra paredes rectas y una profundidad de 1.20 y 2 m de diámetro. En su interior se localizaron grandes cantidades de piedra quemada



● Fig. 3 Unidad habitacional Terraza IV donde se identifican los hornos 2 y 3, y la formación troncocónica, así como los muros de la unidad habitacional y los fogones

y en algunas partes de las paredes se observan manchas de escurrimientos de algún líquido. El material arqueológico obtenido en su interior fue muy escaso, a diferencia de la parte externa, donde se localizó una cantidad considerable de ollas. El horno y la cerámica pertenecen al periodo Formativo (400 a.C. a 100 d.C.) (fig. 4).

El segundo horno se localiza en la terraza IV y está construido sobre el tepetate; tiene un diámetro promedio en la boca de 2.40 m y de 1.80 m en su base, con una profundidad máxima de 80 cm. En su interior se encontró una gran cantidad de piedras quemadas, similares a las halladas en el horno 1 de las terrazas I y II (fig. 5).

El tercer horno, ubicado también en la terraza IV, está a 3.80 m de distancia del segundo

horno. Presentó características diferentes a los otros dos; su boca tuvo dos niveles, el primero de forma ovalada y 2.40 m de diámetro construido con tepetates y una profundidad de 40 cm. El segundo, de forma casi circular con un diámetro también de 2.40 m, en el interior contenía fragmentos de metates con soportes y muy poca cerámica; entre las características que lo distinguen de los otros hornos, se observa que las paredes, a partir de los 40 cm de profundidad, están revestidas con piedras hasta llegar a su base de 2.10 m de profundidad. Todas las piedras presentan una coloración rojiza que señala una fuerte exposición al fuego (fig. 6).

Se tomaron muestras del interior y de las paredes de los hornos, así como de aquellas partes donde se encontraba el escurrimiento del líquido, esto con el fin de realizar estudios químicos.

El hallazgo de los tres hornos asociados a las unidades habitacionales del periodo Formativo, nos llevó a tratar de identificar el tipo de actividades que se realizaban en ellos. Con los indicadores arqueológicos localizados, tales como las piedras quemadas (presencia de fuego), restos de escurrimiento de líquidos en las paredes de los hornos, sus dimensiones y la ausencia de restos cerámicos, hemos reconstruido la función de los mismos, formulando como hipótesis la producción del mezcal. Sin embargo, para reforzar esta idea continuamos nuestras investigaciones con estudios etnográficos en comunidades de Oaxaca que se dedican a la producción de esta bebida, usando hornos semejantes a los localizados en las excavaciones en Nativitas, Tlaxcala.

En dicho estudio utilizamos las técnicas propias del registro etnográfico, como la realización de entrevistas, encuestas entre los informantes, productores y consumidores. De igual forma se hizo un registro, con filmaciones, tomas fotográficas y grabaciones, en las comunidades donde se encuentran grupos especializados en la construcción y utilización de hornos. También se están realizando análisis de laboratorio de las muestras que se tomaron en los hornos actuales, para hacer la comparación con los resultados obtenidos en los hornos prehispánicos. En resumen, los estudios etnoarqueológicos tienen un papel muy importante en esta investigación; con ellos pretendemos establecer una correspondencia entre el dato arqueológico y el actual, a fin de co-tejar y reforzar nuestra hipótesis mediante los registros arqueológicos.

El estudio etnoarqueológico se realizó en las siguientes comunidades:



● Fig. 4 Horno 1 (Excavación Tenaya I-II).



● Fig. 5 Horno 2 (Excavación Tenaya IV).



● Fig. 6 Horno 3 (Excavación Tenaya IV).



● Fig. 7 Horno actual para producción de mezcal, San Luis Amatlán, Oaxaca.



● Fig. 8 Horno actual para producción de mezcal, San Baltazar Chichiquiapan, Oaxaca.



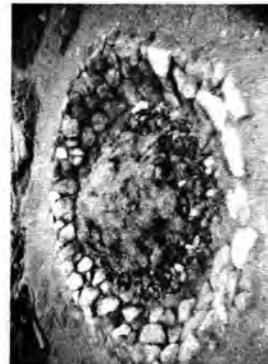
● Fig. 9 Horno actual para producción de mezcal, San Luis Amatlán, Oaxaca.

San Luis del Río, Miahuatlán, Sola de Vega, Albarradas, Hiere el Agua, San Baltazar Chichicapan, San Dionisio Ocotepec y Santiago Matatlán, en el estado de Oaxaca. En estos lugares la producción de mezcal del maguey es la principal forma de subsistencia.

Se observó que el horno es un agujero de forma circular o elíptica hecho en la tierra; algunos están revestidos de piedra para concentrar el calor. El horno está construido a las orillas de los ríos o donde hay suficiente agua, con dimensiones y formas iguales a los excavados en el sitio arqueológico de Nativitas, Tlaxcala.

El largo proceso de elaboración del mezcal comienza con el cultivo del maguey llamado Espadín azul; éste se obtiene de los hijuelos producidos por el quiote, los cuales son después trasplantados. Hay que esperar entre siete y nueve años, cuando el maguey tiene el quiote desarrollado, para caparlo y cortarle las pencas; lo que se obtiene es la piña, que es cocida en el horno.

La producción comienza por limpiar el horno, donde se deposita el combustible. En todos los casos se utilizó leña de roble y algunas veces la combinación de leña y mezquite; una vez que la madera arde lo suficiente (alrededor de tres horas) se agregan piedras especiales en su interior, conocidas como piedras de fuego, hasta tapar la leña. Cuando están al rojo vivo, se cubren con bagazo húmedo del mismo agave y después se colocan las piñas, previamente cortadas, hasta formar un pequeño montículo. Las piedras de fuego son semejantes a las que se localizaron en los hornos arqueológicos (fig. 7).



<p><i>Hornos de Nairéitas</i> 400 a.C. - 100 d.C.</p> <p>Asociación a unidades habitacionales</p> <p>Construidos en la tierra con y sin piedras en las paredes</p> <p>Diámetro de la boca de 2 a 2.40 m</p> <p>Profundidad de .80 a 2.10 m</p> <p>Forma circular y elíptica</p> <p>Gran cantidad de piedras quemadas en su interior</p> <p>Exposición al fuego en paredes y fondo</p> <p>Escurrimientos de líquidos en las paredes (presuntamente maguey)</p> <p>Presencia de gran cantidad de ollas troncocónicas. Presumiblemente para destilación.</p>	<p><i>Hornos de Oaxaca</i> junto de 2000</p> <p>Asociación a unidades habitacionales, en zonas de río y áreas de cultivo</p> <p>Construidos en la tierra con y sin piedras en las paredes</p> <p>Diámetro de la boca de 3 a 5 m</p> <p>Profundidad de 1.50 a 3 m</p> <p>Forma circular</p> <p>Gran cantidad de piedras quemadas en su interior</p> <p>Exposición al fuego en paredes y fondo</p> <p>Escurrimientos de líquidos de la piña del maguey en las paredes</p> <p>Utilización de ollas para la destilación, técnica tradicional en proceso de extinción. Destilación en alambique y con serpentina de cobre.</p>
---	---



● Fig. 10 Cuadro comparativo entre los hornos del periodo Formativo y los hornos actuales.

Este montículo se cubre nuevamente con el bagazo; pueden ser también hojas de plátanos o mantas; después se tapa con tierra; en tiempo de lluvia se coloca una lona o hules. El horno permanece durante un periodo de 3 a 4 días tapado; después se sacan las piñas, las cuales han cambiado de color (figs. 8 y 9).

La siguiente fase es moler las piñas cocidas. Se preparan antes de molerlas con varios cortes dados con el machete, para después depositarlas en el lugar donde se van a moler. La molienda puede ser manual o por la tracción de un animal. En forma manual, el mezcalero y sus ayudantes machacan con un mazo de madera los fragmentos de la piña en la canoa o machacadura, que es un tronco ahuecado longitudinalmente. La cantidad de piña machacada depende de las tinas o barriles que se utilicen para la fermentación.

El molino es la otra forma de machacar la piña. Está construido con cemento y piedras; su diámetro varía entre 4 y 5 m; en el centro, al lado de un poste vertical, se depositan las piñas ya cortadas. El poste sirve como eje de una rueda de cantera; ésta es arrastrada alrededor por una mula, burro o caballo, que al ir dando vueltas machaca o tritura los fragmentos de la piña.

La piña ya triturada o machacada es colocada en las tinas, barriles u ollas de barro semienterradas en el suelo. Después de una fermentación de cuatro a siete días, se obtiene el conocido tepache.

La destilación se hace en un alambique de cobre, o en su caso en ollas de barro colocadas en una hornilla. En el primero se coloca el tepache con todo y bagazo; esta mezcla se calienta obteniendo un vapor, el cual es conducido a una serpentina depositada en un tanque con agua. Aquí el vapor se condensa y sale en forma de chorro o gotas que se depositan en un recipiente de plástico o barro.

En el caso de las ollas superpuestas, la mezcla se coloca en el interior de la olla de mayor tama-

ño que sirve para la cocción. La condensación se logra con la ayuda de un casco que sirve para regular la temperatura, el cual es colocado en la parte de su borde. Utilizan el bagazo para cubrir los orificios de la unión de las dos ollas y el casco con el borde; con esto evitan que salga el vapor. Por medio de dos canales, hechos de madera, se deposita el agua que sirve para mantener una temperatura estable en el casco.

El casco tiene un conducto por donde sale el agua que fluye por el otro canal y es depositada a los terrenos de cultivo; cabe señalar que estos canales distribuyen agua a cuatro cascos.

A las ollas superpuestas se les quita la base para que fluya el vapor, también se le hace un orificio donde se coloca un pedazo de penca de maguey con su espina. La función de la penca es recibir las gotas de mezcal; la espina se introduce por el orificio y por la parte exterior de la olla colocan un carrizo; por éste sale el líquido y se deposita en una olla. El proceso se repite por segunda vez para obtener el mezcal.

En las unidades habitacionales excavadas asociadas a los hornos, se localizaron grandes cantidades de ollas fragmentadas con huellas de reutilización. Todas están cortadas a la mitad y semienterradas en el piso, de manera similar al uso contemporáneo.

Conclusiones

Los hornos utilizados en las comunidades del estado de Oaxaca tienen una gran semejanza con los del sitio arqueológico de Nativitas en forma, asociación a las unidades habitacionales, generalmente en las partes altas, así como en los residuos que quedan después de la cocción de las piñas. La opinión de los mezcaleros, al mostrarles fotografías de los hornos prehispánicos, fue: "en el horno 1 y 2 seguramente se coció piña para producir mezcal; el tercero serviría para cocer piña, pero le cabe poca". En su forma constructiva los hornos son muy parecidos; en algunos se recubren las paredes con piedras; esto sirve para conservar el calor y re-

ner mejor cocción. En los otros sólo se aplanan las paredes con la misma tierra (fig. 10).

Los autores esperamos que estas líneas sirvan para información de los significativos hallazgos del proyecto "El hombre y sus recursos en el valle de Tlaxcala". Aún quedan por corroborar los análisis de materiales, de las muestras químicas de los hornos actuales y prehispánicos, así como de las evidencias del proceso de destilación. Si todo esto se comprueba, podremos concluir que la producción del mezcal, se remonta a 400 años a.C., lo que podría indicar que el ritual que acompaña a la producción y consumo de bebidas alcohólicas, tuvo gran importancia por su cercanía al centro ceremonial Xochitécatl-Cacaxtla.

Bibliografía

- Marquina, Ignacio
1996. "Atlas arqueológico de la República Mexicana. Tlaxcala", en A. García Cook, *Antología de Tlaxcala*, vol. II, México, INAH, pp. 38-42.
- García Cook, Ángel
1974. "Una secuencia cultural para Tlaxcala", en *Antología de Tlaxcala*, vol. II, México, INAH, pp. 57-89.
- Serra Puche, Mari Carmen
1998. *Xochitécatl*, México, Editor Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- 1998. *Proyecto arqueológico "El Hombre y sus Recursos en el Valle de Tlaxcala" durante el Formativo y el Epiclásico*, Informe Técnico de Excavación, México, febrero-abril (mecanoescrito).

Informes del Archivo Técnico¹

Arqueología de la arqueología

Arturo Oliveros Morales*

La utilización de informes sobre estudios arqueológicos es fuente primaria constante para integrar nuevos estudios. Por eso la revisión y publicación del acervo documental que hoy conforma el Archivo Técnico, es una labor que permite dar continuidad al trabajo institucional; aunque también provoca nexos para las relaciones humanas. Los siguientes informes fueron redactados respectivamente por el señor Lorenzo Gamio y el arquitecto y arqueólogo Eduardo Pareyón Moreno. Ambos trabajos son el resultado de experiencias arqueológicas en una misma región cultural, la llamada Mixteca Alta ubicada hacia la porción noroeste del actual estado de Oaxaca. Uno y otro se efectuaron el mismo mes de junio de 1957 y fueron entregados en la entonces Dirección de Monumentos Prehispánicos. Por supuesto cada intervención tuvo similar finalidad, por lo cual los informes sólo reflejan el distinto enfoque de los autores al señalar sus respectivos hallazgos.

La fortuna me permitió conocer y tratar a ambos investigadores y a los dos llegué a estimarles por su extraordinario don de gentes. Don Lorenzo alcanzó la mayor marca de antigüedad

en experiencia de campo, después de más de cincuenta y cinco años de exploraciones ininterumpidas. A partir de los quince años de edad él comenzó a intervenir bajo la dirección de su tío, Manuel Gamio, en la exploración de diversas zonas arqueológicas, como Teotihuacan, Monte Albán, Mitla o Yagul, así como en otros importantes sitios especialmente de la región oaxaqueña. Eduardo Pareyón —quien desafortunadamente murió hace poco tiempo— intervino asimismo en diferentes labores de investigación, difusión y docencia. A los dos se les debe un merecido reconocimiento.

El primer trabajo presentado aquí se refiere a la zona arqueológica de San Martín Huamelulpan, exdistrito de Tlaxiaco. En su escrito, Gamio describe cómo durante seis días logró reconocer sistemas y rasgos constructivos que denunciaron para él y sus jefes la importancia del lugar y su temporalidad (en realidad este fue su segundo informe sobre el mismo sitio). Sin embargo, su experiencia, el contacto directo con la arquitectura regional y los materiales asociados, le permitieron integrar una línea cronológica a partir del Formativo medio. Aunque en tal temporalidad no deja de hacer notar que la ocupación del lugar pudo llegar hasta la llamada época Mixteca. Él habla entonces de grupos mixtecos con influencia olmeca. Lo que es lo mismo presupone una antigüedad mayor para una región que de esencia se consideraba

* Centro INAH Michoacán.

¹ Los Editores agradecen la colaboración del Sr. José Ramírez, Jefe del Archivo Técnico, para la publicación de estos informes y la de la arqueóloga Helena Barba, Jefe de Departamento de Análisis e Integración de la Información, en la preparación de las ilustraciones.

tardía. Tal influencia la ve reflejada particularmente en el estilo escultórico de un monolito erigido en la cercana población. Sin duda el lugar es característico por su construcción monumental, basada en monolitos bien esculpidos, de muchos kilogramos de peso. Un rasgo por cierto característico durante los albores de la arqueología local. Sin embargo, lo anterior no dejó de llamar su atención acerca de la presencia de rasgos preponderantemente zapotecas. Esto le permitió reconocer en la arquitectura de Huamelulpan, a las épocas Monte Albán II y III. Ambas características por enfatizar la relación cultural que a la vez se dio entre varios sitios de Oaxaca y Teotihuacan. Es decir que para los conocimientos de ese momento, Gamio señala a la mixteca como la región imbuida entre contactos sociales y económicos, desde los Valles Centrales del estado, la Costa del Golfo y el Altiplano Central del país. Un tipo de problemas y de relaciones culturales que posteriormente fueron estudiadas entre otros, por investigadores como Spores (1967, 1969, 1972), Winter (1974 y 1990) y Gaxiola (1984). Esta última retomó esos enfoques para resaltar el carácter temprano de este y otros centros urbanos de la región.

Por su parte, el trabajo de Pareyón se refiere a la visita y exploración que hizo en la Ciudad Vieja de Quiotepec, actual municipio de Cuicatlán. En él describe las estructuras que ya Bazán había trabajado casi 30 años atrás. En apariencia se trata de un centro urbano más, dentro de lo que parece ser la misma región mixteca. Por lo menos la descripción de sus hallazgos así la definen e inclusive consigna igual la existencia de materiales similares a los de la fase IIIa de Monte Albán (o sea zapotecas) y lo que para entonces era considerado como una época tardía, la Fase V de la cronología Monte Albán, propiamente mixteca. Las estructuras que él describe también recuerdan otro de los aspectos de la arquitectura local, la construcción con base en bloque tallados en tepetate (quizá en roca caliza); pero también con adobes de acuerdo a los hallazgos de Bernal

en Coixtlahuaca (1948). Sin embargo este lugar y la región en sí son diagnósticos por la presencia de tumbas construidas y ahuecadas, ese complejo funerario tan característico de Oaxaca. Un patrón cultural relacionado con el espacio de la muerte, que marcó a toda una tradición dentro de la región llamada Mesoamérica.

Es una pena que no se hayan estudiado ni publicado los materiales asociados, ya que servirían para rescatar mayor información y de manera más clara, como todo lo que a él le tocó observar entonces. En contraste con Huamelulpan, éste y otros sitios arqueológicos del país, no han tenido la fortuna de ser tan estudiados. En la última década Raúl Matadamas ha incurrido en este lugar, y tengo entendido que hay arqueólogos jóvenes comandados por el doctor Piña Chan, quienes vuelven a abrir esta brecha que hace medio siglo no se caminaba. Eso será volver a intentar desentrañar aquellos caminos y rumbos señalados por el río Papaloapan, nuevamente hacia la costa del Golfo.

La información gráfica y las descripciones de Pareyón dieron fe en su momento, de que a pesar de lo agreste de estas porciones geográficas, en ellas está encerrada la riqueza de una región no solamente poco conocida, sino clave para entender ese nudo cultural que es Oaxaca. Enigmas que además siguen demandando soluciones y nuevas propuestas regionales, plélicas al mismo tiempo de sugerencias sobre otro tipo de contactos; igual con Guerrero o con Puebla y Morelos, que con Centro y Sudamérica.

Bibliografía

- Bernal, Ignacio
1948-1949. "Exploraciones en Coixtlahuaca", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, X, México, pp. 5-76.
- Gaxiola González, Margarita
1984. *Huamelulpan. Un Centro Urbano en la Mixteca Alta*, México, INAH (Científica, 114).

• Spores, Ronald

1967. *The Mixtec Kings and their People*, Norman, Oklahoma, The University of Oklahoma Press.

1969. "Settlement, farming technology and environment in Nochixtlan Valley", en *Science*, vol. 166, núm. 3905.

1972. *An Archaeological Settlement Survey, of the National Valley, Oaxaca*, Nashville, Tennessee, Vanderbilt University (Publications in Anthropology, núm. 1).

• Winter, Marcus

1974. "El Proyecto Huamelulpan", en *Proyectos y Presupuestos de los Centros Regionales del INAH, 1974*, México, INAH (Cuadernos de los Centros Regionales núm. 8).

1990. "Exploraciones en Huamelulpan. Temporada 1990", en Lorena Mirambell (ed.), *Boletín del Consejo de Arqueología, 1990*, México, INAH.

Informe sobre la zona arqueológica de San Martín Huamelulpan Tlaxiaco, Oaxaca (1957)

El descubrimiento de las lápidas con glifos en el municipio de San Martín Huamelulpan, Tlaxiaco, Oaxaca, se debió al informe verbal que me dieron los señores doctor Javier Castro Mantecón y licenciado diputado Enrique Pacheco Álvarez.

Después de recibido el informe, me trasladé el día 12 de mayo de 1957 al lugar indicado, para hacer una visita ocular y ver la importancia de las lápidas, que resultaron muy interesantes, acto seguido, lo comuniqué a la Dirección de Monumentos Prehispánicos haciendo hincapié de que debía hacerse una pequeña exploración, para tener una idea más amplia sobre la zona, pues las lápidas con glifos así lo ameritaban.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia por conducto de su Dirección de Monu-

mentos Prehispánicos a cargo del doctor Ignacio Bernal aprobó que se hiciera la exploración solicitada, para lo cual se me remitieron los fondos necesarios.

Por tal motivo el día 12 de junio del corriente año, me trasladé nuevamente a la zona arqueológica, para empezar los trabajos de exploración ordenados por la superioridad.

Situación de la zona

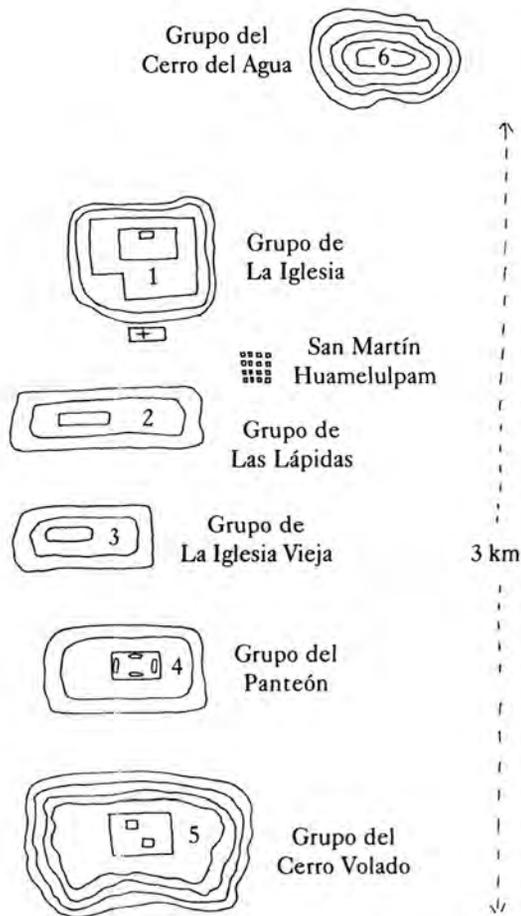
El municipio de San Martín Huamelulpan, se haya ubicado en el camino que va de la desviación de la carretera Cristóbal Colón a Tlaxiaco, quedando comprendido en la Mixteca alta, teniendo como límites, al norte el municipio de Yolomecatl y Yucujaco, al sur la ciudad de Tlaxiaco, al oriente Santa Catarina Tayata y al poniente los terrenos de Yucujaco; en toda el área que ocupa el pueblo actual se ven restos arqueológicos.

El primer día de trabajo hice un recorrido por todos los sitios arqueológicos, para escoger un lugar apropiado para efectuar un pozo estratigráfico, y a la vez hacer un croquis general de los mismos para poder situar el grupo de las lápidas con glifos, en el croquis quedaron anotados seis grupos arqueológicos muy bien definidos, denominándoles como sigue: Grupo 1 de "La Iglesia", Grupo 2 de "Las Lápidas", Grupo 3 de la "Iglesia Vieja", Grupo 4 del "Panteón", Grupo 5 del "Cerro Volado" y Grupo 6 "Cerro del Agua".

El Grupo 1 o de La Iglesia está situado atrás del templo católico, por lo cual lleva el nombre de La Iglesia.

Grupo 2 o de Las Lápidas, nombrado así por las lápidas con glifos encontradas en el lugar, situado enfrente de la Iglesia.

Grupo 3 de la "Iglesia Vieja" lleva ese nombre porque antiguamente la gente del pueblo construyó la primera iglesia en ese lugar destruyéndose con el tiempo.



● Croquis de la Zona Arqueológica de San Martín Huamelulpan Tlaxiaco, Oaxaca (Lorenzo Gamio, 1957).



● Fig. 1 Montículo destruido en el grupo 1.

Grupo 4 o del “Panteón”, los actuales moradores eligieron un sistema arqueológico para hacer su panteón.

Grupo 5 o “Cerro Volado”, dicho cerro tiene 200 m de altura y en su cima dos pirámides; es el último sitio rumbo al poniente.

Grupo 6 o “Cerro del Agua”, situado al oriente del pueblo como a 3 km; no hay construcciones, solamente cerámica superficial.

Descripción de los grupos

Grupo 1. Su sistema está compuesto de dos enormes plataformas, la primera tiene 112 m de norte-sur y 44 m de oriente-poniente. En su lado oriente de la segunda plataforma está un patio compuesto por un montículo principal y tres pequeñas terrazas, el montículo principal totalmente saqueado (fig. 1). En el lado norte del montículo dejaron al descubierto uno de sus cuerpos, lo que nos dio un valioso dato para ver su sistema de construcción, que creo es idéntico a la arquitectura de Monte Albán III, pues se ven dos taludes y un pasillo estucado sobre los clásicos escaloncitos para sostener el estuco (fig. 2).

Es posible que la construcción del talud estucado sea de una época anterior, pues sobre él hay mucho escombros muy asentados, la altura del montículo es de 5 m y 34 m de base en el frente, los costados no se tomaron por estar destruidos.

En el arranque de la primera plataforma y en su lado sur descubrí parte de un basamento haciendo esquina, arreglado con grandes piedras, prometiendo estar muy bien conservado por la cantidad de escombros que lo cubre (fig. 3).

Grupo 2. Es una loma que queda al poniente de la iglesia, viéndose tres plataformas alargadas de norte-sur, se encuentra cerámica superficial en gran cantidad, las lápidas con glifos se ubican en la esquina oriente de la primera plataforma.



● Fig. 2 Grupo 1. Taludes estucados con los clásicos escaloncitos.

La exploración de este grupo consistió en continuar la exploración de las lápidas encontradas en el primer viaje. Se siguió la exploración de la lápida formando esquina y la que parecía dintel, la de la esquina se siguió hacia el poniente, terminando la piedra con glifos siguieron otras piedras más chicas formando un muro, continuando hacia abajo se descubrió una pequeña escalera de cuatro peldaños (fig. 4). La escalera va de norte-sur, en el tercer escalón apareció la ofrenda 1 consistente en un cajete de paredes divergentes de coloración café en el exterior y negro el interior, con pulimento muy pobre. Sobre los escalones están dos enormes monolitos de 3 m de largo por 1.45 de ancho y 53 cm de grueso (fig. 5). Al ocurrir el derrumbe de



● Fig. 3 Grupo 1 Basamento de grandes piedras en el lado sur de la primera plataforma.



● Fig. 4 Grupo 2. El monolito ya limpio y los cuatro escalones.

estos monolitos, ya había escombros sobre la escalera, lo que sugiere dos hipótesis. Primera: la destrucción del edificio fue paulatina, es decir, primero se derrumbaron los cuerpos pequeños, cubriendo la escalera, después vino un segundo derrumbe con los monolitos. Segunda: podría tratarse que estos monolitos fueran muy posteriores al edificio de las lápidas y que cuando éste fue abandonado y ya cubierto de es-



● Fig. 5 Grupo 2 Vista de sur a norte, en primer término el monolito y la lápida de esquinero.



● Fig. 6 Grupo 2. Continuando la exploración de las lápidas con glifos hacia el norte.

combro, otras gentes trataron de subir por sobre el escombro de la escalera los monolitos indicados para otras construcciones y por causas desconocidas fueron dejados ahí.

Continuando la exploración del último escalón se encontró remetido hacia el norte otro muro de piedras chicas que forman un basamento adosado a la cara oriente de las lápidas.

La exploración de la lápida en forma de dintel se continuó hacia el norte, descubriéndose



● Fig. 7 Grupo 2. Los glifos Lagartija, 9 Flor y 13 Mono.



● Fig. 8 Grupo 2. Glifo con la fecha 13 Murciélago en el lado oriente de la lápida de la esquina.

que la lápida con glifos forma parte de un gran muro que corre hacia ese punto, dicho muro continúa arreglado con piedras chicas y mal hechas, de este muro se exploraron siete metros de longitud sin llegar al fin (fig. 6).

Ya con esta exploración estamos completamente seguros de que se trata de un gran edificio arreglado con grandes piedras, escalinata central, al frente del edificio ve hacia el Oriente, su escalera de norte-sur, marcando la secuencia de los trabajos en el frente del edificio.



● Fig. 9 Grupo 5. Uno de los montículos en la cima del Cerro Volado.



● Fig. 10 Grupo 5. Uno de los monolitos que están diseminados por los sitios 1, 2 y 5. Junto el vigilante Fidel Soto Ramírez.

Grupo 3. Es una loma alargada que corre de norte-sur, el poniente del sitio 2, en todo este terreno hay abundancia de cerámica superficial y dos vagas plataformas, en la parte más alta probablemente estuvo un patio que fue totalmente rebajado con las siembras.

Grupo 4. Es un pequeño patio con cuatro plataformas muy bajas, arregladas de norte-sur, este grupo está al pie del “Cerro Volado”. Se escogió este sitio para hacer el pozo estratigráfico por verse el terreno que no estaba tocado y se veía parte del estuco de la plataforma sur intacto, con lo cual tendríamos cerámica sellada por un piso. El pozo se hizo de 2 m por lado llegándose a una profundidad de 2.80 m, el corte es el siguiente: la primera capa de 30 cm compuesta por tierra vegetal y tepalcates, la segunda capa de 40 cm aparece un estuco y abajo tierra caliza piedra y tepalcates, la tercera capa de 75 cm es un relleno de piedra chica y tepalcates y una tierra como caliche; enseguida, o sea la capa 4, apareció otro estuco y abajo piedra muy grande con tierra negra y tepalcates, se siguió este nivel hasta 1.35 m de profundidad, no pudiendo continuar por el relleno muy falso y no tener elementos para consolidarlo y continuar, pero lo poco que dio fue de

resultados satisfactorios, pues nos dio cerámica sellada por dos pisos, que para el estudio de la secuencia de la cerámica es muy importante.

Grupo 5. Está al poniente del pueblo y en la cima del “Cerro Volado”, en la cima hay dos grandes plazas, aproximadamente de 100 m de norte-sur y 150 de oriente-poniente, se ven dos pirámides con una altura de 7 m por 50 m de base y 14 m en los laterales (fig. 9).

Grupo 6. Ubicado en un cerro al oriente del pueblo, llamado Cerro del Agua o *Yucosabi* en mixteco. Este lugar lo consideré arqueológico únicamente por la presencia en el terreno de cerámica superficial, pues restos de construcciones no las hay, ni siquiera que hubieran sido destruidas.

La figura 7 tiene detalles en las lápidas y sus glifos; la figura 8 muestra perfectamente el



● Fig. 11 Grupo 1. Cabeza de cuarzo empotrada en la fachada de la Iglesia.



● Fig. 12 Grupo 1. Lápida con la figura de un personaje cubierto con piel de tigre, empotrada en la Iglesia.

glifo con la fecha 13 Murciélago tomado de cerca.

En los grupos 1, 2 y 5, hay infinidad de monolitos que varían de 2 a 3.50 m de largo, que indudablemente correspondían a las construc-



● Fig. 13 Ídolo olmeca de frente.

ciones de los templos y quizás todos estaban con glifos, si no que, la capa de piedra donde estaban trabajados se destruyó totalmente, como sucede en la lápida de los glifos del grupo 2. Se ve claramente que algunos de los glifos ya se están perdiendo y es la misma impresión que tienen los monolitos diseminados (fig. 10).

En mi primer informe hice la descripción de los glifos de las lápidas del grupo 2, por lo que los omito en este segundo informe.

En la fachada de la Iglesia del grupo 1, hay dos cabezas empotradas, una de ellas lleva un tatuaje en las mejillas en forma de cruz y en la frente el mismo motivo, la boca la tiene destruida, pero se observa que era una boca abultada de labios muy gruesos, al revisar bien esta cabeza vi que estaba hecha de cuarzo, cosa muy interesante por el material tan duro y la perfección de la escultura (fig. 11).

En la pared sur de la Iglesia y en la parte alta está una lápida con un dibujo en bajorrelieve, representando una figura humana cubierta tal vez con una piel de tigre, se le ve en las manos y patas las garras del tigre, lleva un tocado que no identifico (fig. 12).

El ídolo que está enfrente de la escuela, me parece netamente olmeca, la cabeza es de forma apilonada, lleva una máscara bucal de tigre, con labios muy gruesos, se le ve muy bien los colmillos: el brazo izquierdo lo tiene sobre el vientre y el brazo derecho sobre el pecho (fig. 13).

La figura 14, corresponde a la cabeza empotrada en el lado derecho de la Iglesia en el grupo 1.

Apreciaciones

Desde luego que este pequeño capítulo es muy relativo, dado de que el tiempo de trabajos fue escasamente de seis días y el poco material cerámico aún no se estudia.

Creo que lo explorado, o sea el edificio de las lápidas y de las grandes piedras, así como el

ídolo de la escuela y la lápida de la puerta, nos marcan dos horizontes antiguos, desde luego la habitación en ese sitio perduró hasta los mixtecos del policromo. Las razones para el horizonte antiguo son las siguientes:

El Ídolo de la escuela no se puede negar que tenga filiación netamente olmeca, por lo tanto nos marca un horizonte a Monte Albán I.

El Edificio de las lápidas construido con grandes piedras, nos puede relacionar con Monte Albán II y aún más, la lápida de la puerta de la escuela lleva una fecha compuesta por el numeral 13 y el glifo Pedernal, leyéndose 13 Pedernal, el Ídolo de Cuilapam, lleva la misma fecha y aún el tratado para los puntos y barras es el mismo, así como para el pedernal. El licenciado Caso sitúa el Ídolo de Cuilapam en el horizonte II.

No vi cerámica que pudiera relacionarse con Monte Albán III, desde luego en lo superficial.

Pudiera tratarse que los constructores de estos edificios fueran los antiguos mixtecos de influencia olmeca, pues el licenciado Caso dice, que los antiguos mixtecos también usaban los puntos y las barras para su numeración (fig. 15).

La época más reciente serían los mixtecos del policromo representada por esta cerámica que aparece en la superficie en muy poca escala.

Indudablemente que esta zona es muy importante, pues después de Monte Albán, Mitla y Yagul es la zona más importante de que tengo noticia, por encontrarse edificios monumentales con lápidas y glifos y fechas. Claro está que después de varias temporadas de trabajos e infinidad de pozos estratigráficos se podrá llegar a estudiar y relacionarla correctamente en el tiempo.

Oaxaca, Oaxaca, a 23 de junio de 1957
El conservador "E"
Lorenzo Gamio



● Fig. 14 Cabeza empotrada en el lado derecho de la Iglesia.



● Fig. 15 Lápida empotrada en la puerta de la escuela de San Martín Huamelulpam, lleva el numeral 13 Pedernal, igual al numeral del Ídolo de Cuilapam.

Exploraciones de Eduardo Pareyón en Quiotepec, Oaxaca*

Sr. Lic. Ignacio Bernal
Director de Monumentos Prehispánicos

Muy distinguido Sr.:

Entrego a usted un corto informe sobre las excavaciones hechas en la zona arqueológica de Quiotepec, Oaxaca.

La temporada de excavaciones realizadas en Quiotepec, se llevó a cabo durante los meses de abril, mayo y primera semana de junio del año en curso.

La ciudad arqueológica ocupa un macizo montañoso muy escarpado, que se desprende de la serranía como una península. Está limitado en muchos lugares por altos acantilados, y su unión con la serranía, se efectúa a través de unos cerros de poca altura y de una mesa natural.

Los ríos Dulce y Salado, que son afluentes del Papaloapan y que corren en dirección contraria, bordean al macizo desde su unión con la serranía, juntando sus aguas al pie de los acantilados de su extremo noreste.

El acceso más fácil a la ciudad arqueológica es por el suroeste, por la mesa natural, que es bastante extensa y tiene poca altura sobre el río Dulce. Está cubierta de monumentos que se agrupan formando plazas y conjuntos.

Desde allí se asciende hacia el noreste, por un camino que va bordeando unos cerros en cuyas cumbres se ven restos de construcciones.

Continuando el ascenso y aproximadamente a la mitad de la altura del macizo, se encuentra un conjunto de plataformas estratégicamente

situadas al borde de un precipicio. Dominan todo el paisaje: el pueblo de Quiotepec con sus tierras de labor, el curso de los ríos Dulce y Salado y la parte más baja de la ciudad. Subiendo un poco más, se llega a una plaza con cuatro pirámides. Este conjunto es conocido en el lugar con el nombre de La Iglesia.

Ascendiendo más todavía, hacia el noreste, se llega a la parte más importante de la ciudad, formada por un conjunto de pirámides muy grandes, limitado al este por un muro de contención enorme, de más de 60 m de largo y 10 o 12 m de alto. Al pie de este enorme muro se encuentra una de las tumbas más viejas de la ciudad, y detrás de ella, el acantilado de cerca de 100 m de altura, a cuyo pie se oye rugir a los dos ríos, que en ese punto juntan sus aguas.

La ciudad es tan importante como Monte Albán, la ciudad arqueológica del valle de Oaxaca, aunque en el caso de Quiotepec, su agreste paisaje la hace más imponente.

Las ruinas ocupan un área bastante grande. Las excavaciones se concentraron en la más importante de las plataformas situadas a la mitad de la altura del macizo, quedando de ella totalmente al descubierto, el muro de contención, que tiene aproximadamente 6 m de altura por 30 de largo (figs. 1-5. Ver número por el reverso).

Al pie del muro se encontraron: un aposento con dos columnas, varios pisos de mezcla de cal y arena y restos de muros (figs. 6 y 7).

Cerca de la esquina noroeste de la plataforma se localizó la tumba 1, y entre la plataforma y el grupo llamado La Iglesia, se localizaron las tumbas 2 y 3 (fig. 8).

En el grupo de La Iglesia se hizo un desmonte de la plaza y de los monumentos. El proceso de desmonte puede verse en las figs. 9-15. La pirámide principal del grupo se muestra en las figs. 12 y 13, y las pirámides secundarias en las figs. 16 y 17.

* Los artículos del Archivo Técnico que aquí se publican incluyen sólo una selección de las ilustraciones originales que contenía el informe.

En una de estas pirámides, en la que muestra casi completa su escalera (fig. 18), se encontraron varias ofrendas, en el ángulo formado por la escalera y su cuerpo (figs. 19- 26). Las ofrendas consistían en vasijas del tipo mixteco último, conocido por Monte Albán V, y gran cantidad de objetos de jade, piedra verde y piedra blanca, casi todos cuentas de collar.

En la parte posterior de la misma pirámide (fig. 27), se encontraron, al retirarse el escombro, dos vasijas muy destruidas colocadas como ofrendas (fig. 28).

Arriba del conjunto de La Iglesia se exploró la tumba 4, muy destruida y de la que se muestra todo el proceso de exploración en las figuras 29- 41.

Ascendiendo desde la tumba 4 hacia el noreste, se llega a la parte más importante de la ciudad. Ya se ha mencionado el enorme muro de contención que se encuentra en este lugar (fig. 42) y también, que al pie de él se encuentra una tumba muy antigua. Es la tumba 5 (figs. 43 y 44), en la que sólo se hizo una limpieza parcial y desmonte. La tumba tiene restos de pintura al fresco, que se calcularon cuidadosamente, a través de ellos se pudo fechar con seguridad. La tumba es una muestra de la influencia teotihuacana en la región de Oaxaca, conocida como Monte Albán III A.

Creo necesario insistir, por último, en la importancia de la zona arqueológica para que continúen las exploraciones.

Eduardo Pareyón Moreno
México, D.F., a 13 de junio de 1957.



● Fig. 1



● Fig. 2



● Fig. 3



© Fig. 4

Exploraciones arqueológicas en Ciudad Vieja de Quiotepec, Oaxaca

Cerca de Quiotepec, en el estado de Oaxaca, durante los meses de abril, mayo y principios de junio del año en curso de 1957, se hicieron excavaciones arqueológicas en unas ruinas que se encuentran al norte de ese pueblo, aproximadamente a media hora de camino a caballo. Se conocen con el nombre de Ciudad Vieja de Quiotepec.

El autor realizó la primera temporada de exploraciones en las fechas que ya se mencionaron, bajo la supervisión del licenciado Alfonso Caso, director de las excavaciones, ayudado eficazmente por la señorita Isabel Marín y las señoras Pilar Pareyón y Doris Álvarez Bravo.



© Fig. 5

El pueblo de Quiotepec pertenece al municipio de Cuicatlán. Es un lugar muy caluroso que se encuentra en el cañón de Tomellín. Actualmente su único medio de comunicación es el ferrocarril, que une a las ciudades de Puebla y Oaxaca.

Seguramente el cañón fue el camino que unió en la época prehispánica a las grandes ciudades de Quiotepec, Tecomavaca y de la región Cuicateca, con las tierras planas de Tehuacán y con el valle de Oaxaca.

En muchos sitios corta casi a pico los escarpados cerros de tepetate rojizo cubiertos de espinos, mezquites y cactáceas. Por su fondo corren además del ferrocarril, dos ríos en dirección contraria. Uno de ellos es el Dulce que baja desde Cuicatlán, pasa por las orillas de Quiotepec, junto a sus huertas de mangos y limoneros, uniéndose en el lugar llamado Las Juntas, al pie de la zona arqueológica, con el río Salado que viene desde Tecomavaca en dirección contraria. Reunidas sus aguas forman uno de los afluentes del caudaloso Papaloapan.

La zona arqueológica se encuentra al norte del pueblo de Quiotepec, cruzando el río Dulce. Es una ciudad que cubre un macizo de cerros que se desprende de la sierra como península, dominando el paso por el cañón de Tomellín.

Los ríos Dulce y Salado lo bordean en su mayor parte, uniéndose al pie de los elevados acantilados de su extremo noreste.

El macizo se conecta con la sierra a través de tierras bajas y planas y pequeñas lomas. El esquema anexo que se ha creído conveniente incluir, aunque no está hecho a escala, da una idea de la importancia de la ciudad y de la distribución de las ruinas.

El acceso más fácil a la zona arqueológica es por el suroeste, en la unión del

macizo con la serranía; cruzando el río Dulce se llega a una extensa plataforma natural situada a poca altura. En ella se distribuyen los monumentos del grupo 1.

De allí, el camino asciende hacia el noreste, bordeando laderas y cimas que tienen restos arquitectónicos incluidos en el 2.

Subiendo más en la misma dirección se llega al grupo 3, formado principalmente por un conjunto de plataformas situadas más o menos a la mitad de la altura del macizo. Se escalonan estratégicamente al borde de un precipicio. Desde ellas la vista es magnífica. Se domina una parte de la ciudad baja, se ven los ríos, las arboledas del pueblo de Quiotepec, más lejos, los cerros donde están las ruinas de Tecomavaca y finalmente, en el horizonte, elevadas montañas azules.

Subiendo otro poco se llega al grupo 4. Lo integran el conjunto llamado "La Iglesia" (figs. 1 y 2), formado por cuatro pirámides distribuidas en una plaza, y la tumba 4.

Continuando el ascenso hacia el noreste se encuentra el 5, compuesto por grandes monumentos. Es la parte más importante de la ciudad, por las dimensiones de las pirámides y por su situación topográfica. Un enorme muro de contención limita al grupo por el este (fig. 3).

Al pie de ese muro bajando un poco, se encuentra el 6. Lo más importante de él es la tumba 5 que es una de las más viejas de la zona arqueológica.

El 7 ocupa una cima. Junto con el anterior, se encuentra en el extremo noreste del macizo montañoso, que en ese lugar está cortado por profundos acantilados, al pie de los cuales se juntan los ríos Dulce y Salado.



● Fig. 6

Las excavaciones se concentraron en los siguientes lugares:

a) Muro de contención de la plataforma 1. Grupo 3. La plataforma 1 es la más importante y la mejor conservada de las que forman el conjunto ya mencionado en ese grupo. Su muro de contención da frente al suroeste (figs. 4 y 5). Está dividido en cuatro cuerpos, de los cuales los dos superiores terminan en una moldura con forma de faja plana y de todos, sólo el más alto es vertical, los inferiores tienen un ligero talud.



● Fig. 7



● Fig. 8

Está hecho de piedras cortadas de tepetate unidas con lodo, sacadas probablemente de algún sitio cercano, y conserva todavía restos de aplanado de estuco.

En el año de 1928 el señor Martín Bazán restauró las partes caídas, de la moldura de remate del cuerpo superior, y tapó un agujero que se encontraba en el centro.

En el curso de las excavaciones se retiró el escombros que lo cubría, en parte producido por derrumbes de construcciones, que existían junto a la base y en la orilla de la plataforma.

De las edificaciones hechas al pie, se principiaron a descubrir las más cercanas a la esquina noroeste encontrándose solamente restos de pisos de estuco en diferentes niveles y un cuarto con dos columnas, con muros de tepetates cortados unidos con lodo, y aplanados con estuco. Las columnas fueron acabadas en igual forma y están hechas con discos de la misma piedra.

La cerámica encontrada estratigráficamente, en tres pequeños pozos abiertos en el piso de estuco, parece ser tardía. En su mayor parte es de color gris. Hay pocos tepalcates con perfiles, pero los existentes son semejantes en barro y forma, a muchos de los encontrados en el escombros depositado al pie del muro de contención.

Entre éstos hay una gran variedad: se recogieron restos de cajetes trípodes de fondo liso, sellado o grabado antes de su cocción. Son de barro gris pulido, compacto y muy bien cocido. Las patas son muy sencillas o con formas de cabeza de animal (fig. 6).

Hay otros tepalcates de barro crema bien cocido, que corresponden a cajetes trípodes con formas iguales a los de barro gris. Algunos tienen pintadas por el interior rayas de color rojo y por el exterior líneas también rojas rodeando las patas. Éstas son sencillas o con formas de cabeza de animal.

Entre los diferentes tepalcates grises hay restos de cántaros con asas planas, de cajetes de silueta compuesta, de comales, y unas asas muy interesantes decoradas con cabezas de murciélago.

Hay pedazos de ollas de barro café, algunas bastante burdas. Se encuentran en poco número fragmentos del tipo llamado Policromo laca, característico de la Mixteca y de la región Puebla-Tlaxcala, y tepalcates semejantes decorados con dibujos hechos con pintura poco permanente.

Toda esta cerámica, lo mismo que la recogida estratigráficamente, puede considerarse tardía, debido a que muchas formas son mixtecas y pueden clasificarse dentro de la época Monte Albán V.

b) Se localizaron tres montículos pequeños que probablemente encierran tumbas; uno de ellos en la esquina noroeste de la plataforma 1, del

grupo 3, y los otros sobre el camino que conduce al 4.

c) Tumba 4

Forman parte del grupo 4 y se encuentra muy cerca del conjunto La Iglesia, sobre el camino que conduce al 5.

Fue saqueada hace muchos años, y poco antes de que se iniciase la temporada de exploraciones arqueológicas, las piedras del techo de la cámara principal se había caído, por haberse derrumbado parte de los muros que las sostenían.



● Fig. 9

Está formada por tres cámaras y se encuentra bastante destruida (fig. 7).

Los muros son de piedra cortada de tepetate y del mismo material son las losas que se usaron para techarla. Se utilizó lodo como mezcla para unir las piedras.

De la primera cámara sólo quedan los arranques de las paredes y por esa causa no se sabe si tenía nichos. Tampoco se pudo precisar si hubo una losa que cerraba la entrada o simplemente se tapió con muro.

La segunda, conserva parte del muro lateral derecho que tiene un nicho rectangular. En la cámara principal, se encuentra casi completo el muro lateral izquierdo, los demás se derrumbaron en parte. Tenía tres nichos de forma rectangular, el central un poco más grande que los laterales. Estaba techada con tres losas colocadas horizontalmente, en el sentido del eje longitudinal y fueron las que se vinieron abajo poco antes de las exploraciones. Los pisos y aplanados eran de estuco.

La tumba fue cubierta por construcciones, de las que quedan algunos muros y pisos y una especie de poyo pequeño, que se encuentra casi sobre el nicho central de la cámara principal. Probablemente no fue muy alto, está adosado a una pared transversal y aplanado con estuco,

presenta un talud y el arranque de lo que podría ser un tablero.

La tumba parece ser una construcción bastante tardía. Al cernirse el escombro que la llenaba, se encontraron tepalcates grises y un asa también adornada con una cabeza de murciélago; toda esta cerámica, es semejante a la encontrada entre el escombro depositado al pie del muro de contención de la plataforma 1 del grupo 3.

Los pisos de estuco en las tres cámaras habían sido destruidos, probablemente por los buscadores de tesoros, y no fue posible por eso hacer en ellos pequeños pozos stratigráficos que hubieran permitido situar a la tumba dentro de una cronología más precisa.



● Fig. 10



© Fig 11

d) Tumba 5

No se hizo en ella ninguna exploración por falta de tiempo, solamente se realizaron los trabajos necesarios de desmonte y conservación inmediata. Fue saqueada hace muchos años, probablemente cuando se quebraron algunas losas del techo y quedó en parte al descubierto. Se encuentra sobre una eminencia artificial y un montón de piedras y tierra cubre la cámara más importante, única parte de la tumba que no se ha derrumbado.

Los muros conservan restos de aplanados de estuco y se hicieron utilizando lodo como mortero y piedras cortadas de tepetate. La cámara principal se techó con enormes losas de ese material colocadas horizontalmente. Tiene tres nichos, los laterales que son simplemente unos huecos rectangulares abiertos en las paredes y el central, que forma parte de una magnífica portada modelada con estuco.

La entrada a la cámara principal se hace por una portada más sencilla hecha también con estuco, que tiene en un tablero del lado dere-

cho restos de pintura al fresco. Se puede ver todavía parte de la cara de un personaje de cuya boca sale una voluta ornamentada con puntos. Únicamente se utilizó el rojo oscuro teniendo como fondo el color natural amarillento del estuco.

Con los pedazos de pintura y las portadas se podría situar a la tumba a fines de la época Monte Albán III A o más bien a principios de la III B.

e) Ofrendas al pie de la pirámide 2 del grupo 4 o de La Iglesia

La pirámide se encuentra en la esquina este de la plaza, y por sus dimensiones debe considerarse como la segunda en importancia (fig. 8). Se encuentra dividida en cuerpos que rematan en una faja plana, igual que el muro de contención de la plataforma 1, del grupo 3. Los cuerpos se remeten ligeramente unos de otros y son verticales; están hechos con piedras cortadas de tepetate asentadas en lodo y conservan en muchos lugares pedazos de estuco. La escalera da frente al suroeste, el señor Martín Bazán consolidó algunas partes que amenazaban derrumbarse. Para encontrar el desplante de la pirámide en su parte posterior, se retiró el escombro, y se excavó hasta que quedó el tepetate del cerro al descubierto. Se encontraron los restos de dos ollas depositadas como ofrendas (figs. 9 y 10), y entre el escombro tepalcates y una figurita de piedra de las llamadas penates.

A continuación se hizo una cala en el ángulo sur de la pirámide, formado por su cuerpo y la escalera, con el fin de encontrar el pavimento de la plaza, seguirlo hasta el frente y localizar después abajo, una posible ofrenda enterrada al pie de la escalinata.

La cala localizó una construcción rectangular limitada al frente por una hilera de piedras, adosada a la escalera y al cuerpo de la pirámide. Exclusivamente es un lugar de ofrendas. El relleno es de tierra revuelta con tepalcates, pedazos de estuco, piedras y a veces carbón. Se levantó sobre el piso de estuco de la plaza.

Algunas ofrendas se depositaron en el relleno pero otras, quizá de las primeras, se colocaron dentro de agujeros hechos en el pavimento. Consisten en vasijas, cuentas de collar, adornos y piedras verdes de jadeíta, malacates, caracoles y huesos de aves.

La mayor parte de las piezas de cerámica son de barro gris pulido, compacto, bien cocido. Hay otras hechas de barro crema y solamente se encontró un cajete de fondo plano con paredes divergentes, decorado en todo su exterior con delgadas líneas verticales negras sobre fondo rojo guinda.

Entre las vasijas de barro gris hay una copa, dos cajetes trípodes y una ollita con el cuerpo decorado con tres cabecitas de animal.

Entre las cuentas de collar depositadas en uno de los agujeros hechos en el piso de estuco, se encontró un disco con una decoración típicamente mixteca, estaba roto intencionalmente en tres pedazos.

También la cerámica puede considerarse francamente dentro de la época llamada Mixteca, siendo por consiguiente bastante tardía.

Con tan corto tiempo de excavaciones y más aún siendo las primeras que se hacen en Ciudad Vieja de Quiotepec, es imposible dar conclusiones y menos definitivas. El presente trabajo no es más que una simple noticia de lo que se encontró. Pero puede expresarse como se ha hecho ya, la impresión obtenida en el curso de las exploraciones y en la revisión de los materiales recogidos, muchos de los cuales no han sido estudiados todavía.

Las portadas y los fragmentos de fresco de la tumba 5 podrían situarse al fin de la época Monte Albán III A o más probablemente a principios de la III B, siguiendo la cronología usada para el valle de Oaxaca.

Las vasijas encontradas como ofrendas en el ángulo S, formado por la escalera y el cuerpo de

la pirámide 2, en el grupo 4, permiten hacer algunas consideraciones. Varias copas de barro crema y dos cajetes trípodes y una copa de barro gris pulido, son indudablemente piezas tardías porque se conocen vasijas semejantes de la época Mixteca o Monte Albán V. Lo mismo puede decirse del cajete decorado en su exterior con líneas negras verticales sobre fondo rojo, muy parecido a uno encontrado por el licenciado Bernal en Coixtlahuaca.

Ahora bien, si las ofrendas fueron colocadas sobre el piso de estuco de la plaza o en agujeros hechos en él, la pirámide 2 puede incluirse en la misma época o en una poco anterior.

Comparando la arquitectura de los edificios, corresponderían a igual época la pirámide 1 o principal del conjunto La Iglesia (fig. 11), y el muro de contención de la plataforma 1 del grupo 3.

La cerámica encontrada al pie de ese muro, entre el escombros y estratigráficamente, bajo el piso de estuco del cuarto con columnas, debe considerarse también como tardía.

Todas estas consideraciones permiten fijar para la ciudad dos niveles culturales, uno que corresponde al fin de la época Clásica y otro más reciente incluido dentro del fin de la llamada época Mixteca.

PARIS MONOGRAPHS IN AMERICAN ARCHAEOLOGY

Series Editor: Eric Taladoire

BAR

British Archaeological Reports

YA DISPONIBLES*

- **Le nord du Belize et la côte orientale du Quintana Roo, Mexique**
Philippe NONDEDEO- BAR International Series 697 (1998) £32.00

- **El Clásico Medio en el Noroccidente de Yucatán**
Carmen VARELA TORRECILLA- BAR International Series 739 (1998) £35.00

- **L'espace domestique maya. Une approche ethnoarchéologique au Yucatan (Mexique)**
Fabienne de PIERREBOURG- BAR International Series 764 (1999) £36.00

- **Uyuni Préhispanique. Archéologie de la Cordillère Intersalar (Sud-Ouest bolivien)**
Patrice LECOQ- BAR International Series 798 (1999) £41.00

- **Potrero de Guadalupe. Anthropologie funéraire d'une communauté prétarasque du nord du Michoacan, Mexique**
Grégory PEREIRA- BAR International Series 816 (1999) £32.00

- **Etude des systèmes techniques de production de sel en contexte archéologique. Exemple des anciennes salines de la cuenca de Sayula (Ouest du Mexique)**
Catherine LIOT- BAR International Series 849 (2000) £45.00

*** PEDIDOS EN:**

Hadrian Books Ltd, 122 Banbury Road Oxford OX2 7BP, Inglaterra
Fax 01865-316916

En prensa

Les au delà aztèques

Nathalie RAGOT.

Le site de Loma Alta, lac de Zacapu, Michoacan, Mexique

Patricia CAROT.

En preparación

Comportements technoéconomiques et identité culturelle des premiers chasseurs maritimes et des chasseurs terrestres de Patagonie Australe

Valérie SCHIDLOWSKY.

Archéologie de l'Oriente de Guatemala

Alain ICHON *et al.*

Boletín Oficial del Instituto Nacional
de Antropología e Historia



**AN
TRO
POLO
GÍA**



NUEVA ÉPOCA
JULIO-SEPTIEMBRE DE 2000

HISTORIA

Osmar Gonzales
José Vasconcelos
y los intelectuales peruanos

María Celia Fontana Calvo
Representaciones simbólicas
de la Trinidad en México

ANTROPOLOGÍA

Karen Giffin et al.
Hombres, salud y vida cotidiana: una
propuesta de investigación-acción

Rosa María Vanegas
Relaciones bilaterales
México-Canadá

Elizabeth Peña Velasco
Los movimientos islamistas:
mitos y realidades

CONSERVACIÓN

Alejandro Huerta Carrillo
y *Eugenia Berthier Villaseñor*
Códices, la ciencia al rescate

NOTAS

María J. Rodríguez-Shadow
Ángel Miquel
Reinauguración: Alcázar
del Castillo de Chapultepec

59

ISSN 0188-462X

CONACULTA • INAH

VENTA EN:

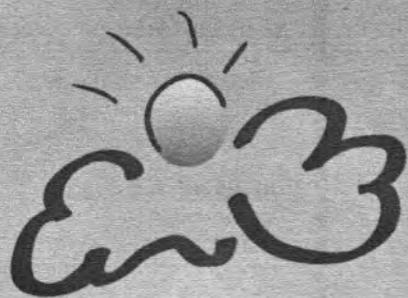
Expendio del Aeropuerto
Internacional de la Ciudad
de México Benito Juárez, sala A,
local 11 (llegadas nacionales)
Tel. 55 71 02 67

Librería
Francisco Javier Clavijero
Córdoba 43,
col. Roma, C.P. 06700
Tel. 55 14 04 20

Mayores informes:
Proyecto Ferias
Liverpool 123, 2o. piso,
col. Juárez, C.P. 06600
Tel. 52 07 45 59 ó 73 ext. 128

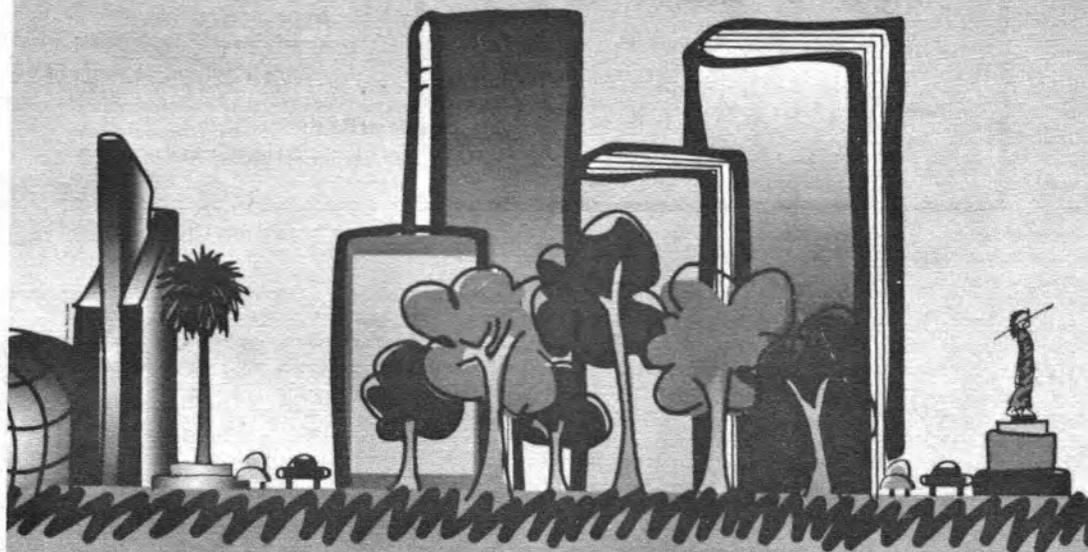
AÑO 2000
MÉXICO





Festival de la Lectura

Paseo de la Reforma



Del 7 al 17 de diciembre del 2000
Paseo de la Reforma entre Insurgentes y Niza

