

ARQUEOLOGIA

Revista de la Dirección de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia / Segunda época



Análisis de materiales botánico-arqueológicos de la Cueva Santa Marta, Baja California Sur
Fernando Sánchez Martínez / Jesús Ignacio Mora Echeverría

La Cultura Mezcala: su caracterización preliminar a través del análisis cerámico en la Organera-Xochipala, Guerrero
Rosa Ma. Reyna Robles

Análisis del material arqueozoológico procedente de San Luis La Loma, Guerrero
Norma Valentín Maldonado

Algunos aspectos del Clásico en el centro-norte de Michoacán
Brigitte Faugère-Kalfon

Los artefactos metálicos de Tzintzuntzan, Michoacán: su deterioro y tratamiento
Francisca Franco Velázquez / Rubén Cabrera / Luis Torres Montes

Patrones fronterizos de los reinos mayas del Clásico en los altos tributarios del río Grijalva
Olivier de Montmollin

El mural de la Casa Azul, Rancho Ina, Quintana Roo
Luis Alberto Martos López

La extracción y talla de cantera en Mitla, Oaxaca. Tecnología para la arquitectura monumental
Nelly M. Robles García

7

ENERO-JUNIO
1992

ARQUEOLOGIA

Revista de la Dirección de Arqueología del INAH

PUBLICACION SEMESTRAL

Editores

Alba Guadalupe Mastache
Joaquín García-Bárcena

Producción editorial

David Arrevillaga Ferrer

Directora General: **María Teresa Franco y González Salas** • Secretario Técnico: **Enrique Nalda** • Coordinador Nacional de Difusión: **Jaime Bali Wuest** • Coordinador Nacional de Arqueología: **Alejandro Martínez Muriel** • Directora de Publicaciones: **Adriana Konzevik Cabib** • Director de Investigación y Conservación del Patrimonio Arqueológico: **Norberto González Crespo** • Correspondencia: Lic. Verdad 3, 06060, México, D.F.

Índice



ARQUEOLOGIA

Es una publicación semestral de la Dirección de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia. La revista *Arqueología* es un foro en donde los colegas arqueólogos podrán ver publicadas sus investigaciones. Para facilitar la edición es necesario que los manuscritos enviados observen los requisitos siguientes: Idioma español, incluyendo pies de ilustraciones y texto de éstas. Extensión máxima: 30 cuartillas a doble espacio (cada cuartilla de 27 líneas x 65 golpes) incluyendo ilustraciones y bibliografía. Dibujos, mapas y planos originales en papel albanene a tinta negra. Tamaño máximo: doble carta. Fotografías blanco y negro en papel mate (formato 5 x 7 pulgadas, vertical o apaisada). Las ilustraciones deberán estar citadas en el cuerpo del texto. No se devuelven originales. La entrega de artículos y correspondencia deben dirigirse a revista *Arqueología*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Lic. Verdad 3, 06060, México, D.F.
Impresión: Talleres del INAH, Av. Tláhuac 3428, Culhuacán, México, D.F.
Tiraje: 1000 ejemplares.
ISSN-0187-6074

Análisis de materiales botánico-arqueológicos de la Cueva Santa Marta, Baja California Sur, México
Fernando Sánchez Martínez/Jesús Ignacio Mora Echeverría
3

La Cultura Mezcala: su caracterización preliminar a través del análisis cerámico en la Organera-Xochipala, Guerrero
Rosa Ma. Reyna Robles
9

Análisis del material arqueozoológico procedente de San Luis La Loma, Guerrero, México
Norma Valentín Maldonado
29

Algunos aspectos del Clásico en el centro-norte de Michoacán
Brigitte Faugère-Kalfon
39

Los artefactos metálicos de Tzintzuntzan, Michoacán: su deterioro y tratamiento
Francisca Franco Velázquez/Rubén Cabrera/Luis Torres Montes
51

Patrones fronterizos de los reinos mayas del Clásico en los altos tributarios del río Grijalva
Olivier de Montmollin
57

El mural de la Casa Azul, Rancho Ina, Quintana Roo
Luis Alberto Martos López
69

La extracción y talla de cantera en Mitla, Oaxaca. Tecnología para la arquitectura monumental
Nelly M. Robles García
85

Noticias

Los hallazgos arqueológicos de Ocotelulco, Tlaxcala
José Eduardo Contreras Martínez
113

Descubrimiento de tres dinteles de madera en SRE-Tlatelolco. Nuevo Edificio
Margarita Carballal Staedtler/María Flores Hernández/María del Carmen Lechuga García/Tomás Villa Córdova/Francisco Rivas Castro
119

Análisis de materiales botánico-arqueológicos de la Cueva Santa Marta, Baja California Sur, México

*Fernando Sánchez Martínez
Jesús Ignacio Mora Echeverría*

En 1968 el Departamento de Prehistoria del INAH decomisó diversos materiales arqueológicos procedentes del saqueo de una cueva localizada en la Sierra de San Francisco, Baja California Sur, México, entre los que destacaban restos de objetos elaborados con material vegetal. Esta clase de materiales rara vez se conserva en el contexto arqueológico, y cuando así sucede su estudio es importante para el conocimiento de los recursos utilizados por los antiguos habitantes de una región; por otra parte, los restos vegetales recuperados son hasta ahora los únicos existentes en la colección del Laboratorio de Paleobotánica del INAH, para la región de Baja California.

La Cueva de Santa Marta

Junto con los materiales arqueológicos se decomisaron algunas notas y croquis en los que se consignan datos acerca de la localización aproximada de la cueva. De acuerdo con esta información y tomando en cuenta los datos obtenidos en recorridos de prospección efectuados en esa zona por el Departamento de Prehistoria del INAH, puede aseverarse que la cueva saqueada es el sitio arqueológico denominado Cueva Portezuelo, cuyas coordenadas geográficas aproximadas son 27° 30' 10" latitud norte, 112° 56' 20" longitud oeste y 820 m de altitud (García-Uranga, 1982). Esta cueva se sitúa en la ladera oeste del llamado Portezuelo de Santa Marta y durante los recorridos se apreciaron en su interior los pozos de

saqueo, así como un área de concentración de material lítico que corresponde con desecho de talla. Sobre el talud se observaron también cuatro metates y tres manos, así como lascas de obsidiana y pedernal (*op. cit.*).

Materiales analizados

De acuerdo con la información disponible en las libretas de registro decomisadas, el material arqueológico fue saqueado mediante una excavación sistemática, en la cual la posición de los objetos se refirió a unidades de un metro cuadrado y niveles métricos de doce pulgadas. Se excavaron 19 cuadros, que corresponden aproximadamente al 30% del área total, removiendo el sedimento hasta la roca subyacente que se encuentra, en algunos casos, hasta 60 cm bajo la superficie.

El material arqueológico comprendía conchas marinas, huesos de diversos animales, artefactos líticos como navajas, puntas de proyectil y lascas, así como frutos de pitahaya, fragmentos de madera carbonizada, cordelería, cestería y otros restos vegetales (véase Cuadro 1). Sin embargo, los únicos materiales de los que disponemos son 67 fragmentos de cordelería, dos espinas de cactácea, una hoja plegada y anudada, un bagazo de maguey, un hilo de palma, un fragmento de sandalia y varios segmentos de carrizo, cuyo estado físico obligó a someterlos a un proceso de limpieza y consolidación que no alteró sus elemen-

RELACIÓN DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO. CUEVA SANTA MARTA, B.C. SUR

	PIT 1	PIT 2	PIT 3	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 5	PIT 6	PIT 7	PIT 8	PIT 8	PIT 9	PIT 11	PIT 12	PIT 13	PIT 13	PIT 16	TOTAL
CUERDAS	2	12	4	2			5	5	5	7	1	1		5	11		2	57
CUERDA CON CUENTAS		2																2
CUERDA CON HUESO			1															1
NUDOS		1(?)																1
CANASTA															1			1
ESTERAS		1		1														2
ESCOBA		1																1
PLANTA DE MEZCAL				3														3
ESPINAS DE CACTÁCEAS	1	1	1				1	1	1	1				1				7
RESTOS DE CACTÁCEAS	6																	6
MADERA	1		10	8	3				3	4	2			3	5	4		43
CARBÓN		4		2														6
ESTACA		1																1
CUENTAS DE CAÑA				1														1
CAÑAS			2					2				1						5
PLANTA DE MEZCAL				3														3
FIBRA DE YUCA							1											1
PALMA									1									1
RESTOS DE VAINAS								1										1
PLANTAS NO IDENT			1								1							2
CUENTAS DE CONCHA	1																	3
CONCHAS MARINAS	5	13							3	4								1
CONCHAS			4	3			5	5	7	7	4	4	5	8	10	7	1	25
HUESOS	9	14		4	7	8	6	6	11	21	6	4	6	6	10	8	2	54
DIENTES	2	1										1						116
NAVAJAS DE OBSIDIANA		1										1						4
PUNTAS DE FLECHA	1	2		1	2				1	2								7
OBSIDIANA	2		19	21			8	13	8	13	2	8	4	17	32	26	7	10
HOJAS DE OBSIDIANA		1																159
LASCAS DE OBSIDIANA		24	3								21							1
LASCAS DE ROCA										2								48
ROCAS TRABAJADAS		1											1	1	2	1	1	2
ROCAS			5	1	1													7
TOTALES	31	79	50	14	49	9	18	32	56	39	22	10	41	77	48	13		588

tos diagnósticos; no obstante, se dejaron seis muestras sin tratamiento para utilizarlas como testigo.

La identificación botánica de los materiales se realizó considerando sus características morfológicas macro y microscópicas, utilizando en algunos casos material reciente como elemento de comparación (cf. Bell *et al.*, 1944). Los resultados del análisis se presentan a continuación, señalando en cada caso la identificación biológica de la materia prima, además de las formas de manufactura y utilización de los objetos arqueológicos elaborados con ella, tomando también en cuenta la información contenida en los documentos etnohistóricos regionales.

1. Fibras

Las fibras vegetales se utilizaron en la elaboración de cordeles y representan las especies *Agave lechugilla* y *Nolina palmeri* var. *brandegeei*. La primera de estas plantas parece ser la especie de agave que Clavijero menciona como fuente de "hilo para hacer aquellas redes que les sirven en lugar de sacos, espuelas y cestos para llevar a cuevas cuanto quieren" (Clavijero, 1980). El proceso de obtención de esas fibras resulta equivalente con el proceso actual utilizado en la región de Santa Catarina, Baja California (cf. Michelsen, 1974), el cual consiste en colectar las hojas, asarlas y pelarlas, eliminando al mismo tiempo el agua y la porción pulposa con las manos. La pulpa remanente es raspada hasta dejar solamente los paquetes de fibras, que luego son lavados. Posteriormente se toman las fibras necesarias para formar un cabo, que se unirá a otro hasta formar el cordel.

La cordelería de agave procedente de la cueva Santa Marta tiene torsión en **S** y **Z** (véase Foto 1) y está formada por cabos sencillos, excepto en un caso en el que se utilizan tres de ellos y otro más en el que

se emplean cuatro, con torsión final en **Z**. Los cabos están formados por varios paquetes de fibras que no están separadas, es decir, que se trata de torsión manual, probablemente sobre el muslo. Por otra parte, la torsión en **Z** indica que el enrollado para unir dos cabos se efectúa hacia arriba, y al contrario para obtener la torsión en **S** (cf. Johnson, 1977; Mastache, 1971). Los cordeles se encuentran en diferentes fases de manufactura (véanse Fotos 2 y 3), lo que indica que dicho



Foto 2. Fibras en diferentes fases del proceso de torsión y resto de bagazo.



Foto 3. Cordel de Agave en proceso de torcido en **S**.



Foto 1. Cordeles de Agave con torsión en **S** y en **Z**.

proceso debió realizarse en la cueva misma. Asimismo, se observan diferencias de grosor (véase Foto 4) y algunos cordeles están anudados (véase Foto 5), lo cual parece relacionarse con el uso de los propios cordeles y/o con los utensilios o instrumentos elaborados con ellos, por ejemplo, redes o bolsos y cierta clase de vestido.

Por lo que respecta al género *Nolina* se encuentra representado por un objeto formado por una hoja plegada, constituyendo un paquete, y otra, rasgada en la dirección de las nervaduras, que se utilizó para



Foto 4. Cordel basto con la porción distal más delgada.



Foto 5. Cordeles anudados. El superior en proceso de torsión.

atarlo (véase Foto 6); lo cual coincide con alguno de los usos que en Baja California se da en la actualidad a las hojas de dicho género, localmente denominado sotol (cf. Wiggins, 1980). El paquete arqueológico fue analizado radiográficamente para indagar su posible contenido, el cual no logró determinarse con dicha técnica.

2. Corteza

Se cuenta con 12 fragmentos de cordel elaborado con fibras obtenidas de corteza (véase Foto 7). La planta no logró identificarse, pero puede decirse que su corteza fue sometida a un proceso de enriado o digestión con ceniza o cal, aseveración que basamos en la similitud física de estos cordeles con los que así se obtienen actualmente con las cortezas de tiliáceas o

moráceas para la fabricación de cestería y cordelería, tanto en la Sierra Norte de Puebla como en Yucatán.

3. Tallos

La utilización de tallos está representada por fragmentos de carrizo que tienen en promedio cinco milímetros de largo, en los que se han simulado, en su parte media, los nudos propios de la planta mediante marcado por incisión o quemado, posiblemente para lograr con ello una apariencia simétrica. Todos los fragmentos están perforados en sentido longitudinal y algunos conjuntos se encuentran ensartados en cordeles (véase Foto 8), por lo que aseveramos que se trata de restos de vestimentas, como las que señala Clavijero para las mujeres guaicuras y cochimies, consistente



Foto 6. Hoja de Nolina plegada y anudada.

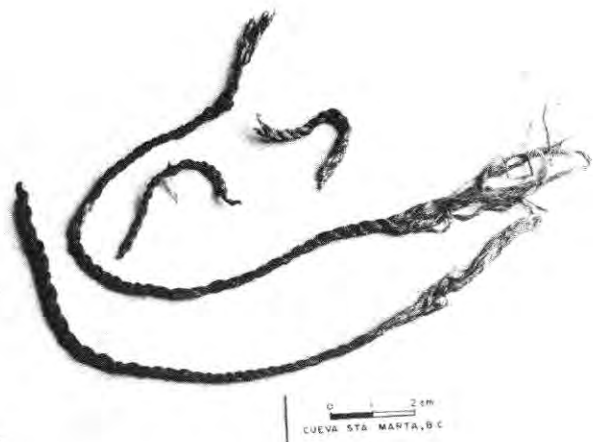


Foto 7. Cordeles de corteza con torsión en Z.

...en unas enaguas que se extienden desde la cintura hasta las rodillas o un poco más abajo, y que por la parte de atrás se componen de cuerdecillas semejantes a las de los pericúes, y por delante de muchas hileras de carrizos delgados que agujeran con este fin. Los cochimíes, que habitan entre los 26° y 30°, tienen el mismo delantal de nudos de cañavera que los guaicuras...

Respecto a la identificación botánica del carrizo, es posible que se trate del género *Lasiacis*, el cual es relativamente abundante en las cañadas del centro de Baja California.



Foto 8. Cordel de Agave con cuentas de *Lasiacis*, probablemente restos de una falda.

4. Espinas

En la Cueva de Santa Marta se encontraron dos espinas completas, las cuales se han identificado como de *Ferocactus rectispinus*, que es una cactácea



Foto 9. Espina de *Ferocactus* con huellas de uso en sus extremos.

endémica de la región de Baja California (cf. Wiggings, 1980).

Uno de los elementos recuperados es una espina de 12 cm de longitud, en cuyos extremos presenta alteraciones físicas que evidencian su uso como instrumento de perforación, mediante percusión en el extremo proximal (véase Foto 9). La otra espina, con longitud de seis centímetros, tiene enrollado un tendón en su extremo proximal, indicando enmangamiento que sugiere la utilización como punta de proyectil (véase Foto 10).



Foto 10. Espina de *Ferocactus* con un tendón enrollado en su extremo.

5. Hojas

Se analizaron restos de hoja de *Agave sp.* cuya apariencia de bagazo evidencia el masticado de las mismas como fuente de alimento y agua, la cual es un elemento muy escaso en esa región. Por otra parte, existen fragmentos que indican que algunos bagazos se usaron posteriormente en la manufactura de cordelería y/o textiles (cf. Foto 2).

6. Madera y frutos

En la libreta de campo que se decomisó junto con los materiales arqueológicos se indica la existencia de restos de carbón, estacas de madera y un perforador del mismo material, así como frutos de pitahaya; sin embargo, dichos objetos no se encuentran en la colección disponible para estudio. Al respecto, se cuenta con abundante información etnohistórica acerca de la importancia de la pitahaya entre los antiguos habitantes de la península de Baja California y, por ejemplo, Clavijero (1982) menciona que entre las plantas útiles por su fruto "merece el principal lugar el pitahayo, tanto

por lo raro de su forma, como porque les suministra a los miserables californios su principal alimento", mencionando también que los indígenas de Baja California:

En sus comidas hacen cosas verdaderamente extrañas. En el tiempo de la cosecha de pitahayas comen hasta hartarse; mas para volver a usar de ellas después de haberlas comido y digerido, no desechan sus deposiciones, sino que de aquello que antes fue pitahaya separan con indecible paciencia los pequeñísimos granos de la fruta que quedan sin digerirse, los tuestan, los muelen y reducidos a harina los conservan para comerlos después en el invierno. Algunos españoles dan a esta operación el nombre de segunda cosecha de pitahayas.

Conclusiones

Desafortunadamente no puede precisarse por ahora la cronología de los materiales procedentes de la Cueva de Santa Marta, pero la localización geográfica del sitio y la documentación histórica y arqueológica de la región, permite correlacionarlos con grupos cazadores-recolectores de filiación cochimí. Por otra parte, y si bien no disponemos de datos acerca de la asociación específica de los materiales arqueológicos, el análisis de éstos en función de los procesos de trabajo y actividades que los mismos involucran, nos permiten señalar que la Cueva de Santa Marta fue utilizada como campamento habitacional, puesto que contiene materiales elaborados, consumidos y/o desechados en actividades y procesos de trabajo cuya asociación involucra el asentamiento de la unidad doméstica. Dichas actividades serían el *encendido de*



Foto 11. Objeto elaborado con cordel basto de Agave probablemente corresponde a una sandalia.

fuego (madera y carbón), la *preparación y consumo de alimentos* de origen vegetal (metates y manos, restos de pitahaya, bagazos de Agave, vainas de leguminosa) y animal (restos óseos de fauna y valvas de molusco), así como la *manufactura y/o reparación de instrumentos y utensilios* (varias clases de lasca, fibras en proceso de torsión, cordelería). También existen instrumentos y utensilios que representan procesos de trabajo realizados en el entorno de la cueva, como sería la *caza* (puntas de proyectil) y la *recolección de vegetales* (redes y canastos), así como objetos utilizados por los habitantes de la cueva como *ornamento y vestido* (cuentas de caña y concha, sandalias; véase Foto 11)

Por otra parte, y de acuerdo con la identificación botánica de algunos materiales, resulta evidente que los recursos vegetales utilizados por los antiguos habitantes de la cueva proceden de áreas relativamente cercanas al sitio de ocupación y son las mismas especies que se observan actualmente en la zona; por ello, puede decirse que el tipo de vegetación existente para el momento de ocupación no debió diferir esencialmente del actual.

Bibliografía

Bell, W.H. y C.J. King

- 1944 "Methods for the identification of the leaf fibers of mescal (Agave), yucca (Yucca) bear-grass (Nolina) and sotol (Dasylirion)", *American Antiquity*, vol. X, 2:150-160.

Clavijero, F X.

- 1982 *Historia de la Antigua o Baja California*, Editorial Porrúa, México.

García Uranga, B. L.

- 1982 *Informe de los trabajos realizados durante la primera temporada de campo del subproyecto de localización y registro de sitios con pinturas rupestres y/o petroglifos en la península de Baja California, México*, mecanoscrito, Departamento de Prehistoria, INAH.

Johnson, I.W.

- 1977 *Los textiles de la Cueva de la Candelaria, Coahuila*, Colección científica 52, INAH, México.

Mastache de Escobar, A.G.

- 1971 *Técnicas prehispánicas del tejido*, Serie Investigaciones 20, INAH, México.

Michelsen, R.C.

- 1974 "Ethnographic Notes on Agave Fiber Cordage", *Quarterly*, vol.10, 1:39-47, Pacific Coast Archaeological Society.

La Cultura Mezcala: su caracterización preliminar a través del análisis cerámico en la Organera-Xochipala, Guerrero

Rosa Ma. Reyna Robles

En dos trabajos recientes hemos intentado esbozar ciertos aspectos de una cultura peculiar del estado de Guerrero a través de la caracterización de su arquitectura, escultura en piedra y cerámica que se ha denominado Cultura Balsas o Cultura Mezcala.

Su arquitectura se ha definido básicamente por medio del análisis formal de las estructuras del centro cívico ceremonial de La Organera-Xochipala,¹ más las evidencias de muchos otros sitios arqueológicos diseminados entre la Tierra Caliente y la región de La Montaña, conectados entre sí por el río Balsas y sus tributarios (Reyna y Trejo, 1991) (véase Plano 1).

De la escultura en piedra únicamente nos concretamos a las llamadas "maquetas", trabajadas en piedras duras y que relacionamos con la arquitectura antes citada (Reyna y Trejo, *op. cit.*).

El aspecto de la cerámica se tocó de manera superficial (Reyna, 1991a), por lo que en esta comunicación lo haremos con mayor amplitud; inicialmente se resumirán los antecedentes de la zona arqueológica y nuestros trabajos en campo, para finalmente reflexionar sobre el carácter local y/o exógeno de la Cultura Mezcala.

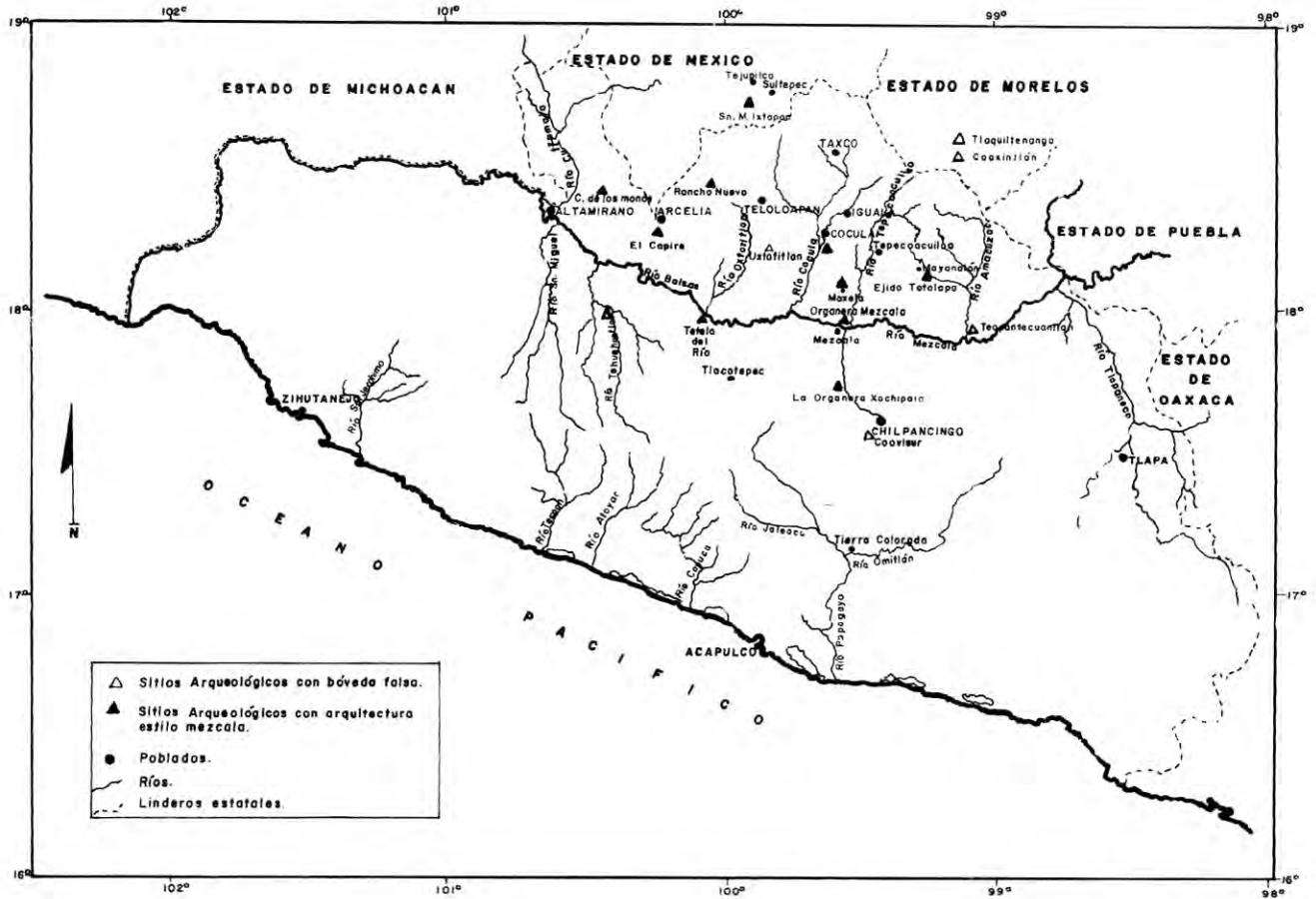
¹ En el estado de Guerrero existen otros sitios arqueológicos denominados La Organera, como La Organera frente a la población de Mezcala, o La Organera en Tepecoacuilco, por lo cual a ésta se le llama La Organera-Xochipala.

Localización y descripción de la zona

La Organera-Xochipala se encuentra aproximadamente tres kilómetros al sureste del poblado de Xochipala en el municipio de Eduardo Neri (antes Zumpango del Río). Para llegar al sitio se toma la carretera federal México-Acapulco, desviándose hacia el poniente en el km 248, en el entronque conocido como Casa Verde, por la carretera que conduce a Xochipala, Filo de Caballos y Tlacotepec, sobre la que se recorren



Foto 1. Panorámica de la Organera-Xochipala.



Plano 1.

10 km, y de allí otros dos kilómetros más de brecha en dirección sur (no existe señalamiento de acceso) (véase Plano 1).

La zona está ubicada sobre una estribación o filo, rodeada por la Barranca del Salado. Este asentamiento de carácter cívico ceremonial adecúa su trazo a la topografía natural del terreno, al que sus constructores modificaron por medio de terracedos y rellenos artificiales, siguiendo una orientación y desnivel norte-sur (véase Foto 1).

Las estructuras se encuentran dispuestas alrededor de plazas y patios colocados a diferentes niveles, comunicados por pasillos y escaleras, conservando la mayoría aplanados de estuco en pisos y peldaños (véase Plano 2).

Al momento se han registrado tres plazas y cinco patios, donde se habían liberado, total o parcialmente, 14 edificaciones y cuatro elementos arquitectónicos, quedando por explorar varios montículos saqueados, entre ellos los más altos de la zona, y un posible juego de pelota.

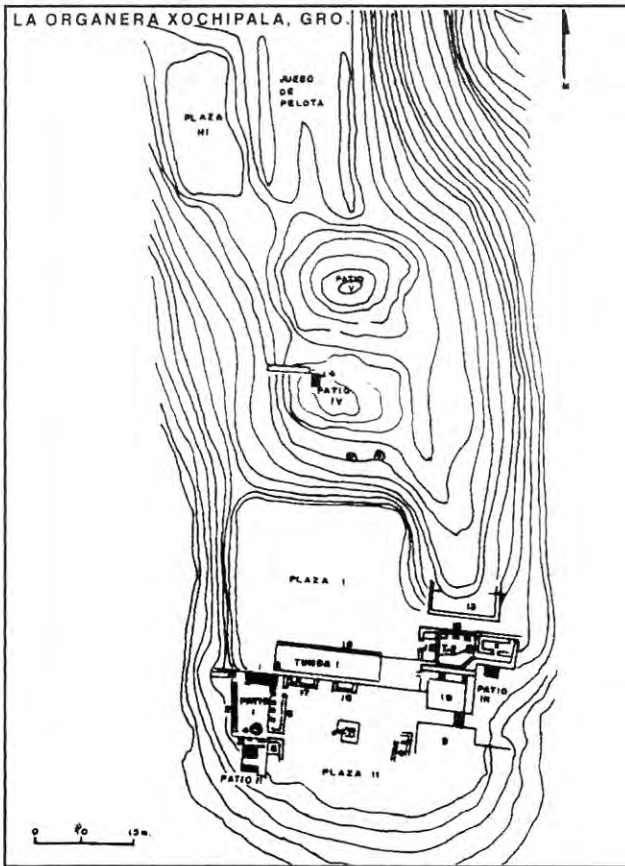
Una observación preliminar indica que el sistema constructivo de basamentos y plataformas consiste en

núcleo de tierra y piedras irregulares, recubierto con piedra caliza, careada al exterior, unida con mortero de barro.

Algunos basamentos presentan talud rematado por un paramento vertical corto, decorado con una hilera horizontal de clavos de piedra, colocados sobre una



Foto 2. Basamento de la Estructura 11 con tablero en escapulario.



Plano 2.

superficie remetida; otros tienen muros verticales. Uno de estos basamentos con muros en talud tiene una especie de "tablero en escapulario" sencillo, también decorado con clavos de piedra (véase Foto 2).

Sobre los basamentos se encuentran los cuartos o templos de planta rectangular, con paredes igualmente recubiertas con piedra careada. Pueden tener un solo acceso, o bien quedar abiertos hacia una plaza, patio o pasillo, con vanos separados por dos o más pilares de planta cuadrangular o rectangular (véase Foto 3). Uno de los primeramente citados tiene ade-



Foto 3. Estructura 5 recién restaurada.

más decoración exterior de hileras verticales de clavos de piedra, y otro una banqueta interna.

Como soporte de dos cuartos o templos se encuentran dos tumbas: una de 13.60 m de largo, y otra de 3.50 m. Ambas están techadas con el sistema de bóveda falsa, también conocido como "bóveda maya", que consiste en colocar grandes piedras escalonadas o saledizas sobre un muro vertical, rematadas por grandes lajas (véase Foto 4). Este sistema de techumbre también se ha detectado en tres pasillos.

Existen escalinatas adosadas, con o sin alfardas según su altura, y escalinatas remetidas. En algunos puntos del sitio se pueden observar subestructuras, por lo general expuestas por los saqueadores, cuya secuencia y comprensión requiere de estudios más profundos.

Entre los elementos arquitectónicos de menor tamaño se pueden mencionar uno de planta circular con brocal y canal de desagüe en el fondo; otro de planta cuadrangular, también con un canal o desagüe lateral, y una especie de tinas, cubiertas con varias capas gruesas de estuco.



Foto 4. Bóveda falsa.

Antecedentes

La Organera-Xochipala fue conocida —y saqueada— desde fines del siglo pasado. Ya en 1896 William Niven menciona en su famoso "Diario" el haber conocido y explorado el sitio "Órganos", donde liberó parcialmente tres cámaras, encontrando relleno de arcilla, ceniza y cerámica rota. Tomó siete fotografías, una de las cuales, la que corresponde al pasillo techado con bóveda falsa, fue publicada por Gay (1987:203).

A principios de siglo, Adela Breton visita el sitio y hace mención a una construcción techada con bóveda

falsa (posiblemente la Tumba 1) aunque, como dice Schmidt, sin concederle mayor importancia (Schmidt, 1977).

En 1948 Miguel Covarrubias incluye a Xochipala en la Provincia Arqueológica del Río Mezcala, caracterizada por la gran cantidad de objetos de piedra tallada y pulida, encontrados en numerosos sitios prehispánicos allí asentados.

La Organera-Xochipala y muchos otros sitios arqueológicos de la región se saquearon en forma alarmante, sobre todo a partir de los años sesenta, con el afán de obtener adornos, vasijas y sobre todo las famosas figurillas de estilo Xochipala a las que Gay (1972) suponía como antecesoras de lo olmeca.

Cuadro 1. La Organera-Xochipala, Guerrero.

**Tipos cerámicos
Pozo E11-S31**

Capas → Tipos ↓	Piso estuco					Total por tipo	%
	I	II	III	IV	V		
Doméstica burda	31	29		17	11	88	14.14
Rincón burdo	5	4			1	10	1.68
Rojo micáceo	66	22			2	98	14.46
Crema burda	3	3			1	7	1.12
Doméstica fina	35	23		27	13	98	15.74
Doméstica fina con engobe craquelado	4	5		11	4	24	3.85
Doméstica fina con engobe rojo	12	21		13	1	47	7.54
Doméstica fina con engobe amarillo rojizo	9	13			2	14	2.24
Bordes aserrados				4	1	5	0.00
Rincón fino	3	3		2	4	12	1.95
Rincón fino con engobe rojo jaspeado		3		8	5	16	2.56
Rincón fino con engobe café jaspeado				1		1	0.01
Engobe café rojizo opaco	5	4		20	22	51	0.18
Pasta fina	1			5	2	8	0.12
Pasta fina con engobe rojo pulido	1				2	3	0.04
Pasta fina con engobe blanco mate				1		1	0.01
Pasta amorfa	1	4				5	0.08
Cocción diferencial					2	2	0.03
Blanco granular	8	9		18	13	48	7.71
Matlatzinca	10					10	1.68
Yestla naranjo negro sobre blanco	11	16				27	4.33
Yestla naranjo negro sobre naranja	18	2				20	3.21
Yestla naranjo café y guinda/nat.	1	2				3	0.04
Yestla naranjo negro y rojo sobre blanco	8					8	1.28
Azteca III	8	4				12	1.95

En 1975, Paul Schmidt inicia su Proyecto Valle de Xochipala, que consistió fundamentalmente en reconocimientos de superficie, con excavación de algunos pozos de sondeo, presentando resultados preliminares en sus informes de 1976 (a) y 1979, y en un artículo de 1986. En 1990 publica los resultados finales.

En un área de 80 km² registró 94 sitios arqueológicos, uno de los cuales es La Organera-Xochipala. De un total de ocho pozos de sondeo en el área, cuatro fueron realizados en La Organera-Xochipala y, como se puede apreciar en el plano del sitio levantado en 1976 (1990:92), ninguna de las estructuras ahora expuestas estaba liberada.

Con los materiales cerámicos de éste y otros sitios aledaños define dos tradiciones: la Temprana abarca tanto fases del Preclásico Medio y Superior como del Clásico, y la Tardía incluye al Epiclásico y al Posclásico.

La opinión de Schmidt es que las construcciones de La Organera-Xochipala con techumbres de bóveda falsa corresponden a la fase tardía del Clásico (Schmidt, 1986) o al Epiclásico (1990) (Schmidt, 1990).

En la década de los ochenta, personal del INAH efectuó diversos trabajos de liberación, consolidación y reconstrucción en las estructuras que actualmente se pueden observar en la zona, ignorando tanto el estudio arquitectónico como el análisis y estudio de los demás materiales culturales.

Excepto por los trabajos pioneros de Schmidt, las evidencias culturales permanecían desarticuladas, desconociéndose con certeza su cronología y filiación cultural, así como sus procesos de desarrollo temporal, espacial y su papel e importancia en el ámbito regional y mesoamericano.

Primera Temporada de Campo 1990

Ante la imposibilidad de llevar al cabo el proyecto interdisciplinario originalmente presentado, los trabajos de campo consistieron, entre otros, en la delimitación de la zona en 90 430.6 m², de los cuales aproximadamente 5 500 están ocupados por las estructuras de mayor tamaño. Se efectuó el levanta-

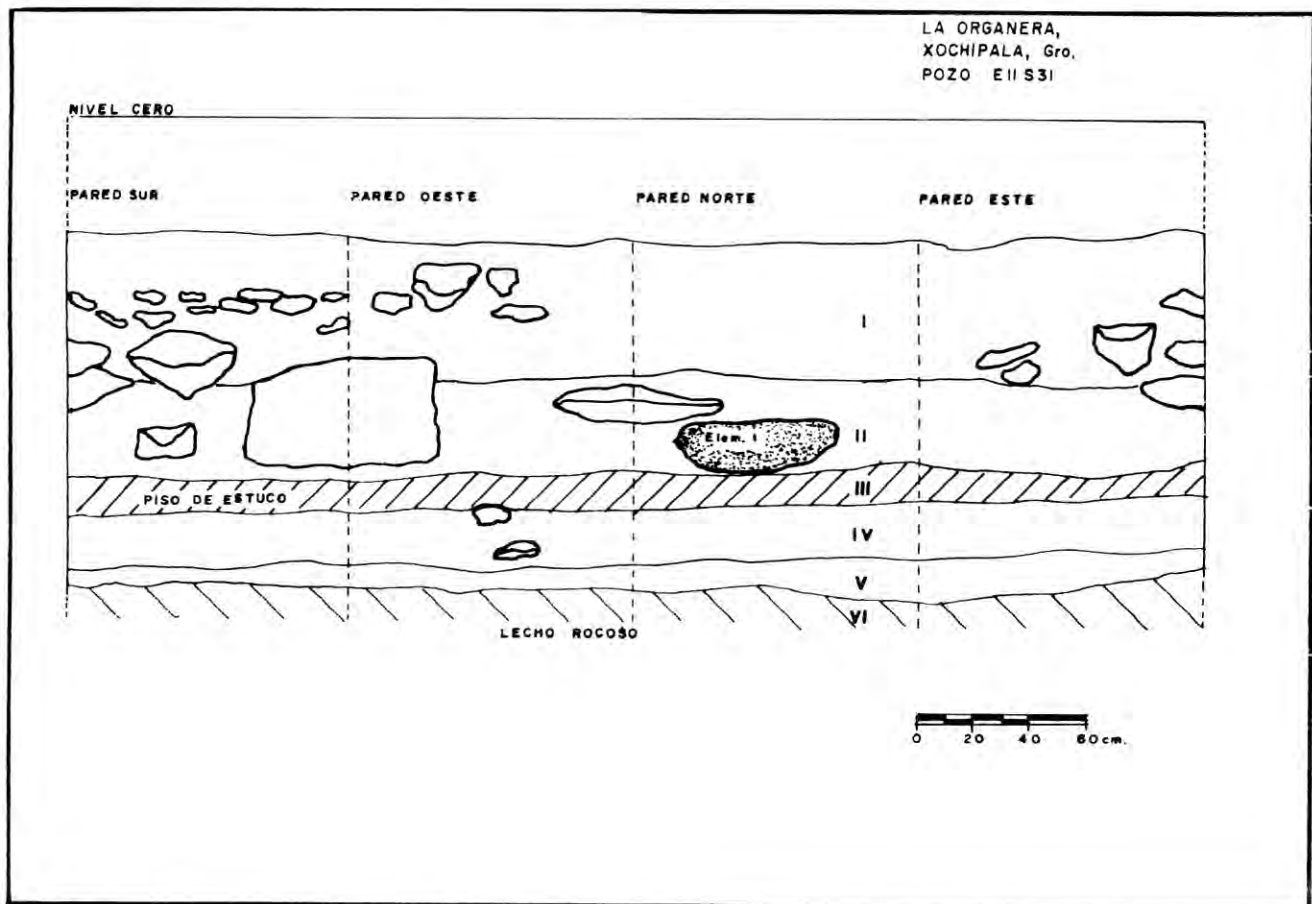


Figura 1.

miento topográfico y arquitectónico y se reticuló el área nuclear para controlar recolección de superficie y excavaciones (Reyna, 1991b)

Al centro de lo que posiblemente sea la cancha del juego de pelota se practicaron cinco pozos contiguos, en los cuales se llegó a lecho rocoso a los 90 cm de profundidad en promedio, encontrándose parte de una construcción habitacional tardía. Cinco calas fueron excavadas en el extremo suroeste a partir de un pozo de sondeo en el cual se perforó un piso de estuco, localizado a 1.20 m de profundidad, que sellaba materiales culturales, llegando a lecho rocoso entre 1.53 y 1.60 m de profundidad.

Dado que el análisis y estudio de los materiales cerámicos y líticos, recuperados tanto en excavación como en recolección de superficie, recién se inició, presentamos únicamente los resultados preliminares, sobre todo del pozo de sondeo al que hicimos referencia, en el cual consideramos haber obtenido una buena estratigrafía (E11-S31), cuyos resultados se plasman en el Cuadro 1.

Encima del piso estucado se identificaron dos capas: la superior, de 0.40 a 0.90 m de profundidad, resultó de tierra humítica café y contuvo grandes

pedras calizas sin trabajar y lascas, producto del derrumbe de muros de una construcción habitacional tardía adosada a un muro de buena factura, posiblemente el cabezal del juego de pelota. La inferior, de 0.90 a 1.20 m de profundidad, contenía tierra amarillenta y el mismo tipo de pedras y lascas. El piso estucado se halló de 1.20 a 1.33 m de profundidad, incluyendo su firme, y careció de materiales culturales (véase Figura 1).

Bajo el piso se hallaron dos capas más, la superior de tierra amarillenta fuertemente compactada, entre 1.33 y 1.51 m de profundidad, y la inferior, de tierra gris suave, llegó hasta 1.60 metros.

La cerámica

En el análisis general de los materiales de La Organeira-Xochipala se han identificado 16 tipos cerámicos con base en la observación macroscópica de la pasta, siete de ellos con variantes determinadas por el acabado de superficie. Para su análisis se siguió la metodología propuesta por Niederberger (1976:110).

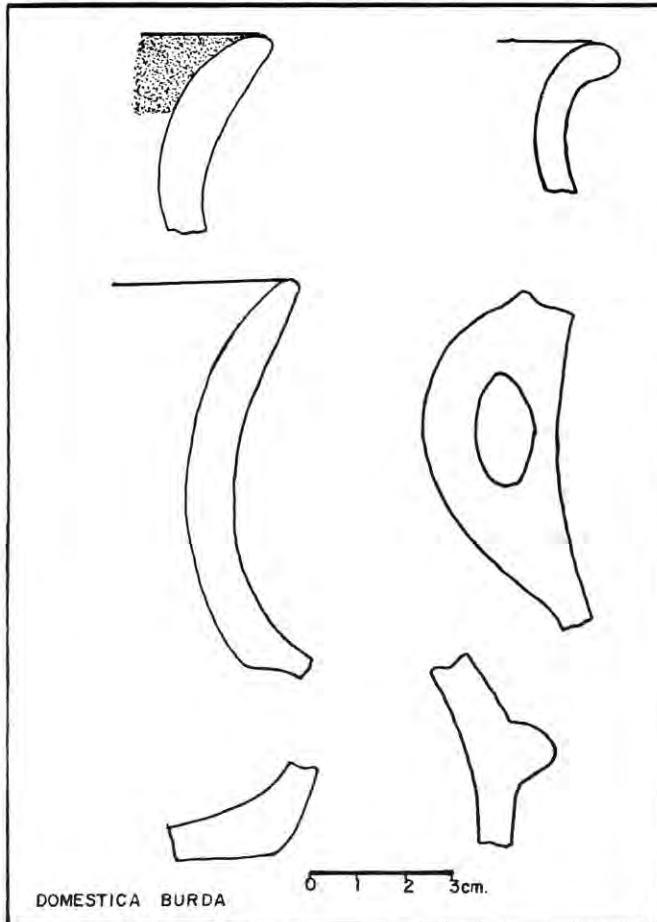


Figura 2

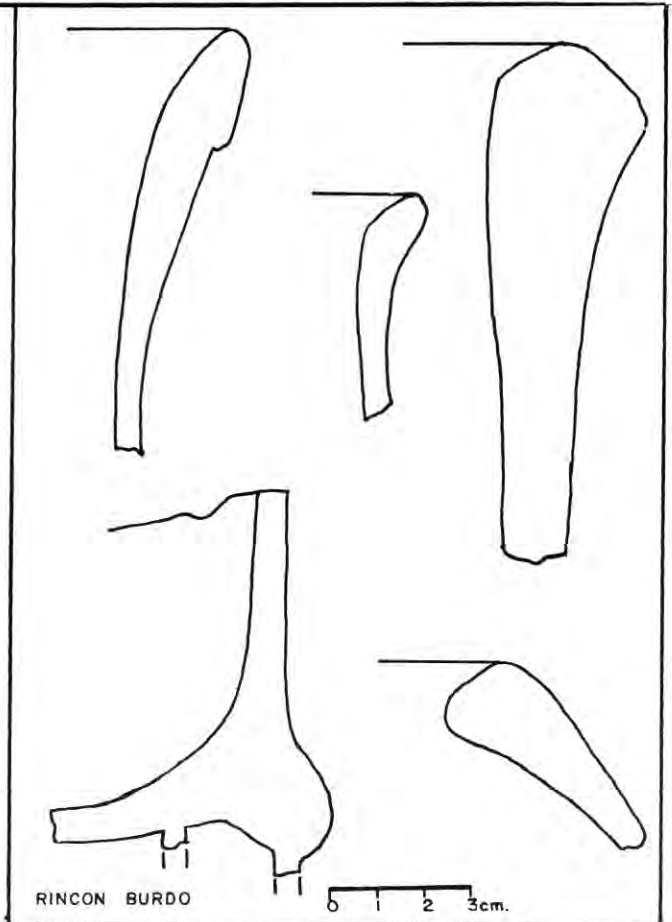


Figura 3

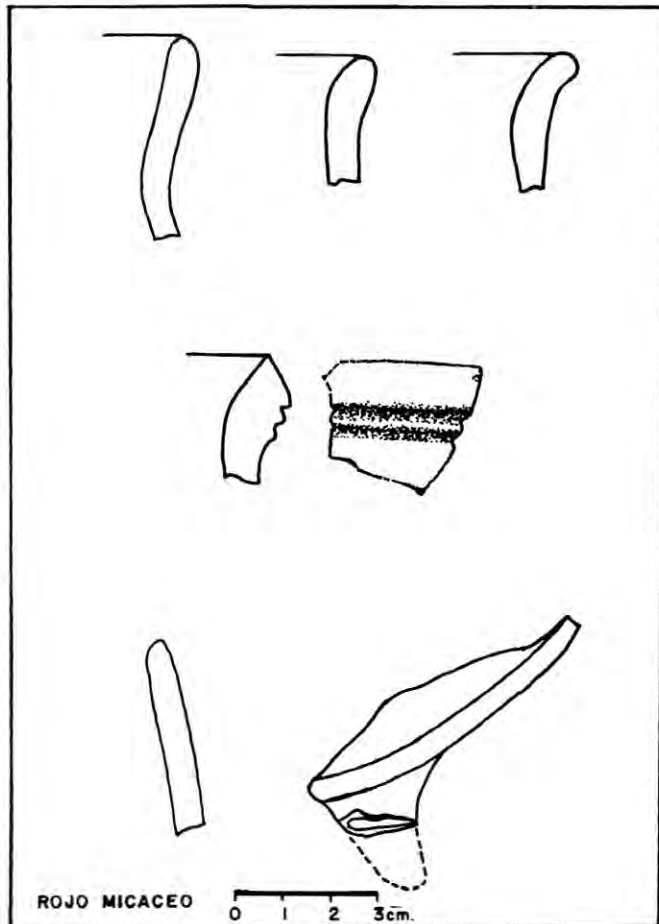


Figura 4.

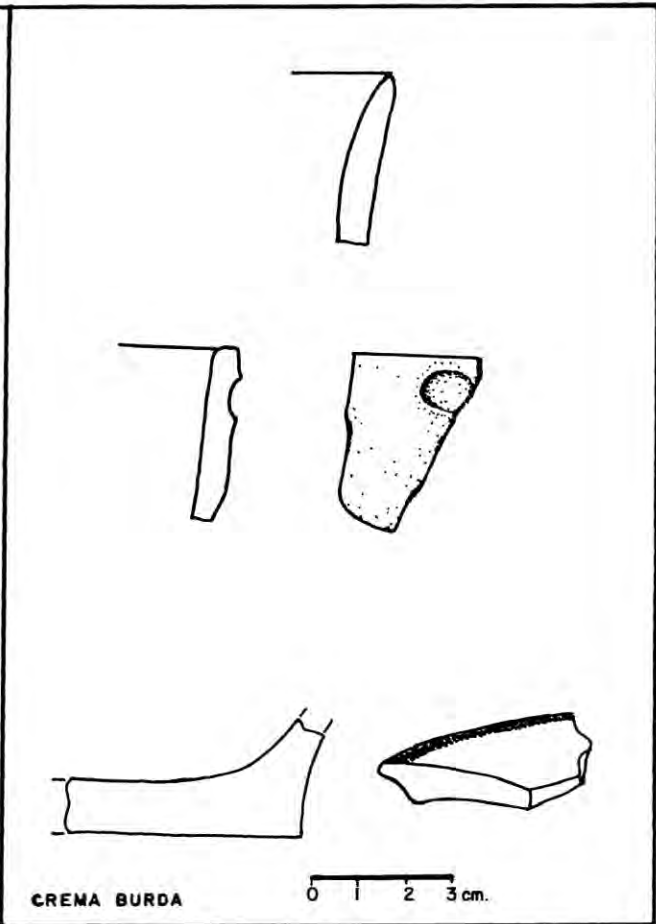


Figura 5.

Por el momento se han asignado nombres descriptivos provisionales a aquellos tipos con los cuales no estamos familiarizados, conservando aquellos de tipos y variantes dados con anterioridad, siempre y cuando exista coincidencia. La descripción pormenorizada de ellos se dará una vez concluido el análisis de todos los materiales. A continuación se sintetizan sus características más relevantes:

Doméstica Burda. La pasta, de tono café rojizo, contiene inclusiones no plásticas fácilmente visibles, blancas opacas en abundancia, blancas cristalinas, y escasas negras y doradas. Por lo general, la superficie tiene barbotina mate, presentándose como forma predominante la olla (véase Figura 2).

Rincón Burdo. Este tipo, anteriormente descrito (Reyna, 1987), se caracteriza por su pasta café rojiza y su alto contenido de grandes y abundantes partículas en color negro; las blancas y doradas están presentes, aunque escasas y de menor tamaño. Las formas predominantes son grandes tinajas de boca abierta, ollas y cajetes trípodes con soportes sólidos. Como variante se le encuentra con engobe blanco

delgado. Algunos fragmentos están estucados y posiblemente pertenezcan a braseros (véase Figura 3).

Rojo Micáceo. Se caracteriza por el color rojo oscuro de la pasta y la abundancia de partículas doradas y blancas. Por ahora sólo se han identificado ollas. Una variante tiene barbotina de lustre bajo (véase Figura 4).

Crema Burda. Su pasta en color crema tiene inclusiones no plásticas rojizas, blancas y negras en proporción similar y por lo general está erosionada. Entre las formas identificadas están las ollas y vasijas de base plana (véase Figura 5).

Doméstica Fina Alisada. La pasta en tonos bayos, rojizos y café, contiene inclusiones no plásticas difícilmente visibles que aparecen como puntos negros, blancos y escasos dorados. La superficie puede estar únicamente alisada o con barbotina tersa y de lustre bajo sobre todo en los cuellos. La forma predominante es la del cajete, seguida por pichanchas o coladores para nixtamal. Como variantes se encuentran con engobe café oscuro craquelado, con engobe rojo oscuro mate, y con engobe amarillento rojizo pulido y

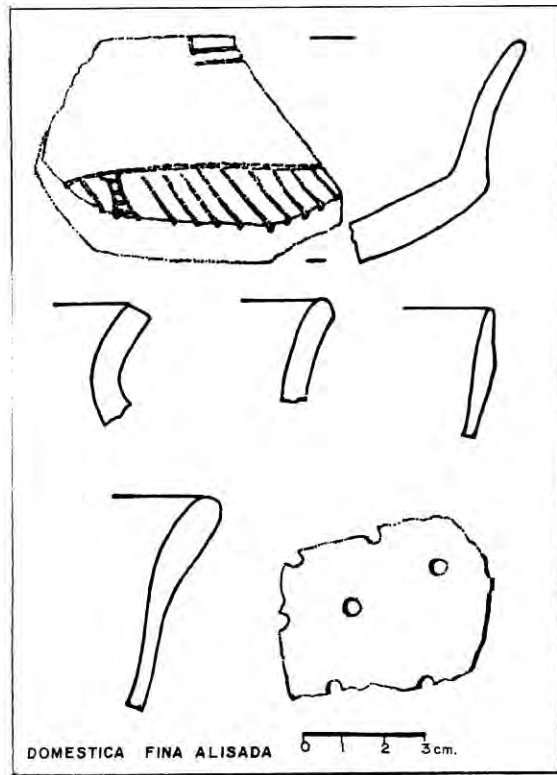


Figura 6.

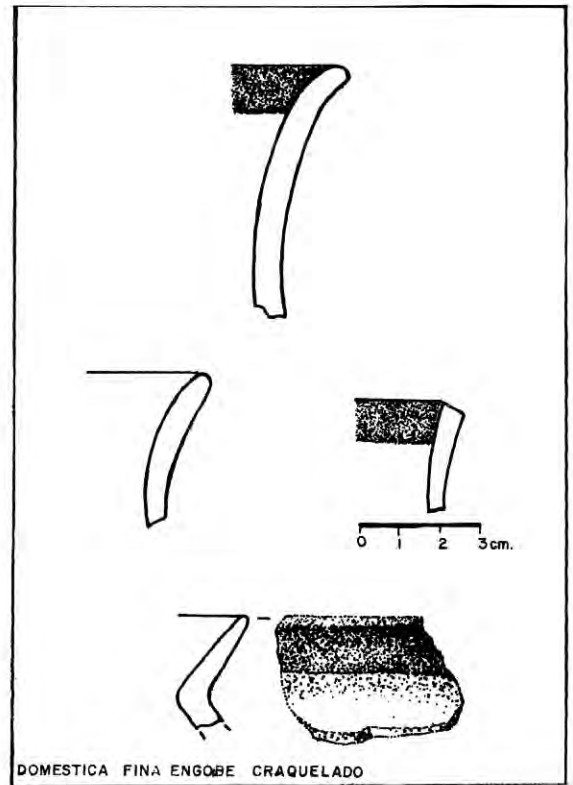


Figura 7.

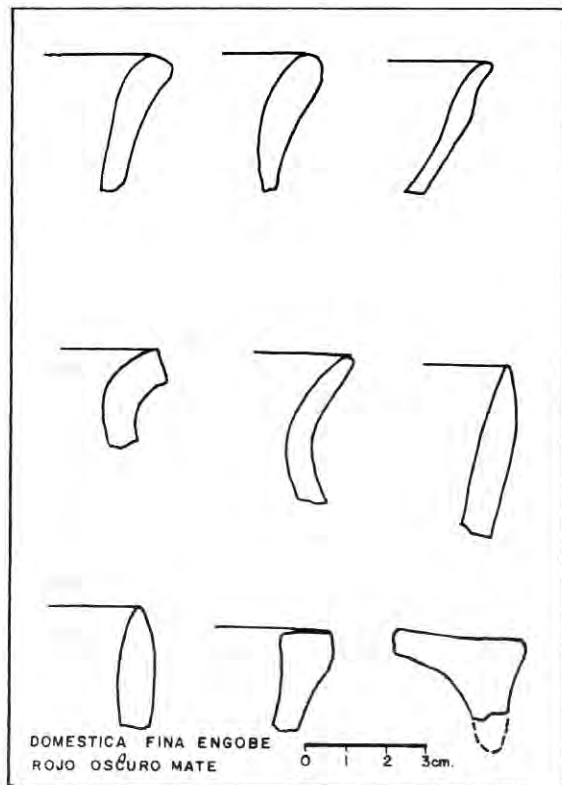


Figura 8.

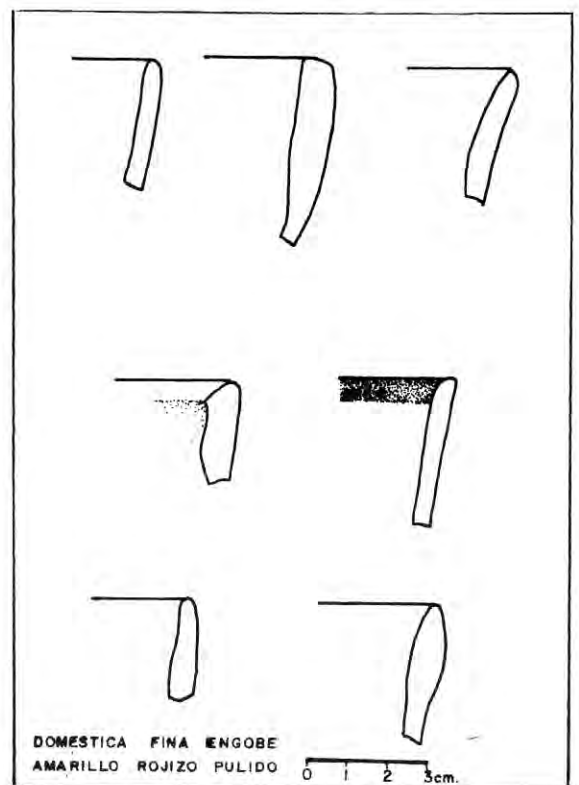


Figura 9.

textura jabonosa (véanse Figuras 6 a 9 y Fotos 5 y 6).

Bordes Aserrados. Se caracteriza por tener inclusiones no plásticas difícilmente visibles, negras y blancas y por su pasta de aspecto laminar, que al fracturarse deja bordes aserrados. Sólo se han identificado tiestos de ollas con barbotina alisada de lustre bajo, la cual, igual que la pasta, tiene tonos bayos y cafés (véase Figura 10).



Foto 5. Cerámica doméstica fina alisada.



Foto 6. Cerámica doméstica fina engobe rojo.

Rincón Fino. Este tipo, también descrito con anterioridad (Reyna, *op. cit.*), se distingue por la abundancia de partículas negras, de menor tamaño que en el denominado Burdo, blancas y algunas doradas. Los tiestos corresponden a cajetes y ollas, con o sin barbotina mate. Se han identificado algunos tiestos de cántaros, cuyo acabado de superficie imita al Blanco Granular, y otros con engobe rojo jaspeado. Un solo tiesto tiene engobe café jaspeado y pulimento de lustre medio (véanse Figuras 11 y 12).

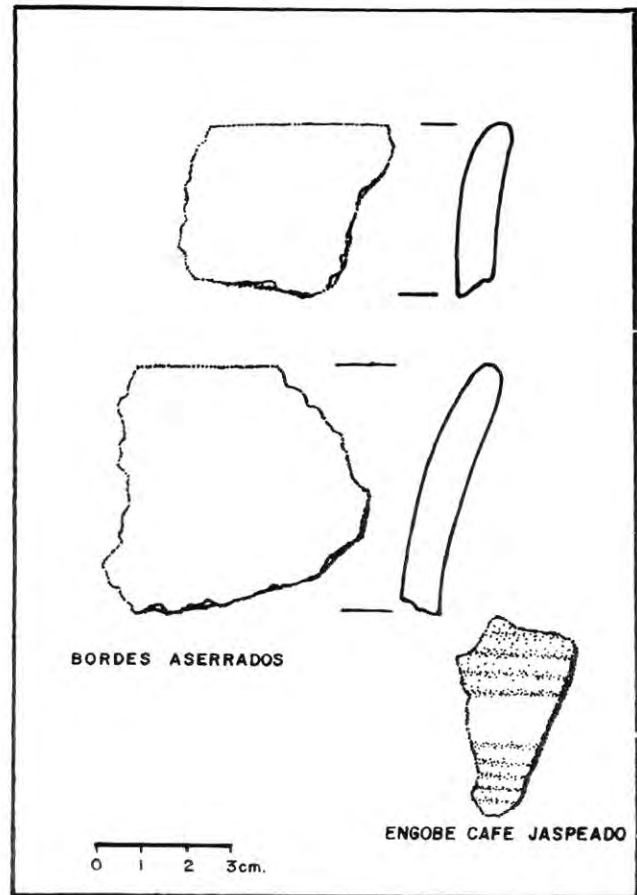


Figura 10.

Engobe Café Rojizo Opaco. La pasta contiene pequeñas partículas blancas y negras que predominan sobre rojizas y doradas. Se caracteriza por la aplicación imperfecta, como a brochazos, de un engobe café rojizo, diagnósticamente opaco. Las formas predominantes son de cajetes de base convexa y cuerpo de paredes ligeramente curvas, convergentes o divergentes (véase Figura 13).

Pasta Fina. Sobre una matriz de arcilla naranja o rojiza apenas son visibles con lupa diminutas partículas en colores blanco y negro. Su sonido es metálico y su fractura recta. Las formas predominantes son los cajetes de base convexa o plana y ollas. Dos variedades son las que tienen engobe rojo pulido de lustre medio y otra con engobe blanco firme y mate (véase Figura 14).

Pasta Amorfa. Tanto el color de la pasta como la forma de las vasijas son bastante parecidas a Pasta Fina, sólo que este tipo se caracteriza por su pasta de aspecto amorfo al carecer de inclusiones no plásticas. Su sonido es altamente metálico, y su fractura, recta. Por lo general está alisada o tiene barbotina pulida de lustre bajo. Las formas predominantes son los cajetes

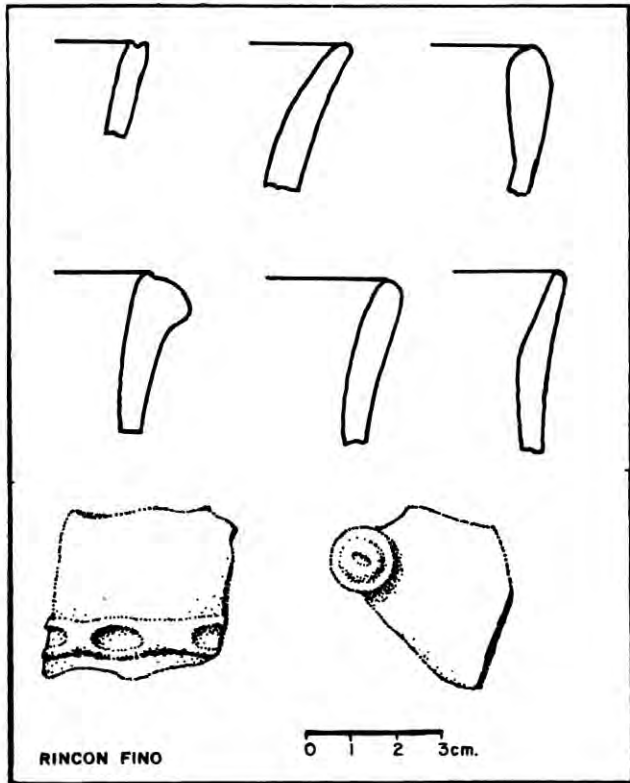


Figura 11.

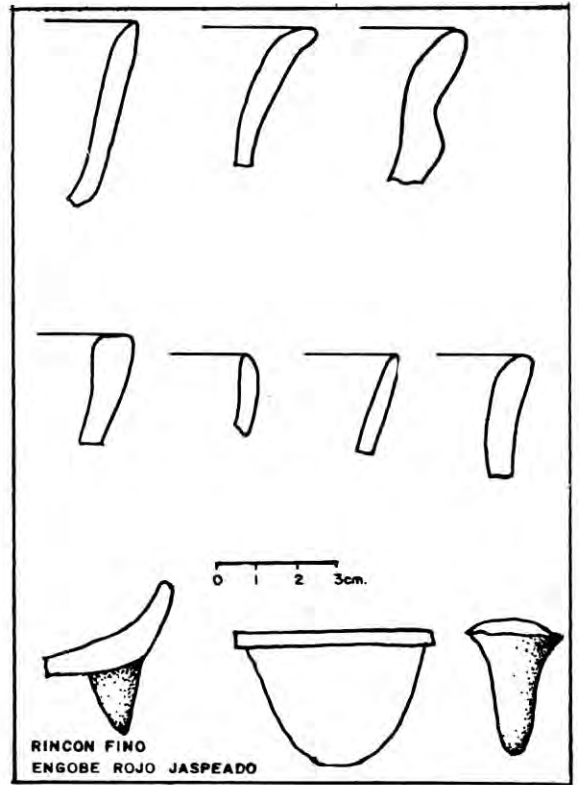


Figura 12.

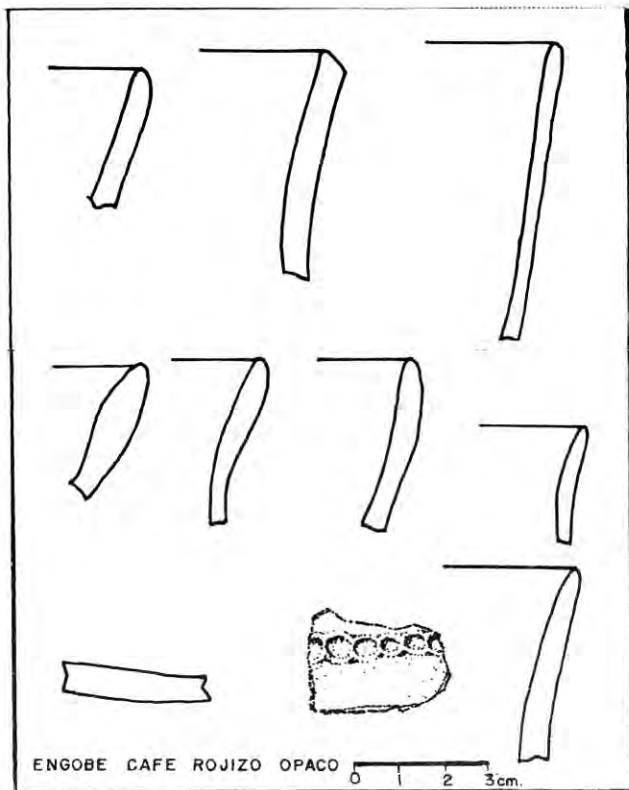


Figura 13.

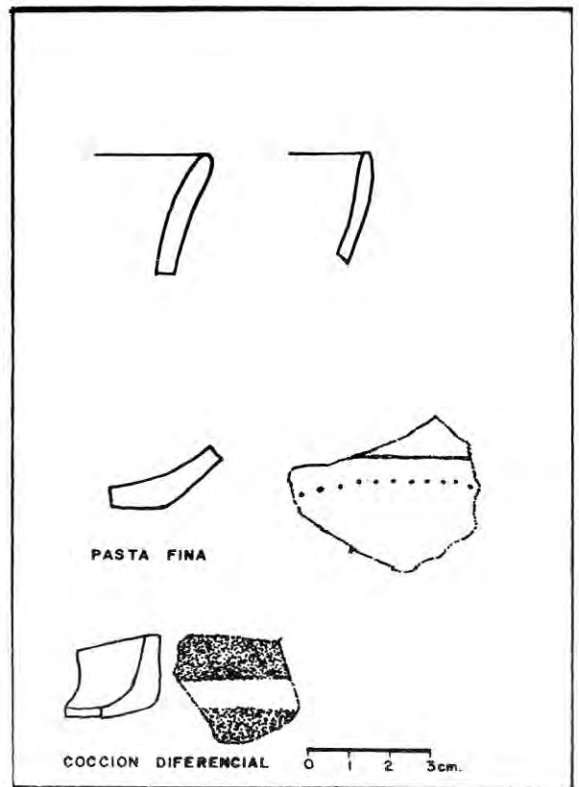


Figura 14.

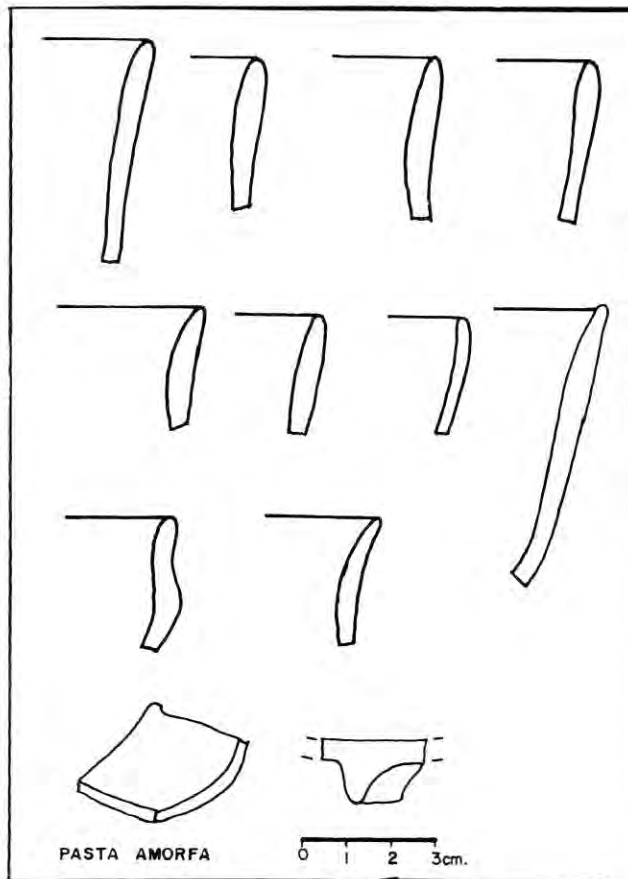


Figura 15.

de paredes curvas, ligeramente convergentes o divergentes, base convexa y soporte anular (véanse Figura 15 y Foto 7).

Cocción Diferencial. La pasta contiene pequeñas partículas negras sobre una matriz de arcilla en color bayo con núcleo negro. De los dos únicos tiestos de este tipo, uno corresponde tal vez a un vaso o cajete de base plana y otro a una olla (véase Figura 14).

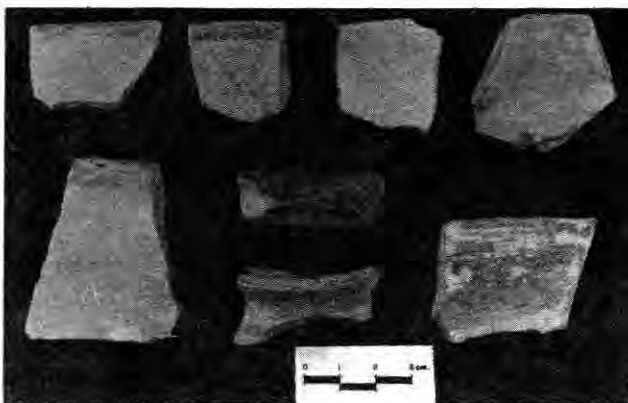


Foto 7.

Blanco Granular. Esta cerámica, ampliamente descrita en varias publicaciones, tiene inclusiones no plásticas fácilmente visibles, predominando las de color rojo y negro sobre las blancas y doradas. Puede, o no, tener un característico engobe blanco delgado y opaco, sobre el que se pintaron bandas en color rojizo, marrón o negro. Las formas características son los cántaros con asas verticales, las tinajas y, en menor importancia, los cajetes (véanse Figura 16 y Foto 8).

Matlatzinca. La pasta contiene pequeñas inclusiones no plásticas blancas y siempre presenta núcleo negro. La superficie está cubierta por un grueso y terso engobe blanco sobre el que se aplicaron diversos motivos geométricos en rojo predominando los triángulos, espirales y líneas rectas paralelas. Tiene pulimento de alto lustre y las formas más características son los cajetes y molcajetes de paredes curvo convergentes, trípodes, con soportes huecos (véanse Figura 17 y Foto 9).

Yestla-Naranja. La pasta, en tonos bayos y rojizos, contiene mayoritariamente partículas blancas, seguidas por negras y doradas. Por el acabado de superficie se distinguen cuatro variedades, dos sin engobe y dos engobadas: negro sobre bayo, negro sobre naranja, guinda y naranja sobre blanco, y negro y naranja sobre blanco. Los motivos decorativos son geométricos, predominando líneas gruesas paralelas, triángulos, bandas de puntos, etc. La forma predominante es la del molcajete trípode, con soportes globulares huecos. Pocos tiestos parecen corresponder a ollas (véanse Figura 18 y Fotos 10 y 11).

Azteca III. Esta cerámica, ampliamente descrita en la literatura arqueológica, tiene delgadas paredes de pasta amorfa, alisada y decorada con motivos pintados en negro: finas líneas rectas, onduladas o quebradas, espirales, etc. Los tiestos pertenecen a cajetes y ollas (véase Figura 19).

Azteca III Local. La pasta, en tonos café y rojizo, contiene inclusiones blancas, predominando sobre negras y doradas. Los tiestos pertenecen a molcajetes, burdamente elaborados, con soportes almenados sólidos y decoración pintada en negro con motivos de gruesas líneas y líneas punteadas (véanse Figura 20 y Foto 12).

El hallazgo estratigráfico de la cerámica

Como se puede observar en el Cuadro 1, las cerámicas denominadas Bordes Aserrados, Pasta Fina en su variante con engobe blanco firme, Rincón Fino en su variedad Café Jaspeado y Cocción Diferencial, se hallaron únicamente bajo el piso de estuco.

Rincón Fino en su variedad con engobe rojo jaspeado, Engobe Café Rojizo Opaco, Pasta Fina y su variedad con engobe rojo pulido, así como el Blanco

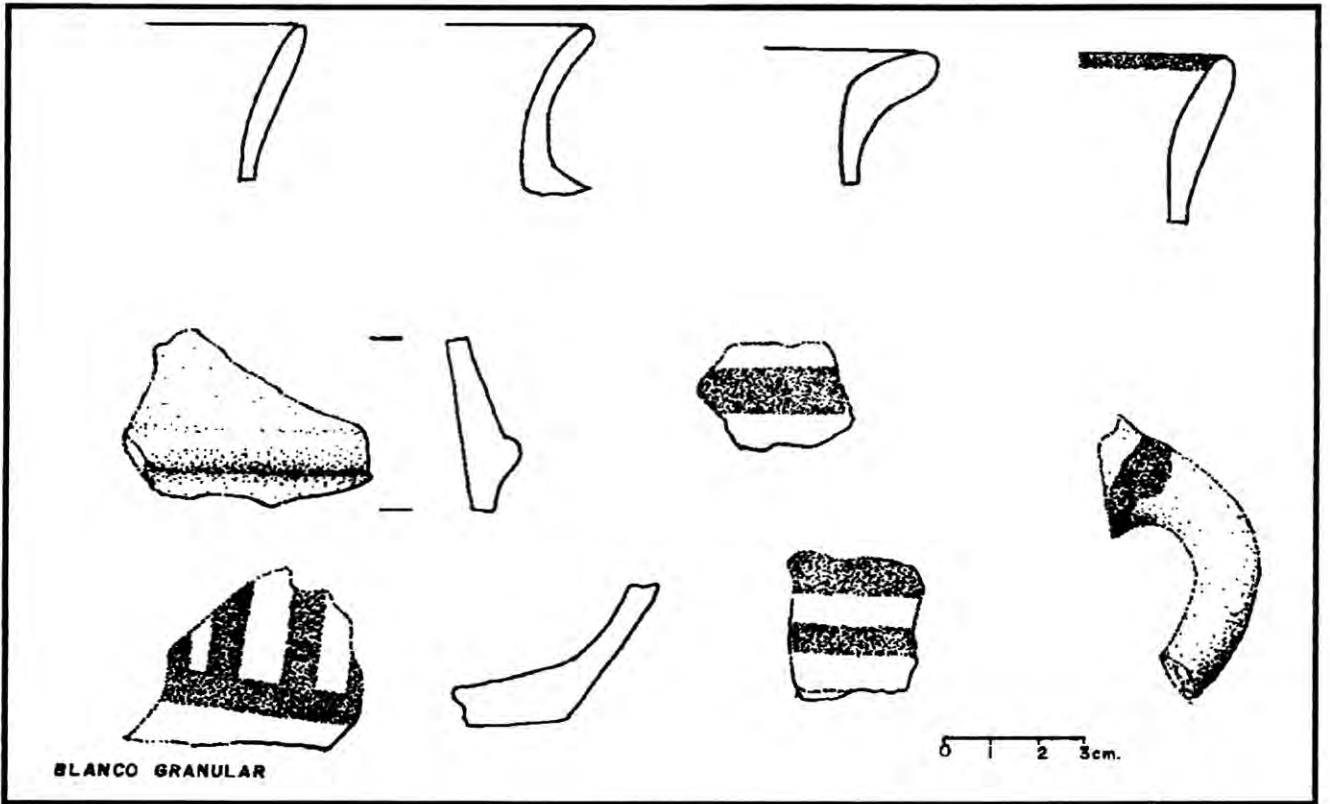


Figura 16.

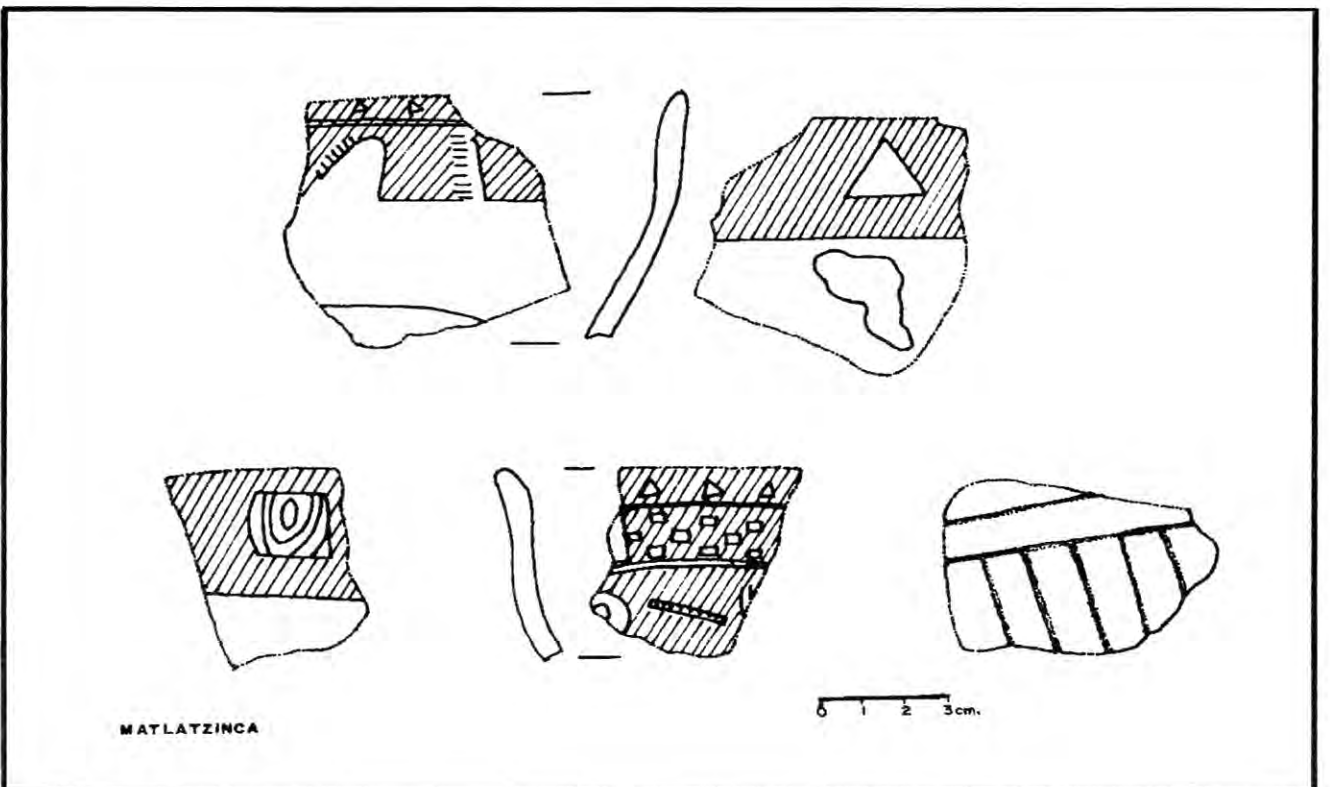


Figura 17.

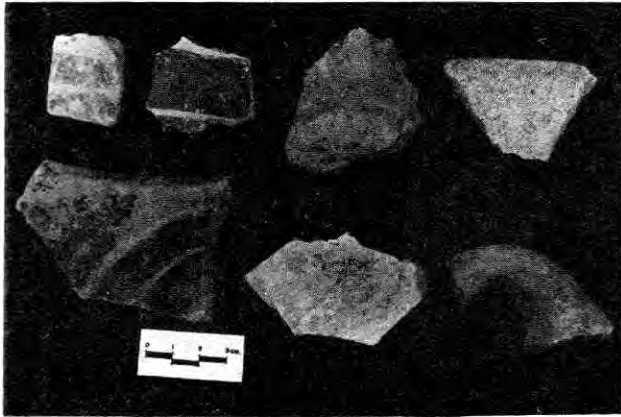


Foto 8. Cerámica blanco granular.

Granular tienen su mayor presencia en los estratos inferiores. Tanto estas últimas como las primeramente citadas, pueden considerarse como las cerámicas tempranas del sitio.

En cambio las cerámicas tardías, Matlatzinca, Yes-tla-Naranjo, Azteca III y su imitación local, se presentan en los estratos superiores, donde Rojo Micáceo adquiere mayor frecuencia.

Por su alto porcentaje (4.5 o más), Doméstica Burda, Rojo Micáceo, Doméstica Fina y sus variantes, Engobe Café Rojizo Opaco, Blanco Granular y Yes-tla-Naranjo, pueden juzgarse como cerámicas de la localidad.

Su comparación con otras tipologías locales y regionales (Weitlaner, 1948; Armillas, 1948a; Paradis *et al.*, 1983; Cabrera Castro, 1986; Rodríguez Betancourt, 1986; Schmidt, 1986 y 1990, etc.), y de otras regiones de Mesoamérica (Fahmel Beyer, 1988; Ortiz Ceballos, 1978; Cobean, 1990; Vargas Pacheco, 1975, etc.) están en sus inicios.

Como resultado de este examen preliminar se puede señalar que la presencia de tiestos con Cocción Diferencial bajo el piso de estuco denota una posible ocupación del sitio por lo menos desde el Clásico Temprano, época en que supuestamente deja de fabricarse (Ortiz Ceballos, *op. cit.*). Por otro lado, se ha encontrado cerámica anaranjada con engobe aplicado "a brochazos" en asociación a un conjunto habitacional, parecido al concepto teotihuacano en Ahuináhuac, donde incluso se menciona una fecha de 200 años a.C. (Paradis, 1987). Esta cerámica, una de las más frecuentes en La Organera-Xochipala, es la que denominamos Engobe Café Rojizo Opaco. Por

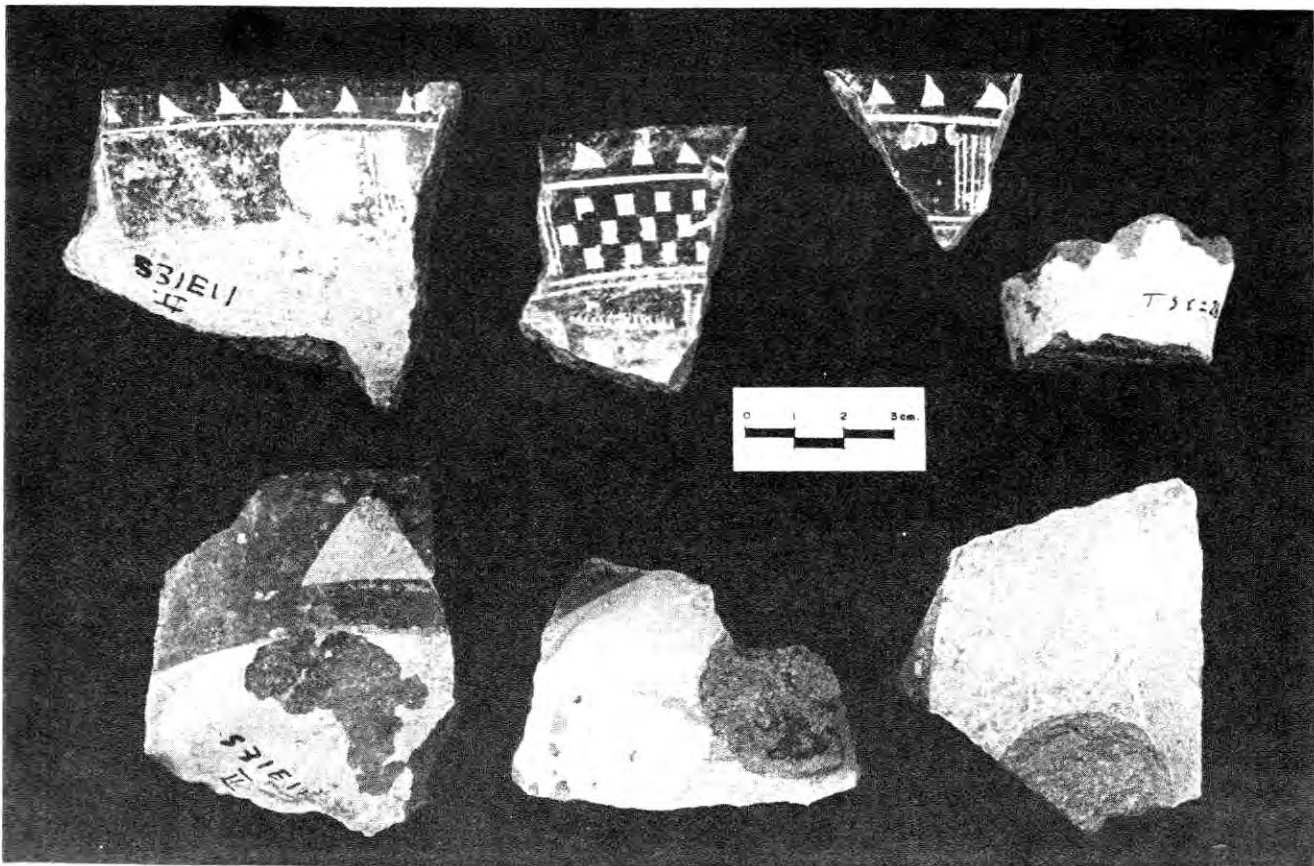


Foto 9. Cerámica matlatzinca.

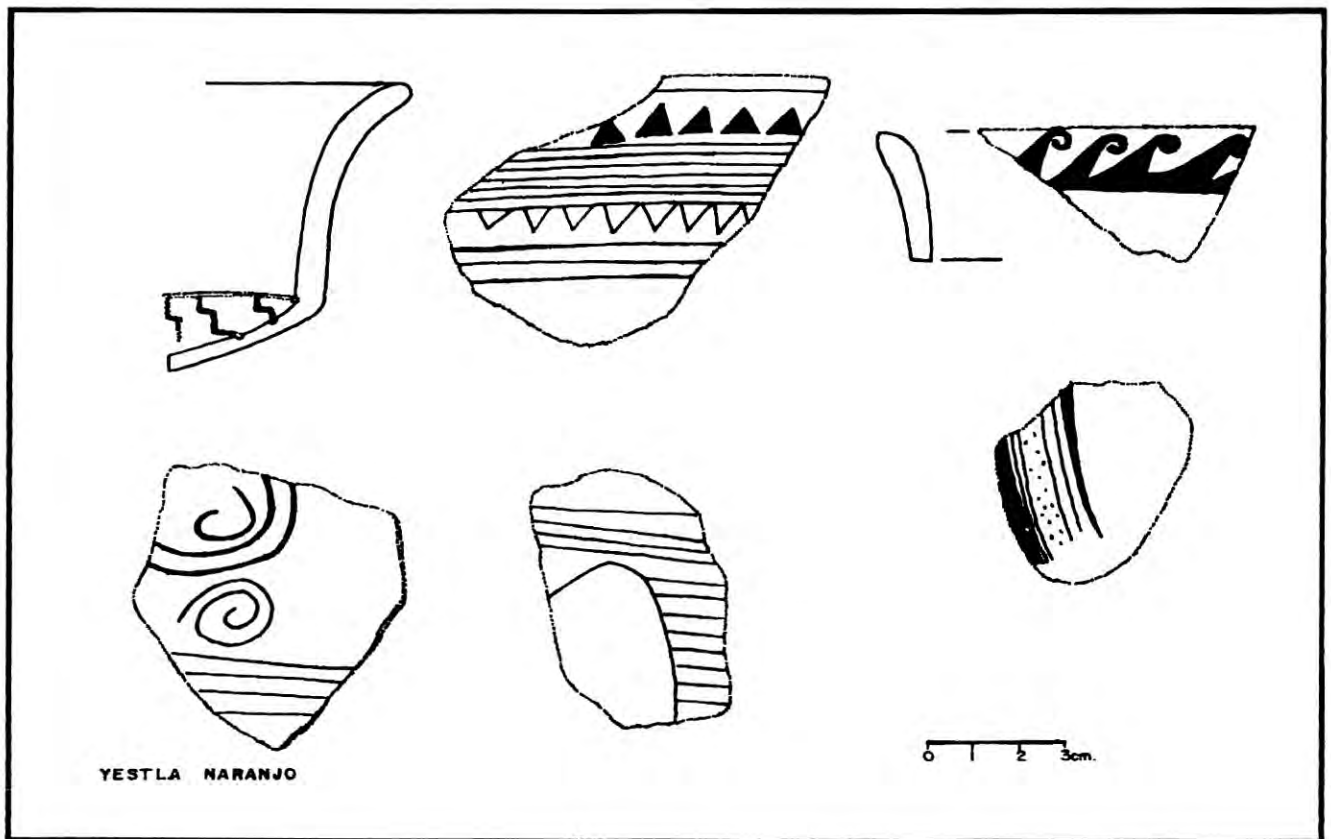


Figura 18.

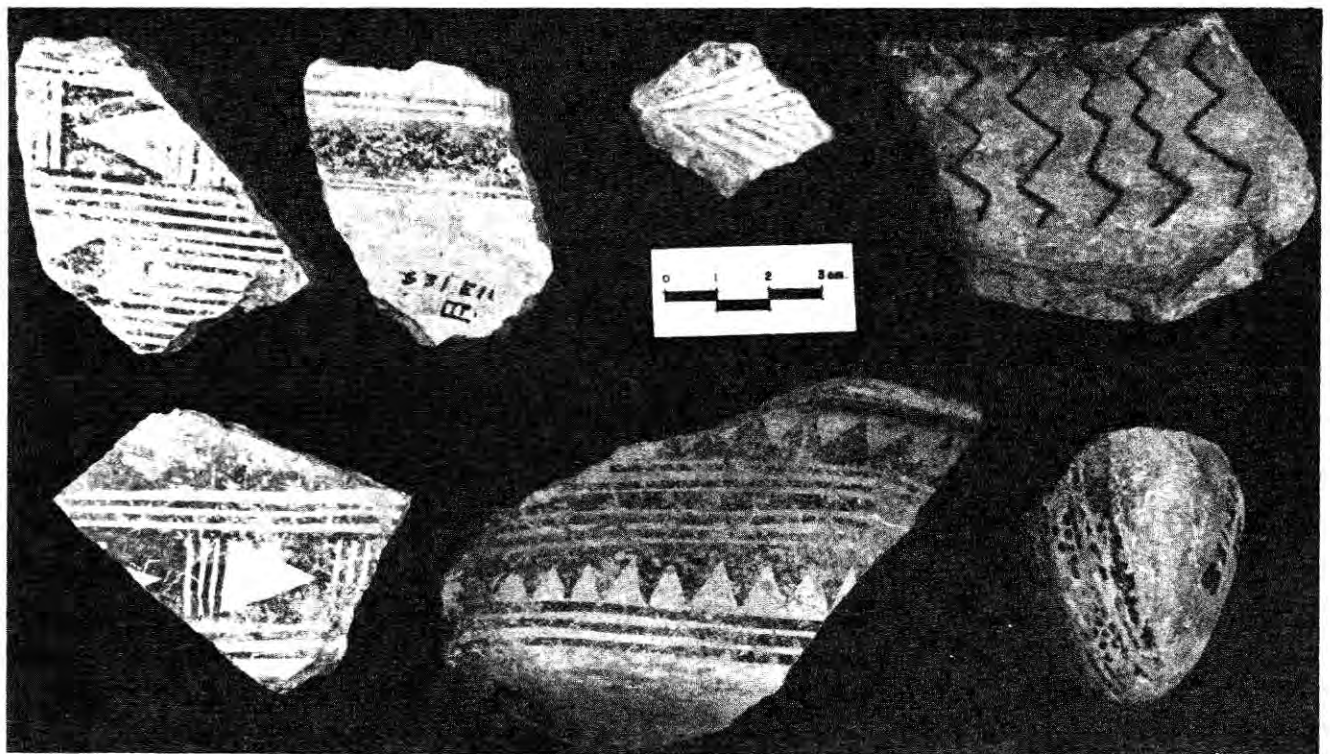


Foto 10. Cerámica Yestla Naranjo negro/engobe crema.

ahora desconocemos la asociación de estos tipos cerámicos con otros elementos culturales como la arquitectura, escultura o lítica menor.

De manera tentativa, y al igual que Schmidt (1986), señalamos la gran similitud que existe entre nuestras cerámicas de Pasta Fina y Pasta Amorfa con el Anaranjado Fino, tan ampliamente distribuido en Mesoamérica a partir del Clásico Tardío. Sobre su origen, duración temporal y distribución espacial se ha tratado con mayor amplitud y conocimiento en otras obras, principalmente la de Fahmel Beyer (*op. cit.*). A este tema regresaremos adelante.

Cobean ha identificado para la primera ocupación de Tula, Hidalgo (Fase Prado, 700-800 d.C.) un tipo cerámico que llama Ánimas Anaranjado Pulido, el cual equipara con el Anaranjado Delgado (Cobean, *op. cit.*: 118-126) del Clásico Tardío (700-900 d.C.). Encontramos cierta semejanza formal entre éste y las cerámicas arriba señaladas.

Es relevante anotar que el resto de las cerámicas que Cobean describe para el Complejo Prado están ausentes en la muestra hasta ahora analizada. Tampoco se han identificado materiales diagnósticos de

su Complejo Corral (800-950 d.C.) o Coyotlatelco, ni del Complejo Tollan (950-1150, 1200?) o Mazapa del Posclásico Temprano (Cobean, *ibid.*).

A reserva de concluir con el análisis del resto de los materiales recuperados, por ahora se podría sugerir, o el abandono del sitio para estas fechas, o su persistencia con elementos culturales autóctonos, que escaparon a la influencia de lo Coyotlatelco y lo Mazapa.

Sobre el piso de estuco, y relacionados con las construcciones adosadas a lo que sería el cabezal del juego de pelota, se hallaron materiales del Posclásico Tardío: Matlatzinca, Yestla-Naranjo (de factura local) y Azteca III, tanto importado como de imitación, además de las cerámicas del lugar citadas con antelación.

Rasgos culturales del área Mezcala

Como señalamos en un trabajo anterior (Reyna y Rodríguez, 1990), los escasos datos confiables sobre la asociación de elementos arquitectónicos, líticos y cerámicos, procedentes de excavaciones controladas en el estado de Guerrero, dificultan la delimitación de

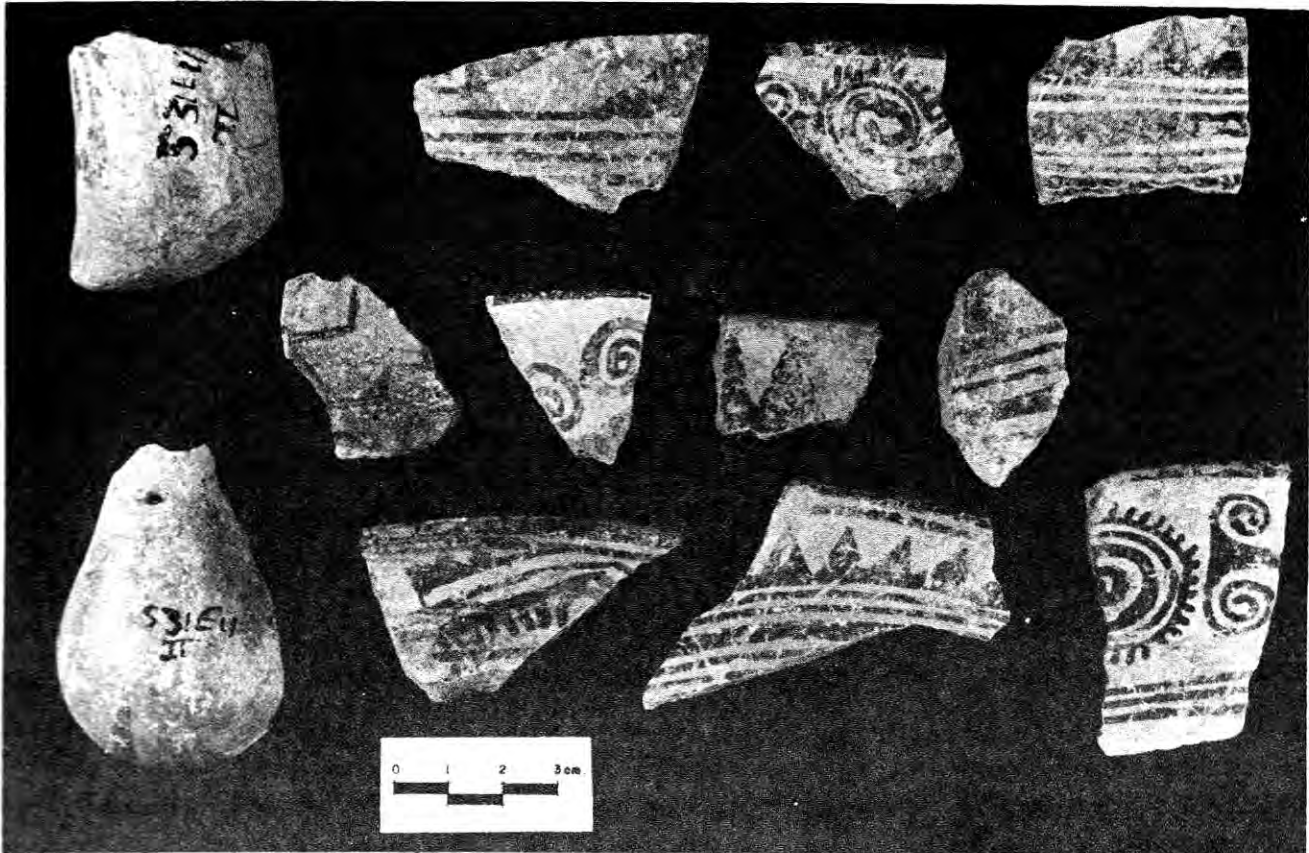


Foto 11. Cerámica Yestla Naranja Negro/Naranja.

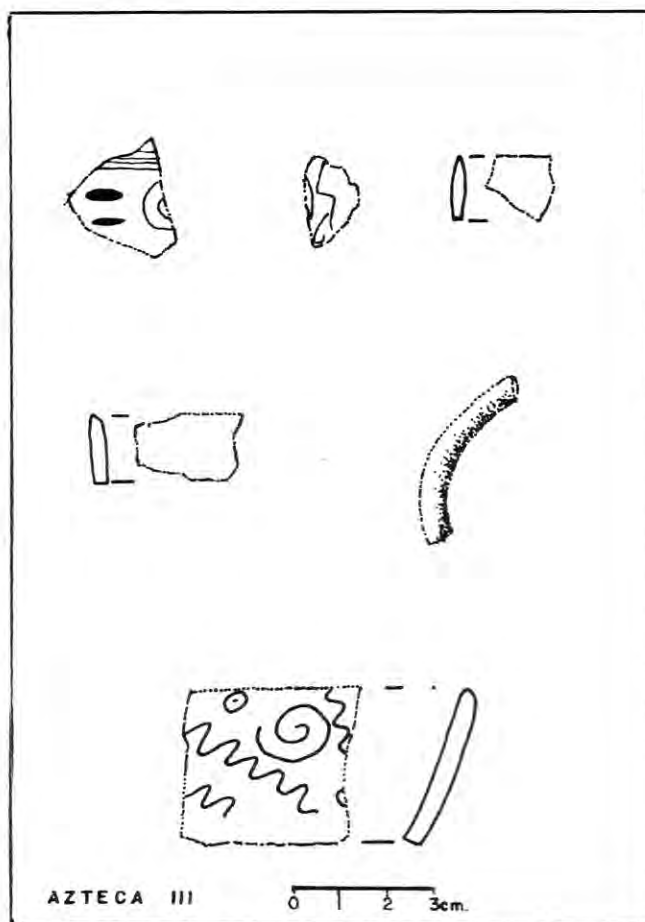


Figura 19.

regiones internas y, a pesar de que varios investigadores lo han intentado (Covarrubias, 1948; Armillas, 1948b; Rubín de la Borbolla, 1964; Paradis y Belanger, 1986), sus fronteras han variado conforme se descubren nuevas evidencias.

Lo que resulta más claro es el hecho de que una amplia región del estado de Guerrero, situada a lo largo del río Balsas, sus tributarios y su colindancia con los estados de México y Morelos, comparten una serie de elementos (arquitectura, lítica, cerámica), que a futuro podrían conformar una "cultura" distinta a las establecidas, y que en apoyo a lo expresado por Schmidt (1976b) puede ser excluida de la Región del Occidente de México.

Con base en observaciones directas sobre la distribución espacial y de los elementos arquitectónicos, podemos anotar que La Organera-Xochipala, a nivel local, forma parte de un complejo cultural mayor, cuyos asentamientos se registran en las estribaciones o filos contiguos (Las Mesas, Las Tejas, El Zacatoso, etc.), siendo La Organera-Xochipala el de mayores proporciones, en cuyo caso podría juzgarse como el centro rector.

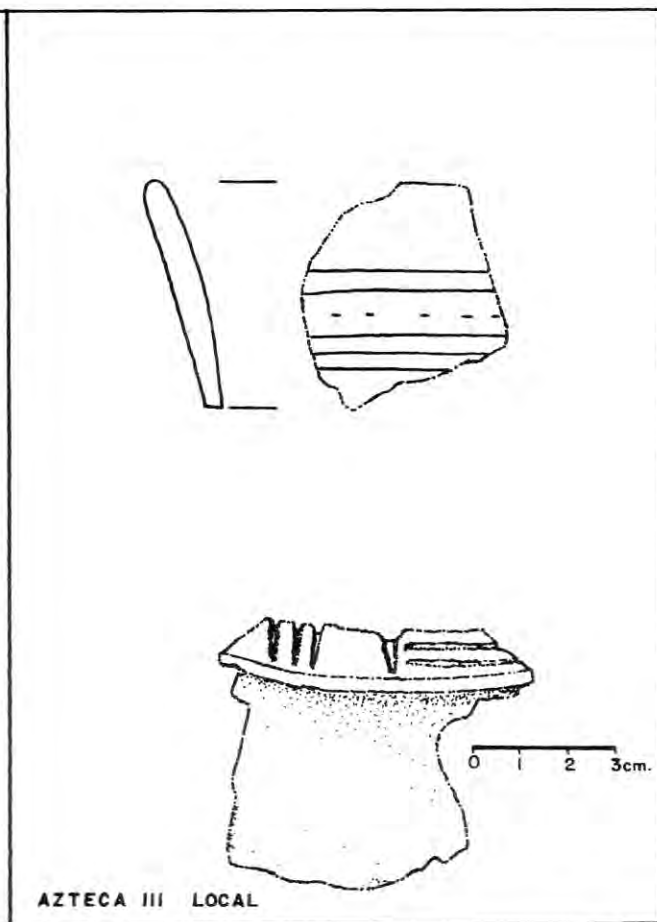


Figura 20.

Su carácter cívico-ceremonial está determinado por su patrón de asentamiento concentrado, estratégicamente ubicado, con basamentos que sostienen cuartos o templos colocados alrededor de plazas y patios, dentro del típico patrón mesoamericano, lo cual la aleja bastante de la situación de marginalidad con que se caracteriza a los asentamientos de la Región del Occidente de México, dentro de la cual algunos autores todavía incluyen al estado de Guerrero.

Su peculiar estilo arquitectónico se repite en diversos y distantes lugares, desde Tierra Caliente hasta La Montaña, pasando por el norte del estado de Guerrero: Cerro de los Monos, El Capire, Rancho Nuevo y Cubo Viejo, cerca de Arcelia; Oxtotitlán, Cocula, Tehuehuetla, ejido Totolapa en Mayanalán, Teopantecuanitlán o Tlalcozotitlán, y varias decenas más entre Mezcala y Tetela del Río (Rodríguez Betancourt, 1986), y a lo largo del Tepecoacuilco (Paradis y Belanger, 1986) (véase Plano 1).

Más allá de las fronteras políticas del estado de Guerrero se conocen construcciones con bóveda falsa en el municipio de Tlaquitenango, Morelos, en Mesa de los Tepalcates y Coaxintlán o Cerro de Don Cecilio

(Besso-Oberto, 1988). En el Estado de México se reportan basamentos en talud y tablero cerrado, al estilo teotihuacano, pero asociados a figurillas de piedra de estilo Mezcala: Las Parotas, Los Pretiles y, sobre todo, San Miguel Ixtapan, donde se analizaron cinco de estas figurillas como ofrenda a un basamento, por lo que se les asocia con el auge teotihuacano (siglo VI d.C.) (Tovalín y Hernández, s/f).

Cabe mencionar aquí que en el estado de Guerrero el hallazgo de estas figuras esquemáticas talladas en piedra en contextos arqueológicos ha sido prácticamente nulo. Además de los datos asentados en el trabajo de González y Olmedo (1990), tenemos conocimiento de que Luisa Paradis y su equipo de investigadores excavaron una cerca de San Juan Tetelcingo, asociada a materiales del Clásico (Paradis, comunicación personal, 1990). Al parecer en la Tumba 2 de La Organera-Xochipala una investigadora del INAH encontró un pendiente en forma de figura humana esquemática como ofrenda a un entierro primario



Foto 12. Cerámica Azteca III Local.

(Gabriel Heredia, comunicación personal, 1990), hallazgo del cual no existe información adicional.

En suma, la cultura material de La Organera-Xochipala, atestiguada fundamentalmente por los restos arquitectónicos expuestos y la cerámica hasta ahora analizada indica, por lo menos, tres etapas de ocupación.

La primera y más antigua, totalmente cubierta por la segunda, se manifiesta en las subestructuras expuestas por saqueo, cuya secuencia y comprensión requiere de estudios sistemáticos. Ésta posiblemente se asocie a las cerámicas con Cocción Diferencial y de Engobe Café Rojizo Opaco, las que aparentemente pueden situarse hacia el Clásico Temprano.

La segunda, en la que se reutilizaron materiales de la primera y a la cual pertenecen la mayoría de las estructuras ahora visibles, por su asociación con las cerámicas que relacionamos con el Anaranjado Fino, podría situarse hacia el Clásico Tardío, Terminal o Epiclásico, cuando ocurre la decadencia y el posible abandono del sitio.

La tercera, y última, ocurrió cuando La Organera-Xochipala no funcionaba más como centro cívico ceremonial, lo que es patente por la construcción de cuartos sobre la cancha del juego de pelota, asociados a materiales del Posclásico Tardío.

La Cultura Mezcala, una cultura regional

Para explicar la presencia de varios elementos culturales en Guerrero, supuestamente atribuibles a los mayas, Schmidt (1977) propuso una interesante hipótesis en la cual aventura la posibilidad de que los chontales de Tabasco fueran los responsables de haberlos llevado a territorio guerrerense. Entre estos elementos destacan la presencia de cerámica Anaranjada Delgada y de construcciones techadas con el sistema de bóveda falsa.

Según las investigaciones de Fahmel Beyer (*op. cit.*), la cerámica Anaranjada Fina no es originaria del sur de Veracruz y Tabasco (área chontal), sino que fue llevada allá por grupos nahuas del centro de México hacia el 850 d.C. Esto coincide con lo expresado por Fowler, en el sentido de que el indicio más fuerte de migraciones de grupos nahuas durante el Clásico Tardío (700-900 d.C.) es la evidencia glotocronológica para un periodo activo de divergencia del nahua, fechado entre 650 y 850 d.C. (Fowler, 1989:93).

El propio Schmidt (*op. cit.*) indica que la alta frecuencia de esta cerámica relacionada con el Anaranjado Fino, tanto en el centro como en la costa del estado de Guerrero, hacen poco probable su transporte desde tierras tan lejanas. Es decir, al parecer, en Guerrero las cerámicas que se han relacionado con el Anaranjado Fino fueron seguramente imitaciones sencillas y probablemente locales copiadas de grupos nahuas del centro de México.

Con respecto a la presencia de construcciones techadas con el sistema de bóveda falsa en el estado de Guerrero (La Organera-Xochipala, Oxtotitlán, Tehuehuetla) y sur del estado de Morelos (Mesa de los Tepalcates y Coaxintlán), aparentemente contemporáneas (Clásico Tardío o Epiclásico), hemos señalado su antecedente local, de época olmeca, en Chilpancingo y Teopantecuanitlán o Tlalcozotitlán (Reyna y Martínez, 1989). Por otro lado, el estilo arquitectónico de La Organera-Xochipala, parece responder a un desarrollo eminentemente regional y no tiene parangón en otros lugares de Mesoamérica.

En La Organera-Xochipala se identificaron ciertos tipos cerámicos que indican continuidad en la región, por lo menos desde el Preclásico Medio (Rincón Burdo y Fino, Doméstica Burda y Fina y Blanco Granular), los que conviven en forma mayoritaria con alfarería de tiempos posteriores.

Para el horizonte que comprende al Clásico Tardío y/o Epiclásico, dentro del cual parece situarse el auge de La Organera-Xochipala, caracterizada por su particular estilo arquitectónico y ciertos tipos cerámicos que comparte con numerosos sitios de la región, cada vez es más patente la presencia de una importante y prolífica cultura regional, que bien podría denominarse Balsas o Mezcala.

Bibliografía

- Armillas, Pedro**
 1948a "Arqueología del Occidente de Guerrero", *El Occidente de México*, pp. 74-76, IV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.
 1948b "Arqueología Central, Occidental y de Guerrero. Provincias Arqueológicas", *El Occidente de México*, pp. 211-216, IV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.
- Besso-Oberto, Humberto**
 1988 "La bóveda prehispánica en el estado de Morelos", *Arqueología 2*, pp. 85-102, Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH, México.
- Cabrera Castro, Rubén**
 1986 "El Proyecto Arqueológico 'Cocula', Resultados generales", *Arqueología y Etnohistoria del estado de Guerrero*, pp. 173-200, INAH-SEP, Gobierno del estado de Guerrero, México.
- Cobean, Robert H.**
 1990 *La cerámica de Tula, Hidalgo*. Estudios sobre Tula 2, Serie Arqueología, Colección Científica 215, INAH, México.
- Covarrubias, Miguel**
 1984 "Tipología de la industria de piedra tallada y pulida de la cuenca del río Mezcala", *El Occidente de México*, pp. 86-90, IV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.
- Fahmel Beyer, Bernard**
 1988 *Mesoamérica tolteca, sus cerámicas de comercio principales*, Serie Antropológicas 95, Arqueología IIA.UNAM, México.
- Fowler, William R.**
 1989 "Nuevas perspectivas sobre las migraciones de los pipiles y nicaraos", *Arqueología 1*, Segunda Época, pp. 89-98, Dirección de Arqueología INAH, México.
- Gay, Carlo**
 1972 *Xochipala, The Beginings of Olmec Art*, The Art Museum, Princeton University, Princeton, New Jersey.
 1987 *Mezcala Architecture in Miniature*, Memoires de la Classe des Beaux Arts, Collection in-8-2e Serie, TXV, Fascicule 3, Academie Royal de Belgique, Bruxelles.
- González, Carlos J. y Bertina Olmedo**
 1990 *Esculturas Mezcala en el Templo Mayor*, Colección Divulgación, Asociación de Amigos del Templo Mayor A.C. INAH-García Valadés Editores, México.
- Niederberger, Christine**
 1976 *Zohapilco, cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la Cuenca de México*, Serie Arqueología, Colección Científica 30, INAH, México.
- Ortiz Ceballos, Ponciano**
 1978 "La cerámica Blanco y Negro por Cocción Diferencial en Tres Zapotes, Santiago, Tuxtla, Veracruz, México, y sus implicaciones temporales", *Cuadernos Antropológicos*, pp. 18-38, Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana, México.
- Paradis, Louise**
 1987 Teotihuacan and Precolumbian Guerrero, Ponencia Presentada en la Society for Archaeology, Toronto, Canada, MS.
- Paradis, Louise et al.**
 1983 Proyecto Mezcala. Fase I, Informe presentado al Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México, MS.
- Paradis, L. y C. Belanger**
 1986 "Le Projet Mezcala et le Guerrero Precolombien", *Recherches Amerindiennes au Quebec*, vol. XVI, núm. 233, pp. 103-112, Canadá.
- Reyna Robles, Rosa Ma.**
 1987 La cerámica preclásica de Teopantecuanitlán, Gro., Informe presentado a la Dirección de Monumentos Prehispánicos del INAH, MS.
 1991a Exploraciones recientes en La Organera, Xochipala, Gro. Ponencia presentada en la XXII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, MS.
 1991b Proyecto de Exploración, Restauración y Conservación de la Zona Arqueológica La Organera-Xochilapa, Gro., Informe de los trabajos de Campo. 1a. Temporada, 1990, Informe presentado al Consejo de Arqueología del INAH, MS.
- Reyna R., Rosa Ma. y Guadalupe Martínez D.**
 1989 "Hallazgos funerarios de época olmeca en Chilpancingo, Gro.", *Arqueología 1*, 2a. Época, pp.

- 13-22. Dirección de Arqueología del INAH, México.
- Reyna R., Rosa Ma. y Felipe Rodríguez B.**
1990 "La Época Clásica en el estado de Guerrero", *La Época Clásica: Nuevos Hallazgos, Nuevas Ideas*, pp. 221-236, Museo Nacional de Antropología, INAH, México.
- Reyna R., Rosa Ma. y Diana Trejo T.**
en prensa Análisis Estilístico de la Arquitectura Mezcala y su relación con las maquetas de piedra. Ponencia presentada en el III Coloquio Bosch Gimpera, IIA-UNAM, México.
- Rodríguez B., Felipe**
1986 "Desarrollo cultural de la región Mezcala-Tetela del Río", *Arqueología y Etnohistoria del estado de Guerrero*, pp.155-170, INAH-SEP, Gobierno del estado de Guerrero, México.
- Rubín de la Borbolla, Daniel**
1964 "Escultura precolombina de Guerrero", *Escultura precolombina de Guerrero*, pp. 5-25, UNAM, México.
- Schmidt, Paul**
1975 Proyecto Valle de Xochilapa. Archivo de la Dirección de Arqueología, INAH, MS.
1976a Informe de la 1a. Temporada de Campo del Proyecto Valle de Xochipala. 1º de noviembre de 1975-14 de enero 1976, Archivo de la Dirección de Arqueología, INAH, MS.
1976b "Guerrero, el Occidente de México y Mesoamérica: Algunos conceptos sobre fronteras", *Las Fronteras de Mesoamérica*, vol. I; pp. 61-67. XVI Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.
- 1977 "Rasgos característicos del área maya en Guerrero: una posible interpretación", *Anales de Antropología*, vol. XIV, pp. 63-73 IIA-UNAM, México.
- 1979 Informe de la 2a. Temporada de Campo en Xochipala, Gro. 6 de abril a 30 de mayo de 1978, Archivo de la Dirección de Arqueología, INAH, México.
- 1986 "Secuencia arqueológica de Xochipala", *Arqueología y Etnohistoria del estado de Guerrero*, pp. 107-115, INAH-SEP, Gobierno de estado de Guerrero, México.
- 1990 *Arqueología de Xochipala, Guerrero*, IIA-UNAM, México.
- Tovalín A., Alejandro y José Hernández R.**
s/f Cultura Mezcala en el Estado de México, el caso de San Miguel Ixtapan. Ponencia presentada en la XX Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, MS.
- Vargas Pacheco, Ernesto**
1975 "La Cerámica", *Teotenango, el antiguo lugar de La Muralla*, tomo I, cap. IV, pp. 191-265, Dirección de Turismo, Gobierno del Estado de México.
- Weitlaner, Roberto J.**
1948 "Exploración arqueológica en Guerrero", *El Occidente de México*, pp. 77-85, IV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.

Análisis del material arqueozoológico procedente de San Luis La Loma, Guerrero, México

Norma Valentín Maldonado

Durante la construcción del mercado de San Luis La Loma, Guerrero, México, fueron encontrados restos arqueológicos entre los que se incluye material zoológico.

El poblado de San Luis La Loma, en el municipio de Tecpan de Galeana, Guerrero, se localiza a 101°53'42" longitud Oeste y a 17°15'58" latitud norte. (véase Figura 1). El poblado se encuentra en la planicie costera del Pacífico, y el clima es caliente subhúmedo con lluvias en verano; la vegetación que se puede observar donde el terreno aún no es ocupado por la agricultura o la ganadería es selva alta y baja caducifolia. En la Sierra Madre del Sur se origina el río San Luis, que a su paso irriga varias comunidades, pasando por el poblado del mismo nombre antes de llegar a la costa, donde forma los esteros de La Cinta y Bayón (Cedillo, comunicación personal).

El material zoológico consiste en restos del exoesqueleto y esqueleto de artrópodos, moluscos y vertebrados. Para su cuantificación tomamos como unidad los ejemplares completos; cuando fragmentados, en el caso de los gasterópodos o caracoles se cuantifica la columela (eje central del caracol), siempre y cuando esté la mayor parte, o bien las dos últimas espiras. En el caso de los bivalvos o conchas se toman como unidad las dos valvas cuando coinciden y están completas; cuando no, se cuentan los umbos (parte superior de la charnela) o se cuantifican los fragmentos de charnela (parte de la concha donde se unen las dos valvas); en algunos casos no hay charnela y se considera sólo la parte donde va el ligamento, o un fragmento de valva en el que esté representado casi en su totalidad el molusco.

Tanto para los gasterópodos como para los bivalvos, artrópodos y vertebrados, se toma en cuenta, como unidad, cualquier fragmento único y diferente que pueda identificarse.

En algunas especies, cuando no se considera segura la identificación, se escribe *cf.*, que quiere decir probablemente.

El material entero o fragmentario se identificó principalmente por medio de comparación, con el apoyo de las colecciones osteológica y malacológica del Laboratorio de Paleozoología de la Subdirección de Servicios Académicos del INAH, así como de la bibliografía apropiada para cada caso.

Para la identificación de los moluscos marinos seguimos la clasificación de Keen (1971), para los mariferos a Hall (1981) y a Ramírez-Pulido *et al.* (1986), para los reptiles a Smith y Taylor (1950) para los peces a Nelson (1976) y para los artrópodos a Barnes (1969).

Se identificaron un total de 766 elementos de tres grupos zoológicos: artrópodos con 1.3 %, vertebrados con 3.0 % y moluscos, que son los más abundantes y los mejor representados, con 95.7 por ciento.

Los restos proceden de tres unidades de excavación, la Cala de Horno, Pozo 1 y el Pozo 2, los cuales se analizaron por separado.

Cala de horno

En esta cala sólo se identificó una valva de almeja roñosa (*Chione subrugosa*) y un metacarpal de jabalí (*Tayassu tajacu*).

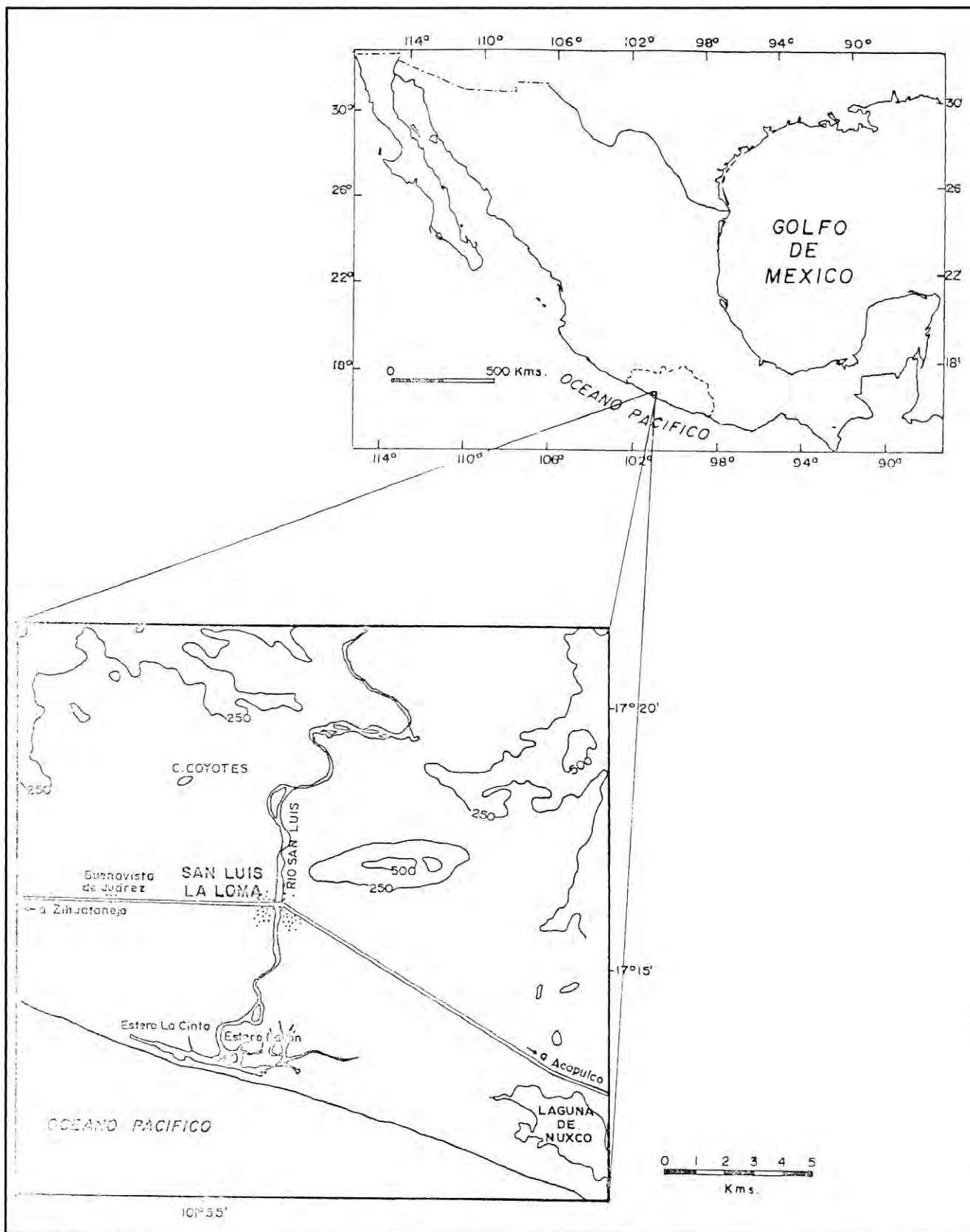


Figura 1. Localización del sitio San Luis La Loma, Guerrero, México.

Figura 2.

	POZO 1							POZO 2							Cala		Total					
	C-I	C-II	C-III	C-IV	C-VI	C-VI	C-VII	Basurero										Hornos				
MOLUSCOS																						
<i>Glycymeris cf gigantea</i>		1	1		5														1			
<i>Mytella strigata</i>								3											19			
<i>Pinctada mazatlanica</i>																			3			
<i>Spondylus calcifer</i>	1	5	2	31															1			
<i>Neororbicula convexa</i>	1																		131			
<i>Pseudochama panamensis</i>																			1			
<i>Pitar lupanaria</i>																			1			
<i>Megapitaria aurantiaca</i>								2											2			
<i>Chione subrugosa</i>	2	13	21	9	141		30	15	1	56	17	2	1	4	42	35	2	8	37	27	47	
<i>Donax culter</i>										3								1				
<i>Donax cf punctatostriatum</i>		1			3																	
<i>Figurella gemmata</i>			1																			
<i>Neritina latisima</i>	1	5	1	1	4	3			1	1	1	2	1	4	4	5	1	1	10	2		
<i>Cerithium stercusmuscarum</i>					1								1									
<i>Strombus galeatus</i>												1										
<i>Cypraea arabicula</i>					1																	
<i>Thais cf biserialis</i>																						
<i>cf Neorapana tuberculata</i>																						
<i>Oliva cf spicata</i>										1												
ARTRÓPODOS																						
<i>cf Balanus sp</i>										1	3											
Cangrejo	1				4													1				
VERTEBRADOS																						
Bagre		1																				
<i>Pseudemys scripta</i>						2															1	
<i>Sylvilagus cunicularius</i>				1																		
<i>Tayassu tajacu</i>		1																				
<i>Sus scrofa</i>	2																					
<i>Odocoileus virginianus</i>																						
No identificados	1	2																				
Total	7	27	29	9	189	4	37	17	2	114	27	3	18	14	59	48	6	14	45	15	34	47
% para cada pozo	1.5	5.6	5.8	1.7	39	0.8	7.7	3.5	0.4	23.6	5.6	0.6	3.7	5	20.9	17	2.1	5	16	5.3	12.1	16.7
% del Total	0.9	3.5	3.7	1	24.4	0.5	4.7	2.2	0.2	14.8	3.5	0.4	2.3	0.65	7.7	6.2	0.8	2.5	5.8	1.9	4.4	6.1
														0.7								
														0.26								

Pozo 1

En este pozo encontramos la mayor parte de los restos identificados (482), que representan el 62.9 % del total de la muestra y también la mayor variedad de especies; de éstos, 460 corresponden a moluscos, 13 a vertebrados y nueve a artrópodos.

De los moluscos se identificaron 16 especies, casi todas de hábitos marinos a excepción de tres especies de ámbito salobre, siendo la más abundante la almeja roñosa (*Chione subrugosa*), con 307 conchas distribuidas en todos los estratos; le sigue en frecuencia otra almeja (*Neocorbicula convexa*), con 104 ejemplares; todas las demás especies están en menor proporción (véase Figura 3).

De los vertebrados se identificaron seis géneros. De peces tenemos un fragmento de espina de chicuil o bobo (*Bagre* sp.); de tortuga tenemos dos fragmentos de peto de jicotea (*Pseudemys scripta*), y siete restos de mamíferos de los cuales ninguna especie se destaca en abundancia, pero se identificaron dos incisivos de cerdo (*Sus scrofa*) en la Capa I, lo cual nos indica que esta capa se acumuló posconquista.

De artrópodos sólo hay cinco fragmentos de quelas de cangrejo y de *Balanus*, cuatro placas que extrañamente están poco calcificadas; los cangrejos, por carecer de partes diagnósticas sólo se identificaron a nivel de orden.

En esta cala los restos de organismos se presentan en 14 capas, de las cuales las primeras siete se separan de acuerdo a la estratigrafía natural, y se denominaron con números romanos; la VI se divide en VI(a) y VI(b). Las capas que siguen a la VII se nombran con niveles, ya que se separan cada 50 cm aproximadamente. Existe otra capa denominada Basurero que está a 4.74-4.85 m de profundidad.

En la Capa VI se presenta la mayor frecuencia de individuos, con 189, la mayoría ejemplares de la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) con 141; de artrópodos se rescataron cuatro fragmentos de quelas de cangrejo y de vertebrados un calcáneo de conejo de Castilla (*Sylvilagus cunicularius*) y una falange de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Sigue en frecuencia el área denominada Basurero, con 114 fragmentos, todos de moluscos con excepción de una placa de barrilito (cf. *Balanus*). De los moluscos el más abundante es la almeja roñosa (*Chione subrugosa*), con 56, le sigue la almeja de agua salobre (*Neocorbicula convexa*) con 47.

La frecuencia porcentual de los animales en las diferentes capas se puede observar en la figura 2; en este caso la mayor frecuencia se encuentra en la Capa VI, con el 39.8 % del total de la muestra estudiada, y los moluscos son los más abundantes con la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) como la especie más frecuente.

Pozo 2

De este pozo se identificaron 282 elementos, que son el 36.8 % del total de los restos estudiados en los tres pozos; de éstos se identificaron 272 moluscos que representan el 96.4 % del total para este pozo, y el 3.6% restante está constituido por nueve restos de vertebrados y un fragmento de quela de cangrejo.

De los 272 moluscos se identificaron 10 especies, siete de hábitos marinos y tres de salobres, siendo estas últimas las más abundantes, la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) con 202 ejemplares y en menor cantidad pero también frecuentes, la almeja (*Neocorbicula convexa*) y el caracol (*Neritina latissima*), ambos con 27 restos. De las otras especies encontramos sólo uno o dos fragmentos (véase Figura 2).

De artrópodos hay un fragmento de quela de cangrejo que por carecer de partes diagnósticas se identificó sólo a nivel de orden; de los vertebrados se identificaron ocho fragmentos, de los cuales tres corresponden a conejo (*Sylvilagus cunicularius*), dos a jabalí (*Tayassu tajacu*), de venado (*Odocoileus virginianus*) un fragmento de asta y dos restos que no pudieron ser identificados por carecer de partes diagnósticas (véase Figura 2).

De esta cala sólo nueve capas contenían restos de animales, variando su espesor de 10 a 80 cm y se les designa por profundidad. La capa que presenta más restos es la que está entre los 1.40-1.90 m con 59 (20.9 % del total de este pozo); de éstos los más abundantes son los moluscos con 54, la mayoría pertenecientes a la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) con 42, y los vertebrados con sólo cinco fragmentos, uno perteneciente al conejo de Castilla (*Sylvilagus cunicularius*), otro al jabalí (*Tayassu tajacu*), un fragmento de asta de venado (*Odocoileus virginianus*) y dos fragmentos que no pudieron identificarse por carecer de partes diagnósticas.

Le sigue en frecuencia la capa entre 1.80-2.40 m con 48 restos, de los cuales 47 son moluscos; la especie más abundante es la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) con 35; los otros moluscos presentes en esta capa se consignan en la figura 2. El único ejemplar de vertebrado es un fragmento de pelvis de conejo. En la capa 3.80-3.85 m sólo se identificó una especie, la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) con 47 restos.

La capa 3.35 m sólo presenta moluscos y los más frecuentes son la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) con 37. Las demás capas tienen pocos organismos.

El mayor número de restos se presenta en la capa entre 1.40-1.90 m con el 20.9 %. Los moluscos fueron los más frecuentes, con la almeja roñosa como especie más abundante. Asimismo, fue en esta capa donde se encontró el mayor número de vertebrados. Los artrópodos sólo están presentes con un fragmento de quela de cangrejo.

	Pozo 1		Pozo 2		Cala de hornos		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
MOLUSCOS								
<i>Glycymeris cf gigantea</i>	1	0.13					1	0.13
<i>Mytella strigata</i>	10	1.31	9	1.17			19	2.48
<i>Pinctada mazatlanica</i>	1	0.13	2	0.26			3	0.39
<i>Spondylus calcifer</i>			1	0.13			1	0.13
<i>Neocorbicula convexa</i>	104	13.58	27	3.52			131	17.1
<i>Pseudochama panamensis</i>	1	0.13					1	0.13
<i>Pitar lupanaria</i>	1	0.13					1	0.13
<i>Megapitaria subrugosa</i>	2	0.26					2	0.26
<i>Chione subrugosa</i>	307	40.08	202	26.37	1	0.13	510	66.58
<i>Donax culter</i>	4	0.52	1	0.13			5	0.65
<i>Donax cf punctatostriatum</i>	4	0.52	1	0.13			5	0.65
<i>Fisurella gemmata</i>	1	0.13					1	0.13
<i>Neritina laticostata</i>	19	2.48	27	3.52			46	6.00
<i>Cerithium stercusmuscarum</i>	2	0.26					2	0.26
<i>Strombus galeatus</i>	1	0.13					1	0.13
<i>Cypraea arabicula</i>	1	0.13					1	0.13
<i>Thais cf biserialis</i>			1	0.13			1	0.13
<i>cf Neoropana tuberculata</i>			1	0.13			1	0.13
<i>Oliva cf spicata</i>	1	0.13					1	0.13
ARTRÓPODOS								
<i>cf Balanus sp</i>	4	0.52					4	0.52
Cangrejo	5	0.65	1	0.13			6	0.78
VERTEBRADOS								
Bagre	1	0.13	1	0.13			2	0.26
<i>Pseudemys scripta</i>	2	0.26					2	0.26
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	1	0.13	3	0.39			4	0.52
<i>Tayassu tajacu</i>	1	0.13	2	0.26	1	0.13	4	0.52
<i>Sus scrofa</i>	2	0.26					2	0.26
<i>Odocoileus virginianus</i>	3	0.39	1	0.13			4	0.52
No identificados	3	0.39	2	0.26			5	0.65
TOTAL	482	62.92	282	36.81	2	0.26	766	100.00

Figura 3. Tabla de totales y porcentajes de las especies en cada pozo. San Luis de la Loma, Guerrero, México.

La denominación de las capas con la mayor abundancia de los restos del Pozo 1 y el Pozo 2 no coinciden, ya que en un caso se trata de una mezcla de capas estratigráficas y niveles métricos y en el otro sólo niveles métricos, por lo que no hay correlación y por tanto se analizaron por separado (véase Figura 4).

Clasificación de los restos identificados

Phylum Mollusca
Clase Pelecypoda
Orden Arcoida
Familia Glycymeridae

Glycymeridae cf. gigantea: A esta almeja marina se le

conoce como almeja indio o almeja peluda y se distribuye en las costas del Pacífico, desde Baja California a Tehuantepec. Habita en fondos de arena fina a profundidades de siete a 13 m en aguas someras. Se le utiliza como adorno y también es comestible. El único fragmento, y que posiblemente esté trabajado, pertenece a la charnela de una valva del molusco y fue localizada en el Pozo 1 Basurero.

Orden Mytiloida
Familia Mytilidae

Mytella strigata: Bivalvo de aguas salobres; habita en los fondos limosos de lagunas poco profundas y se distribuye de Sonora hasta Argentina; se le conoce como mejillón, es comestible. De este género identi-

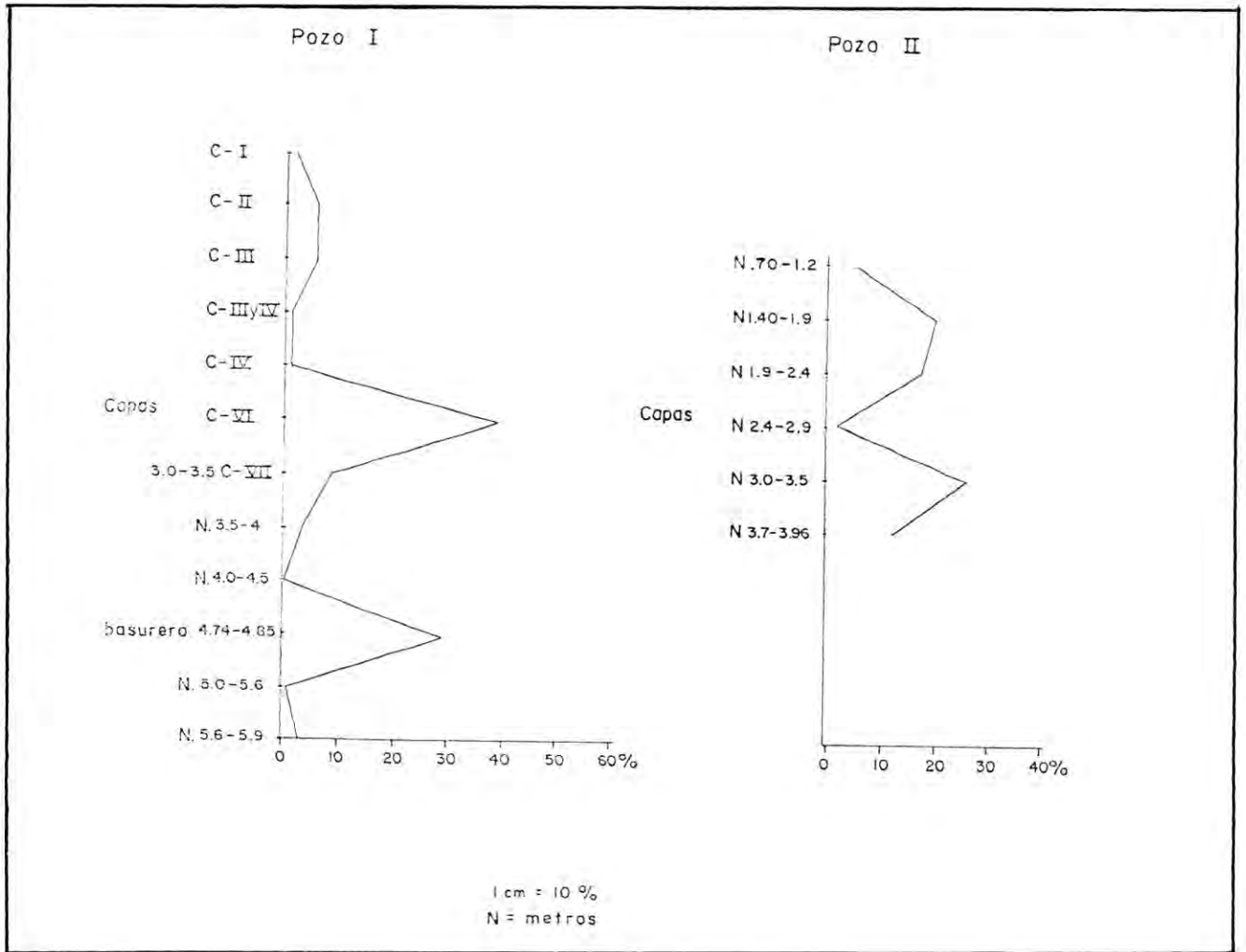


Figura 4. Distribución porcentual de restos de organismos por capa, en los Pozos 1 y 2 de San Luis La Loma, Guerrero, México.

camos 19 piezas, entre fragmentos y valvas completas. Se hallaron en los Pozos 1 y 2 (véase Figura 2).

Orden Pterioida
Familia Pteridae

Pinctada mazatlanica: Bivalvo marino que habita en fondos rocosos con arena, en aguas someras y cálidas. Se distribuye desde Baja California hasta Perú. Se le conoce como madreperla, es comestible y muy codiciada por la formación de perlas y nácar. De esta especie identificamos sólo tres ejemplares, uno del Pozo 1, 5.6-5.9 m y dos del Pozo 2, 1.4-1.9 metros.

Familia Spondylidae

Spondylus calcifer: Bivalvo marino que habita en fondos rocosos de cinco a 30 m de profundidad, puede

encontrarse adherido a las rocas o suelto entre ellas y se distribuye del Golfo de California a Ecuador; generalmente conocido con el nombre de almeja burra, es comestible. En la muestra examinada sólo se encontró un fragmento muy erosionado, Pozo 2, 1.4-1.9 metros.

Subclase Heterodonta
Orden Veneroidea
Familia Corbiculidae

Neocorbicula convexa: Bivalvo de aguas salobres. Se le puede encontrar en la boca de los ríos hasta donde llega la influencia de la marea; también puede vivir en agua dulce. Habita fondos limosos, es comestible, de agradable sabor y se le conoce como almeja; existen reportes de haber sido colectada a principios de siglo en Mazatlán, Sinaloa, y Acapulco, Guerrero. Esta

especie es una de las mejor representadas en la excavación, ya que se localiza en casi todas las capas de los Pozos 1 y 2.

Familia Chamidae

Pseudochama panamensis: Concha marina, intermareal, que habita en lugares rocosos adheridos a las rocas o sobre conchas de otros moluscos; sus valvas están frecuentemente cubiertas por vegetación acuática y otros organismos. Se distribuye desde La Paz, Baja California, hasta Panamá. En el material estudiado sólo se identificó una valva derecha procedente del Pozo 1, 3.5-4.0 metros.

Familia Veneridae

Pitar lupanaria: Molusco marino, bivalvo, que habita en aguas someras enterrado en la arena. Su distribución abarca de la costa de Baja California a Perú. Posiblemente se colectó esta concha con fines ornamentales, ya que las valvas tienen unas proyecciones que las hacen muy llamativas. Se identificó un sólo fragmento de este género, el cual procede del Pozo 1, 5.6-7.1 metros.

Megapitaria aurantiaca: Bivalvo marino, que habita a poca profundidad hasta 25 m, en fondos arenosos de la zona intermareal. Se distribuye desde el Golfo de California a Ecuador. Es conocida habitualmente con el nombre de chocolate roja; son ejemplares muy apreciados por su gran tamaño y por ser comestibles. Se encontraron dos fragmentos de valva en el Pozo 1.

Chione subrugosa: Este molusco bivalvo habita en aguas salobres, en fondos de arena con fango, en lagunas y esteros. Se distribuye desde el Golfo de California hasta el sur de Perú. Es comestible y se le conoce comúnmente como almeja roñosa. Esta especie fue la más abundante en la muestra estudiada, pues se identificaron 510 valvas que representan el 66.6 % del total de los restos, distribuidas en todas las capas de los tres pozos.

Además, observamos que varias valvas coincidían entre sí, por lo que pensamos que tal vez los organismos eran transportados vivos al sitio para consumirlos.

Familia Donacidae

Donax culter: Bivalvo marino que habita en las playas arenosas y en las bahías a poca profundidad, casi superficialmente, en donde se encueva y es arrastrada por las olas. Se distribuye desde Baja California a Nicaragua. Los ejemplares son de pequeño tamaño y se acostumbra usarle como ornato. Se identificaron sólo cinco valvas de esta especie (véase Figura 3).

Donax cf. punctatostratus: Especie que difiere de la anterior morfológicamente, pero de hábitos semejantes; éstas son más comunes. Se distribuyen desde la Laguna de San Ignacio, Baja California, hasta Negritos, Perú. Por la distribución y otras características posiblemente se trate de *Donax punctatostratus*. En la muestra estudiada se encontraron cinco valvas (véase Figura 3).

Clase	Gastropoda
Subclase	Prosobranchia
Orden	Archaeogastropoda
Familia	Fisurellidae

Fisurella gemata: Molusco univalvo que habita en la zona intermareal en playas rocosas de mares templados; vive adherido a las rocas y generalmente no está cubierto por el agua durante el día. Se distribuye desde Mazatlán, Sinaloa, a Puerto Ángel, Oaxaca. Se conocen como lapas. Sólo se encontró una concha en el Pozo 1, C-III canal.

Familia Neritidae

Neritina latissima: Caracol que habita en aguas tropicales salobres a dulces, en la desembocadura de los ríos y esteros. Se encuentra adherido a las rocas en la línea más alta marcada por la marea. Se distribuyen desde Guerrero hasta Ecuador. Por lo general esta especie se encuentra asociada con la almeja de agua salobre (*Neocorbicula convexa*), en los sitios arqueológicos de la vertiente pacífica. La neritina mide generalmente entre 0.5 a 3.0 cm y presenta en el caracol un dibujo muy atractivo; habitualmente es utilizado para elaborar collares con los ejemplares más jóvenes; en el sitio de San Luis La Loma la mayoría son de gran tamaño. Este caracol está representado en los dos pozos y ocupa el tercer lugar en frecuencia.

Orden	Mesogastropoda
Familia	Cerithiidae

Cerithium stercusmuscarum: Caracol marino que habita en playas sobre la arena, en aguas someras y en esteros. Se distribuye de Baja California a Perú. Son empleados comúnmente para ornato. Se identificaron dos ejemplares de esta especie en el Pozo 1.

Familia Strombidae

Strombus galeatus: Molusco marino, que habita sobre la arena en aguas poco profundas, bajo la línea de la baja mar. Se distribuye desde el Golfo de California a Ecuador. Se le conoce como caracol burro y es comestible. De esta especie sólo encontramos un fragmento de espira en el Pozo 1, 5.0-5.6 metros.

Familia Cypraeidae

Cypraea arabicula: Caracol marino que habita en los arrecifes, en aguas poco profundas; se distribuye desde el Golfo de Baja California a Guaymas, Sonora, y del sur de las Islas Galápagos a Perú. Los llamados cochinitos son muy apreciados como adorno. Sólo encontramos un ejemplar de esta especie en el Pozo 1, C-VI.B-16.

Orden Neogastropoda
Familia Thaididae

Thais cf. biserialis: Caracol marino que habita lugares rocosos; se distribuye desde el Golfo de Baja California hasta el sur de Chile; sólo se encontró un fragmento de este caracol en el Pozo 2.

Cf. *Neorapana tuberculata*: Caracol marino que habita playas rocosas en la zona de mareas. Esta especie se encuentra restringida al área del Golfo de Baja California, desde Cabo San Lucas, Baja California Sur, a Mazatlán, Sinaloa. La presencia de este fragmento tan erosionado en la costa guerrerense puede ser casual, debido tal vez a las corrientes marinas. De esta especie se identificó un fragmento procedente de la primera capa del Pozo 2.

Familia Olividae

Oliva cf. spicata: Caracol marino, habita en sustratos arenosos de la zona intermareal, y se puede encontrar en áreas lagunares de fuerte influencia marina; se encuentra distribuido a lo largo del Golfo de Baja California y hasta Panamá. Esta especie se emplea generalmente como ornato. Se identificó un sólo ejemplar en el Pozo 1 Basurero, 4.74-4.85 metros.

Phylum Arthropoda
Clase Crustacea
Subclase Cirripedia
Orden Thoracica
Suborden Balanomorpha
Familia Balanidae

Cf. *Balanus* sp.: Organismo marino sésil que habita sobre rocas, conchas, corales, maderas flotantes y otros objetos. Se les conoce como barrilitos. Los ejemplares estudiados tenían poca calcificación en sus placas; una posible explicación es que estos organismos se encontraban en la línea más alta marcada por la marea, donde no es frecuente que las bañara el agua de mar, de tal manera que no tuvieran oportunidad de obtener suficiente carbonato de calcio. Las

placas estudiadas no pueden asignarse acertadamente a un género por carecer de partes diagnósticas, y suponemos que probablemente se trata de *Balanus* sp. Su presencia en el sitio puede ser casual, ya que por sus hábitos pudo llegar con otros objetos.

Subclase Malacostraca
Orden Decapoda

Cangrejos: Fragmentos de quelas (tenazas) fueron encontrados en el material estudiado y sólo se identificaron hasta orden por carecer de partes diagnósticas específicas. Los cangrejos habitualmente son consumidos como alimento o carnada, y las tenazas son además de la parte más dura y la que más se conserva, la más apreciada. En la excavación se cuantificaron seis fragmentos, de los que cinco proceden del Pozo 1 y el otro del Pozo 2.

Phylum Chordata
Subphylum Vertebrata
Clase Osteichthyes
Orden Siluriformes
Familia Ariidae

Bagre sp.: De los peces conocidos comúnmente como bagres y también como chihuiles, coatetes y bobos, los hay de agua dulce, salobre y marina, pero el género *Bagre* es fundamentalmente marino; todos son comestibles. Se estudiaron sólo dos elementos de este pez; uno de ellos correspondía a un fragmento de espina y ninguno de los dos contenía características diagnósticas para identificarlos hasta especie, proceden del Pozo 1, C-II y del Pozo 2, 3.7-3.9 metros.

Clase Reptilia
Orden Testudines
Familia Emydidae

Pseudemys scripta: Tortuga de agua dulce que habita en ríos y lagunas, se distribuye ampliamente en ambas costas mexicanas; considerada entre las especies dulceacuícolas de mayor talla, se les conoce comúnmente como jicoteas; son comestibles. De ellas se encontraron dos fragmentos de placa del peto procedentes del Pozo 1, C-7.3.0-3.5 metros.

Clase Mammalia
Orden Lagomorpha
Familia Leporidae

Sylvilagus cunicularius: Conocido como conejo de Castilla, se distribuye de la vertiente pacífica del esta-

do de Sinaloa hasta Oaxaca y la parte central de la República Mexicana. En Guerrero se reporta la subespecie *Sylvilagus cunicularius pacificus*, pero con los fragmentos identificados en la excavación no podemos aseverar que se trate de esta subespecie. Los restos de este conejo fueron los más frecuentes de los vertebrados estudiados y provienen de los Pozos 1 y 2.

Orden	Artiodactyla
Familia	Suidae

Sus scrofa: El cerdo es un animal introducido en América después de la conquista. Se encontraron dos incisivos en el Pozo 1, C-I relleno.

Familia	Tayassuidae
---------	-------------

Tayassu tajacu: Conocido como puerco de monte o jabalí, este animal de amplia distribución en la República Mexicana abunda en los bosques tropicales a lo largo de ambas costas, especialmente en la vertiente del Pacífico. Su caza es común en varias regiones del país, tanto por su carne como por su piel. Se encontraron fragmentos de este animal en las tres calas.

Familia	Cervidae
---------	----------

Odocoileus virginianus: El venado cola blanca se distribuye en toda la República Mexicana, probablemente es el animal de caza más importante, de ahí que actualmente se encuentre restringido a determinadas áreas. Los fragmentos estudiados se localizaron en el Pozo 1, C-VI y C-VII (véase Figura 2).

Conclusiones

Se identificaron 766 restos, procedentes de tres unidades de excavación, de las cuales el Pozo 1 es el que contiene el mayor número de restos, 482, que corresponden al 62.9 % y fue en la Capa VI donde se encontraron el mayor número y diversidad de organismos; la especie más representada es la almeja roñosa (*Chione subrugosa*), con un 63.7 % del total de este pozo.

En el Pozo 2 se cuantificaron 282 restos que corresponden al 36.8 % y fue en la Capa 3.0-3.5 m donde se encontró la mayor abundancia de estos organismos; también la especie más representada es la almeja roñosa con un 72 % del total para este pozo.

En la Cala de Horno sólo se encontraron dos restos, una valva de almeja roñosa (*Chione subrugosa*) en la Capa 1.0-2.25 m y un metacarpal de jabalí (*Tayassu*

tajacu) en la Capa Homo 1.0-2.5 m. Estos restos representan el 0.2 % del total de la muestra.

Al observar como se comporta la frecuencia de individuos en el Pozo 1, vemos que la mayor frecuencia se presenta en la Capa VI, y en el Pozo 2 en el nivel 3.0-3.5 m, por lo que interpretamos que estas capas probablemente correspondan a un mismo nivel estratigráfico y éste a la época de mayor utilización del recurso del litoral y también como de máxima ocupación de este sitio (véase Figura 4).

El material estudiado comprendió tres *Phyla*. El más abundante y mejor representado en las excavaciones es el de los moluscos (96.0 %) con 19 especies; los vertebrados están representados (2.7 %) con seis especies; y los artrópodos (1.3 %) con dos géneros.

De los moluscos identificados, los más abundantes son los de hábitos salobres; la almeja roñosa (*Chione subrugosa*) está presente en un 66.6 %, le sigue en abundancia la almeja (*Neocorbicula convexa*) con 17% y con un 6.1% el caracol (*Neritina latissima*). Las dos primeras especies son comestibles, lo cual nos indica que fueron colectadas en esteros y en las desembocaduras de ríos, de acceso relativamente fácil. Varias de las conchas de estos moluscos comestibles se encontraron completas (se encontraron ambas valvas, que coincidían perfectamente), lo que nos puede indicar que los ejemplares se colectaban en el estero y se transportaban posiblemente con vida al sitio habitacional para consumirlos.

Actualmente *Neocorbicula convexa* (almeja salobre) no se reporta de los esteros en las costas de Guerrero, pero es evidente en varios sitios arqueológicos del estado; no se conoce aún el motivo de su desaparición, aunque posiblemente se deba a que esta especie tenga requerimientos específicos muy restringidos en su habitat, por lo que un cambio brusco de las condiciones ambientales pudo eliminarla; otra causa posible es la sobreexplotación, ya que es muy apreciada como alimento. Con mayor variedad de especies, pero en menor abundancia, están los moluscos marinos, que se encuentran a poca profundidad en el área intermareal en sustrato arenoso y rocoso, casi todos dentro de la distribución reportada para cada especie.

Los demás moluscos presentes no comestibles, pudieron haber sido colectados con fines de ornato o su presencia puede ser casual.

De los vertebrados identificados ninguno se destaca por su abundancia; todos son nativos de la región, a excepción del cerdo; la presencia de los restos de este animal en el Pozo 1, C-I relleno, nos indica que esta capa es poshispánica o está contaminada con material moderno.

Dentro de los artrópodos tenemos a los crustáceos, cangrejos y percebes; estos últimos no son habitualmente consumidos, por lo que probablemente su presencia en el sitio sea casual.

Es notable la ausencia de material trabajado, ya que sólo un fragmento de charnela de almeja indio (*Glycymeris* cf. *gigantea*), en el Pozo 1 4.0-4.5 m presenta huellas de uso. Por los resultados obtenidos, no hay lugar a dudas que el ambiente salobre representó para esta comunidad la más importante fuente de obtención de alimento; asimismo se observa su inclinación por los moluscos, posiblemente por su fácil colecta; aparentemente no se manejaban otras técnicas de pesca, ya que los restos de peces son muy escasos y poco representativos.

Agradecimientos

Agradezco al Maestro en ciencias Ticul Álvarez Solórzano, del Laboratorio de Cordados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, su asesoramiento en la realización de este trabajo, al personal del Laboratorio de Paleozoología de la Subdirección de Servicios Académicos del INAH su colaboración, en especial al señor Aurelio Ocaña por su apoyo en la identificación de los vertebrados y al Biólogo Óscar Polaco por confirmar la identificación de los moluscos, y finalmente agradezco al señor Guillermo Herrera C. la elaboración de las tablas que ilustran este trabajo.

Bibliografía

- Barnes, R. D.**
1969 *Zoología de los invertebrados*, Editorial Interamericana, S.A., segunda edición, pp. 485-495.
- Keen, M. A.**
1971 *Sea Shells of Tropical West America*, Second Edition, Stanford University, pp. 1-1064.
- Hall, R. E.**
1981 *The Mammals of North America*, Second Edition, John Wiley and Sons, New York, 1:1-XV, 1-600, & 2:601-1181.
- Nelson, J. S.**
1976 *Fishes of the world*, John Wiley & Sons, Interscience publication, U.S.A., pp. 1-16.
- Ramírez-Pulido, J., M. Claire Britton, A. Perdomo y A. Castro.**
1983 *Guía de los mamíferos de México*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, pp. 1-596.
- Smith, H. M. y E. H. Taylor.**
1950 *An annotated checklist and key to the reptiles of Mexico exclusive the snakes*, Smithsonian Institution, United States National Museum, Bulletin 199:28-34.

Algunos aspectos del Clásico en el centro-norte de Michoacán

Brigitte Faugère-Kalfon

La región ubicada en la porción centro-occidental de México (véase Figura 1), que corresponde hoy en día al estado de Michoacán es conocida arqueológicamente sobre todo por las poblaciones que ocuparon este sector en el Posclásico Reciente, o sea entre los siglos XIII y XVI de nuestra era. De hecho, en esta época se desarrolló allí el señorío tarasco que se extendía desde la depresión del Bajío, al norte, hasta el Océano Pacífico, al sur. Se conocen importantes vestigios materiales tarascos, en particular varios sitios con carácter urbano con diversas estructuras arquitectónicas amplias y complejas. Tzintzuntzan, capital del señorío en el momento de su auge, es el más famoso (E. Noguera, 1931; H.P. Polard, 1972 y 1977). Los tarascos son también conocidos por su cerámica policroma y por su dominio de la metalurgia. El estudio de la antigua civilización tarasca se apoya, además, en unos documentos etnohistóricos que, aunque poscortesianos, enriquecen nuestra visión de esta sociedad en varios de sus aspectos; texto de primer plano, la *Relación (...) de Michoacán* constituye un testimonio relativamente directo sobre la cultura tarasca, por lo menos según la representación que la élite transmitió al misionero compilador de la obra. Finalmente, las poblaciones de varios pueblos de la sierra conservan todavía en la actualidad tradiciones, algunas de las cuales se remontan tal vez al periodo prehispánico; siguen también usando el idioma purhepecha.

La variedad de las fuentes disponibles para el estudio de la civilización tarasca (arqueología, etnohistoria, antropología social) así como el carácter espectacular de ciertos de sus vestigios ha hecho que durante mucho tiempo las investigaciones realizadas en Michoacán fueron enfocadas temporalmente hacia el apogeo del señorío tarasco y, espacialmente, hacia la cuenca de Pátzcuaro, centro geográfico de su poder. Los conocimientos referentes a las épocas anteriores al siglo XIII eran, por consecuencia, muy

limitados hasta recientemente. Otro elemento también daba cuenta de la escasez de los datos recogidos acerca de las sociedades pretarasca. Hasta hace poco, las investigaciones estaban centradas en el estudio de tal o cual sitio particular y muy pocas habían tenido una perspectiva regional. A causa de estos

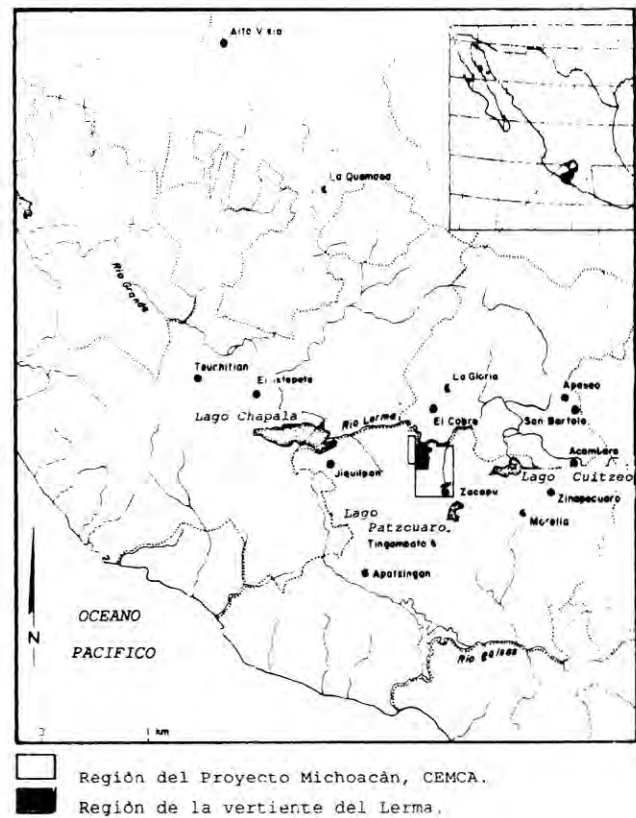


Figura 1.

diferentes factores, no sólo faltaban informaciones detalladas sobre la historia de Michoacán antes del Posclásico Reciente, sino que tampoco se disponía de una secuencia cerámico-cultural larga y continua.

Sin embargo, no se podía dudar de que había existido una ocupación prearasca en Michoacán, y, en particular, en el Clásico. En efecto, las modalidades de desarrollo de la cultura tarasca tal como lo narra la *Relación (...) de Michoacán*, hacen ver que el territorio estaba ocupado antes del siglo XIII. Por otra parte, la existencia de una ocupación clásica había sido confirmada puntualmente por los trabajos arqueológicos de Piña Chan en Tingambato (1982) —donde fueron descubiertos edificios con tablero-talud, pero que podrían pertenecer, en su mayoría, al Clásico Final (Talladoire, 1989)— o por las investigaciones más viejas efectuadas por A. Caso en los alrededores de Zacapu (Caso, 1930). En el estado vecino de Guanajuato, algunos estudios recientes demostraron que los sitios fechados de la época clásica son bastante numerosos (Castañeda *et al.*, 1988).

Los trabajos arqueológicos realizados por el Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA) en la parte centro-norte de Michoacán entre 1983 y 1987 (véase Figura 1) han logrado confirmar la existencia de una ocupación clásica; se ha podido estudiar

la organización de los asentamientos y esbozar un análisis de la sociedad de aquella época.

La región estudiada en el marco del Proyecto Michoacán abarca, por lo menos en parte, los municipios de Zacapu, Villa Jiménez, Panindícuaro, Angamacútiro, Penjamillo, Purépero y Tlazazalca. Aunque una ocupación clásica ha sido identificada en la parte sur de la región, cerca del antiguo lago de Zacapu (Michelet *et al.*, 1989 y Michelet, 1990), una concentración fuerte de sitios de esta época se encuentra en el norte, en una zona aparentemente poco poblada antes de 600 d.C. Esta zona, llamada "sector de la vertiente del Lerma", ha sido estudiada de manera más intensa en una superficie de aproximadamente 310 km². Los sitios registrados en este territorio, en particular el estudio de los patrones de asentamiento, nos informan sobre la vida en el Clásico Reciente/Final y el Epiclásico.

Los sitios clásicos de la vertiente del Lerma

Si bien han sido detectadas allí algunas huellas de una presencia humana fechadas del tercer milenio a.C., es solamente a partir de 600 d.C., o sea al principio de la

	CUENCA DE MÉXICO y VALLE DE TULA (Millon y Cobean)		CENTRO-NORTE de MICHOACÁN (Michelet)	LERMA (Snarkis)	ZACATECAS (Kelley)
1500					
1400	AZTECA III	PALACIO		ACAMBARO	
1300			MILPILLAS		
1200	AZTECA I/II	FUEGO			
1100					
1000	MAZAPAN	TOLLAN	PALACIO		
900	COYOTLA- TELCO	C. Terminal CORRAL	LA JOYA		Post-Chalchihuites
800	Poto-Coyo- tlatelco	PRADO		LERMA	
700	METEPEC		Reciente LUPE Temprano		VESUVIO
600			JARACUARO		
500	XOLALPAN				
400			LOMA ALTA		CANUTILLO
300	TLAMIMILOLOPA			MIXTLAN	

Figura 2. Cuadro Cronológico. Tomado de Faugère-Kalfon, 1991. Proyecto Michoacán, CEMCA

fase Lupe (600-850 d.C. en fechas calibradas), que aparecen varios sitios con edificios arquitectónicos (véanse el cuadro cronológico y Figura 2). En el Preclásico y la primera parte del Clásico estos sitios parecen ausentes del sector, el cual se caracteriza por un medio ambiente bastante árido; en aquellas épocas, se han localizado, sin embargo, en las zonas más húmedas y, en particular, en las cuencas lacustres, tanto las "lomas" de la ciénaga de Zacapu al sur (Amauld *et al.*, 1988), como los bajíos de Guanajuato al norte (Castañeda *et al.*, 1988) revelaron, de hecho, algunos vestigios más o menos ligados con la tradición preclásica de Chupícuaro, o más tarde con la cultura de Teotihuacan.

La evolución en la repartición de los asentamientos entre 600 y 900 de nuestra era muestra que nuestra subregión conoció una fuerte progresión demográfica. Del principio de la fase Lupe sólo conocemos algunos restos en un abrigo rocoso; pero alrededor de 850 d.C., se puede contar un mínimo de 23 sitios arquitectónicos, algunos de los cuales con funciones cívico religiosas evidentes. Estos asentamientos están localizados generalmente sobre las laderas y, más raramente, en la cumbre de los cerros, siempre a proximidad de algunas depresiones fácilmente cultivables. Durante la fase intermedia siguiente, La Joya (850-900 d.C., en fechas calibradas), se notan unos cambios dentro de la organización de los sitios, que probablemente reflejan el inicio de una evolución de la sociedad (véase más adelante).

Los sitios pertenecientes a estas dos fases presentan dimensiones y caracteres morfológicos suficientemente contrastados como para distinguir diferentes categorías que conforman una jerarquía. En la base de esta jerarquía se encuentra la categoría de las aldeas. Estos sitios comprenden entre dos y 12 estructuras repartidas en pequeños grupos que no sobrepasan los 2 500 m² pero que son, frecuentemente, unidos por unas redes extensas de terrazas agrícolas, las cuales pueden alcanzar hasta 10 ha. Dentro de las aldeas, las estructuras están siempre dispuestas alrededor de plazas abiertas o cerradas, y no existen edificios más importantes a los cuales se pudiera atribuir una función pública. Se trata, en realidad, de ranchos agrícolas sencillos. En la zona de la vertiente del Lerma tenemos una muestra de 15 aldeas fechadas del Clásico Medio/Final: MICH. 106, 107, 109, 112, 135, 138, 141, 145, 146, 368, 388, 398, 401, 402 y 403 (véase Figura 3).

La categoría morfológica siguiente podría llamarse "pueblos"; aunque constituyen todavía pequeñas comunidades agrícolas comportan ya un centro mejor definido con una, dos o tres estructuras cívico-religiosas y, a veces, una cancha de juego de pelota. La superficie del grupo central varía de 2 500 m² a tres hectáreas y la del sitio en su conjunto puede llegar a una veintena de hectáreas. En la mayoría de los

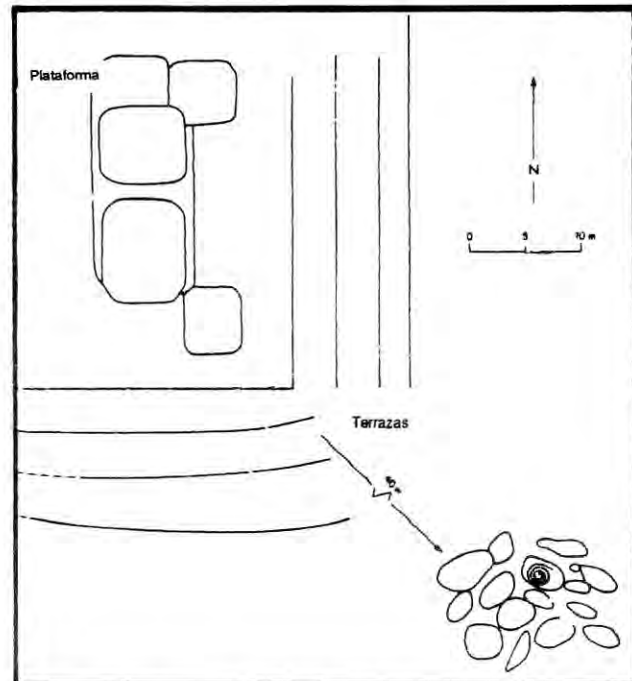


Figura 3. Sitio Mich. 138. Loma de los Tepetates.

casos, estos sitios comprenden diversos grupos residenciales ligados por unas redes de terrazas (véase Figura 4). El número de las estructuras varía bastante de un sitio a otro y depende mucho, hoy día, del estado de destrucción/conservación del sitio: es del orden de 20 en general, pero llega a un máximo de 48. Las residencias están dispuestas alrededor de plazas cuadradas o rectangulares; a veces alineadas o bien sin orden preconcebido. En varios casos hemos notado que la nivelación de las pendientes había sido obtenida por la construcción de grandes terrazas que comportan a veces varias gradas. Las estructuras de carácter público son las bases piramidales de plano cuadrado o rectangular, los cuadriláteros de más de 20 m de largo, muchas veces asociados a las primeras, unas plataformas de grandes dimensiones en forma de L o de U y las canchas de juego de pelota, entonces orientadas norte-sur. Se pueden encontrar también, sobre las plazas, los restos de pequeños adoratorios, cuadrangulares o circulares. Los sitios que pertenecen a esta categoría morfológica son: MICH. 104, 108, 111, 113, 115, 136, 137, 139, 142, 147, 148, 363 y 385.

Finalmente, cuatro "centros" conforman una tercera y última categoría morfológica. Estos sitios presentan zonas cívico-ceremoniales bien desarrolladas, que pueden cubrir hasta seis hectáreas, con un mínimo de tres estructuras públicas y una o dos canchas de juego de pelota. El sector principal se encuentra rodeado por varios grupos satélites que, a su vez, comportan unas estructuras ceremoniales o, más sencillamente, algunas casas. Estos cuatro sitios alcanzan superficies

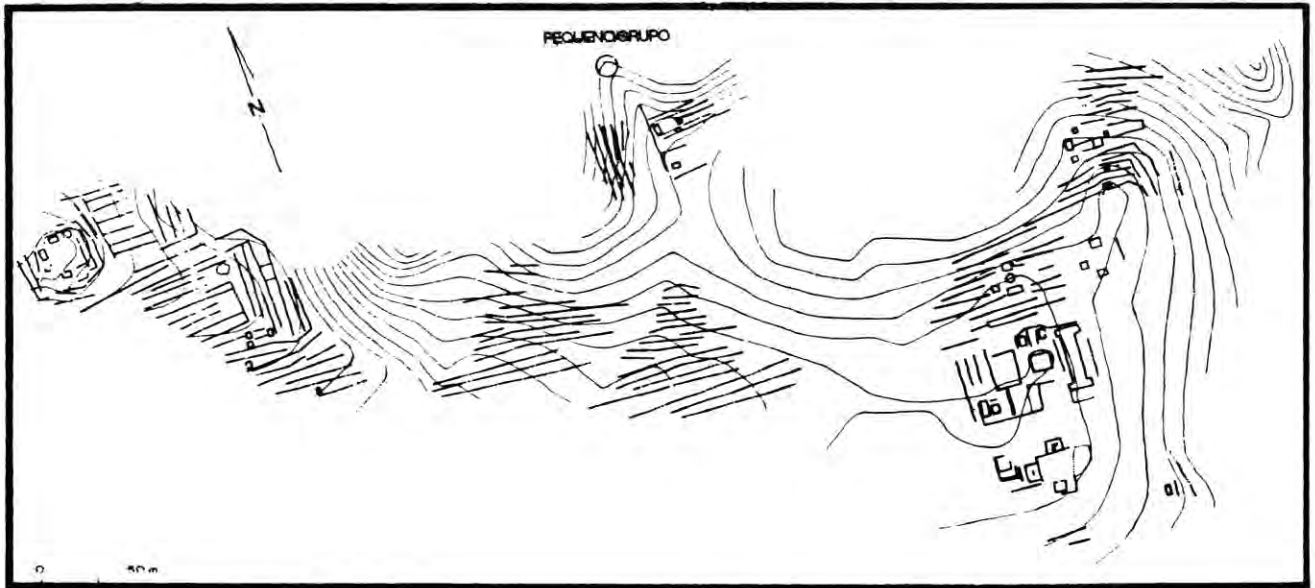


Figura 4. Sitio Mich. 385. La Lomita.

totales comprendidas entre 15 y 30 ha. Ceremoniales o no, las construcciones están siempre dispuestas alrededor de plazas, algunas de las cuales han sido excavadas en la pendiente en forma de "patios hundidos"; estas plazas pueden contener en su centro un altar cuadrado(?) (véase Figura 5). Cuando la pendiente es fuerte, una nivelación ha sido efectuada por la construcción de altas terrazas sucesivas, provistas de escaleras. Las redes de terrazas agrícolas van asociadas, más bien, con los grupos habitacionales periféricos. Estos asentamientos, que dominan la jerarquía de nuestros sitios, son: MICH 48, 50, 51 y 150.¹

La construcción de terrazas para el cultivo no es, por supuesto, una técnica agrícola específica de los pueblos prehispánicos; por tanto, la determinación de la extensión de las redes de terrazas anteriores a la Colonia ha sido estudiada con una atención muy particular. En primer lugar, se puede precisar que la mayoría de los sitios clásicos se ubica fuera de los sectores actualmente cultivados, encontrándose más bien en zonas de pastizal. En realidad, desde los principios de la época colonial nuestra subregión ha sido dedicada tradicionalmente a la crianza de ganado. Desde hace algunos decenios se percibe una aceleración de la tendencia a la reducción de los cultivos en *écuaros*,² y por lo tanto a una extensión de

¹ El "centro" MICH. 103, El Palacio de San Antonio Carupo, parece también haber sido ocupado durante el Clásico; no obstante, los marcadores cerámicos clásicos quedan fuertemente minoritarios y la ocupación principal del lugar se sitúa en el Posclásico Temprano.

² La palabra "écuar" viene del purhepecha *ekuarhu*: "patio" o "solar" pegado a la casa. En la región de la meseta tarasca se trata de pequeños lotes de tierra localizados a proximidad inmediata de las viviendas y utilizados como huerto familiar. Por extensión, se llaman

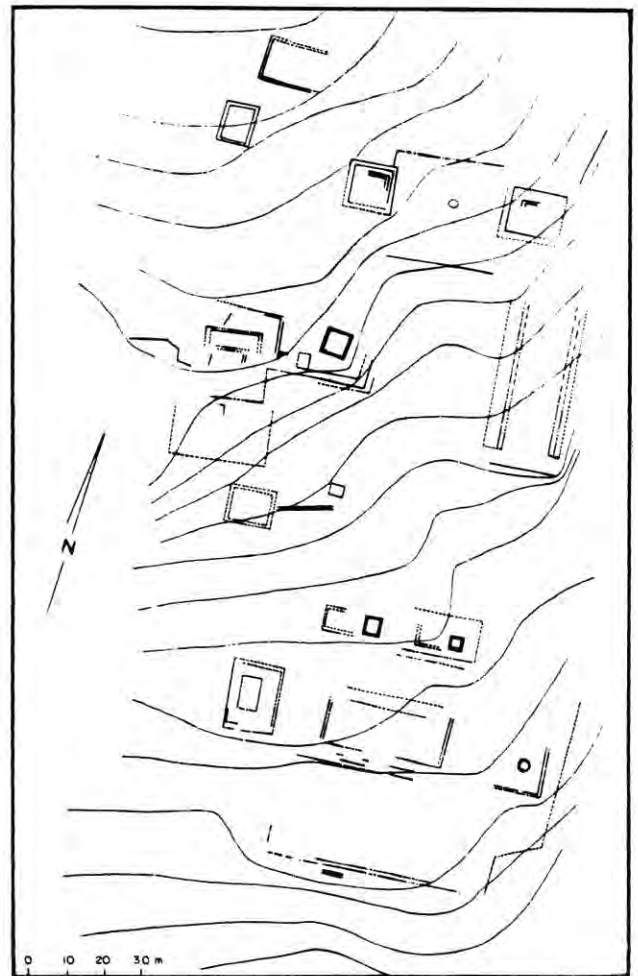


Figura 5. Sitio Mich. 51. Yácatas del Metate.

los barbechos; pero, de todos modos, muchos sectores de nuestra zona habían sido poco transformados en los tiempos coloniales y modernos y buena parte de las terrazas hoy visibles tienen un origen prehispánico. Las redes de terrazas antiguas se extienden sobre varias pendientes, encontrándose el sitio mismo que va con ellas sobre la cima o en la pendiente; algunas se localizan alrededor de los grupos habitacionales o sobre los lomeríos vecinos, asociados o no con grupos satélites. Sobre las terrazas próximas de las viviendas aparecen siempre muchos tiestos. Pero el material arqueológico es más escaso fuera de las zonas habitacionales; cuando existe, se compone exclusivamente de piezas líticas talladas y de tiestos prehispánicos. Pequeños grupos de casas y redes de terrazas parecen, en este contexto, formar un conjunto típico del paisaje precortesiano en relación con una economía esencialmente agrícola.

Fuera de los sitios con arquitectura, tres abrigos rocosos presentaban material perteneciente a la época clásica (MICH. 143, 149 y 360); quizás sirvieron de refugio temporal durante las expediciones de caza en las barrancas, ricas en animales y en agua.

Patrón de asentamiento y sociedad

Tanto la repartición de los sitios dentro de la subregión como la organización interna de los asentamientos, han conocido una evolución a lo largo del Clásico. Este periodo de solamente tres siglos parece rico en novedades y cambios, desde la conquista de tierras vírgenes hasta la aparición de tensiones que anuncian los trastornos del Posclásico.

La conquista de un terruño: fase Lupe, 600-850 d.C.

Si los primeros signos de ocupación coinciden con el inicio de la fase Lupe, el poblamiento de nuestra zona parece haber sido en realidad bastante progresivo. Efectivamente, los sitios clasificados dentro de la fase Lupe han sido, casi todos, ocupados solamente durante la segunda parte de esta fase cronológica (a partir de 700-750 d.C.). La continuidad que se manifiesta en el material cerámico con los sitios de la

ciénaga de Zacapu, parece indicar que los habitantes de la vertiente del Lerma son, por lo menos en mayoría, originarios de las depresiones lacustres del norte de Michoacán (¿y del sur de Guanajuato?), pobladas desde el Preclásico Reciente.

Al finalizar la fase Lupe, hay 23 sitios ocupados. Ubicados sobre laderas o, más raramente, en algunas cumbres, pero siempre cercanos a planicies cultivables. Se reparten en cuatro sectores principales: 1) al sur de nuestra zona, en el sector que va de San Antonio Carupo a Aguanuato-Panindícuaro; 2) alrededor del pueblo moderno de San Miguel Epejan; 3) a proximidad del valle de Los Fresnos-El Guayabo al oeste, y 4) al norte, en el margen del valle del río Lerma (véase Figura 6). Dentro de cada grupo existe una cierta jerarquía entre los asentamientos, pero es más pronunciada en el grupo sur. Este grupo combina, en efecto, dos centros importantes (MICH. 50 y 51), un pueblo, con una parte cívico-ceremonial más pequeña (MICH. 136), y tres aldeas (MICH. 135, 138 y 368) que contribuyen a vincular los otros sitios mediante sus redes de terrazas. El grupo vecino de San Miguel Epejan tiene dos pueblos (MICH. 111 y 113) y dos aldeas (MICH. 109 y 401). El grupo oeste comprende tres pueblos (MICH. 145 y 146). Finalmente, el grupo norte está compuesto por una serie de pequeños sitios mal conservados, aldeas probables (MICH. 388, 398, 402 y 403). Fuera de estos grupos, se conocen dos sitios aparentemente más aislados (MICH. 115 y 141).

La disposición de los asentamientos parece demostrar que la población estaba compuesta esencialmente por agricultores que vivían en aldeas bastante dispersas, con un acceso fácil a las tierras de buena calidad, o en pueblos dependientes de centros ceremoniales. Una pequeña "élite" político-religiosa debía dominar la jerarquía social y vivir dentro de los "recintos" ceremoniales. Las bases piramidales que se abren sobre plazas que tienen un altar central corresponden a prácticas religiosas públicas, probablemente similares a las que se daban en otras partes rurales de Mesoamérica en ese periodo.³ A pesar de la existencia de dos centros y de un habitat más denso en el sector sur, la presencia de otros pequeños grupos ceremoniales y de estructuras religiosas dentro de los sitios residenciales indica, al parecer, un sistema político-religioso poco centralizado. Este fraccionamiento del poder no traduce, sin embargo, una heterogeneidad cultural, al contrario, tanto los patrones de asentamiento como el material arqueológico son muy uniformes de un grupo al otro.

A partir de 850 de nuestra era comienzan a manifestarse cambios que van aumentando con el tiempo;

"écuaros" las parcelas de tierra ubicadas en los sectores de fuertes pendientes, llenos de numerosos bloques volcánicos, donde la tierra se cultiva con un azadón como en las huertas. Para salvar algo de espacio, los campesinos arrancan los bloques de piedra y los amontonan en los límites de la parcela. Los espacios así obtenidos no sobrepasan, en algunos casos, los dos o tres metros de ancho; este tipo de acomodamiento, ampliamente estudiado por el geógrafo Gougeon (1991) en este mismo sector del centro-norte de Michoacán, se dio también durante la época prehispánica.

³ Puede ser que los habitantes también hayan practicado ritos más individuales como parece indicarlo la abundancia de los petroglifos, quizás ligados a cultos de fertilidad. El corpus de arte rupestre de nuestra subregión se publicará en la serie Cuadernos de Estudios Michoacanos, editada por el CEMCA.

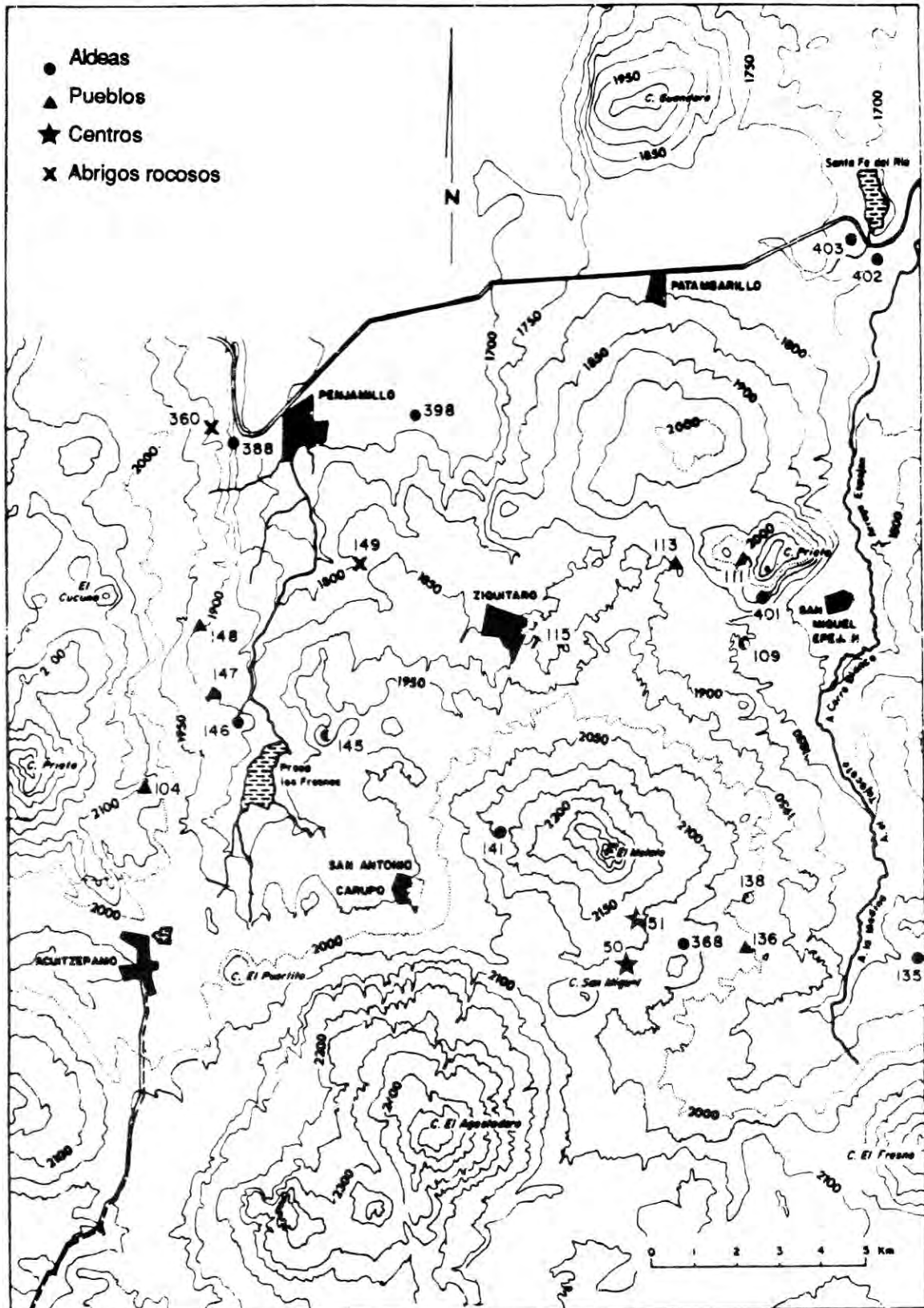


Figura 6. Fase Lupe.

aparecen primeramente por una redistribución y una concentración creciente de la población en sitios más protegidos.

Los cambios de la fase intermedia La Joya (850-900 d.C.)

La red de asentamientos de la fase Lupe parece transformarse bastante bruscamente: en más o menos cincuenta años, la distribución de los sitios se modifica de manera sustancial (véase Figura 7). De los cuatro grupos de habitación queda solamente uno, el del norte, el cual cambia bastante: tres aldeas siguen ocupadas (MICH. 388, 398 y 402), pero el sitio MICH. 150, localizado en la depresión del río Lerma, constituye uno de los sitios de mayor monumentalidad de toda la subregión. Del grupo sur anterior, no subsiste nada. En el grupo de San Miguel Epejan se reconoce el sitio MICH. 111, cerca del cual existe ahora una nueva aldea, MICH. 112; finalmente, en el grupo oeste no queda más que el sitio MICH. 146. En contraste con estos abandonos, varios sitios nuevos se distribuyen ahora en espacios aparentemente no ocupados en la fase precedente, en particular al sureste, entre los pueblos modernos de Bellavista y San Miguel Epejan (MICH. 106, 107, 108, 137 y 385) y en la proximidad de la depresión de Ziquitaro (MICH. 115 y 363). Los sitios MICH. 48, 139 y 142, que son también nuevas áreas de poblamiento, parecen más aislados.

Globalmente, el número de aldeas baja (siete contra 12) y la población se concentra en sitios más grandes. La nueva distribución de los sitios se acompaña así de una agrupación de la población en pueblos o en centros, los cuales se localizan ahora en sectores más defensivos (MICH. 48, 139). Las nuevas características que se manifiestan en la arquitectura (la construcción de estructuras monumentales, como la gran plataforma del sitio MICH. 150 o la terraza con varias gradas de MICH. 48), podría ilustrar una centralización más efectiva del poder (y de la mano de obra), tal vez para enfrentar un peligro potencial (tensiones internas o amenaza externa). Por otra parte, no se notan muchos cambios en el aspecto de los sitios más rurales; en este sentido, la fase La Joya tiene una continuidad con la fase Lupe.

Así pues, la transición del Clásico Final al Posclásico estaría marcada, en nuestra zona, por un aparente "endurecimiento" de la situación interna: a pesar de la continuidad cultural que se manifiesta, en particular en la cerámica y en los asentamientos agrícolas, los cambios visibles conciernen sobre todo la redistribución y concentración de los habitantes, a veces en sitios defensivos.

Podría encontrarse la causa de este fenómeno en la pérdida de productividad de las tierras y en la necesidad de cultivar otras. En este caso, la perma-

nencia de las aldeas localizadas dentro de la depresión del valle del río Lerma se debería a la mejor calidad de los sedimentos. También vale la pena interesarse en la hipótesis de variaciones climáticas para explicar estas mutaciones. Se ha pensado, por mucho tiempo, que entre 500 y 1200 de nuestra era el clima de toda la porción centro-norte de México habría sido bastante favorable para el desarrollo de la agricultura, gracias a una tasa pluviométrica relativamente elevada, aunque posiblemente irregular. En el caso específico de nuestra zona, esta tendencia parece estar confirmada solamente en parte, por lo menos si uno se refiere a los resultados de un perfil polínico proveniente del sureste de Guanajuato (Brown, 1982). Este perfil muestra que durante el Clásico (Medio y Final) habría tenido lugar una expansión importante del bosque de pino, seguida, en el Epiclásico y en el Posclásico Temprano, por un movimiento inverso. El hecho de que las densidades de *Pinus* pueden variar mucho como consecuencia de la intervención del hombre nos lleva a considerar todavía con prudencia la eventualidad de una evolución climática.

Finalmente, no debemos olvidar que nos encontramos cronológicamente en los albores de un periodo marcado, en el centro-norte de México, por varios movimientos migratorios que influirán bastante en las grandes transformaciones políticas del Posclásico. No se puede descartar por completo la idea según la cual estos cambios serían los primeros indicios de una influencia procedente del norte y que se materializará de manera más clara en el Posclásico Temprano, en particular con la aparición de nuevas formas arquitectónicas (Faugère-Kalfon, 1991).

Las actividades económicas

La actividad económica dominante es, sin lugar a dudas, la agricultura. Según los datos recogidos, las artesanías parecen haber sido limitadas al trabajo de la piedra, a la fabricación de objetos en cerámica y de telas; los intercambios fueron seguramente poco abundantes.

La agricultura

Los vestigios arqueológicos indican la existencia de la agricultura en las laderas, arregladas mediante sistemas de terrazas. A partir de la mitad de la fase Lupe, los sitios están rodeados por extensas redes de terrazas. Pero el auge de este tipo de cultura se da en el intervalo La Joya; en aquel entonces, las terrazas ocupan pendientes fuertes y, a veces, apenas llegan a tener dos o tres metros de ancho.

En el transcurso de los trabajos de campo no hemos encontrado indicios directos de una explotación de las depresiones, las cuales, sin embargo, presen-

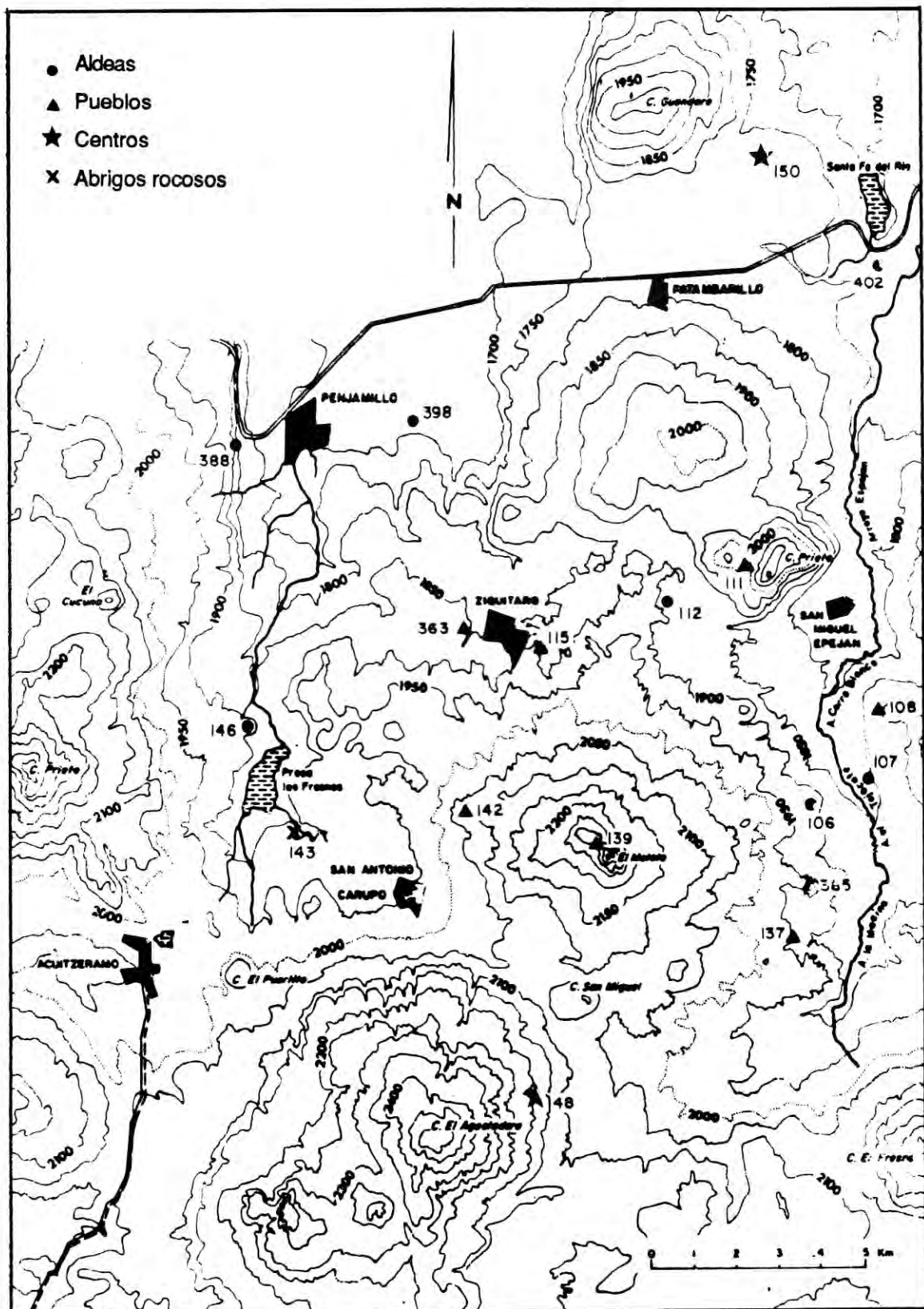


Figura 7. Fase La Joya.

tan tierras de buena calidad. A pesar de eso, dos argumentos nos permiten creer que estas partes bajas fueron cultivadas, por lo menos en ciertas épocas. Si los sitios se encuentran por lo general fuera de estas zonas, se localizan casi siempre a poca distancia; esto podría indicar la voluntad de conservar las tierras más ricas libres de toda forma de habitación. Por otra parte, la explotación agrícola de las depresiones existe más al norte, en el estado de Guanajuato, desde el Clásico Tardío. Las técnicas utilizadas para la agricultura en las cuencas de Guanajuato incluyen la construcción de diques y de canales de irrigación (Castañeda *et al.*, 1988).

A partir de la fase Lupe, la agricultura debía practicarse de hecho tanto en los valles como sobre las pendientes, donde estaban quizás privilegiadas, como hoy en día cerca de las casas, cultivos de huerta. Con la subfase La Joya, los cambios que hemos notado en la distribución de los asentamientos van acompañados por una extensión de las vertientes cultivadas, donde las terrazas se multiplican; es posible que esta intensificación se diera igualmente en las depresiones, siempre y cuando estuvieran en partes consideradas seguras.

El sitio MICH. 385, fechado del intervalo La Joya, ilustra particularmente bien este esfuerzo, realizado por una comunidad, para controlar y explotar un territorio a pesar de la topografía misma del sitio (véase Figura 4). Un conjunto de aproximadamente 160 terrazas agrícolas, cubriendo un total de seis hectáreas, ha sido arreglado alrededor de un pueblo de unas cuarenta casas, abrigando tal vez unas 200 personas.⁴ Este sitio incluye un pequeño centro ceremonial compuesto esencialmente una base piramidal de planta cuadrada, por una cancha de juego de pelota en forma de I orientada norte-sur, y por algunos pequeños edificios periféricos. La "élite político-religiosa" debía entonces ser muy reducida y la población en general poco numerosa, formada por agricultores que vivían en pequeños grupos de habitaciones dispersos sobre toda la superficie del sitio. Los análisis⁵ de las muestras de tierra sacadas de las terrazas han demostrado que los terrenos pueden dar buenos rendimientos agrícolas si se respetan regularmente tiempos de barbecho; confirmaron también que las terrazas no han sido cultivadas en periodos recientes. Hoy en día los rendimientos obtenidos en esta región de Michoacán pueden ser buenos,⁶ pero están some-

tidos a fuertes variaciones anuales. No es fácil proponer una media aproximada de los rendimientos para la época clásica partiendo de los datos modernos. Un estudio efectuado al sur de la vertiente del Lerma, en los alrededores del lago de Pátzcuaro, estima que, justo antes de la Conquista, la productividad de las tierras cultivadas sin riego no debía sobrepasar una tonelada de maíz por hectárea cada dos años,⁷ y con un clima ligeramente más húmedo que el actual. Basándose en las mismas cifras, uno puede suponer que las seis hectáreas de terrazas próximas al sitio MICH. 385 podían dar, en las mejores condiciones, es decir sin tiempo de barbecho y con una pluviometría favorable, alrededor de 6 000 kg de maíz o entre 600 y 3 000 kg de frijoles cada cosecha. Está claro que 200 personas no podían nutrirse con tales cantidades de maíz (se calcula que son necesarios en promedio 700 gr de maíz por persona y por día, los cuales proporcionan 2 400 calorías (estimación de Pollard y Gorenstein, 1980). Era entonces necesario cultivar zonas más alejadas del sitio, en las depresiones o sobre otras laderas; concurrían también en la dieta los productos de la caza, la pesca y de la cosecha de plantas silvestres. Por otra parte, no hay que olvidar que las pendientes terracedas próximas a las habitaciones estaban tal vez dedicadas a cultivos más diversificados que los terrenos más alejados. Punto que podrá quizá precisarse con análisis de macrorrestos, todavía en curso. Pero, cualquiera que fuese el uso de los espacios cercanos a las residencias, la subsistencia de los habitantes dependía de toda una gama de productos cultivados y silvestres.

La caza y la pesca

La caza, y en una menor medida la pesca, tenían seguramente cierta importancia en la alimentación. Aunque sean poco numerosas en los sitios con arquitectura, las puntas de proyectil, generalmente espigadas, están presentes en muchos de los asentamientos. Sus tamaños indican que estaban destinadas a la caza de animales pequeños o medianos. La caza debía practicarse sobre todo en las barrancas, ricas en agua y fauna, como lo sugiere una pequeña área de talla de artefactos bifaciales en el sitio MICH. 149 y la relativa abundancia de material óseo animal localizado en los abrigos: fragmentos de aves, de roedores, de carnívoro-

⁴ Si es que confiamos en el coeficiente de cinco personas por casa.

⁵ Estos análisis fueron realizados por M. Gutiérrez del Instituto de Geografía de la UNAM; véase Gutiérrez (1987).

⁶ O. Gougeon ha estudiado los rendimientos de los diferentes tipos de suelos en el ejido de Ziquitaro. Varían mucho de un año al otro, sobre todo según la tasa pluviométrica. Durante los últimos años, las milpas de los sectores bajos dieron entre 14 y 18 quintales de maíz por hectárea y los écuaros de pendiente entre 12 y 28

quintales. Los écuaros dan generalmente excelentes rendimientos de frijol: entre cinco y 12 quintales por hectárea, mientras que en las milpas se cosecha apenas un quintal por hectárea.

⁷ H. P. Pollard y S. Gorenstein (1980) se interesan exclusivamente en la producción de maíz; diferencian las tierras de riego permanente/temporal, las cuales producen entre 2 000 y 2 200 kg por hectárea sin periodo de barbecho, y las tierras de los bajíos con agricultura de temporal, las cuales podrían dar 1 000 kg por hectárea con un año de barbecho después de un año de cultivo.

ros y de venado⁸ proceden en particular de un amplio abrigo que ha sido ocupado o visitado, entre otros periodos, durante el Clásico Tardío (MICH. 360). El único hueso de animal identificado que fue recogido en un sitio con arquitectura y en una capa arqueológica fechada del Clásico (MICH. 138, capa 1) fue un fragmento de *Canidae*; desafortunadamente era demasiado pequeño para precisar si se trataba de la especie doméstica.

De la pesca subsisten pocos indicios. Sin embargo, en la excavación del abrigo MICH. 360 aparecieron varios fragmentos de plastrón de tortugas acuáticas o semiterrestres.

Las artesanías y los intercambios

Según nuestras informaciones, las actividades artesanales parecen haberse limitado a la fabricación de artefactos de piedra, de cerámica y al tejido.

La elaboración de artefactos de piedra constituye probablemente la actividad más visible y, en primer lugar, la talla de la obsidiana. La pequeña área de talla del sitio MICH. 149 parece haber estado especializada en la fabricación de piezas bifaciales y muestra que los artesanos poseían un buen control de las técnicas de talla por presión. En cambio, en los sitios del grupo sur (MICH. 50, 51, 135, 136 y 368), hemos recolectado algunos núcleos alargados con técnica bipolar que podrían corresponder a la talla de artefactos alargados o laminares. En el primer caso, como en el segundo, la obsidiana utilizada parece ser local y provendría de los yacimientos vecinos del cerro de Zináparo.⁹

La cerámica clásica localizada en la subregión de la vertiente del Lerma, de calidad media y poco decorada, parece ser esencialmente de fabricación local, aun si numerosos tipos son idénticos a los que existen más al sur. Si nuestros tipos tienen una distribución amplia, se pueden, sin embargo, distinguir algunas particularidades propias a la subregión.¹⁰ La fabricación de artefactos cerámicos es también confirmada por la presencia de pulidores.

Finalmente, del arte del tejido existen también algunos índices; se trataría de una actividad básicamente femenina como lo sugiere la asociación, en una sepul-

tura saqueada, de dos manos y metates, de un collar de conchas marinas y de dos malacates decorados con el motivo de la greca rectangular, muy característico de la fase Lupe.

Los intercambios conciernen aparentemente a un número de artefactos relativamente reducido, entre los cuales podemos citar algunos tipos de piedra y de cerámica, así como conchas marinas. Aunque poco abundantes, algunas piezas líticas han sido talladas en una obsidiana verde, de origen extrarregional (¿Cerro de las Navajas?). Según los desechos de talla, es probable que esta obsidiana llegara a nuestra zona bajo la forma de artefactos semiacabados o, más raramente, de pequeños nódulos. La existencia de relaciones extrarregionales se percibe también en la popularidad de ciertos modos decorativos en la cerámica, los cuales aparecen en las regiones vecinas. Las escasas cerámicas pintadas podrían ser productos importados. Por su parte, las conchas marinas proceden en su mayoría del Océano Pacífico.

La escasa cantidad de piezas importadas localizada en nuestra región no permite verdaderamente confirmar la existencia de una corriente comercial este-oeste pasando por la depresión del Lerma;¹¹ sin embargo, algunos de los escasos bienes exóticos localizados parecen llegar del Altiplano Central o del Occidente de México. Pero, en definitiva, la mayor parte de las relaciones de intercambio se hacía a una escala más estrictamente regional, desde los alrededores del lago de Zacapu hasta el centro-sur de Guanajuato y quizás el sureste de Jalisco.

Al finalizar esta breve reseña descriptiva de los nuevos datos conseguidos sobre el Clásico en una porción del borde norte de Michoacán, resumiremos los principales puntos establecidos y formularemos algunas de las preguntas que todavía no han recibido respuestas.

El Clásico Tardío constituye el primer periodo donde se observa una ocupación humana sustancial. Representa un tiempo de "conquista" progresiva del espacio, movimiento que fue acelerándose con el tiempo. Después de un inicio tímido en más o menos 600 d.C., la colonización va a acentuarse alrededor de 700-750; a partir de esta fecha, la población se extenderá sobre todo el territorio estudiado. La arquitectura monumental se basa, en este momento, en el complejo ceremonial: plaza (patio hundido)-base piramidal-plataforma, todo con una orientación cardinal, que constituye indudablemente un rasgo mesoamericano (Jiménez, 1989, p. 21).

La población que va colonizando esta fracción de territorio relativamente árido sería, por lo menos en su

⁸ Los análisis del material óseo de la fauna han sido realizados por A. Blanco, del Departamento de Salvamento Arqueológico del INAH, 1987.

⁹ El Cerro Zináparo tiene, en efecto, varios yacimientos de obsidiana de calidad y aspecto variables. Unas fechas C14 asociadas con los talleres permiten pensar que una mayoría de los yacimientos fue explotada durante el Clásico Tardío y el Epiclásico (véase Darras y Rodríguez, 1988).

¹⁰ D. Michelet distingue en particular en el tipo Palacio Pulido una variedad Lerma y, dentro del grupo de los monocromos rojos finos, dos tipos presentes sobre todo en nuestra región: Carupo Rojo y Carupo Rojo con Negativo Negro (véase Michelet, 1990, y en preparación).

¹¹ J. C. Kelley ha postulado que durante la fase Vesuvio en el sector Chalchihuites (y Xolalpan Tardío/Metepec en Teotihuacan), una verdadera red comercial ligaba el centro de México con las regiones septentrionales; un segmento de esta ruta hubiera seguido el valle del Lerma asegurando la circulación este-oeste de las mercancías.

mayoría, originaria de las cuencas lacustres vecinas (probablemente, sobre todo, de la cuenca de Zacapu); en un primer tiempo, se establece a proximidad inmediata de las pequeñas depresiones incluidas en la vertiente y que comunican entre sí. La organización sociopolítica, en la fase Lupe (600-850 d.C.), aparece totalmente descentralizada: la jerarquía social hubiera sido dominada por una élite muy reducida, estando la sociedad formada esencialmente por familias de campesinos, tal vez con algunos artesanos y comerciantes.

El periodo de transición hacia el Posclásico (a partir de 850 d.C.) se caracteriza por cambios en la repartición de la población, que se concentra en sitios más grandes y, a veces, protegidos. Este movimiento se acentuará a partir de 900 d.C., cuando empezarán también a aparecer nuevas formas arquitectónicas de origen "extranjero"; es posible que necesidades relacionadas con el desarrollo interno de la sociedad y tensiones externas se hayan combinado para generar esta evolución al final del Clásico.

Las causas de este fenómeno quedan oscuras. ¿Se trata de una transformación provocada por una evolución climática, por la necesidad de renovar las tierras de cultivo, por un cambio político-social? ¿Bajo qué forma van a penetrar, inmediatamente después, los elementos extranjeros a los cuales nos hemos referido? Lejos de concernir solamente a la historia local, estas preguntas interesan al conjunto de las regiones centro-occidentales de México, en vísperas del Posclásico.

Bibliografía

- Arnauld, M. C., P. Carot y M. F. Fauvet-Berthelot**
1988 "Asentamientos lacustres en la ciénaga de Zacapu (Preclásico-Posclásico)", *Primera reunión sobre las sociedades prehispánicas en el centro-occidente de México, Memoria*, Centro Regional de Querétaro, Cuaderno de Trabajo 1, INAH, México, pp. 165-175.
- Blanco, A.**
1987 "Proyecto Michoacán, CEMCA, Vertiente del Lerma, restos óseos en contexto arqueológico" (no publicado).
- Brown, R. B.**
1982 *The Paleoecology of the Northern Frontier of Mesoamerica*, tesis de Doctorado, Departamento de Antropología, Universidad de Arizona, Tucson (no publicado).
- Caso, A.**
1930 "Informe preliminar de las exploraciones efectuadas en Michoacán", *Anales del Museo Nacional de México*, 4a. época, 6 (2), México, pp. 446-452.
- Castañeda, C., L. M. Flores, C. A. Contreras, A. M. Crespo, T. Durán y J. C. Saint-Charles**
1988 "Interpretación de la historia del asentamiento en Guanajuato", *Primera reunión sobre las sociedades prehispánicas en el centro-occidente de México, Memoria*, Centro Regional de Querétaro, Cuaderno de Trabajo 1, INAH, México, pp. 321-355.
- Darras, V. y F. Rodríguez**
1988 "Identificación y explotación de materiales líticos regionales en el sector de Zináparo", *Primera reunión sobre las sociedades prehispánicas en el centro-occidente de México, Memoria*, Centro Regional de Querétaro, Cuaderno de Trabajo 1, INAH, México, pp. 139-145.
- Faugère-Kalfon, B.**
1990 *Entre nomades et sédentaires: archéologie du versant méridional du Lerma au Michoacán, Mexique*, tesis de doctorado, Universidad de París 1 (no publicado).
1991 "San Antonio Carupo (centro-norte de Michoacán, México): nuevas evidencias de ciertas transformaciones en el inicio del Posclásico", *Journal de la Société des Américanistes*, t. 77, París, pp. 45-61.
- Gougeon, O.**
1987 "Recherche sur l'évolution de la mise à contribution par l'homme de deux paysages agraires du nord du Michoacan depuis 1900" (no publicado).
- Gutiérrez, M.**
1987 "Análisis físico-químico de las muestras de tierra procedentes del sector de la vertiente del Lerma, Proyecto Michoacán" (no publicado).
- Kelley, J. C.**
1980 "Alta Vista, Chalchihuites: Port of Entry, on the Northwestern Frontier", *Rutas de intercambio en Mesoamérica y norte de México*, vol. 1, XVIa. Mesa Redonda Sociedad Mexicana de Antropología, Saltillo, Coahuila, pp. 53-64.
- Jiménez Betts, P.**
1989 "Perspectivas sobre la arqueología de Zacatecas", *Arqueología*, 5, Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH, México, pp. 7-50.
- Michelet, D.**
1990 "El centro-norte de Michoacán en el Clásico: algunas reflexiones", *La Época Clásica: nuevos hallazgos, nuevas ideas*, A. Cardós de Méndez (coord.), Museo Nacional de Antropología, INAH, México, pp. 279-291.
en preparación
Elementos para una secuencia cerámica del centro-norte de Michoacán, Cuadernos de Estudios Michoacanos, CEMCA, México.
- Michelet, D., M. C. Arnauld y M. F. Fauvet-Berthelot**
1989 "El Proyecto del CEMCA en Michoacán, Etapa I: un balance", *Trace* 16, CEMCA, México, pp. 70-87.

Moguel, M. A. y S. Sánchez

- 1988 "Guanajuato y noreste de Michoacán: algunas apreciaciones cerámicas", *Primera reunión sobre las sociedades prehispánicas en el centro-occidente de México, Memoria*, Centro Regional de Querétaro, Cuaderno de Trabajo 1, INAH, México, pp. 223-236.

Noguera, E.

- 1931 "Excavaciones en Tzintzuntzan", *Anales del Museo Nacional de México*, 4a. época, 7, pp. 98-104.

Piña Chan y K. Oi

- 1982 *Exploraciones arqueológicas en Tingambato, Michoacán*, INAH, México.

Pollard, H. P.

- 1972 *Prehispanic Urbanism at Tzintzuntzan, Michoacan*, tesis de doctorado, Columbia University, University microfilm, Ann Arbor.
- 1977 "An analysis of Urban Zoning and Planning at Prehistoric Tzintzuntzan, Mexico", *Proceedings: American Philosophical Society*, 121 (1), Philadelphia, pp. 46-69.

Pollard, H. P. y S. Gorenstein

- 1980 "Agrarian potential, Population and the Tarascan state", *Science*, vol. 209, pp. 274-277.

Taladoire, E.

- 1989 "Las canchas de juego de pelota de Michoacán", *Trace* 16, CEMCA, México, pp. 88-99.

Los artefactos metálicos de Tzintzuntzan, Michoacán: su deterioro y tratamiento

Francisca Franco Velázquez

Rubén Cabrera

Luis Torres Montes

Durante la décima temporada de exploraciones en Tzintzuntzan, Michoacán, se encontró un lote de artefactos metálicos compuesto de 149 piezas; son aros de sección circular y de sección rectangular completos y fragmentados; hay también agujas, broches, cascabeles, clavos, fistles, un fragmento de punzón, hachas y coas que tienen fragmentos de textil y esteras adheridas, que se conservaron a causa de la acción germicida de los productos de corrosión del cobre. La colección es importante por el número de piezas y por proceder de excavación, presenta un avanzado estado de deterioro a causa de la corrosión activa conocida como cáncer del bronce. En este trabajo se describen los análisis efectuados por microscopía química y difracción de rayos X a los productos de alteración mineral y los tratamientos efectuados para la estabilización del cáncer del bronce y la conservación de los fragmentos vegetales de textiles y esteras.

El metal

La décima temporada de exploraciones en Tzintzuntzan, Michoacán, llevada a cabo por el INAH en los años 1977-1978, reportó valiosa información y numerosos materiales arqueológicos que a la fecha son objeto de estudio. Dentro de estos materiales revisten especial importancia numerosos objetos de metal que se encontraron en contexto arqueológico, una parte de ellos asociadas a entierros y algunos con restos adheridos de materiales orgánicos como textiles, esteras, fibras y resinas.

El metal está presente en varios lugares de Meso-

mérica desde el Posclásico Temprano, pero fue más ampliamente utilizado en el Occidente de México, como lo corroboran documentos históricos y excavaciones arqueológicas. Para el estado de Michoacán, y en particular referente a la cultura tarasca que tuvo un desarrollo desde finales del siglo XII o principios del siglo XIII hasta el momento de la conquista española, la metalurgia se desarrolló ampliamente en esta región y desempeñó un papel significativo en varios aspectos de la vida de las sociedades que la conformaban, como lo indican algunas fuentes históricas, entre las que destacan la *Relación de Michoacán* y el *Lienzo de Jucutácato*, y lo corroboran las excavaciones arqueológicas.

Los metales en el área tarasca, y por lo general en todo el Occidente de México, están principalmente representados por objetos de cobre, entre los que destacan los implementos de trabajo como son las hachas, azuelas, espátulas, agujas, anzuelos para pescar, etcétera, aunque también se cuenta con numerosas piezas de cobre de carácter ceremonial y de adorno, tales como pinzas, argollas, pendientes y anillos.

Todos estos objetos están representados en la décima temporada de exploraciones en Tzintzuntzan, donde también se reportan numerosos objetos metálicos en oro y plata, aunque el mayor número sea de cobre, en los que se incluyen los objetos de carácter suntuario y ceremonial, así como una cantidad mayor de implementos utilitarios, además de otros elaborados en oro y plata. Gran parte de estos materiales se encuentran en el Museo Michoacano de Morelia, donde algunos se hallan expuestos al público. El estudio

interpretativo de estas piezas está pendiente de llevarse a cabo, por lo que el presente informe sólo se ocupa de un estudio preliminar de 42 objetos de cobre analizados por medio de microscopía química y difracción de rayos X para identificar los productos de alteración mineral; y de los tratamientos efectuados a todo el lote para la estabilización del cáncer del bronce, además del tratamiento para la conservación de los fragmentos vegetales.

El lote consiste en total de 149 piezas completas o fragmentos de artefactos metálicos, de acuerdo a la descripción siguiente:

Un aro plano de plata, 27 fragmentos de aros planos de plata (véase Foto 1); cinco aros cilíndricos de plata cerrados; cuatro aros cilíndricos de plata abiertos; tres fragmentos cilíndricos de plata; 14 aros cilíndricos de cobre; 37 fragmentos cilíndricos de cobre; ocho fragmentos de aros cilíndricos de cobre con adornos de concha; cuatro fragmentos de agujas de cobre; dos agujas completas de cobre; un broche

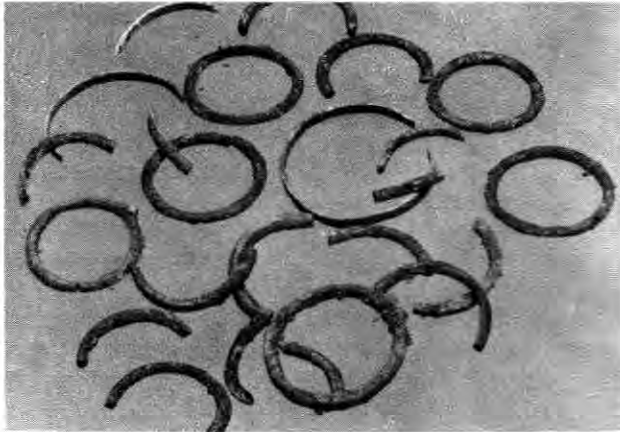


Foto 1.

incompleto con dos cascabeles y restos de textil; un fragmento de broche de dos cascabeles; un fragmento de broche y cuatro cascabeles; dos broches con cuatro cascabeles y fragmentos de textil adheridos; un broche incompleto; un fragmento de broche, fragmento de broche y un cascabel; un cascabel de aproximadamente 3.4 cm con textil adherido; 18 cascabeles incompletos de cobre; un cascabel pequeño esférico incompleto; un cascabel pequeño con restos de textil adheridos; dos fistoles completos con restos de textil, un fistol incompleto; un patito fragmentado; tres semillas cilíndricas; un fragmento de lámina de cobre; un fragmento metálico; un fragmento de punzón y uno de lámina; un fragmento de cobre; un clavo; dos hachas grandes con textiles adheridos (véase Foto 2); dos hachas pequeñas con fragmentos de una estera adheridos; un hachita coa con fragmentos de una estera adherida (véase Foto 3) y una punta de bastón de cobre con madera (véase Foto 4).

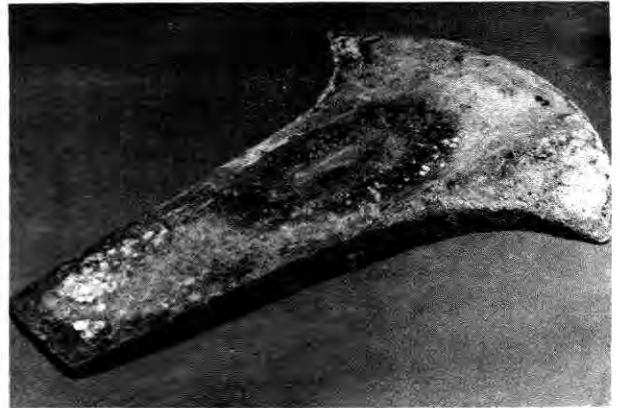


Foto 2.

Acompañan a los artefactos metálicos un lote de aros de material orgánico, para los cuales, de acuerdo al examen practicado por el biólogo Fernando Sánchez (comunicación personal), de la Subdirección de Servicios Académicos del INAH, posiblemente se utilizaran frutos de árbol para su manufactura y fragmentos de aros del mismo material, de acuerdo a la siguiente descripción: 26 aros cilíndricos completos de material orgánico, 294 fragmentos de aros del mismo material, dos fragmentos planos posiblemente del mismo material.

Entre el material que pertenece a este lote existen en el Museo Michoacano de Morelia: una argolla de oro macizo, una rana de plata y una ave en miniatura.

La importancia de este lote radica por un lado en que proviene de excavación, por otro en el volumen de piezas y en su calidad como objetos metálicos, por lo cual se ha puesto especial cuidado en su conservación, ya que el estado de corrosión es bastante avanzado y presentaban una condición peligrosa por tratarse de la corrosión activa conocida como cáncer del cobre o del bronce. Por ello se procedió a carac-

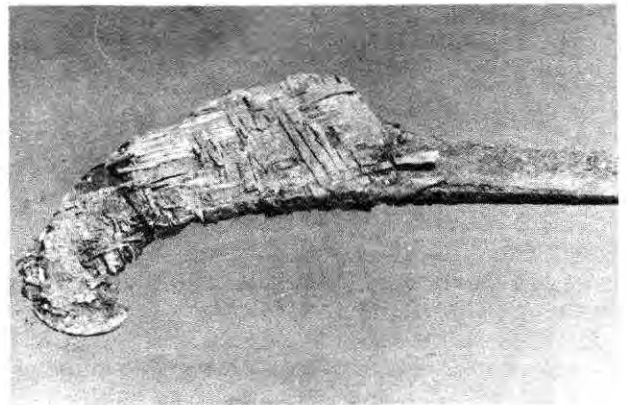


Foto 3.

terizar los productos de corrosión y así poder seleccionar el método a seguir para su conservación.

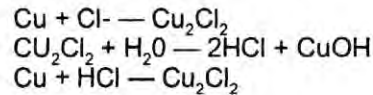
En relación a la corrosión debemos decir que es el deterioro que sufre un metal cuando reacciona con el medio ambiente; éste puede consistir en agua, atmósfera o suelos.

Casi todos los metales se encuentran en la naturaleza combinados con otros elementos formando minerales como sulfatos, óxidos, sulfuros, carbonatos; ya que éstos son estados más estables.

Algunos metales se encuentran en estado nativo como son el oro, el cobre, el mercurio y el platino, aunque este último es muy escaso. Para la separación de los metales de sus respectivos minerales, se necesita emplear energía, la cual es almacenada por ellos, por lo tanto los metales al encontrarse aislados poseen mayor energía que cuando se encuentran combinados con otros elementos, esta es la razón por la cual tienen la tendencia a liberar energía y volver a su estado original, lo cual significa la pérdida de su condición metálica y su transformación en minerales. Como el medio ambiente de este lote de piezas fue el suelo, ya que permanecieron enterradas durante muchos años y como éste es una mezcla de materiales tales como minerales, materia orgánica, aire y agua, debemos tomar en cuenta que es bastante heterogénea tanto en su composición química, como en su textura, por lo que pueden ocurrir varios grados de corrosión en el mismo terreno.

El cáncer del bronce es un proceso de corrosión activa producido por la presencia de cloruros en el ambiente que rodea los objetos. Se caracteriza por la formación de cloruro cuproso, que es una sal de color blanco ceroso, soluble en agua y que en presencia de humedad se hidroliza con el agua generando ácido clorhídrico, que reacciona con el cobre metálico y se regenera el cloruro cuproso, de manera que una pequeña cantidad de cloruros, por ejemplo la que se halla en el sudor, puede causar corrosión muy extensa por la generación de ácido clorhídrico a partir del cloruro cuproso y el agua, y por el proceso cíclico de

la corrosión del cobre con el ácido formado que genera nueva cantidad de cloruro cuproso; se provoca entonces una reacción donde el cobre se consume. El proceso ocurre de acuerdo a las reacciones siguientes:



Para la caracterización de los productos de corrosión se retiraron muestras de 42 piezas para análisis por difracción de rayos X, pero como en la mayoría de las muestras la cantidad tomada era demasiado pequeña, se originaron resultados muy confusos. En la Tabla 1 están presentados los resultados de algunas muestras.

Por otro lado, al efectuar la identificación de cloruros por vía húmeda, se encontró una cantidad considerable por lo tanto se formaron dos grupos para su tratamiento, siendo el primero el que contiene piezas sin material orgánico y el segundo corresponde a las piezas que tienen restos de textil o estera adheridos.

Para eliminar cloruros en el primer grupo se siguió la técnica de lavado intensivo, la cual consiste de los siguientes pasos: después de retirar cuidadosamente por medios mecánicos la suciedad, tierra o materiales sueltos, se pone la pieza en un vaso de precipitado que contiene agua destilada, se calienta hasta ebullición por unos 15 minutos, se enfría y se repite el proceso varias veces, pero se cambia el agua de vez en cuando. Muy cerca del final de la jornada se deja enfriar para identificar cloruros; si la prueba resulta positiva se repetirá el procedimiento al día siguiente. Se deja enfriar el vaso con la pieza, y ésta se enjuaga con agua destilada más tarde se seca con acetona, aire seco y caliente y se guarda. Esto se hace repetidas veces hasta que la prueba de cloruros resulte negativa; después se efectúa la prueba de actividad química, es decir, en un desecador que se cierra herméticamente, se coloca la pieza y cerca de ésta se pone una solución saturada de cloruro de sodio para crear en el interior del recipiente hermético una atmósfera de cerca del 100 % de humedad relativa, y se deja por 24 horas; si después de ese tiempo se observa presencia de puntos blancos que nos indican que la pieza todavía se encuentra químicamente activa por contener cloruros, pues el cloruro cuproso, ya se dijo, es una sal de color blanco y aspecto ceroso, se continúa el proceso de hervir y cambiar el agua. De resultar negativa la prueba, se deja enfriar, se enjuaga y se seca perfectamente con acetona y aire caliente. Después deberá aplicarse un recubrimiento con una resina, pero como algunas piezas requieren toma de muestra para su análisis químico para realizar la investigación metalúrgica, este último paso se hará después.



Foto 4.

TABLA 1

MUESTRA	PIEZA	COMPUESTO
1	HACHA	CLORURO DE COBRE $\text{Cu}_7\text{Cl}_4(\text{OH})_{10}\text{H}_2\text{O}$
2	HACHA	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$ + CUARZO SiO_2
15	FIATOL	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$ + BROCHANTITA $\text{Cu}_4\text{SO}_4(\text{OH})_2$
22	FRAGMENTO DE AGUJA	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
24	FRAGMENTOS DE AGUJA	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
26	ALAMBRE	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
27	AROS	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
30	AGUJA	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
40	FRAGMENTOS DE BROCHE	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
41	FRAGMENTOS DE ARO	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$
3	ARO	ACANTITA Ag_2S + ALUMINIO (Al)
8	ARO	ACANTITA Ag_2S
30	ARO	ACANTITA Ag_2S + CUPRITA Cu_2O
19	ARO	ACANTITA Ag_2S
20	ARO	ACANTITA Ag_2S
34	ARO	ACANTITA Ag_2S
14	ARO	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$ + CUPRITA Cu_2O
16	CASCABEL	MALAQUITA $\text{CuCO}_3 \text{Cu}(\text{OH})_2$ + CUPRITA Cu_2O
18	ARO	CUPRITA Cu_2 + ALUMINIO (Al)
19	CASCABEL	CUPRITA Cu_2O
28	ARO	CUPRITA Cu_2O + ADESINE NOALSIO ₈ CaAl SiO_2
36	ARO	PLATA (Ag)

La identificación de los cloruros se hizo de la siguiente manera: unos dos mililitros de solución de lavado tomada al final de cada jornada de trabajo, se coloca en un tubo de ensayo, se le agregan dos o tres gotas de ácido nítrico al 10 % para eliminar los iones carbonato o bicarbonato, que pueden dar también un precipitado blanco con la plata, y dos o tres gotas de una solución de nitrato de plata al 15 %; la formación de un precipitado blanco indica la presencia positiva de cloruros. Conforme la concentración de cloruros disminuye, el tubo de ensayo se observa contra un fondo negro, de preferencia observando la solución a lo largo del tubo, para poder distinguir la nubosidad que producirán los restos de cloruro de plata precipitados.

Lo anterior lleva un promedio de 80 horas por pieza, lo que significa que se ha trabajado lentamente; debido a que hay que tener precauciones, se trabajan cuatro piezas como máximo.

El segundo grupo consta de cuatro hachas de cobre, una hachita coa y un aro.

Puesto que las cuatro hachas de cobre y el hacha coa, así como el aro grande, presentaban restos de textiles, petate, resinas orgánicas y madera, el tratamiento de cáncer del cobre por medio de lavado intensivo no era posible, porque el prolongado contacto con el agua caliente dañaría gradualmente a estos materiales orgánicos y haría imposible o difícil su estudio futuro y su conservación.

El resto de madera que se conservó en contacto

con el hacha coa podía ser tratado por separado, pero los textiles y la estera no se podían separar del metal sin producirles daños.

Los fragmentos orgánicos requerían por un lado, un proceso de consolidación para permitir su manejo sin daño, mientras que el metal, por presentar cáncer del cobre y no poder eliminarse los cloruros por el lavado intensivo, requerían el empleo de un inhibidor de la acción de éstos.

La consolidación del material orgánico por separado podría presentar problemas, pues impediría la impregnación con el inhibidor, y si éste se empleaba antes de la consolidación, había el peligro de que los materiales orgánicos pudieran dañarse. Por ello, se optó por un tratamiento que en una sola operación introdujera el inhibidor y el consolidante, teniendo así la ventaja de que el consolidante de los materiales orgánicos serviría además como un recubrimiento protector para los objetos metálicos.

Se preparó una solución de tratamiento que contenía el 3% (PV) peso en volumen, de un copolímero de metil acrilato etil meta acrilato (Paraloid B-72) que funcionaría como consolidante y recubrimiento protector y 3% de benzotriazol que es la sustancia que funciona como inhibidor, empleando una mezcla de xilol y acetona (9:1) como solvente del consolidante y disolviendo el benzotriazol en la mínima parte posible de etanol.

Solución del tratamiento

1. 850 ml de xilol
85 ml de acetona
30 gr de Paraloid B-72
2. 65 ml de alcohol metílico
30 gr de benzotriazol

Se preparan las dos soluciones por separado y se mezclan.

Los objetos a tratar se suspenden en esta solución, de manera que estén rodeados de ella por todas partes, si el tratamiento se hace al vacío se requieren de dos a tres horas de inmersión, pero si no se aplica vacío es necesario prolongar el tratamiento por un mínimo de 24 horas. Para evitar que durante el secado la evaporación del solvente extraiga al inhibidor y al consolidante, este paso se realizó en una cámara hermética saturada de solventes, en la cual se permitía la salida de aire saturado, haciendo el reemplazo con lentitud por aire libre de solventes. Al fin del tratamiento se observó que no había alteración apreciable en el tono de los productos de corrosión.

La señora Ingermar Johnson hizo un estudio preliminar de los textiles, y los pigmentos asociados a estos entierros son estudiados por separado y se publicaron en un futuro cercano.

Conclusiones

Aunque para la eliminación de cloruros por la técnica de lavado intensivo se emplea mucho tiempo, el resultado fue positivo, ya que no sufrieron ningún daño las piezas. Por otro lado, el tratamiento de conservación en el caso de las piezas que tienen materia orgánica resultó acertado, ya que permite su estudio y la pieza no es afectada en su aspecto, por lo tanto, tampoco se altera su potencial de exhibición en museos.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados encontrados y al estado de conservación de las piezas, se concluye que el suelo donde estuvieron enterrados es un suelo arcilloso, con un poco de arena y que tiene presencia elevada de cloruros y hierro en su composición química. La conservación de los materiales orgánicos fue posible gracias a que los productos de corrosión de cobre tienen acción germicida, que inhibió el crecimiento de los agentes de biodeterioro.

Agradecimientos

Agradecemos a la señorita Georgina Flores por la realización de los análisis de los productos de corrosión por difracción de rayos X, y a los estudiantes Jorge Francisco Vásquez Moreno y Anette Carbajal Cervantes, quienes mediante su servicio social colaboraron en este proyecto, gracias a ellos fue posible la realización del trabajo de conservación por la técnica de lavado intensivo.

Gracias a la señorita Paula Artal, de España, becaria de la Secretaría de Relaciones Exteriores, quien efectuó el tratamiento de las hachas de cobre con material orgánico en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

El examen realizado por el biólogo Fernando Sánchez, de la Subdirección de Servicios Académicos del INAH, permitió acercarse a la caracterización de los aros y los fragmentos fabricados con materiales orgánicos, por lo cual también le expresamos nuestro reconocimiento.

Bibliografía

- Graedel, T. E., K. Nassan y J. P. Franey
1987 "Copper Patinas Formed in the Atmosphere", 1. Introducción, en *Corrosion Science*, vol. 27, núm. 7, pp. 639-657, Pergamon Press, Great Britain.
- Nielsen, N. A.
1977 "Corrosion Product Characterization", en *Corro-*

sion and Metal Artefacts US Department of
Commerce, Washington D.C., pp. 17-37.

Plenderleith, H. S.

1957 *The Conservation of Antiquities and Works of
Art*, Oxford University Press, Great Britain.

Stambolov, T.

s/f *The Corrosion and Conservation of Metallic An-
tiquities and Works of Art. A Preliminary Survey*,
Central Research Laboratory for Objects of Art
and Science, Oranje Naussaulan 16, Amster-
dam.

Patrones fronterizos de los reinos mayas del Clásico en los altos tributarios del río Grijalva

Olivier de Montmollin

En este trabajo se proporciona un resumen de los resultados de tres temporadas de reconocimiento arqueológico (1983, 1988 y 1990) en la zona de los altos tributarios del río Grijalva y breves comentarios acerca de algunos patrones fronterizos que se aprecian en la

distribución de los asentamientos del Clásico Tardío-Terminal (700-950 d.C.).

Los altos tributarios del río Grijalva se encuentran en los municipios de Trinitaria y Comalapa, en la parte suroriental del estado de Chiapas, junto a la frontera con Guatemala (véase Mapa 1). En lo que toca al registro de patrones de asentamiento a escala regional, varios arqueólogos han hecho reconocimientos en esta zona. Entre los primeros se cuentan Frans Blom [1988 (1928)], Edwin Shook (1956) y Gareth Lowe (1959), que recorrieron brevemente algunas partes de la zona, en el marco de reconocimientos que abarcaban zonas mucho más extensas de Chiapas. En 1973-1974, Tom Lee (con la ayuda de James White) hizo un reconocimiento mucho más detallado y enfocado específicamente a la zona de los altos tributarios (Lee, 1974 y 1975; White, 1976). Este reconocimiento fue seguido por otro en 1979 a cargo de Sonia Rivero en algunas de las mismas zonas recorridas por Lee, con el fin de elaborar un estudio de las relaciones espaciales entre los asentamientos rurales del Clásico Tardío (Rivero, 1990).

Posteriormente, el que escribe ha dirigido tres proyectos (1983, 1988, 1990) de reconocimiento intensivo en los valles Rosario, Los Encuentros, San Lucas y Ontelá, todos en la orilla septentrional de los altos tributarios (véase Mapa 2). Al igual a lo que se ha encontrado en casi todas partes en los altos tributarios, la aplastante mayoría de los asentamientos se fechan en Clásico Tardío-Terminal (700-950 d.C.) y pertenecen a la cultura maya de las Tierras Bajas. Desde luego hay patrones de asentamiento muy interesantes de épocas anteriores y posteriores, pero aquí



Mapa 1. Ubicación de los altos tributarios.

me voy a limitar al Clásico Tardío-Terminal, que fue claramente la época de auge demográfico, político y cultural.

En cuanto a su metodología, los últimos reconocimientos en el valle Rosario y sus alrededores se distinguen de los reconocimientos anteriores porque se trató de lograr una cobertura total del área, caminando metro por metro a través de los campos, lo que los arqueólogos ingleses llaman *fieldwalking*. Además, se trató de hacer mapas completos de todos los sitios encontrados y un censo lo más completo posible de todas las estructuras cívicas y domésticas y de elementos tales como terrazas (De Montmollin, 1989a). Algunos de los resultados de las tres temporadas de reconocimiento en el valle Rosario y sus alrededores se resumen en el cuadro 1. Mayores detalles acerca del reconocimiento de 1983 se encuentran ya publicados (De Montmollin, 1987, 1989a,b), mientras

que los resultados de los reconocimientos de 1988 y 1990 se hallan aún inéditos (De Montmollin, 1990 y 1991).

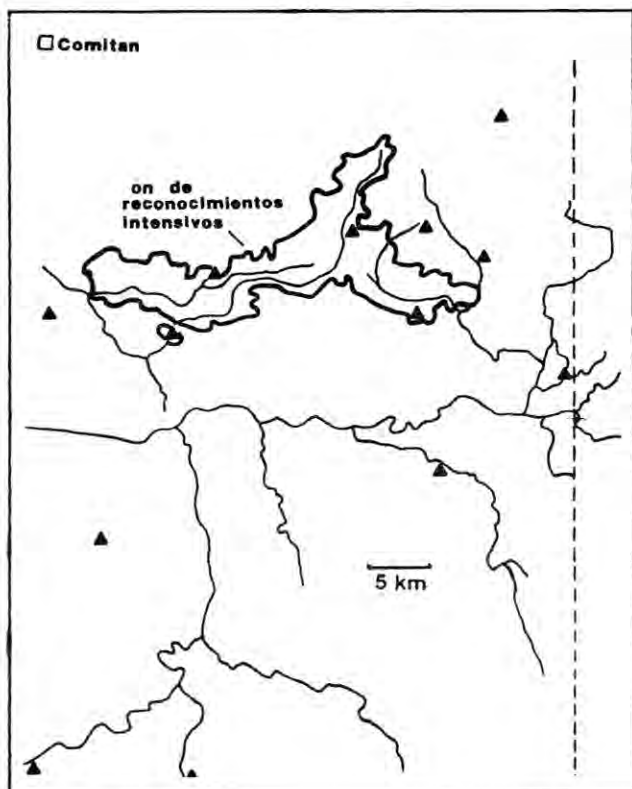
Se puede apreciar en el cuadro 1 que se encontraron cantidades y densidades relativamente grandes de restos correspondientes al Clásico Tardío-Terminal, aunque tales niveles no son inusitados para otras partes de la zona maya de las Tierras Bajas durante la época clásica (Culbert y Rice, 1990). Eso se debe no sólo al antiguo auge demográfico sino también a la excelente preservación de restos arqueológicos en esta parte de los altos tributarios, debido al bajo nivel de actividad desde el colapso de la civilización maya a fines del Clásico, hasta hoy en día, cuando la zona se ha ido repoblando por gente de los Altos de Chiapas (y por refugiados guatemaltecos). El registrar tantos sitios y estructuras resulta bastante laborioso y en consecuencia se logra abarcar un área mucho menos

Cuadro 1

Resultados de los Reconocimientos de 1983, 1988, 1990 en los valles Rosario, Los Encuentros, San Lucas y Ontelá (época del Clásico Tardío Terminal, 700-950 d. C.)

	1983	1988	1990	Todos
SITIOS	202	26	91	319
TIPOLOGÍA FUNCIONAL DE SITIOS				
habitacional y cívico (HC)	38	9	18	65
ceremonial (C)	3	0	0	3
habitacional (H)	132	17	69	218
habitacional-especializado (HS)	18	0	2	20
especializado (S)	11	0	1	12
anómalo (A)	0	0	1	1
JERARQUÍA POLÍTICA DE SITIOS (PH)				
PH1 capital de reino	1	1	3	5
PH2 capital de sección	2	2	0	4
PH3 capital de bolsa	4	0	0	4
PH3/4 super centro cívico local	0	0	1	1
PHa centros cívicos anómalos	2	0	0	2
PH4 centro cívico local	32	6	14	52
PH5 comunidad aldeana	132	17	69	218
EXTENSIÓN DE SITIOS (hectáreas)	497.86	185.38	651.68	1334.92
RESTOS DOMÉSTICOS				
unidades residenciales	2640	777	2631	6048
estructuras residenciales	4427	1372	4932	10731
estructuras de tamaño subresidencial	251	19	22	292
estructuras redondas	81	7	44	132
terrazas	654	34	260	948
otros elementos	161	77	288	526
RESTOS CÍVICOS				
plazas	74	40	60	174
pirámides	81	40	52	173
plataformas alargadas ("ranges")	25	21	43	89
juegos de pelota	9	3	3	15
estructuras cívicas (todas)	155	48	122	325
área recorrido (km cuadrados)	52.73	33.25	62.01	147.99

Nota: En el mapa 4 se ve la distribución de los sitios dentro de los varios reinos.



Mapa 2. Los altos tributarios.

extensa de lo que se puede abarcar en reconocimientos más rápidos y parciales en cuanto a cobertura de terrenos y mapeo de sitios. Por ejemplo, se puede comparar la extensión cubierta por los reconocimientos intensivos en el valle Rosario y sus alrededores con la mucho más amplia extensión abarcada por el reconocimiento extensivo de Lee (véase Mapa 2). Claramente, ambos tipos de reconocimiento, con sus distintas metas, tienen sus propias ventajas y desventajas. La situación ideal, y que afortunadamente existe en los altos tributarios, es contar con ambos tipos de reconocimiento.

En este trabajo voy a aprovechar una de las ventajas de los reconocimientos intensivos (y con cobertura total), cuyos resultados permiten estudiar la distribución de la gente a través de su territorio político. Específicamente, se trata aquí de ver cómo se distribuye la gente con respecto a las zonas fronterizas entre las unidades políticas que se encuentran en la zona.

El tema de las unidades políticas y sus jerarquías de asentamiento se ha estudiado bastante a fondo, sobre todo en lo que se refiere a la parte superior del valle Rosario (De Montmollin, 1987, 1989a,b). Con referencia a las zonas recorridas en el valle Rosario y sus alrededores se pueden dibujar los límites de varias unidades políticas mayas del Clásico Tardío-Terminal. Estas unidades se han ido denominando *politics* en

inglés. El término adecuado en castellano sería algo como "reino" o "señorío", dado que cada una tiene su centro rector a la cabeza de una jerarquía de centros políticos de menor categoría. Los centros rectores, que serían las capitales de los "reinos", tienen estructuras cívico-ceremoniales y residencias élite para los dirigentes políticos. Entre los mejor conocidos de estos centros rectores, donde se han llevado a cabo algunas excavaciones, son Tenam Rosario (Agrinier, 1983) y Ojo de Agua (Ceja, 1977; Bryant, 1984).

Los "reinos" que aquí se tratan son seis: Rosario, Ojo de Agua, Los Encuentros, Clavo Verde, Concepción y Ontelá. En el Mapa 3 se trazan los límites de las zonas céntricas de los diversos "reinos" y se muestra la jerarquía de sus centros políticos. Además, algunos rasgos demográficos y cívicos de los seis "reinos" se resumen en el Cuadro 2.

Al entrar en el tema de las zonas fronterizas entre los "reinos" se puede preguntar cómo se trazan las divisiones entre ellos. Recurriendo a la analogía con sistemas fronterizos contemporáneos, se podrían buscar los restos de puestos migratorios (tal vez reconocibles por los amontonamientos de restos óseos de gente fallecida de inanición esperando sus trámites, o en extensos mercados de "fayuca"). Hablando en serio, hay varias clases de datos que permiten trazar fronteras (¡siempre hipotéticas!), entre antiguas unidades políticas: fortificaciones, contenidos de la iconografía y escritura, topografía y distribuciones de centros políticos de distinta categoría. En los reconocimientos del valle Rosario y sus alrededores no se encontraron sitios fortificados (con la posible excepción de RV175, ubicado en un paso dentro de la zona montañosa entre los "reinos" Rosario y Concepción). En esta parte periférica de la zona maya no hay glifos emblema (y en general muy pocas inscripciones: Agrinier, 1983; Ayala, 1984). Entonces, no se pueden utilizar las distribuciones de tales glifos para ayudar a delimitar las unidades políticas, tal como se ha podido hacer en las Tierras Bajas mayas (aunque siempre con restos de ambigüedad, véase Mathews, 1991 *versus* Marcus, 1976). Al fin y al cabo, en nuestra zona de estudio se deben tomar en cuenta la topografía y la jerarquía de los centros para delimitar los "reinos" (y, en algunos casos, las divisiones internas de éstos). Al hablar de la distribución de la población respecto a las zonas fronterizas, se proporcionarán algunos detalles más acerca de cómo se han trazado las fronteras.

Primero, se puede distinguir entre dos tipos de zonas fronterizas, las "cerradas" (montañosas) y las "abiertas" (en los pisos de los valles).

Fronteras cerradas: En varios lados los "reinos" son bordeados por zonas montañosas. Estas zonas varían entre sí desde la subida abrupta hasta la meseta de Comitán, en el borde septentrional de los "reinos"

Cuadro 2
Atributos demográficos y políticos de los reinos

Unidades políticas	Area KC	Pobl. ER	ER/KC Densidad	ER/ Pym	ER/ Plaza
REINO ROSARIO	52.40	4123	79	61	62
Mitad Superior	22.46	944	42	39	43
Tenam Rosario	0.17	239	—	14	24
Mitad Inferior	29.77	2940	99	109	84
REINO OJO DE AGUA	55.31	3938	71	64	63
Mitad Superior (Este)	21.33	346	16	43	49
Ojo de Agua	0.62	403	—	24	25
Mitad Inferior (Oeste)	33.36	3189	96	86	80
REINO LOS ENCUENTROS	25.99	1300	50	108	87
Valle	25.34	786	31	157	157
El Zapotal	0.65	514	—	73	51
REINO CLAVO VERDE	4.33+	112+	[26]	[37]	[37]
REINO ONTELÁ					
Jabalí	0.75	775			
REINO CONCEPCIÓN					
Tenam Concepción	0.09	113			

Notas: ER= estructura residencial; KC= kilómetro cuadrado; Pym= pirámide; OAE= Ojo de Agua Este; OAW= Ojo de Agua Oeste. El reino Clavo Verde sólo se ha recorrido en parte; sus totales se siguen por un "+" para señalar que no están completos y sus proporciones tienen corchetes para señalar su carácter provisional. Los reinos Ontelá y Concepción únicamente se conocen por sus centros rectores.

Rosario y Ojo de Agua, hasta los pequeños lomeríos en el borde meridional de estos dos "reinos" y alrededor de los otros. Estas zonas montañosas se ven como zonas de periferia comparadas con las zonas céntricas sobre los pisos y bordes inmediatos de los valles. Por lo general, las zonas periféricas tienen menos agua y suelos más delgados y pobres que los fondos de valle. Los reconocimientos han cubierto relativamente pocas de estas zonas periféricas en sus partes más altas y alejadas de los fondos de valle. Pero lo que se ha encontrado en ellas indica que las densidades de población disminuyen al alejarse de los fondos de valle, hacia las pendientes más abruptas y/o hacia zonas más secas. Entonces, se puede imaginar que las zonas periféricas que yacían entre los "reinos" eran zonas fronterizas relativamente poco utilizadas, ya sea por motivos políticos (de inseguridad) o por pobreza ambiental, o por ambas razones. Con esta ambigüedad entre lo político y lo ecológico, este caso se distingue un tanto del caso de las "provincias" posclásicas de Yucatán. Entre estas provincias (de escala mucho más grande que los señoríos de que se trata aquí) se dejaban zonas de bosques sin asentamientos y con muy pocos cultivos (Roys, 1957). Estas zonas se ubicaban de modo ecológicamente arbitrario y tenían funciones claramente políticas como zonas de "tapón" entre las provincias y como terrenos de guerra.

Fronteras abiertas: Los "reinos" tienen otro tipo de

zona fronteriza que consiste en la zona de contacto entre los territorios de dos "reinos" sobre el piso mismo de un valle. Esta clase de frontera es más interesante en el sentido de que se pueden eliminar en cierto grado los factores ecológicos, cuando se trata de explicar las distribuciones de la gente relativas a la frontera. Esto es porque las condiciones en los fondos y bordes cercanos de los valles son uniformemente buenas en el sentido ecológico, pero no necesariamente en el sentido político.

Hay cinco zonas fronterizas de tipo abierto que se han recorrido (en distintos grados) durante los varios reconocimientos del valle Rosario y sus alrededores.

Como suele suceder con los resultados de muchos reconocimientos arqueológicos, no hay modo de demostrar la estricta contemporaneidad de todos los sitios que se fechan (por los tipos de cerámica) dentro de una época bastante larga tal como es el Clásico Tardío-Terminal (700-950 d.C.). Sin embargo, los patrones de asentamiento que aparecen en los mapas 3 y 4 probablemente reflejan la situación sociopolítica que existía en un momento de auge hacia fines de la época. En términos más específicos, el momento culminante a fines del Clásico precede al colapso de la civilización maya que ocurrió en nuestra zona, al igual que en otras partes del mundo maya. Si se acepta la suposición de que había alto grado de contemporaneidad entre los sitios a fines del Clásico Tardío-Terminal, entonces vale la pena analizar los patrones de asen-

tamiento fronterizos para ver lo que muestran acerca de las relaciones entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua.

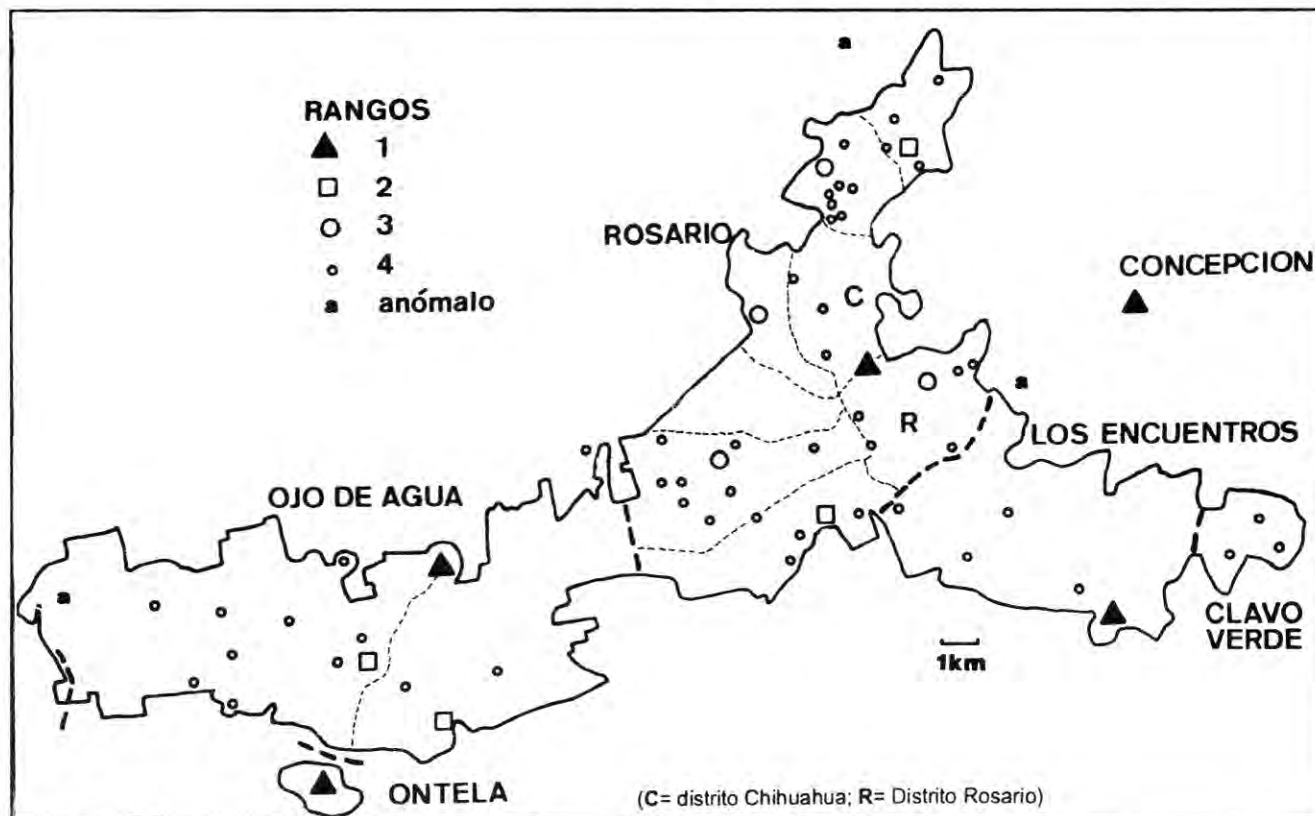
La línea fronteriza entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua se traza a través de un estrechamiento en el piso del valle que coincide con una ruptura en la distribución de los asentamientos. La línea cae más o menos a la mitad de la distancia que hay en línea recta entre los dos centros rectores de Tenam Rosario y Ojo de Agua (véase Mapa 3). En fin, la línea se encuentra en una zona con algunas áreas pantanosas, lo que dificulta un poco el tránsito.

El rasgo más notable de la zona fronteriza es la ausencia de sitios, sobre todo contrastado con la cantidad elevada de sitios hacia las zonas interiores de ambos "reinos" (véase Mapa 4). A primera vista, la escasez de sitios entre los dos "reinos" parece reflejar una verdadera zona de vacío demográfico con carácter de *tapón*. Observaciones más informales en las áreas hacia el norte y el sur, fuera de la zona del reconocimiento, también indican que aquellas áreas más alejadas del piso del valle tenían muy pocos sitios en la parte fronteriza entre los dos "reinos". Entonces, la zona vacía o casi vacía, es probablemente más ancha de norte a sur. La zona vacía se extiende a través de una parte bastante más extensa del "reino" Ojo de Agua (en su distrito Ojo de Agua Este) comparado con el "reino" Rosario. Esto se puede apreciar en

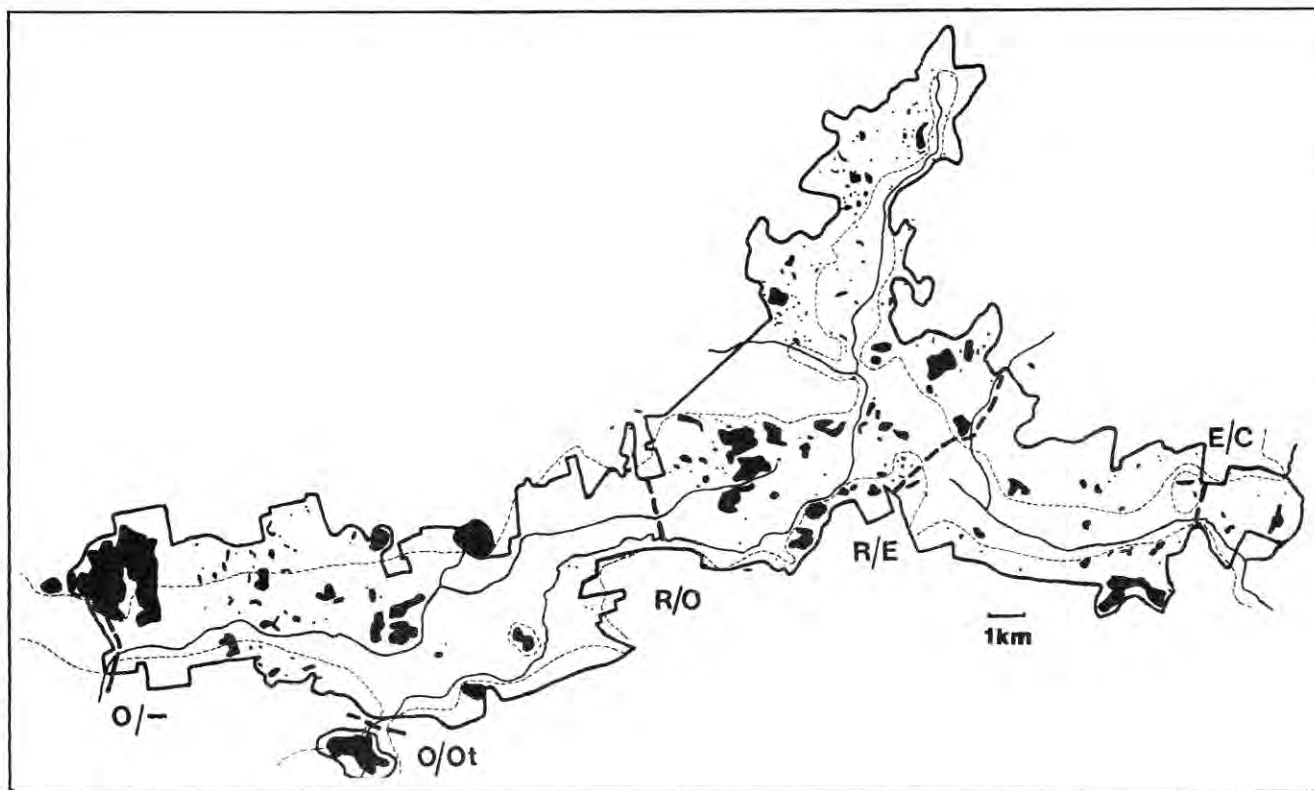
el mapa y también se refleja en el cuadro 2, comparando las densidades de las partes colindantes de los dos "reinos": la mitad inferior del "reino" Rosario con una densidad de 99 montículos residenciales por kilómetro cuadrado y la parte superior del "reino" Ojo de Agua con una densidad de 16 montículos residenciales por kilómetro cuadrado.

La ausencia de asentamientos en la zona fronteriza entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua es bastante notable y necesita alguna explicación porque se encuentra en el piso del valle, que es una zona de alto valor agrícola donde, según una lógica puramente ecológica, se podría esperar una densidad de asentamientos al menos normal, si no más que normal.

El vacío demográfico podría ser una consecuencia bastante directa de factores geopolíticos relacionados con la división política entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua. Por ejemplo, los terrenos fronterizos pueden haberse dejado vacíos porque su posesión se disputaba entre los dos "reinos" o porque había inseguridad en la zona fronteriza a causa de los conflictos armados. Pero la inseguridad parece menos probable como factor determinante a causa de las pequeñas distancias dentro del valle. Es decir, todas las partes del valle Rosario eran fácilmente accesibles para los invasores, con distancias de sólo cinco a seis kilómetros entre el borde y el centro de uno de sus "reinos". Por eso, apenas valdría la pena concentrar los asentamientos



Mapa 3. Reinos, centros cívicos y fronteras.



Mapa 4. Asentamientos y fronteras.

hacia los centros de los "reinos" por motivos de aumentar la seguridad. Tampoco hay datos en el patrón de asentamiento, fronterizo o céntrico, del valle Rosario (o de sus cercanías) para indicar importantes y continuos conflictos militares, datos tales como fortificaciones y ubicaciones defensivas de los sitios. Por eso se puede concluir que probablemente no había estados de guerra suficientemente graves para forzar la no ocupación de la zona fronteriza por motivos de inseguridad.

Además de los factores geopolíticos ya expuestos, se puede pensar en otros factores que podrían producir una zona fronteriza vacía. En el Cuadro 3 se resume una serie de los factores. Sin embargo, entre esos factores geopolíticos hay una clase más simbólica o ideológica que podría contribuir a la existencia de una zona fronteriza vacía. Por ejemplo, una zona fronteriza vacía podría ser un mecanismo para "marcar" la división entre dos unidades políticas tales como los "reinos" Rosario y Ojo de Agua. Una analogía de la época posclásica en la zona maya sería el patrón, ya mencionado antes, de zonas fronterizas entre las provincias de Yucatán. En este caso, las zonas fronterizas carecían de asentamientos y de cultivos permanentes, y se veían como zonas naturales de bosque, no civilizadas (Roys, 1957).

Otro posible factor político en la creación de una zona fronteriza vacía sería una fuerte política de

congregación dentro de los "reinos" en ambos lados de la frontera. En tales circunstancias, gran parte de la población se encontraría asentada cerca de los grandes centros cívicos lejos de la frontera, con el fin político (de parte de los dirigentes) de controlar mejor tal población. Las políticas de congregación en el "reino" Rosario se han considerado en estudios anteriores (De Montmollin, 1987, 1989b:87-96). Los hipotéticos efectos de una política de congregación hacia el centro del "reino" son más claros en el caso del "reino" Ojo de Agua, en donde la población se encuentra concentrada alrededor de unos pocos centros cívicos ubicados bastante lejos de la frontera con el "reino" Rosario. En el caso del "reino" Rosario, hay algunos centros cívicos con asentamientos domésticos muy grandes, que se encuentran relativamente más cerca de la frontera que los sitios del "reino" Ojo de Agua (véase Mapa 4).

Además de los factores geopolíticos (guerra, demarcación simbólica, congregación hacia el interior; la categoría A en el Cuadro 3), hay una serie de otros factores que se pueden considerar en el intento de interpretar el porqué de una zona fronteriza vacía. En general, parece lógico que un vacío fronterizo pueda resultar de varias causas en combinación, la vigencia de una causa no excluye necesariamente otras causas. En un estudio anterior, se trató la variedad de factores que pueden producir vacíos demográficos en

Cuadro 3
Factores que producen una frontera vacía

<p>A. Factores Geopolíticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - guerra, inseguridad - demarcación simbólica - política de congregación de la población hacia los centros cívicos ubicados hacia el centro del reino, lejos de la frontera <p>B. Factores económicos-políticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - los campesinos con terrenos en el piso del valle y en las laderas ubican sus casas más cerca de las laderas - los campesinos ubican sus casas y aldeas fuera del piso del valle para conservar las tierras del piso del valle para cultivos - el piso del valle es una reserva agrícola controlada por la élite 	<p>C. Factores Demográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> - un proceso de crecimiento demográfico desde el centro hacia la frontera del reino se interrumpe por el colapso maya, dejando una frontera relativamente vacía <p>D. Factores Ecológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - los terrenos del piso del valle son de relativamente mala calidad - los terrenos del piso del valle son demasiado difíciles de cultivar - los terrenos del piso del valle se inundan y/o carecen de lomas ideales para ubicar asentamientos <p>E. Factores Tafonómicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - la "pérdida" de sitios es mucho mayor en el piso del valle que en las laderas, debido al alto grado de aluviación en el fondo del valle
---	---

zonas de alta productividad agrícola, tales como son los fondos de valles, y en este caso en los distritos Chihuahua y Rosario dentro del "reino" Rosario (De Montmollin, 1989c). En lo que se refiere al tema, se puede aprovechar una interesantísima discusión de Paul Tolstoy acerca de la gama de posibles interpretaciones de vacíos demográficos en zonas fértiles tal como el piso del valle de Oaxaca (Tolstoy, 1982). Resumidos en el Cuadro 3, algunos de los posibles factores que pueden producir un vacío demográfico caen dentro de las siguientes categorías: A) geopolítica; B) economía-política; C) demografía; D) ecología; E) tafonomía. Ya se ha tratado de la primera categoría. En lo que sigue se va a tratar de las otras.

Factores económicos-políticos: 1. Una posibilidad es que los campesinos que tenían sus tierras de cultivo en el piso y en las laderas del valle preferían ubicar sus residencias más cerca de las tierras de ladera; 2. Otra posibilidad es que los campesinos no ubicaban sus casas y aldeas en el piso del valle porque querían dejar completamente libres para el cultivo las tierras de máximo valor productivo. Ambas posibilidades tienen que ver con la economía de los grupos domésticos. Pero no es muy probable que tales consideraciones económicas a pequeña escala influyeran de modo dominante en los patrones de asentamiento dentro de sistemas políticos muy estratificados, tales como los del valle Rosario, en que las decisiones de los grupos domésticos campesinos sobre dónde vivir se controlaban por miembros de la élite política y económica; 3. Una tercera posibilidad es que las tierras de alta calidad en el piso del valle eran controladas por élites que forzaban a los campesinos a ubicar sus residencias en las laderas periféricas con tierras de menor calidad. Dicho de otra manera, el piso

del valle con su vacío demográfico puede verse como reserva agrícola de la élite, reserva trabajada por los campesinos que tenían sus moradas alejadas de la reserva. Tal patrón se produce en el contexto de un sistema políticoeconómico en que las decisiones acerca de dónde ubicar las residencias de los campesinos de clase baja se toman por sus superiores políticos. Esto encaja mejor con el grado de estratificación que había en los "reinos" mayas del Clásico Tardío. La hipótesis de que había una reserva agrícola de la élite se ha utilizado para interpretar vacíos demográficos dentro de los distritos de Chihuahua y Rosario en el "reino" Rosario, vacíos que se encuentran en las cercanías inmediatas de Tenam Rosario, el centro rector (De Montmollin, 1989c). Semejante hipótesis podría servir para interpretar, al menos en parte, el vacío demográfico en el piso del valle alrededor de Ojo de Agua, el centro rector del "reino" Ojo de Agua. Pero la idea de una reserva agrícola de la élite no tiene tanta vigencia, si es que tiene alguna, para explicar el vacío demográfico en la zona fronteriza entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua (zona bien alejada de ambos centros rectores).

Factores demográficos: Un factor demográfico que podría producir un vacío fronterizo es la operación de un proceso de crecimiento a largo plazo y a escala regional. La idea es que la población estaba en proceso de crecer y llenar el territorio de cada uno de los "reinos", yendo desde el centro del territorio hacia el borde y la zona fronteriza. Al terminarse o cortarse tal proceso antes de llegar a su fin (es decir, la ocupación total del territorio), por ejemplo, durante el colapso maya del Clásico Tardío-Terminal, habría un patrón de asentamiento en que las zonas fronterizas tendrían una menor densidad de asentamientos, comparadas

con las zonas del interior. Es imposible apoyar directamente tal hipótesis debido a la falta de resolución cronológica en los datos sobre patrones de asentamiento. Todos los sitios en cuestión se fechan "dentro" de la época del Clásico Tardío-Terminal. Sin embargo, el patrón general en que los centros cívicos y los grandes asentamientos domésticos se concentran hacia el interior de los "reinos" Rosario y Ojo de Agua no permite rechazar la idea de que había un proceso de crecimiento demográfico procediendo de adentro hacia afuera, proceso que se paró antes de completarse.

Factores ecológicos: Hay varios factores ecológico-ambientales que pueden haber contribuido a la creación de un vacío fronterizo en el patrón de asentamiento del valle Rosario: 1. Puede ser que el valor agrícola del piso del valle en la zona fronteriza ha sido sobrestimado, con el resultado de que no era una zona de mucha atracción para el asentamiento; 2. Puede ser que las tierras del piso del valle eran más difíciles de cultivar y entonces poco utilizadas por campesinos. Para el valle Rosario no hay datos para apoyar esas dos posibilidades. No hay motivo para dudar de que el Clásico Tardío-Terminal, como ahora, las tierras del piso del valle eran más húmedas y fértiles que las tierras de las laderas. La mayoría de los asentamientos del Clásico Tardío-Terminal en el valle (y también en los valles vecinos) se encontraban bastante cerca del borde del piso del valle (si no directamente encima del piso). Tales asentamientos muy probablemente eran parte de un régimen agrícola en que se explotaba al máximo el piso del valle; 3. Una tercera posibilidad dentro de la serie de factores ecológicos tiene carácter hidrológico y topográfico. Es posible que las tierras del piso del valle, siendo relativamente bajas, se inundaran al menos durante la temporada de lluvias, impidiendo así la localización de residencias.

Entre los tres factores, es más probable que el último haya tenido un papel importante en la creación de un vacío fronterizo. Al menos una parte de la zona fronteriza es cenagosa durante todo el año. Y alrededor de las ciénagas hay márgenes que se inundan durante la temporada de lluvias. Sin embargo, una dificultad aquí es que no se conoce cuál fue la extensión de las zonas cenagosas hace mil años durante el Clásico Tardío-Terminal. De todos modos, las zonas cenagosas actuales sólo cubren unas partes del vacío fronterizo, y si la extensión de las ciénagas fue más o menos igual durante el Clásico Tardío-Terminal, se podría concluir que las dificultades relacionadas con las inundaciones produjeron unas partes del vacío fronterizo pero muy lejos de su totalidad. Otro factor estrechamente asociado con la cuestión de las inundaciones es de carácter topográfico y tiene que ver con la relativa ausencia de lomas en el piso del valle dentro de la zona fronteriza. A juzgar por los patrones de asentamiento en la parte superior del valle Rosario,

estas lomas eran muy apreciadas como lugares para asentar sitios residenciales durante el Clásico Tardío-Terminal. De hecho, la primera loma de este tipo, que se encuentra dentro del distrito Ojo de Agua Este, tiene un gran asentamiento (véase Mapa 4). Aunque puede ser que el vacío demográfico en la zona fronteriza entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua tenía algo que ver con las inundaciones y la ausencia de lomas, quedan sin embargo extensas zonas que no se inundaban. De hecho, en uno de los distritos fronterizos del "reino" Rosario, hay zonas de piso del valle "seco", que fueron extensamente ocupadas. De modo semejante, hay extensos asentamientos en el distrito Ojo de Agua Oeste del "reino" Ojo de Agua, que se ubican en el piso del valle (muchas veces sobre muy leves elevaciones, tan leves que apenas se les puede llamar lomas). Entonces, por analogía con estas zonas vecinas, la ausencia de lomas en la zona fronteriza no puede ser el único factor que explique la ausencia de asentamientos en las zonas no inundadas.

Factores tafonómicos: Un factor tafonómico que tiene que ver con los procesos de formación del registro arqueológico y que podría haber contribuido a la creación de una zona fronteriza vacía, sería un proceso de aluviación en el piso del valle, suficientemente intenso para ocultar los sitios del Clásico Tardío-Terminal, comparado con la ausencia de tales procesos en las laderas. Esto daría un patrón "falso" de relativa ausencia de sitios en el piso del valle. Sin embargo, el régimen hidrológico del valle Rosario no es del tipo que produce mucha aluviación. Además, es muy fácil encontrar asentamientos con estructuras muy efímeras en el piso del valle, cerca de los arroyos y ríos, en otras zonas que no están en el área fronteriza (véase Mapa 4). Entonces, este factor tafonómico, que puede tener vigencia en otros casos, no parece tener mucha importancia para la interpretación de la zona fronteriza vacía entre los "reinos" Ojo de Agua y Rosario.

Resumiendo, el análisis de la relativa escasez de asentamientos en la zona fronteriza entre los "reinos" Rosario y Ojo de Agua lleva a la conclusión de que el vacío demográfico se debía a una combinación de factores: 1) un cierto grado de conflicto (aunque no necesariamente de guerra total) entre los dos "reinos", necesitando una zona *tapón* entre ellos; 2) una política de congregación de los dirigentes que trataban de concentrar a sus sujetos en las zonas alejadas de la frontera, con el fin de aumentar el control político; 3) la interrupción, por el colapso maya, de un proceso de crecimiento demográfico en que todavía no se había llenado las zonas fronterizas, y 4) condiciones cenagosas que impedían el asentamiento, en ciertas partes de la zona fronteriza.

Otra zona fronteriza se puede considerar brevemente aquí, sobre todo en lo que toca a los puntos de comparación con la primera zona. Esta segunda zona fronteriza yace entre los "reinos" Rosario y Los En-

cuentros (véase Mapa 4:R/E). La línea divisoria se traza siguiendo el arroyo Los Encuentros y después cortando a través de un leve estrechamiento en el piso del valle (en general, la línea yace cerca de la leve elevación que forma la línea divisoria entre las aguas del río Santa Inés en el valle Rosario y las aguas de uno de los tributarios del río San Lucas). En esta zona fronteriza no había una ruptura muy notable en la distribución de los asentamientos. Es difícil saber si la distribución casi continua de asentamientos en la zona Los Encuentros es resultado de relaciones pacíficas entre los "reinos" Rosario, Los Encuentros y Clavo Verde. También sería interesante conocer el grado de independencia política que tenían los dirigentes del "reino" Los Encuentros, ubicados en el centro rector de El Zapotal. Este centro se encuentra encima de un cerro defensivo (aunque sin muros), a un lado del área de sostenimiento en el piso del valle Los Encuentros. Esta ubicación del centro rector y la posición intermedia entre los "reinos" El Rosario y Clavo Verde dan la posibilidad de algún grado de independencia para la unidad política Los Encuentros. Sin embargo, la semejanza genérica en la composición y el arreglo de la plaza en El Zapotal y de las dos plazas grandes en Tenam Rosario (De Montmollin, 1989b:fig. 9), indican estrechos lazos entre los dirigentes en los dos centros. Tiene sentido suponer que los dirigentes en El Zapotal eran inferiores a los dirigentes en Tenam Rosario, que es un centro cívico mucho más grande y más elaborado.

Resumiendo, parece haber dos posibilidades para el valle Los Encuentros: 1) una zona intermedia (tapón) entre dos "reinos" ocupada por un tercer "reino" (el "reino" Los Encuentros), que se equilibra entre los dos otros "reinos"; 2) una zona tapón entre dos "reinos" ocupada por un grupo que depende del más poderoso de los dos "reinos", en este caso el "reino" Rosario. En un sentido muy general, la distribución continua del asentamiento a través del valle Los Encuentros indica que el conflicto armado no era de intensidad suficiente para afectar el patrón de asentamiento, algo que se distingue claramente del vacío demográfico encontrado en la zona fronteriza El Rosario-Ojo de Agua, donde se propone que algún tipo de conflicto era uno de los factores que impedían el asentamiento en la zona.

En lo que toca a las fronteras del "reino" Los Encuentros, hay una leve diferencia entre la frontera con el "reino" Rosario (véase Mapa 4:R/E) y la frontera con el "reino" Clavo Verde (véase Mapa 4:E/C). Del lado del "reino" Rosario hay una pequeña interrupción en la distribución de asentamientos, aunque la zona es de piso de valle bastante abierto y accesible. Del lado del "reino" Clavo Verde hay una distribución continua de asentamientos aunque la zona tiene una pequeña barrera topográfica, una loma que atraviesa el piso del valle.

Para completar el panorama, se pueden mencionar

las dos otras zonas fronterizas detectadas en los reconocimientos del valle Rosario y sus cercanías: la zona fronteriza entre los "reinos" Ojo de Agua y Ontelá (véase Mapa 4:O/Ot); 2) el límite occidental del distrito Ojo de Agua Oeste dentro del "reino" Ojo de Agua, tocando, se supone, a la frontera de otro "reino" más en el valle Santo Domingo. Ambas zonas fronterizas son más difíciles de entender de lo acostumbrado, porque las unidades políticas del otro lado de la frontera apenas han sido recorridas.

El centro rector del "reino" Ontelá, Jabalí, se ubica junto a las lomas bajas que forman la frontera entre el "reino" Ontelá y el "reino" Ojo de Agua. Parece razonable estimar una población de cuando mucho mil personas para los nueve kilómetros cuadrados (en gran parte no recorridos) de la cuenca que ocupa el "reino" Ontelá. Si eso es correcto, quiere decir que un 75% (775/1000) de la población del "reino" se encontraba concentrada dentro de Jabalí, y lo más cercano posible a la frontera con el vecino "reino" Ojo de Agua. Tal patrón, que se necesita comprobar con investigaciones en el territorio del "reino" Ontelá, parece indicar que había relaciones bastante más pacíficas que bélicas entre los "reinos" Ontelá y Ojo de Agua. En el caso de haber cruentas guerras entre los dos "reinos", se esperaría encontrar la población del (más débil) "reino" Ontelá, concentrada en el extremo sur de su territorio, lo más alejada posible de la frontera del "reino" Ojo de Agua.

El límite occidental del distrito Ojo de Agua Oeste se define por un estrechamiento en el piso del valle y una zona pantanosa que hacen difícil el tránsito (la línea divisoria correspondería aproximadamente al límite de la zona del reconocimiento). Esta zona fronteriza tiene una interrupción en los asentamientos del piso del valle, pero eso se debe, probablemente, al hecho de que gran parte de esta zona es cenagosa. Se necesita extender el reconocimiento hacia el oeste para ver si continúa la escasez de asentamientos en los terrenos más secos que se encuentran más allá de la ciénaga. Si continúa la ausencia de sitios, entonces se podría interpretar esto más fácilmente como una zona vacía (estilo *tapón*) entre dos unidades políticas. La distribución de asentamientos es distinta en el lado norte del límite oeste del "reino" Ojo de Agua, es decir, sobre los terrenos más elevados. Allá, los asentamientos son muy continuos y bastante densos, cruzando a través de una muy hipotética frontera entre el distrito Ojo de Agua Oeste y el próximo "reino" del valle Santo Domingo, que es completamente desconocido arqueológicamente. Se necesitan reconocimientos en este valle para arrojar más luz sobre las calidades de esta zona fronteriza. En este momento basta notar el contraste interesante entre los dos extremos fronterizos del "reino" Ojo de Agua: con el vacío demográfico hacia el este y la nucleación demográfica hacia el oeste.

Resumiendo, el patrón de vacío demográfico en la zona fronteriza El Rosario-Ojo de Agua indica que había una atracción de la población hacia los centros rectores y los centros geográficos de los dos "reinos" y tal vez se puede inferir de tal patrón que las relaciones entre los "reinos" eran difíciles si no bélicas. Los otros ejemplos de zonas fronterizas que se conocen no parecen tener tal patrón de vacío demográfico y de esto se podrían inferir relaciones más estrechas entre los "reinos" colindantes. De todos modos, es interesante notar el grado de variación que se ve entre los varios ejemplos de zonas fronterizas en esta parte septentrional de los altos tributarios del río Grijalva durante el Clásico Tardío-Terminal.

En resumen, es obvio que hay muchos problemas en los intentos de trazar antiguas fronteras políticas y de caracterizarlas con datos arqueológicos. Pero vale la pena hacer el intento, porque el tema de las zonas fronterizas es muy importante si se propone estudiar a fondo la estructura política de los mayas y de otros pueblos de la época clásica en Mesoamérica.

Agradecimientos

Quiero agradecer al Instituto Nacional de Antropología e Historia y al Consejo de Arqueología por el otorgamiento de los permisos para los trabajos de campo en 1983, 1988 y 1990. Quiero además reconocer y agradecer el apoyo dado a los proyectos por las siguientes instituciones: Fundación Arqueológica Nuevo Mundo (FANM), Universidad de Michigan, Universidad de Cambridge, Universidad de Toronto, Universidad de Columbia, Wenner-Gren Foundation, National Geographic Society y British Academy.

Bibliografía

- Agrinier, P.**
1983 "Tenam Rosario: una posible relocalización del Clásico Tardío-Terminal Maya desde el Usumacinta", en *Antropología e historia de los mixe-zoques y mayas. Homenaje a Frans Blom*, editado por L. Ochoa y T. A. Lee, UNAM, México, pp. 241-254.
- Ayala, M.**
1984 "La estela 1 de Chihuahua o Tenam Rosario", en *Guía para el estudio de los monumentos esculpidos de Chinkultic*, por C. Navarrete, (Apéndice C), Centro de Estudios Mayas, UNAM, México, pp. 85-88.
- Blom, F.**
1988 *John Geddings Gray Expedición Memorial*, Informe Preliminar (edición bilingüe), Patronato Fray Bartolomé de las Casas, San Cristóbal.
- Bryant, D. D.**
1984 "The Early Classic Period at Ojo de Agua, Chiapas, México", *XVII Mesa Redonda*, tomo I, Sociedad Mexicana de Antropología, México, pp. 391-398.
- Ceja, J. F.**
1976 "Informe preliminar de la primera temporada de excavaciones efectuadas en el sitio de Ojo de Agua", en *The Upper Grijalva Basin Maya Project on Field Work of 1975-1976*, editado por G. W. Lowe, Manuscrito en el archivo de la FANM, San Cristóbal, pp. 100-111.
- Culbert, T. P., and D. M. Rice (eds.)**
1990 *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- De Montmollin, O.**
1987 "Patrones de asentamiento y estructura política en el señorío El Rosario", *Primer coloquio internacional de mayistas*, UNAM, Centro de Estudios Mayas, pp. 259-276.
1989a "Settlement Survey in the Rosario Valley, Chiapas, Mexico", *New World Archaeological Foundation Papers*, 57.
1989b *The Archaeology of Political Structure. Settlement Analysis in a Classic Maya Polity*, Cambridge University Press, Cambridge.
1989c "Land Tenure and Politics in the Late/Terminal Classic Rosario Valley, Chiapas, Mexico", *Journal of Anthropological Research*, 45, pp. 293-314.
1990 *Informe final de un proyecto de reconocimiento en el valle Santa Inés-El Rosario Inferior, municipio de la Trinitaria, Chiapas*, Informe entregado al INAH.
1991 *Informe preliminar de un proyecto de reconocimiento en el Valle Santa Inés-El Rosario Medio e Inferior, municipio de la Trinitaria, Chiapas*, Informe entregado al INAH.
- Lee, T. A., Jr.**
1974 *Terminal Late Classic Settlement Pattern Responses to Demographic and Ecological Pressures in Southeastern Chiapas: A Sociopolitical Model*, Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Americanistas, México.
1975 "The Uppermost Grijalva Basin: A Preliminary Report of a New Maya Archaeological Project", *XIII Mesa Redonda* (Jalapa), vol. 2 (Arqueología), Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 35-47.
- Lowe, G. W.**
1959 "Archaeological Exploration of the Upper Grijalva, Chiapas, México", *New World Archaeological Foundation Papers*, 2 (Pub. 3).
- Mathews, P.**
1991 "Classic Maya Emblem Glyphs", en *Classic Maya Political History: Hieroglyphic and Archaeological Evidence*, editado por T. P. Culbert, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 19-29.

Marcus, J.

1976 *Emblem and State in the Classic Maya Lowlands*, Dumbarton Oaks, Washington.

Rivero Torres, S. E.

1990 *Patrón de asentamiento rural en la región de San Gregorio, Chiapas, para el Clásico Tardío*, Colección Científica 192, INAH.

Roys, R. L.

1957 *The Political Geography of the Yucatan Maya*, Carnegie Institution of Washington, Pub. 613.

Shook, E. M.

1956 "An Archaeological Reconnaissance in Chiapas, Mexico", *Papers of the New World Archaeological Foundation*, Publication 1, pp. 20-37.

Tolstoy, P.

1982 "Advances in the Valley of Oaxaca", Part. 2, *The Quarterly Review of Archaeology*, 3(4).

White, J. M.

1976 *The Cultural Sequence at Chicomuselo, Chiapas*, tesis de maestría, Simon Fraser University.

El mural de la Casa Azul, Rancho Ina, Quintana Roo

Luis Alberto Martos López

A partir de 1987 se inició la construcción de un importante desarrollo industrial y portuario en los predios de Rancho Ina y La Rosita, Quintana Roo, para la explotación y exportación a gran escala de piedra caliza.

Debido a la enorme extensión de terreno requerida para el desarrollo y al alto potencial arqueológico de la región, la compañía CALICA, responsable del proyecto, celebró un convenio con el Instituto Nacional de Antropología e Historia para la investigación, conservación y protección de los restos arqueológicos que pudieran encontrarse dentro del predio.

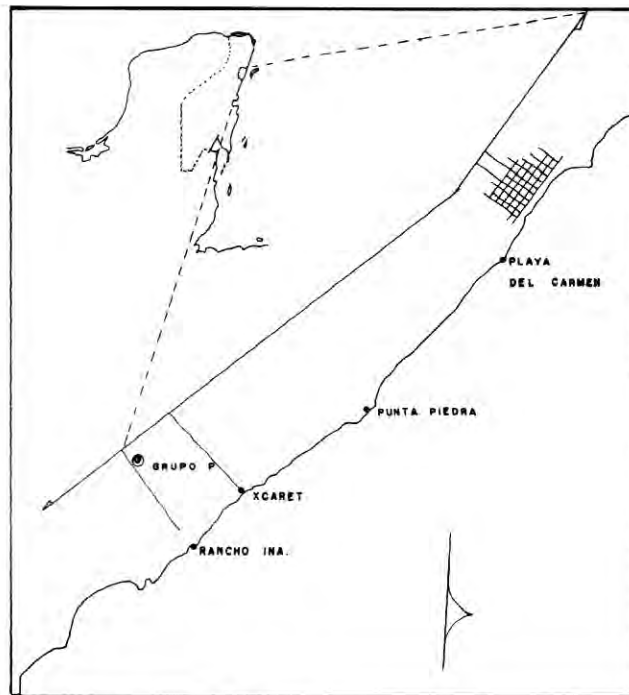
Resultado de lo anterior fue la creación del Proyecto Arqueológico CALICA, que desde 1987 inició trabajos de recorrido, y elaboración de mapas y excavación, bajo la dirección de Enrique Terrones (Terrones, 1986, 1988, 1990 y 1991), y recientemente trabajos de exploración y restauración de estructuras mayores bajo la dirección del que esto suscribe (Martos, 1992).

El predio de Rancho Ina está localizado en el km 282.6 de la Carretera Federal núm. 307 Chetumal-Puerto Juárez, en la zona norte de Quintana Roo, sólo un kilómetro al sur de la importante zona arqueológica de Xcaret (véase Mapa 1).

Las estructuras que conforman el Grupo P son, sin duda alguna, las más grandes e importantes de los vestigios arqueológicos que se encuentran en el predio del Rancho Ina. Este conjunto fue originalmente visitado por L. Hewen en 1952 y posteriormente reportado y descrito por E. W. Andrews IV y A. P. Andrews en 1955 y 1972, quienes lo consideraron como un grupo más, aunque algo alejado, de la zona nuclear ceremonial de Xcaret (Andrews, 1975:39-44).

El Grupo P se localiza a 1.5 km al poniente de la costa, muy cerca de la carretera actual; cubre una superficie aproximada de 200 x 150 m y está dispuesto en dirección aproximada SO-NE (véase Mapa 2).

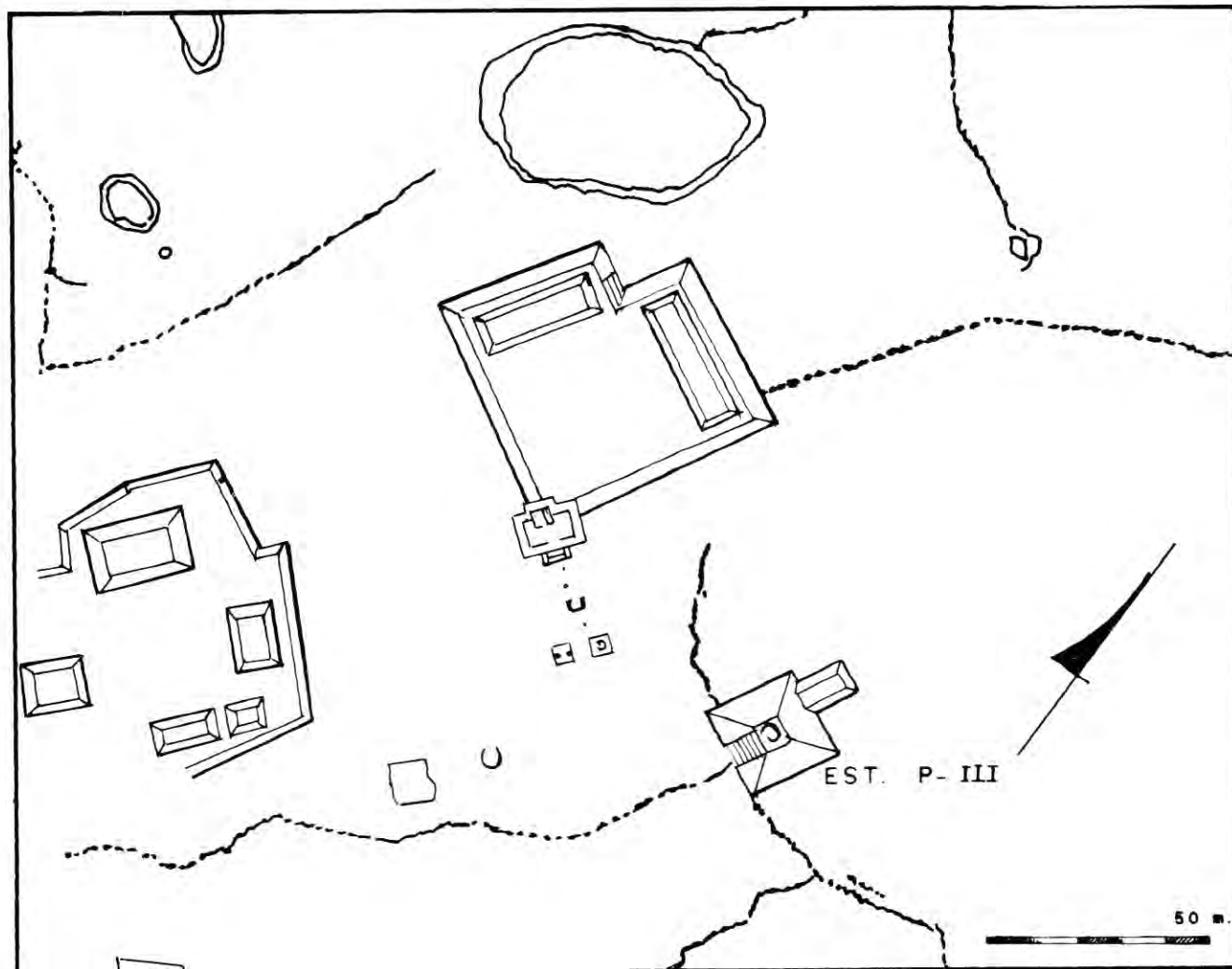
En términos generales el grupo se organiza en



Mapa 1. Localización de Rancho Ina.

tomo a tres conjuntos principales de estructuras, siendo la central una gran plataforma cuadrada de 50 x 54 m con la esquina NO remeñida, sección en la que tiene una escalinata. Desde este punto, caminando unos 20 m hacia el poniente se encuentra un cenote de grandes dimensiones, no muy profundo y más bien con la forma de una enorme caverna dentro de la cual fluye un manantial de agua dulce. Tal vez el emplazamiento del grupo tenga algo que ver con la presencia de este cenote.

Sobre los extremos oeste y norte de la gran plata-



Mapa 2. Rancho Ina, Grupo P. Tomado de Terrones, 1989.

forma hay dos largos montículos de planta rectangular (Est. P-IV y P-V respectivamente); e igualmente adosado sobre la esquina SE de la plataforma se levanta un edificio de estilo Costa Oriental (Lothrop, 1924), con basamento, escalinata al frente y un amplio cuarto con pórtico de columnas (Est. P-I).

Frente a la fachada de la estructura P-I se hallan tres pequeños adoratorios muy típicos de la región, que conforman lo que hemos denominado "La Plaza Chica" (Est. P-II, P-VI y P-VII).

El segundo conjunto se sitúa a 50 m al este de la gran plataforma; se trata de un enorme basamento de casi 10 m de altura (Est. P-III) en cuya cúspide se conservan los restos de lo que fue un pequeño templo; también presenta una ancha escalinata en su fachada sur y en su extremo NE tiene un pequeño montículo adosado (Est. P-VIII).

El último conjunto del Grupo P se halla emplazado 50 m al sur de la estructura P-I y se trata igualmente de una gran plataforma de forma irregular de casi

70 x 70 m, sobre la que desplantan cinco montículos de planta (Terrones, 1990: 90).

El Grupo P fue explorado parcialmente durante la temporada de campo 1991 del Proyecto CALICA, los trabajos se centraron principalmente en la estructura P-I, la que debido a su precario estado de conservación presentaba serios problemas de estabilidad, amenazando con desplomarse.

Los trabajos incluyeron la total exploración, liberación y consolidación del edificio, así como la excavación de algunos pozos de control.

También se contó con la participación de un grupo de restauradoras de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, dirigidas por Luciano Cedillo, quienes se encargaron de la restauración de los aplanados del edificio que en varias capas mostraba restos de pintura roja, amarilla y azul. Precisamente fueron ellas quienes, trabajando en uno de los muros, descubrieron el mural del que trataremos en este artículo.

La estructura P-I

Una de las más interesantes construcciones del sitio es la estructura P-I (véanse Figura 1 y Foto 1), que Andrews considera la más completa de Xcaret, pues

... consiste de una impresionante estructura con techo plano de vigas y mampostería, dentro de la cual hay un adoratorio abovedado, que a su vez aloja otro adoratorio interior, en suma, un complejo de tres adoratorios en uno (Andrews, 1975:41).

Según el mismo autor, las tres estructuras fueron

construidas en secuencia, pudiendo representar tres etapas constructivas distintas, o bien pueden haber sido concebidas como un todo en una sola época. Sin embargo, las excavaciones realizadas en ella comprobaron que sólo hay dos etapas constructivas, pues el adoratorio de techo abovedado y el pequeño santuario interior forman una unidad; no encontramos ningún indicador para afirmar que el santuario alguna vez funcionara como edificio independiente.

El complejo desplanta sobre una gran plataforma cuadrada de 12 x 12 m y 90 cm de altura; tiene hacia la fachada SE una escalinata de cuatro peldaños limitada con alfardas en talud.

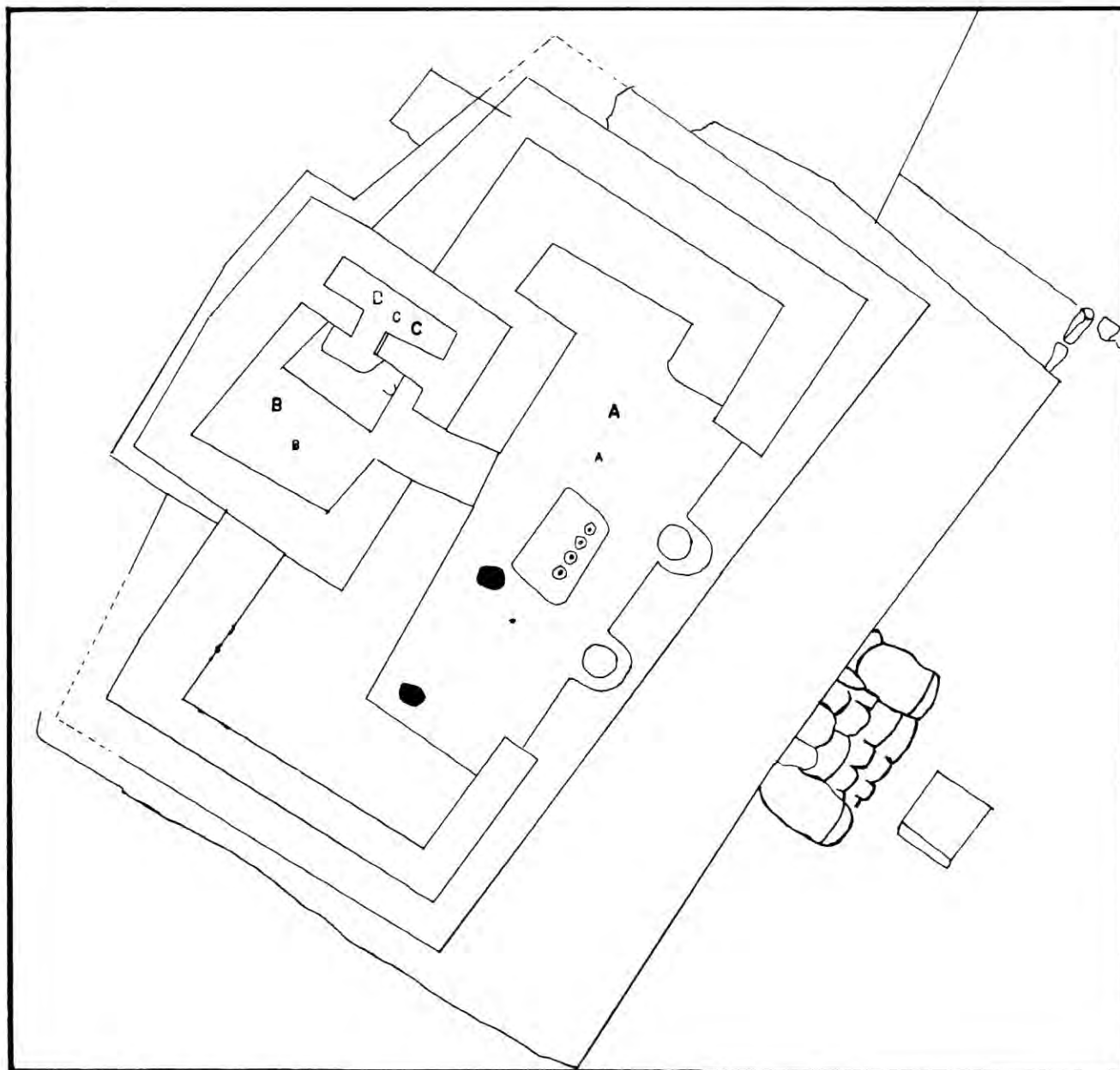


Figura 1. Plano general de la Estructura P-I.



Foto 1. Vista general de la Estructura P-I.

La estructura exterior es un notable edificio de 10.5 x 5.5 m; tiene una amplia entrada con dos columnas rematadas por capiteles redondos que debieron sostener un largo dintel de madera. El techo era plano, de mampostería apoyada sobre morillos y vigas de madera; con decoración exterior sólo en la parte superior de la fachada, basada en moldura baja doble y moldura superior sencilla, delimitando un ancho friso liso.

Al interior hay un recinto de amplias proporciones, con una banqueta estucada que flanquea los muros y al centro de la habitación hay un interesante altar rectangular, sobre el que se extiende una línea de anillos de estuco, en donde seguramente se colocaban los incensarios.

Como ya señaló Andrews (Andrews, 1975:41), este edificio recuerda mucho las grandes estructuras de techo plano y columnas que se encuentran en Tulum.

La estructura interior desplantaba originalmente sobre un pequeño zocalillo o plataforma, que fue cubierto después por la banqueta. Es un típico templo estilo Costa Oriental, de 4.5 x 3.7 m, con acceso sencillo, dintel remetido y decoración con base en molduras baja doble y alta sencilla con un friso y remate superior liso. Tiene una cámara interior con

techo de bóveda, que en el extremo norte aloja un pequeño santuario de acceso simple, con dintel remetido y decoración superior basada en dos gruesas molduras y friso liso. Andrews también reporta dos cabezas de ave modeladas en estuco, flanqueando ambos lados del acceso, pero sólo se conserva parte de la del lado este.

Frente a la fachada del santuario se extiende una pequeña plataforma escalonada, que a su vez cubre dos escalones de una época anterior. Penetrando por la puerta del acceso, se alcanza una camarita de apenas 1.95 x 0.45 m, donde Hewen encontró, en 1949 una figura antropomorfa de estuco, que actualmente se conserva en el museo arqueológico de Cozumel (Andrews, 1975).

Tanto la fachada del edificio abovedado, como la de su santuario, están cubiertas por varias capas de estuco; se habían reportado hasta 26 capas, muchas de ellas con restos de pintura. Precisamente, el equipo de restauración que participó en el proyecto se dedicó al registro y restauración de los aplanados, descubriendo en la fachada del edificio un estupendo mural.

Para evitar confusiones, decidimos llamar con un nombre específico a cada una de las construcciones

que componen la estructura P-I, por lo que en adelante nos referiremos a ellas como: "Templo de las Columnas", para la más exterior; "La Casa Azul", a la de techo de bóveda, y "El Santuario" al adoratorio dentro de la Casa Azul.

Durante los trabajos de excavación se recuperó una buena cantidad de material cerámico, principalmente restos de incensarios tipos Chemul y Lacandón del complejo Tases de Mayapán (Smith, 1971), que sitúan al edificio en el periodo Posclásico Tardío (1300-1450 d.C.). Tal vez no transcurrió mucho tiempo entre la construcción de la Casa Azul y el Templo de las Columnas, pero hasta que concluya el análisis de materiales no puede definirse con exactitud.

La gran cantidad de fragmentos de incensarios y otros materiales recuperados de la estructura indica que éste fue un importante lugar de culto, aun tiempo después del abandono del grupo.

El mural de la Casa Azul

Durante los trabajos de restauración de la fachada de la Casa Azul se decidió realizar una cala en el extremo

superior izquierdo del muro con la finalidad de registrar el número de aplanados que lo cubrían, las características de cada uno y la posibilidad de que alguno tuviera diseños.

Gradualmente se fueron retirando los aplanados en un área de apenas cinco centímetros de grosor y unos 10 cm de longitud. Como ya se habían registrado seis capas totalmente blancas, parecía tratarse sólo de diferentes hechadas, fue hasta la séptima cuando comenzaron a aparecer restos de pintura azul clara muy bien conservada, con diseños delineados en negro, y cuando finalmente se liberó el área total de la cala, se pudo observar una banda con una flor de cuatro pétalos dentro de ella.

Con gran entusiasmo se decidió continuar la liberación de esta capa, y se encontró que los diseños cubrían gran parte de la fachada del edificio. Dada la importancia del mural se optó por retirar los aplanados sin diseño que lo cubrían, conservándose solamente un área de 30 x 30 cm con los testigos de cada una de las capas así como una sección de 60 x 20 cm en donde se conservó la impresión de dos manos rojas pintadas sobre la moldura superior.

El mural cubre aproximadamente un 38% de la



Foto 2. La Casa Azul.

fachada del edificio, conservándose principalmente en gran parte de las molduras y el friso, en una sección del muro al lado sur del acceso y en una pequeña parte del friso que remata la fachada 2/an. (véanse Figura 1 y Foto 2).

En general los colores predominantes son los azules, el gris, el blanco y el ocre; el negro es utilizado para delinear y la técnica utilizada es aparentemente fresco. La temática se centra en el agua, la fertilidad, la vida y el renacimiento, pero también hay un gran énfasis en el eterno movimiento del cosmos.

Estilísticamente el mural muestra una fuerte afinidad con sus semejantes de Tulum, Tancah, Santa Rita Corozal y otros sitios de la Costa Oriental, tanto en los

1. *Paño o friso superior:* En la parte superior de la fachada, sobre la moldura y casi en la parte media del paño, se liberó solamente una pequeña área de 0.54 x 0.28 m, en donde se conserva la parte inferior de lo que parece ser un personaje que camina hacia la derecha (véase Figura 3). Solamente se conservan parte de las piernas, resaltando los elaborados *caclis* o sandalias y el remate de lo que parece ser un *máxtlatl*, también muy elaborado. Frente a esta figura hay un extraño diseño que parece ser la cabeza de una serpiente descendiendo; tiene párpado elaborado y fauces entreabiertas, mostrando un colmillo; de la barbilla le cuelgan algunos apéndices que parecen plumas. Un diseño parecido podría ser el reptil des-

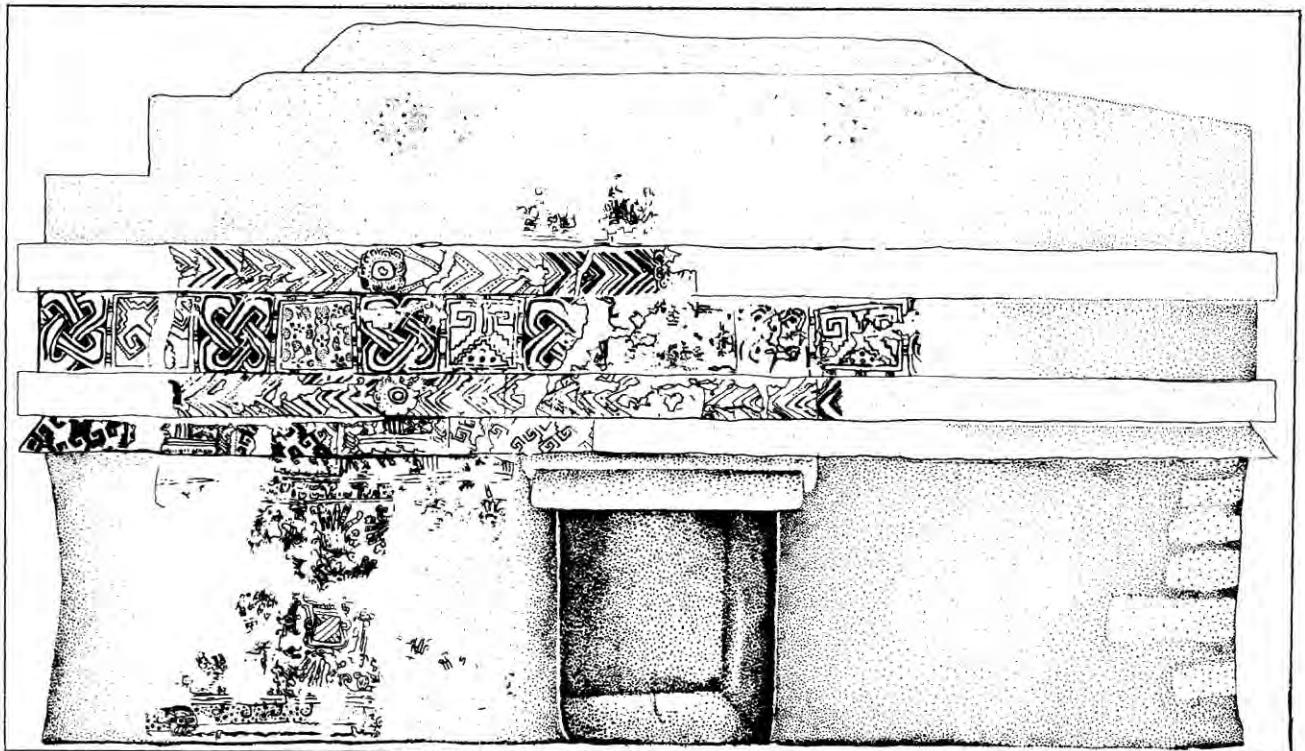


Figura 2. Mural de la Casa Azul.

rasgos de los personajes y en la utilización de ciertos símbolos convencionales como en la estructuración de los distintos elementos. Sin embargo, también hay rasgos muy particulares que no se hallan en otras pinturas.

Examinaremos ahora cada una de las secciones que componen el mural de la Casa Azul, enumerando y analizando los distintos elementos presentes para, posteriormente, analizar las asociaciones entre ellos y llegar así a una interpretación sobre el posible mensaje plasmado en el muro.

La descripción y análisis se realizará de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, iniciando por el paño que remata la fachada y continuando por la moldura superior, friso, moldura inferior, cornisa y muro.

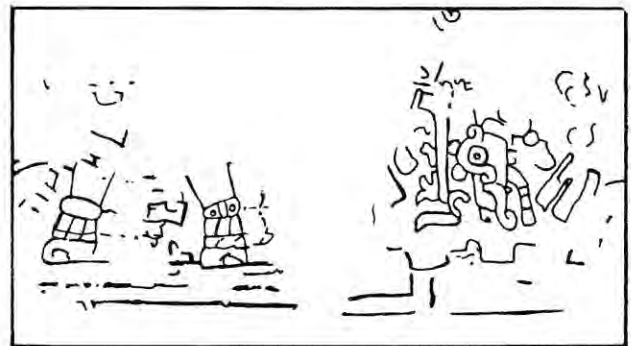


Figura 3. Escena de friso superior.

cedente de la página LXXIV del *Códice Dresde* (véase Figura 4).

Aunque los aplanados de esta sección están algo dañados, es muy posible que en la próxima temporada de trabajo se pueda recuperar más de la escena, la que parece referir alguna ceremonia o ritual, tal vez para la fertilidad y la lluvia, aunque para su correcta interpretación habrá que esperar la exposición de todos los elementos posibles.

2. *Moldura superior*. Tiene alrededor de 0.18 m de ancho y conserva casi dos metros de longitud totalmente pintada. La decoración consiste en una sucesión de ángulos con el vértice orientado hacia la

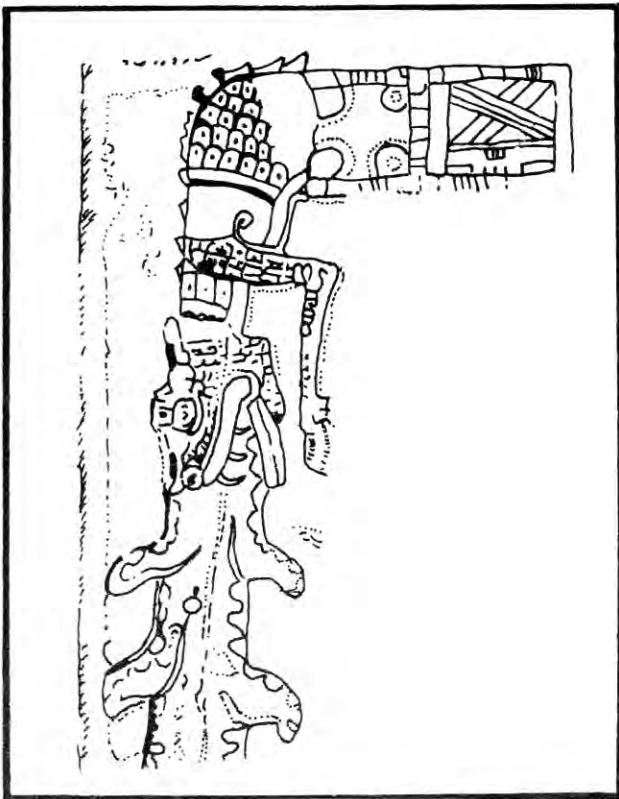


Figura 4. *Reptil descendiendo*, página LXXIV del *Códice Dresde*.

izquierda que se extienden a todo lo largo de la moldura. En el primer tramo que se conserva, los ángulos son negros y azules sobre fondo azul claro; en el segundo tramo, el fondo se torna gris y los ángulos encierran puntos negros, para nuevamente volver el fondo azul claro. A ciertos intervalos hay enormes flores delineadas en negro, con fondo azul claro y detalle en azul turquesa. Originalmente debieron existir cinco flores: una en el centro y cuatro distribuidas hacia cada uno de los extremos; sin embargo, sólo se conserva completa la del extremo izquierdo y parte de la central (véase Figura 2).

Este tipo de banda también se encuentra en la

moldura inferior de la Estructura 1 del Grupo de las Pinturas de Cobá y en las del Templo de los Frescos de Tulum, aunque en este último caso en vez de flores se pintaron otros elementos que parecen piedras preciosas. Tal vez este tipo de decoración representa una corriente de agua en movimiento y la flor podría ser un símbolo del sacrificio (Seler, 1980: I: 41).

3. *El friso*: Una de las partes más impresionantes del mural de la Casa Azul son los diseños que se preservan en el friso, tanto por el buen estado de conservación como por el colorido y variedad de los diseños. Efectivamente, el friso está subdividido en una serie de cuadretes de aproximadamente 0.30 m, por lado, a excepción del central que es un rectángulo de casi 0.50 x 0.30 m y cada uno está decorado con un diseño específico (véanse Figura 2 y Foto 3).

Originalmente debieron existir 17 cuadretes, pero sólo se conservan once. Tenemos completa la serie que va desde el extremo izquierdo del friso hasta el centro y cuatro motivos del centro hacia la derecha.

El primer cuadrete de la izquierda contiene un extraño diseño que semeja dos eslabones de una cadena entrelazándose (véase Figura 2). El fondo es azul claro, el contorno de las figuras es negro, y azul turquesa en el centro, lo que imprime mucho cuerpo y volumen a la figura. Hasta ahora no hemos encontrado algún diseño parecido en otros murales de la región, ni en relieves, estelas o aun en códices, por lo que puede tratarse de un diseño muy particular del sitio.

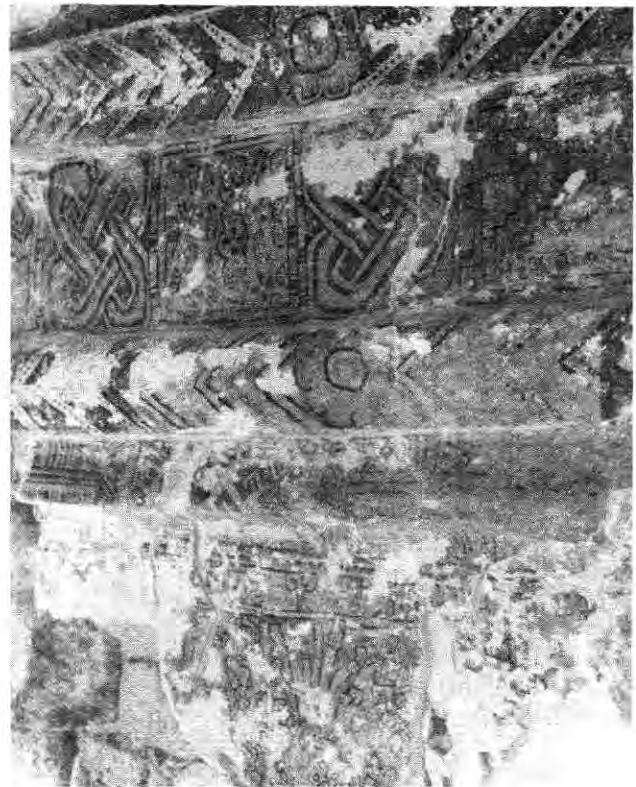


Foto 3. *Vista general del friso*.

Por ocupar este diseño la esquina del friso, el espacio resultó menor al del resto de los cuadretes y por ello el trazo no es muy firme y la figura se ve encajonada.

Tal vez este diseño tan particular sea una representación del signo de "movimiento rodante", del *ollin* del México central, pues visualmente da el efecto de movilidad, como si los eslabones estuviesen girando. Así, es posible que con este símbolo se quisieran mostrar los cuatro puntos cardinales representados en los extremos del diseño, así como el eterno movimiento de los contrarios, del día y la noche, de la luz y la oscuridad, la vida y la muerte.

El segundo cuadrete presenta el fondo color ocre con los diseños delineados en negro; se trata de dos *xicalcolihqui* o "greca escalonada" dispuestas en sentido diagonal, una frente a la otra (véase Figura 2). Están enmarcadas por una doble cenefa, la del extremo exterior, decorada con pequeñas líneas perpendiculares en grupos de tres.

El tercer cuadrete reproduce nuevamente el diseño de los eslabones entrelazados, aunque ahora la figura guarda mejores proporciones y el entrelace es distinto. Los colores azules se mantienen igual que en el primer caso.

El cuarto cuadrete es tal vez el más peculiar de los diseños del friso, se trata de una serie de puntos y cruces de color negro, agrupados dentro de círculos y figuras de forma irregular, sobre un fondo ocre (véase Figura 2). Al igual que el segundo cuadrete, el diseño está encuadrado por una doble cenefa también decorada con pequeñas líneas perpendiculares en grupos de tres.

No hemos encontrado nada semejante en representaciones pictóricas de la costa oriental o de otras regiones, pero las cruces, los puntos y el contraste entre el negro y el ocre recuerdan mucho a la piel de un jaguar: "...el jaguar es en primer lugar el símbolo de la tierra... en segundo lugar, el jaguar simboliza la noche y, en general, la devoradora oscuridad" (Seler, 1980: 1:74). Por ello, es probable que sea esto lo que se quisiera representar: un cielo nocturno estrellado, la tierra, el inframundo y los atributos propios de este felino, que se refieren al poder y la realeza (Coe, 1970).

El quinto cuadrete repite nuevamente el diseño de los eslabones entrelazados, utilizando las mismas tonalidades en azul. En el sexto cuadro se utilizan nuevamente el negro sobre ocre; ahora se trata de un diseño que recuerda la forma de una pirámide escalonada de seis cuerpos, con tres círculos al centro, sobre la que se levantan dos *xicalcolihqui*. Se enmarca nuevamente el dibujo con la cenefa doble, decorada con las mismas líneas perpendiculares en el externo (véase Figura 2).

Sobre este tipo de cenefa podemos decir que tanto el color ocre como las líneas perpendiculares recuer-

dan mucho la decoración del cuerpo de las serpientes en los murales de Cacaxtla, por lo que es muy probable que en nuestro caso se esté presentando algo semejante, de tal manera que los diseños en ocre representen elementos terrestres, mientras que los azules refieran elementos celestes o acuáticos.

De esta manera, es posible que la figura piramidal sea la esquematización de un templo-pirámide sobre la superficie terrestre, pues hay representaciones semejantes que se han interpretado como templos en las páginas XXX del *Código Dresde* y XXXV del *Código de Madrid* (véase Figura 5) (Thompson, 1972; Villacorta y Villacorta, 1977). Tal vez los cuatro círculos contenidos en la figura sean jades para indicar "lo precioso" y "lo divino" del templo.

En cuanto a los *xicalcolihqui*, forman una figura semejante a la doble voluta, que ha sido interpretada como las corrientes de viento que arrastran a la lluvia, el sonido del trueno que precede a la tormenta, o el

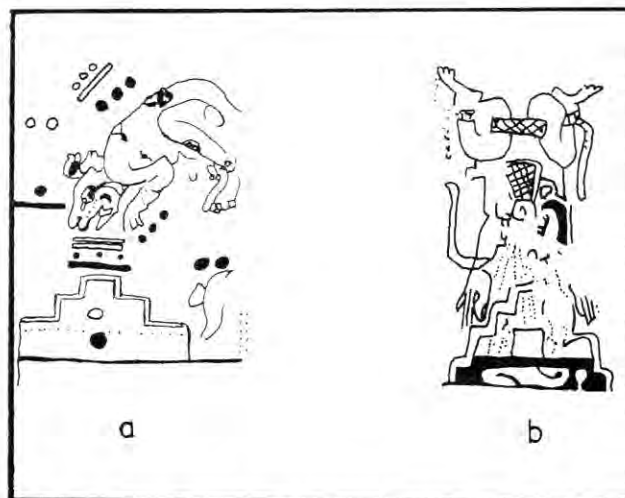


Figura 5. Representación de pirámides de códices: a) pág. XXX Dresde y b) pág. XXXV Madrid.

humo de la plegaria y la oración que ascienden al cielo (Angulo, 1987).

Así, este diseño podría sintetizar la función simbólica de un templo sobre la superficie terrestre, como lugar de culto para la adoración y la ofrenda y como medio para procurar las lluvias, la fertilidad y por ende la vida.

El séptimo cuadrete está también decorado con los dos eslabones entrelazados, pero los colores cambian: el negro se sigue utilizando para delinear, pero ahora el fondo de los eslabones es azul claro, y los sombreados o contrastes son grises.

El motivo central del friso, situado exactamente por encima del dintel, está cubierto casi completamente por tizne. Seguramente el humo del copal que saturaba el interior del santuario, al salir por la puerta y

ascender hacia el techo, iba manchando el dintel y la parte superior de la fachada, de tal forma que hoy es imposible apreciar los diseños de estas secciones.

Sin embargo, luego de una minuciosa limpieza por parte del equipo de restauración, se pudo apreciar que este cuadrete también tenía diseños en negro sobre fondo ocre; distinguiéndose solamente algunos elementos geométricos, cuadrados concéntricos, puntos y posibles grecas.

A partir del cuadrete central hacia la derecha, se van repitiendo los diseños del ala sur del edificio; así, tenemos que el noveno cuadrete repite el ya mencionado entrelazado en tonalidades grises, aunque está bastante deteriorado por la acción del humo; en el décimo cuadrete vuelven a encontrarse los dos *xicalcolihqui* sobre el elemento piramidal, en color negro sobre ocre; y el onceavo presenta el entrelazado, nuevamente en tonalidades de azul, aunque sólo se puede apreciar una pequeña porción del diseño, porque en esta sección se conservaron los testigos de los aplanados que se retiraron al descubrir el mural.

4. *Moldura inferior*. Conserva una sección con pintura de aproximadamente 2.55 m de longitud, por 0.16 m de espesor. Al igual que la moldura superior, está decorada con una sucesión de ángulos, con los vértices ahora en sentido inverso al de arriba, es decir, de derecha a izquierda (véase Figura 2).

Al igual que su contraparte superior, el color va alternándose por tramos: los diseños son negros y blancos sobre fondo gris en la primera sección y los ángulos encierran puntos a ciertos intervalos; en el segundo tramo el fondo se torna azul claro, con diseños en negro y azul, y así sucesivamente. También vuelven a utilizarse flores delineadas en negro, con fondo azul claro y realce en azul maya; de éstas se conservan dos: una completa y ambas situadas en el extremo izquierdo. Su ubicación corresponde exactamente con las de la moldura superior.

Nuevamente la interpretación de esta sección corresponde a una banda acuática y el símbolo del sacrificio.

5. *La cornisa o moldura triangular*. Conserva diseños en una superficie de 2.15 m por 0.13 m. Está distribuida por secciones en las que hay dos tipos de elementos que se van alternando.

En la primera sección encontramos series de cuatro *xicalcolihqui* que se fusionan al centro para formar una suerte de cruz o *quincunce*; están pintados de azul claro con el contorno negro, sobre fondo azul, lo que produce un efecto de mucho contraste y movimiento (véase Foto 4).

La siguiente sección está delimitada en los extremos por una especie de atados o nudos que recuerdan mucho al signo *pop* del que se hablará más adelante. Éstos enmarcan una banda superior dividida en tres cuadretes, el del centro decorado con líneas verticales y los del extremo con bellas flores de cuatro pétalos,



Foto 4. Detalle de los diseños de la cornisa.

que han sido interpretadas como "los cuatro rumbos del universo" y el "encuentro" del cielo y la tierra en el centro (Séjourné, 1984). Los nudos pueden simbolizar el "poder divino", que está "atado" a los cielos y a la tierra y que precisamente logra la unión de éstos (véase Foto 4).

Bajo la banda hay una línea ondulante en cuyos *siales* se agrupan series de tres puntos azules, que parecen representar una banda celeste.

Tanto los nudos como las flores y la línea ondulante están delineadas en negro, el fondo es azul claro y los contrastes que dan volumen a las figuras se logran con color azul maya. En la tercera sección se repite el diseño de las cruces de *xicalcolihquis*, pero ahora éstas son de color azul maya y el fondo azul claro.

La siguiente sección repite el diseño de los atados y las flores, utilizando exactamente los mismos colores y, en la última sección visible, vuelven los *quincunces*, aunque ahora de color gris sobre fondo azul claro.

En general los diseños que decoran la parte superior de la fachada del edificio expresan los numerosos símbolos asociados con el orden que reina en el universo: el movimiento; el *xicalcolihqui*; la flor de

cuatro pétalos; elementos diurnos y nocturnos; el agua; etcétera.

Es decir, refieren un plano cósmico del cual se desprende un mensaje único y trascendental: el perfecto equilibrio que provoca la confrontación de los contrarios, principio dual en que se basa el orden del universo y el hombre como parte del cosmos involucrado con los ciclos de la vida y la muerte llamado a coadyuvar en la preservación de ese orden.

El friso es una clara representación de la tierra, el cielo y los elementos inherentes a cada uno; los cuadretes en ocre, por supuesto, corresponden a los elementos terrestres, en donde se presentan el inframundo, las corrientes de agua superficiales y los templos, que rematan su superficie; mientras que los elementos celestes vendrían a quedar representados por los cuadretes azules y grises, que simbolizan precisamente los cielos diurno y nocturno en continuo movimiento. Por su parte, los frisos representan masas de agua; una superior y una inferior, ambas en movimiento.

Al integrar todo el conjunto, tenemos una completa cosmovisión, en donde la tierra aparece suspendida entre las aguas del inframundo y las celestes siempre en movimiento y expansión, mientras el sacrificio (las flores) y la ofrenda son el único medio para preservar ese movimiento y ese orden.

6. *El muro*: Sobre el muro sur de la fachada, a un lado del acceso, se conserva una buena parte del mural (1.30 x 1.06 m). Los colores dominantes son: el azul claro que sirve como fondo; el negro para delinear los diseños y el azul maya para realzar, dar volumen y contraste a las figuras. La disposición es semejante a las estelas, relieves y otros murales en donde se representan tres planos: el cielo, en la parte superior; el inframundo en la parte baja, y un plano central en donde por lo general se desarrollan las escenas (véanse Figura 2 y Foto 5).

En este caso, el plano celeste está ocupado por dos bandas: la superior está subdividida en largos rectángulos, que alojan diseños muy particulares de líneas paralelas de círculos dispuestos en diagonal y grupos de elementos de forma ojival decorados con pequeños círculos y líneas y que poseen en uno de sus extremos una especie de aleta.

Tal vez las líneas de círculos representen sartales de piedras preciosas, *chalchihuitl*, como una metáfora de la lluvia, el elemento precioso que da la vida. De hecho, en el centro de México existe una representación de un collar redondo de piedras preciosas o *cózcatl*, considerado como símbolo de la lluvia (Seler, 1980: I:45) y nuestro diseño bien podría considerarse como una variante del mismo.

Por su parte los elementos ojivales parecen caracoles que pueden interpretarse como símbolo de "nacimiento" y la aleta podría ser una pluma, lo que indicaría un carácter divino. De esta manera tendríamos

una banda celeste portadora de elementos acuáticos que tal vez esté refiriendo a la región de los cielos en donde nace el agua preciosa de la lluvia.

La segunda banda del plano celeste se ubica inmediatamente por debajo de la anterior, en ella se van alternando representaciones de Venus, piedras preciosas y rayos solares.

Venus, o *Xux Ek*, es el planeta que se asocia con el renacimiento, porque después de morir como lucero de la tarde, desciende por el occidente al inframundo, para nuevamente renacer por oriente como lucero de la mañana. Por ello, este planeta fue objeto de un culto especial por los pueblos de la costa de Quintana Roo, quienes contemplaban el milagro del renacimiento sobre el mar del oriente precediendo al nacimiento del sol (Miller, 1982:85). Sin embargo, este planeta también podía ser peligroso y acarrear la muerte, principalmente durante los cinco días *uayeb*.

El diseño de las piedras preciosas consiste de elementos que parecen "U", formando grupos de cuatro y seguramente están simbolizando la lluvia y por extensión la fertilidad y la vida.

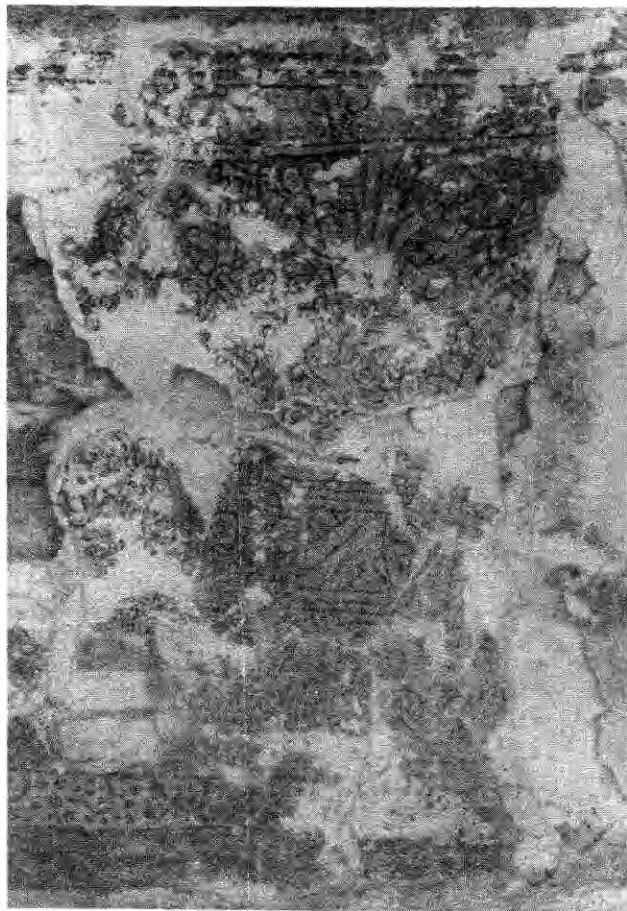


Foto 5. Detalle del personaje saliendo de la vasija.

El rayo solar se presenta aquí como un triángulo invertido con volutas en los extremos, como los que aparecen en los murales de Tulum, Tancah y Santa Rita, en Belice, así como en monumentos escultóricos del centro de México y en códices tipo Mixteca. El sol es la fuerza creadora, el dador de la vida, el calor que permite la germinación de las plantas y la reproducción de hombres y animales; es el elemento celeste por excelencia. En resumen, los elementos presentes en la banda celeste se relacionan estrechamente con los ciclos de la vida, el renacimiento y la muerte.

Gran parte de la escena central se ha perdido irremediablemente, pero por fortuna lo que se conservó resulta suficiente para conocer la temática allí plasmada.

El motivo principal es un personaje, tal vez una deidad, con enormes fauces de serpiente, que emerge del interior de una vasija (véase Foto 5). Porta un penacho de largas plumas con algunos *chalchihuitl* e igualmente tiene un adorno de plumas en la nuca. Su ojo tiene párpado elaborado semejante al de los dioses B y D del *Códice Dresde* y al del mascarón de Itzamná de las esquinas del Templo de los Frescos de Tulum. Tiene algunos círculos sobre la mandíbula que podrían representar las escamas de la serpiente. Lleva también un escudo circular con el signo *Ahau* al centro, del que penden largas plumas y jades, mismo que le confiere rango de "señor". De sus fauces abier-

tas surge una voluta, simbolizando la palabra de la deidad y, en este caso, el poder que de ella emana.

Por sus atributos de reptil y por su atavío de Gran Señor, es muy posible que este personaje sea una representación del dios Itzamná, en su advocación del gran monstruo celeste que envía la lluvia y produce la fertilidad (Thompson, 1970).

La vasija parece un enorme vaso de paredes curvo-convergentes con asas a los lados; es parecida a la que se representa en el cuadro superior de la hoja XXXV del *Códice Dresde*, o bien, a la que la diosa Ixchel utiliza para derramar agua en la hoja XXXIX del mismo libro, o de la que el dios "B" vierte agua en la página XXVI del *de Madrid* (véase Figura 6). De igual forma, dos escenas semejantes en las que un personaje brota de una vasija se encuentran en la página 57 del *Códice Borgia*; en el primer caso, el personaje está flanqueado por Tláloc y Chalchiuhtlicue, deidades eminentemente acuáticas y en un segundo caso por Tonacacihuatl, señora de la vida, y Tonacatecuhtli, señor de los mantenimientos, en ambos casos "el emerger de la vasija" podría estar simbolizando el nacimiento de la fertilidad y de la vida.

En el caso de nuestro mural, la vasija está decorada con una enorme cruz de *Kan*, que puede interpretarse como "lo precioso", en referencia a su contenido y el hecho de que esté envuelta por plumas enfatiza más la idea de algo valioso. Podría incluso ser una vasija

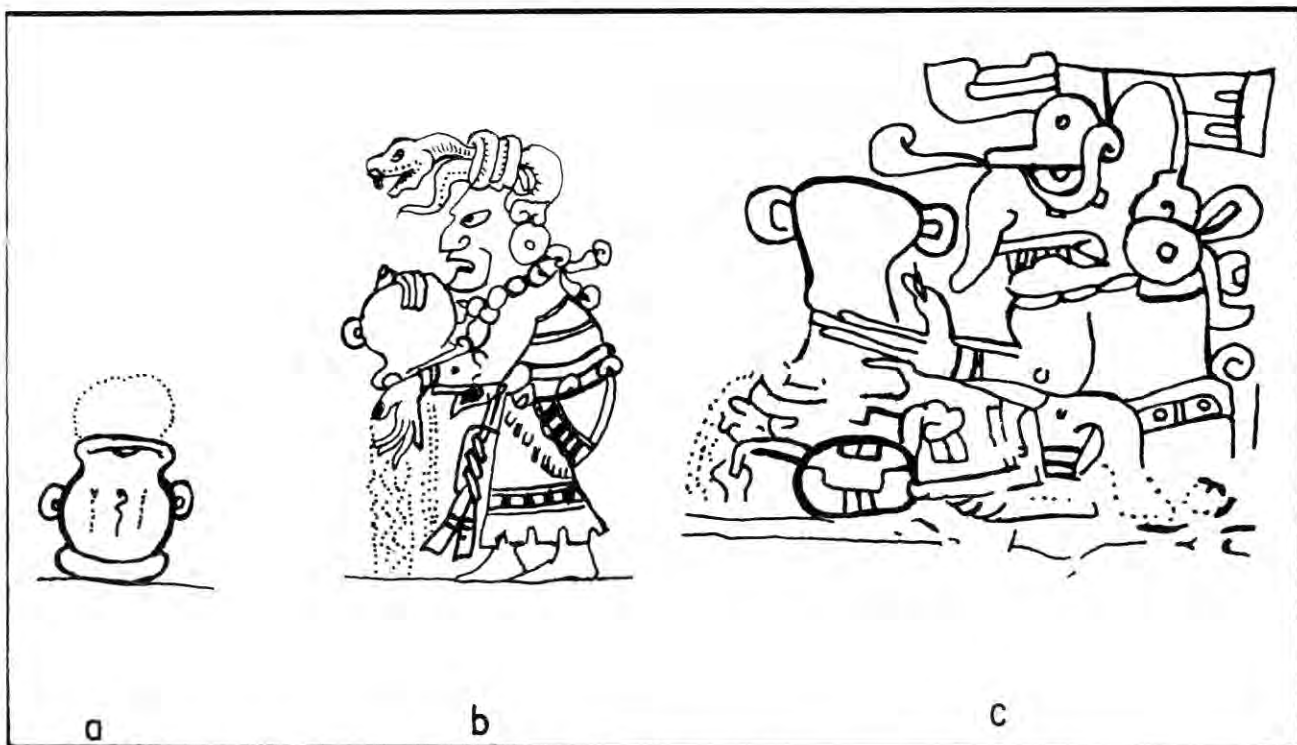


Figura 6. Representación de vasijas en códices a) pág. XXXV Dresde y b) XXXIX Madrid.

de ofrenda, como el *tlamanalli* del centro de México, pues sobre el borde sobresalen algunos elementos que no se pueden identificar por lo fragmentado de esta sección, pero se puede inferir que serían elementos asociados con el autosacrificio y la penitencia.

Frente al personaje que emerge de la vasija se levanta una barra que se extiende desde la banda celeste hasta la del inframundo, y que está decorada con elementos acuáticos (volutas y piedras preciosas). También en los extremos superior e inferior posee ataduras o nudos, fácilmente identificables como el elemento *Pop* que se asocia a la estera, al trono y por extensión al poder (Thompson, 1970). Este mismo diseño es frecuentemente utilizado en otros murales de la región, como es el caso del Templo de los Frescos y el Templo del Dios Descendente de Tulum; otro claro ejemplo del atado utilizado en el sentido del poder y el trono lo tenemos en la página CI del *Códice de Madrid*, en donde aparece frente a los dioses D y C. Pero tal vez más específico sea el relieve de la Estela 20 de Cobá, en donde un gran señor abraza la barra ceremonial de poder, la cual está decorada por completo con el diseño *Pop*.

Las mismas ataduras, además de su vinculación con el poder, pueden también hacer referencia a los linajes reales, que precisamente son los que sustentan ese poder. En el folio 49 del *Ritual de los Bacabes* hay una sentencia que parece confirmar esta asociación: "...amarillentas por el uso estaban las ataduras de su linaje al nacer..." (Arzápalo, 1987:303).

Miller (1976), basado en algunas representaciones de códices y en tradiciones orales de grupos mayas contemporáneos, también propuso que las bandas que aparecen en los murales de la costa oriental podrían ser representaciones de cordones umbilicales, como una manera de relacionar el cielo con la tierra. El hecho de que a veces estén decoradas con flores, indicaría que de este vínculo con lo divino florecen las dinastías reales. Otra vez en el *Ritual de los Bacabes*, en el folio 116, encontramos una referencia que parecen confirmar la apreciación de Miller: "¿Cuándo nació? —Hace ya tiempo que surgió la cuerda, la bolsa..." (*idem*: 353). En este caso la cuerda se refiere al cordón umbilical y la bolsa a la placenta.

En el caso específico que tratamos, evidentemente tenemos una barra de poder, la cual "se ata" al cielo y al inframundo; pero la decoración con elementos acuáticos señala el poder específico que la deidad tiene sobre el agua y por ende su dominio sobre la vida y la muerte.

Frente al extremo superior de la barra de poder, aparece una serpiente que parece suspendida en el cielo, de sus fauces salen enormes colmillos y de su cuerpo brotan vainas de frijol. Una segunda serpiente emerge de una corriente de agua situada en la parte inferior del mural, colocándose debajo de la vasija que

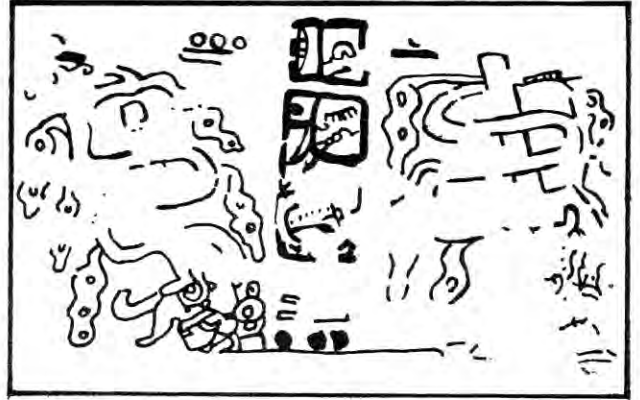


Figura 7. Representación de una vaina de frijol de la página XXIV del *Códice de Madrid*.

contiene a la deidad; en este caso también brotan vainas de la barbilla y cuello del ofidio.

Diseños semejantes de vainas de frijol los encontramos en el Templo de los Frescos de Tulum y una muy clara representación de la planta del frijol con sus vainas puede verse en la página XXIV del *Códice de Madrid*, en donde brota de la cabeza del dios B (véase Figura 7).

Es posible que en el mural de la Casa Azul, las serpientes simbolicen la lluvia y el agua terrestre respectivamente, por lo que las vainas significarían el "sustento" que nace de la fertilidad producida por la lluvia y el agua de los cenotes, los lagos y los ríos. El hecho de que las serpientes se sitúen enfrente y debajo de la deidad, podría significar el dominio que ésta tiene sobre ellas.

En este punto cabe una reflexión: ¿sería posible que la vasija represente la ofrenda que se brinda a los dioses? En tal caso, la deidad que sale de ella con dominio sobre la fertilidad y la vida significaría la eficacia de tal ofrenda y en este sentido se asoma la figura del sacerdote, quien es el encargado de dirigir el tipo de ritual y la ofrenda que el pueblo debe ofrecer para que la deidad cumpla con su parte. Y así, junto al poder de los dioses, se reafirma el poder de su representante: el sacerdote.

Hacia ambos lados de la escena descrita se conservan algunos trazos de lo que seguramente fueron otros personajes. Por ejemplo, al lado superior derecho del personaje, hay otro gran penacho con un *chalchihuitl* y una flor de *ollolihqui* por decoración, lo cual denota rango; además la semilla del *ollolihqui* es un psicotrópico que se utilizaba en ritos de adivinación y curación y se asociaba a los dioses de la lluvia porque es en esa temporada cuando florece.

De igual forma, en la sección inferior izquierda pueden verse más vainas de frijol que debían brotar de una figura ya desaparecida, así como flores que parecen nacer de la corriente de agua.

En la parte inferior del mural, exactamente sobre el

remate de la banqueta, se extiende una ancha banda que puede representar el tercer nivel, el del inframundo (véase Figura 2). Se caracteriza por su decoración basada en una serie de elementos en forma de gancho que penden de la línea superior y que por la forma recuerdan mucho los rabos de los jaguares; entre éstos hay una gran cantidad de círculos negros, algunos rodeados por puntos y que en conjunto se asemejan a las manchas de la piel del jaguar, animal asociado a la noche, la oscuridad y al inframundo.

A diferencia del resto de la escena en donde predominan los tonos azules, la banda del inframundo está pintada con color blanco para el fondo y negro para las manchas y "colas" de jaguar. Bajo ésta se extiende una faja pintada de gris, con una línea negra ondulante que se extiende por la parte media de ella.

En el extremo izquierdo de la banda del inframundo se localiza nuevamente el atado *Pop* y sobre éste se apoya una flor con un moño pintados de azul. Tal vez la flor simboliza la dinastía real que gobierna y cuyo poder se "ata" al inframundo como ya arriba lo había hecho con el cielo.

Consideraciones finales

Aparentemente el mural de la Casa Azul nunca estuvo expuesto al exterior, por el contrario parece que fue pintado cuando el edificio se convirtió en el santuario del Templo de las Columnas. Esto sugiere la concepción, planeación y construcción de un recinto sagrado interno en donde se plasmaría el mural y quedaría bien resguardado.

El mensaje que transmite el mural de la Casa Azul gira en torno al orden universal, a la lluvia, la fertilidad y la vida; está perfectamente estructurado en cuatro planos bien definidos: un plano terrestre representado por el inframundo; un plano celeste; un plano sagrado en donde se lleva a cabo la escena de la deidad que sale de la vasija, y un plano cosmogónico representado por toda la mitad superior de la fachada.

Es muy probable que exista una estrecha vinculación entre el emplazamiento del Grupo P y su proximidad al cenote al que ya se hizo referencia. Tal vez aquí se desarrolló un importante culto, que pudo iniciarse en el periodo Clásico Temprano, con la construcción de las grandes plataformas ceremoniales, en donde se llevarían a cabo ciertos rituales con la intención de lograr el dominio mágico sobre la fertilidad que residía en las aguas del cavernoso cenote.

Con el tiempo, este culto debió cobrar mayor importancia, lo que explicaría la continuidad en el desarrollo de las ceremonias hasta el Posclásico Tardío, época en la que se construye la Estructura P-I y de la que

data la gran cantidad de fragmentos de incensarios que se encontró prácticamente por todo el edificio y la plaza adyacente; incluso había algunos incensarios completos, recargados todavía contra el muro posterior del templo. También a esta época corresponde una ofrenda localizada junto al muro oriental de la gran plataforma, consistente "...en una olla globular con cuello y borde divergente y tapadera, en su interior se hallaron ocho pequeñas hachas confeccionadas en nefrita y granito" (Terrones, 1991:9).

Se ha explicado el gran desarrollo de la costa oriental como resultado del intenso comercio marítimo que unió las costas del Golfo de México y de Quintana Roo con el Golfo de Honduras. Y efectivamente, no se puede negar un gran auge debido a la actividad comercial. Sin embargo, los motivos que se han encontrado en el mural de la Casa Azul, al igual que otros murales de la región, tienden a mostrar una gran preocupación por la fertilidad; se pone mucho énfasis en la lluvia y en la germinación de plantas alimenticias. Por lo anterior pienso que se ha subestimado la gran importancia que también debió tener la agricultura en la región.

De hecho, trabajos que se han realizado en los últimos años en varios sitios costeros (González, 1981; Freidel y Sabloff, 1984; Vargas, Santillán y Vilalta, 1985; Con, 1986; Silva y Hernández, 1987, 1989; Hernández, 1988; Terrones 1986, 1988, 1990, 1991), han demostrado la existencia de un complicado sistema de albarradas que delimitan predios y que parecen organizar de alguna forma la posesión de la tierra y el acceso a fuentes de agua y recursos susceptibles de explotación; todo esto refleja una compleja organización social, un trabajo intensivo de las tierras y una economía basada no sólo en la explotación de recursos marinos y en el comercio, sino también en la agricultura.

Todavía falta preguntarse el porqué fue cubierto el magnífico mural de la Casa Azul, para reemplazarlo por aplanados blancos, con algunas impresiones de manos rojas. Tal vez jamás se pueda explicar esto, aunque podemos hacer algunas conjeturas. En primer término es claro un continuo trabajo de mantenimiento y renovación del templo, tal vez en ocasiones a causa de los requerimientos del culto.

De hecho, el padre Landa menciona algunas festividades especiales que incluían la renovación de los templos, por ejemplo, en la ceremonia del mes llamado *Yax* (cuya traducción podría ser "azul"), los mayas hacían una fiesta llamada *Ocná*,

...que quiere decir *renovación del templo*; esta fiesta la hacían en honra de los chaces que tenían por dioses de los maizales, y en ella miraban los pronósticos de los bacabes... Dicha fiesta la hacían cada año y además de esto renovaban los ídolos de barro y sus braseros, que era costumbre tener cada ídolo un brasero en que le quemasen su incienso, y si era menester, hacían de

nuevo la casa o la renovaban y ponían en la pared la memoria de estas cosas con sus caracteres (Landa, 1986:73).

Precisamente el mural de la Casa Azul pudo haber sido pintado durante una fiesta *Ocná* en un mes *Yax*, pues el predominio del color azul y la temática de la escena principal evidentemente se relaciona con las deidades del agua; también durante los trabajos de excavación encontramos lugares específicos en donde se depositaron numerosos fragmentos de incensarios, lo que podría considerarse como una renovación que de los mismos se hizo en el templo, aunque sólo es una hipótesis.

De igual forma, se recuperaron numerosas cuentas de jade y de concha y otros objetos, principalmente dentro de los recintos de la Casa Azul, sobresaliendo una vasija de cerámica sin engobe que contenía un collar de 34 cuentas de caracol y una de jade. A este respecto menciona Landa que en las ceremonias que se hacían en los días *uayeb*, ofrecían

...cuentas a sus demonios y a los otros (ídolos) de sus templos. Estas cuentas que así ofrecían nunca (las) tomaban para sus usos (como ninguna otra), cosa que al demonio ofreciesen, y de ellas (sólo) compraban incienso para quemar (Landa, 1986: 88).

De hecho, asociadas a los restos de incensarios se encontraron algunas cuentas totalmente carbonizadas, que seguramente estuvieron dentro de ellos y ardieron con el copal.

En un documento del siglo XVI encontramos una referencia sobre el ofrecimiento de este tipo de objetos todavía en plena época colonial. En 1582 se reporta que en un pueblo de Campeche, un "maestro de ydolos" llamado Andrés Capoc, tenía en un cerro

...ciertos ydolos viejos alejados, en donde ofrece copal y ciertas piedras llamadas Kan y ahí ofrece juntamente el tut que es la comida y el chuyul ha que es la vevida a los ydolos... (AGN, Inquisición, v. 125, exp. 69, f. 257 v.).

También fue de gran importancia el hallazgo de una hachuela de oro que se encontró a un lado de la alfarda sur de la estructura, asociada a restos de incensarios; se trata de una pieza de 3 x 2.5 cm, fundida y martillada sometida de nueva cuenta a una alta temperatura. Es muy posible que originalmente también estuviera colocada dentro de un incensario, pues vista al microscopio aún muestra restos de resina impregnada, que bien podría ser copal (Pastrana, comunicación personal).

La costumbre de ofrendar piezas de oro a los templos también parece haber sido una costumbre de la costa oriental, pues aunque arqueológicamente no se han encontrado muchos ejemplos, sí existen referencias en las fuentes históricas. Por ejemplo, Bernal

Díaz del Castillo menciona que durante su estancia en la isla de Cozumel encontraron que

...en una casa de adoratorios de ídolos tenían unos paramentos de mantas viejas y unas arquillas donde estaban unas como diademas, e ídolos y cuentas e pijantillos de oro bajo... (Díaz del Castillo, 1980:41).

Tanto el mural, como todos los materiales asociados, hablan de la importancia religiosa del edificio, el cual debió desempeñar un papel relevante en ciertas fiestas y rituales, y no sería extraño pensar que hubiese funcionado todavía tiempo después de la Conquista, pues si bien la región de la costa fue sometida por los españoles, no hubo un control efectivo sobre sus pueblos y hay algunas referencias sobre el paganismo que se mantenía fuertemente arraigado entre los mayas (Martos, 1990). De hecho, se han encontrado fragmentos de ollas oliveras españolas sobre la gran plataforma en la que se apoya la estructura, lo que sugiere por lo menos visitas esporádicas (Terrones, 1991).

En la costa oriental la arquitectura no es ni monumental ni espectacular, como sucede en otras regiones mayas; tampoco encontramos un trabajo relevante de escultura en piedra o modelado en estuco que se integre a la arquitectura y que además de ornamentar, imprima en las estructuras un rico mensaje simbólico de significación religiosa y de linaje.

Por el contrario, los edificios son en general de pequeñas dimensiones, tienden a la horizontal y sus variantes decorativas son escasas, igualmente la técnica constructiva es muy deficiente. Sin embargo, los restos de pintura mural que se han conservado hasta nuestros días en varios sitios de la región, parecen demostrar que aquí la pintura tuvo una especial importancia.

En efecto, al parecer fue este el medio del que los mayas de la costa se valieron tanto para conferir espectacularidad a sus templos, como para expresar en ellos los mensajes simbólicos. De hecho, existe una clara planeación en cuanto a la distribución de los diseños en cada sección del edificio: cada símbolo, cada escena, cada color que se aplica, están exactamente donde deben ir. Y así, las molduras, los frisos, las cornisas y los paños adquieren un especial significado que, al contemplarse en conjunto, reflejan una compleja concepción en donde el universo guarda un perfecto orden y armonía.

El mural de la Casa Azul es un buen ejemplo del aspecto que originalmente debieron lucir este tipo de edificios, aspecto capaz de producir una profunda impresión en cualquier persona. Y si todavía hoy la combinación entre la peculiar arquitectura y la policromía provocan asombro, tanto más en una época en donde el maya estaba totalmente compenetrado con el mundo mágico y religioso en el que vivía.

Bibliografía

- Adams, Richard E. W.**
1977 *The Origins of Maya Civilization*, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Andrews IV, E. W. y P. Andrews**
1975 *A Preliminary Study of the Ruins of Xcaret, Quintana Roo, Mexico*, Middle American Research Institute, Pub. 40, Tulane University, New Orleans.
- Angulo V., Jorge**
1987 "Los relieves del grupo 1A en la montaña sagrada de Chalcatzingo", en *Homenaje a Román Piña Chan*, UNAM, México, pp. 191-228.
- Archivo General de la Nación**
1982 "Información contra Cristóbal Ynterian...", *Inquisición*, vol. 125, Exp. 69, 11 f.
- Arzápalo M., Ramón**
1987 "El ritual de los Bacabes", *Fuentes para el estudio de la cultura maya*, núm. 5, UNAM, México.
- Benavides, Antonio**
1981 *Cobá: Una ciudad prehispánica de Quintana Roo*, Centro Regional del Sureste, INAH, México.
- Beyer, Hermann**
1924 "El origen, desarrollo y significado de la greca escalonada", en *El México Antiguo*, vol. 2, pp. 61-121.
- Coe, Michael D.**
1970 "Olmec Jaguars and Olmec Kings", en *The Cult of the Feline*, Dumbarton Oaks, Research Library and Collections, Trustees for Harvard University, Washington D.C., pp. 1-12.
- Con U., Ma. José**
1986 *Proyecto Xcaret. Informe de la primera Temporada 1986*, Mecanoescrito en el Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, INAH, México.
- Díaz del Castillo, Bernal**
1980 *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*, Editorial Porrúa, Colección "Sepan cuantos", núm. 5, México.
- Fettweis, Martine**
1976 "Algunos sitios con pintura mural de la Costa Oriental de Quintana Roo", *Cuadernos de los Centros*, núm. 27, INAH, México, pp. 124-150.
- Foster, Byron**
1989 *Warlords and Maize Men: A Guide to the Maya Sites of Belize*, Cubola Productions, Belize.
- Freidel, D. y J. A. Sabloff**
1984 *Cozumel Late Maya Settlement Patterns*, Academic Press Inc., U.S.A.
- González de la Mata, R. y E. del C. Trejo**
1981 "Playa del Carmen: Excavaciones en la costa oriental de Quintana Roo", en *Memorias del congreso interno*, Centro Regional del Sureste, INAH, México, pp. 123-138.
- Hernández, Concepción**
1988 "Posibilidades agrícolas de la Costa Oriental, inferencias del patrón de asentamiento arqueológico de Playa del Carmen, Quintana Roo, México." *I Congreso de Antropología*, Universidad de La Habana, Cuba.
- Landa, fray Diego de**
1986 *Relación de las Cosas de Yucatán*, Colección Biblioteca Porrúa, núm. 13, Editorial Porrúa, México.
- Lombardo de Ruiz, Sonia**
1982 *La pintura mural maya en Quintana Roo*, Colección Fuentes, INAH-Gobierno del Estado de Quintana Roo, México.
- Lothrop, Samuel K.**
1924 *Tulum: An Archaeological Study of the East Coast of Yucatan*, Carnegie Institution of Washington, publ. 335, Washington.
- Martos L., Luis Alberto**
1990 "Polé (Xcaret) "Puerto del mar" en la costa de Quintana Roo", en *Boletín de Monumentos Históricos*, núm. 11, INAH, México, pp. 10-17.
1991 *Proyecto Arqueológico CALICA, informe de los trabajos arqueológicos en Rancho Ina, Quintana Roo, Temporada 1991*, Mecanoescrito en el Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, INAH, México.
- Miller, Arthur G.**
1982 *On the Edge of the Sea: Mural Painting at Tanchah-Tulum, Quintana Roo, Mexico*, Dumbarton Oaks, Trustees for Harvard University, Washington D.C.
- Quirarte, Jacinto**
1975 "The Wall Paintings of Santa Rita, Corozal", *National Studies*, vol. 3, núm. 4, Belize.
- Robles C., J. Fernando**
1990 *La secuencia cerámica de la región de Cobá, Quintana Roo*, Colección Científica INAH, México.
- Séjourné, Laurette**
1984 *Pensamiento y religión en el México antiguo*, Lecturas Mexicanas, núm. 30, FCE-SEP, México.
- Seler, Eduard**
1980 *Comentarios al Códice Borgia*, FCE, Sección de obras de Antropología, México.
- Silva R., C. y C. Hernández**
1987 *Estudios de patrón de asentamiento en Playa del Carmen. Informe de la temporada 1986-87 del Proyecto Arqueológico Playacar*, Archivo Técnico de la Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH, México.
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, Harvard University, Cambridge Massachusetts, USA.

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*, Mecanoescrito en el Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, INAH, México.
- 1988 *Informe parcial del proyecto de salvamento arqueológico Rancho Ina*, Mecanoescrito en el Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, INAH, México.
- 1990 "Proyecto Salvamento Arqueológico Rancho Ina, Quintana Roo", en *Mexicón*, vol. XII, pp. 89-92.
- 1991 *Informe del recorrido de superficie y levanta-*

miento planimétrico del predio de Punta Venado, municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, Centro Regional del INAH, Quintana Roo, Mecanoescrito en el Archivo Técnico de la Dirección de Arqueología, INAH, México.

Thompson, Eric

- 1970 *Maya history and religion*, Norman University of Oklahoma Press.
- 1988 *Un comentario al Códice de Dresde*, FCE, México.

Vargas P.E., P. Santillán y M. Vilalta

- 1985 "Apuntes para el análisis del patrón de asentamiento en Tulum", en *Estudios de cultura maya*, vol. XVI, UNAM, México, pp. 55-72.

Villacorta C. y C. A. Villacorta

- 1977 *Códices mayas*, Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala, Tipografía Nacional, Guatemala.

La extracción y talla de cantera en Mitla, Oaxaca. Tecnología para la arquitectura monumental

Nelly M. Robles García

El tema de la extracción y talla de cantera en Mitla ya había sido tratado por William R. Holmes (1897) en un trabajo pionero ya clásico y por Williams y Heizer (1965) en un artículo enfocado más hacia los aspectos geológicos de estos materiales. Recientes trabajos de investigación llevados a cabo como parte del proyecto Mitla (Robles y Moreira, 1990) nos permiten aquí ahondar en este tema; tales trabajos consistieron en la localización de ocho de las canteras de donde se extrajo la materia prima para labrar las piezas monolíticas de arquitectura monumental y su estudio petrográfico, así como la recolección y análisis de una muestra de herramientas de piedra asociadas a los sitios de cantera y más frecuentemente encontradas en los rellenos de los muros y alrededores de cada edificio.

Los datos etnográficos de la actividad de la talla de piedra para la elaboración de metates en San Juan y San Sebastián Teitipac, en el Valle de Oaxaca, y en Malacatancito, Guatemala, así como la comunicación oral con el que consideramos es el último cantero-escultor de Mitla, nos permiten entender los diferentes pasos del proceso de tallado tradicional de cantera.

Sobre estas bases se propone aquí la identificación de diferentes herramientas usadas en cada etapa de trabajo durante el periodo Posclásico en Mitla.

Antecedentes

De entre los tantos aspectos aún no resueltos de la investigación arqueológica de Mitla sobresalen las cuestiones más obvias acerca de la tecnología de la construcción de arquitectura monumental, como son la procedencia de las piedras que forman los gigantes dinteles y columnas, elementos claves en la imagen de los edificios, las técnicas para tallar las pequeñas piezas que forman los mosaicos de grecas en la ornamentación de las fachadas, la morfología de las herramientas usadas para este trabajo de talla de la piedra de construcción, entre otros.

Estas preguntas ya habían sido preocupación de viajeros y arqueólogos desde mediados del siglo XIX, y aún antes, habiéndoseles dado variedad de versiones como respuestas (Bandelier, 1889; Charnay, 1883; Mühlentfordt, 1830 y Seler, 1895, entre otros).

Sin embargo, fue el extraordinario trabajo de William R. Holmes (1897) el primero que hizo referencia a los recursos de la piedra en Mitla, a las técnicas del cortado de cantera y a las herramientas usadas para este fin.

En su trabajo identificó el origen de las piedras de construcción como una lava volcánica conocida como

traquita (Holmes, 1897:280) y reportó dos canteras de procedencia de las mismas:

at the base of the lower bluff on the north side of the valley two miles east of the ruins... but the main quarries are found on the upper slopes of the range to the north nearly a thousand feet above the city and five or six miles away (Holmes, 1897:280).

En estas canteras Holmes recolectó algunos ejemplares de las herramientas usadas para cortar las piedras, mismas que reconoció como equivalentes a picos, mazos y martillos (Holmes, *op. cit.*).

Específicamente sobre la técnica de cortado de la piedra para su extracción de las canteras, este autor sugirió que habrían sido a través del tallado de canales laterales realizados a lo largo de los bloques naturales, hasta alcanzar éstos una profundidad apropiada para ser desprendidos con la ayuda de troncos y palancas (*ibidem*).

Este ya clásico trabajo se refiere además a las diferentes herramientas utilizadas en el proceso de tallado de las piezas de construcción que fueron dejadas en los rellenos de los núcleos de los edificios de Mitla, como raspadores y martillos y desecho de talla de su proceso de elaboración como lascas, núcleos y piedras seccionadas (*ibid.*).

En un trabajo más reciente, Howell Williams y Robert F. Heizer (1965) incursionaron más profundamente que Holmes en cuanto a los aspectos geológicos de las canteras y herramientas de Mitla, estos autores señalan que la piedra usada en el revestimiento de los muros de Mitla y en sus elementos estructurales monolíticos (dinteles, columnas y jambas) es un tipo de toba volcánica depositada probablemente durante el periodo Terciario Medio por avalanchas; por lo tanto, debido a su procedencia son ignimbritas (Williams y Heizer, 1965:41).

Las ignimbritas se caracterizan en su mayoría por desarrollar notables estructuras en forma de columnas cuando se solidifican y enfrían, dejando marcadas juntas perpendiculares en sus bases y partes más altas, por lo que, señalan, sería muy posible que la longitud de las piezas más grandes (dinteles) de Mitla hubiera estado determinada sólo parcialmente por requerimientos arquitectónicos y más por el grosor de las proporciones naturales de las canteras (*Ibidem*:44).

Estos trabajos pioneros, sin embargo, adolecen de un carácter parcial y poco profundo en cuanto al aspecto más general de la tecnología de extracción y talla de cantera en Mitla, debido a la brevedad de sus visitas al sitio.

En 1990 la investigación arqueológica llevada a cabo como parte del Proyecto Mitla (Robles y Moreira,



Foto 1. Cueva de los Díaz o Corral de Pedro Catrín.



Foto 2. Arroyo El Guajolote. Eminencias rocosas usadas como materia prima.

1990) obligó a la realización de nuevos recorridos de superficie en áreas cercanas al sitio, con el objetivo específico de localizar las canteras y talleres de trabajo de la piedra de construcción en los edificios monumentales, ya que una de sus tareas centrales era la restauración de la arquitectura con métodos y técnicas tradicionales; por lo tanto, se planteó como prioridad la localización sistemática de los recursos de piedra para la construcción y la recolección y análisis de herramientas de talla en sitios de canteras y excavaciones, materiales que nos permitirían sustentar una propuesta sobre la dinámica de esta industria tan generalizada en Mesoamérica durante toda la época prehispánica, pero sin embargo poco estudiada en la arqueología.

Metodología

La metodología empleada para localizar los sitios de canteras fue básicamente a través de informantes locales, guías que debido a sus ocupaciones secundarias (pastoreo y caza) han tenido que recorrer y explorar diferentes parajes en los alrededores de Mitla. Éstos, después de largas explicaciones, accedie-

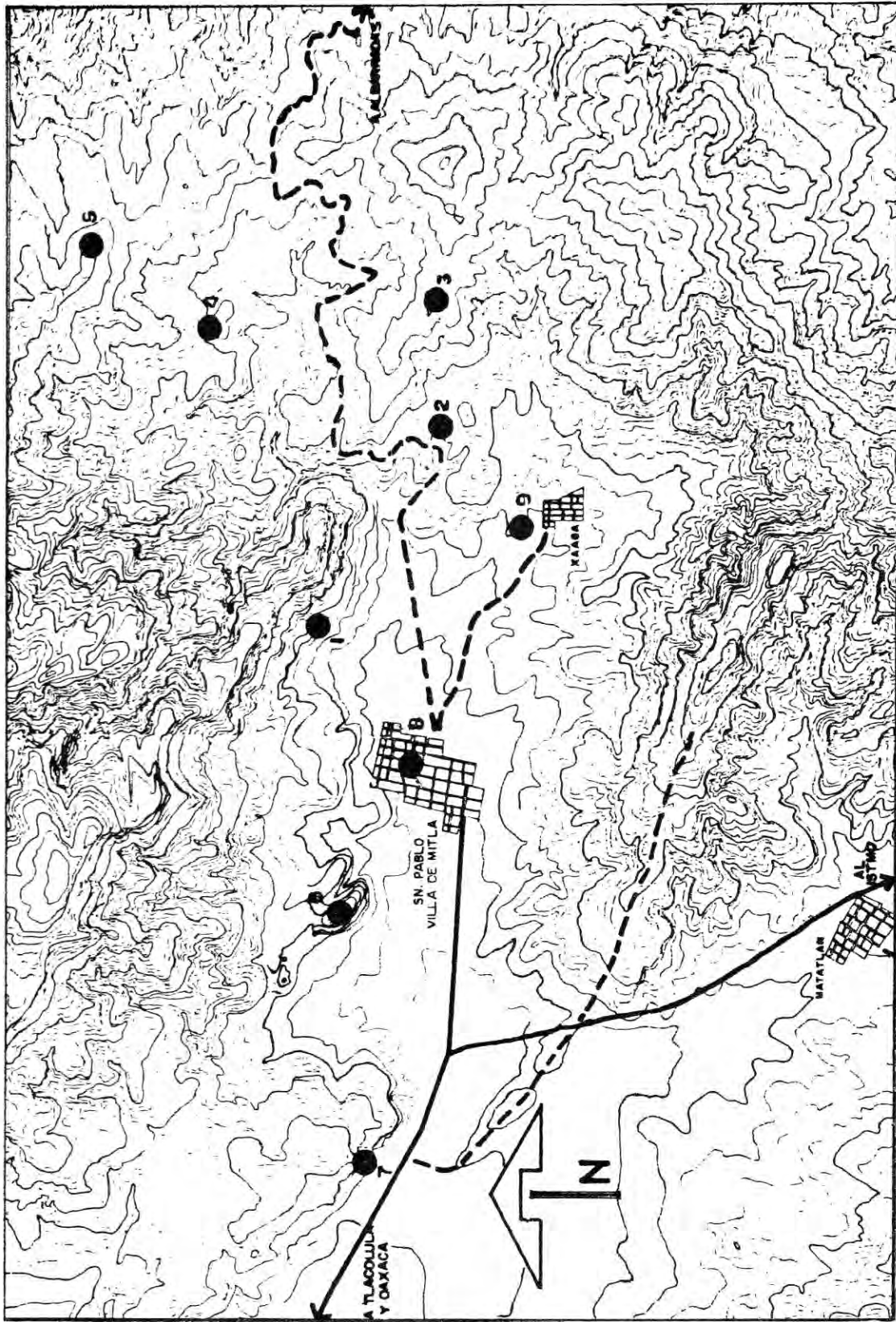
ron en su momento a llevarnos a los sitios. Los ocho sitios localizados se marcaron sobre un plano de restitución fotogramétrica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y se registraron en fichas fotográficamente. Asimismo, se llevó a cabo una limitada recolección de herramientas asociadas, debido a diferentes causas que describimos adelante.

Otra fuente de recolección de herramientas de talla fueron las diferentes excavaciones realizadas alrededor de algunos edificios, como parte de los trabajos de restauración de los mismos dentro del proyecto Mitla (Robles, 1991).

Estas herramientas fueron clasificadas siguiendo un método reconocido de carácter general (García Cook, 1967); haciendo énfasis en los usos genéricos y las dimensiones de estas herramientas, se llega a proponer una serie de actividades mediante las cuales se reconocen éstas como parte del juego de herramientas del tallador de cantera prehispánico de Mitla. En el análisis de estos materiales se incluyen los de un sitio que no es cantera para contrastar el carácter de las herramientas.

Como referencia etnográfica en la interpretación de los materiales arqueológicos usamos los estudios hechos por Scott Cook (1973 y 1980) y Brian Hayden (1987), asimismo los datos ofrecidos en Mitla por el

Mapa 1
Localización de las canteras reconocidas durante los recorridos 1990-1992 en áreas de Mitla y pueblos vecinos.



- RELACION DE CANTERAS**
- C-1 CUEVA DE LOS DIAZ - MITLA.
 - C-2 ARROYO EL GUAJOLOTE - MITLA.
 - C-3 LA CUADRADA Y CERRO EL ZACATAL; CORRAL DE PIEDRAS - MITLA.
 - C-4 PLAYA DE ENMEDIO - SAN MIGUEL ALBARRADAS.
 - C-5 PORTILLO LOS AMOLES - SAN MIGUEL ALBARRADAS.
 - C-6 FORTALEZA, CERRO DEL GRILLO - MITLA.
 - C-7 GUIGOSUJ (Piedra tirada) UNION ZAPATA - MITLA.
 - C-8 ZONA DE MONUMENTOS DE MITLA.
 - C-9 SITIO LA PEÑA Y RIO DEL GUAJILOTE - XAAGA.

señor Wilfrido Moreno, a quien consideramos el último cantero-escultor de esta antigua tradición zapoteca.

El apoyo para el estudio geológico de las canteras realizado por Antonio Aquino fue ofrecido por el Centro Experimental del Sureste de la Comisión de Fomento Minero en Oaxaca, asimismo, otros apoyos técnicos para la edición del trabajo como fotografía y dibujo fueron realizados con ayuda del personal especializado del Centro Regional de Oaxaca del INAH.

Descripción y ubicación de los sitios

En general los sitios-cantera son eminencias rocosas de piedra suave de color claro, sin un patrón definido de distribución, esto es, que aparecen tanto en la cresta de los cerros (véase Foto 1) como en el lecho de los arroyos (véase Foto 2), por lo que nos sugirieron una búsqueda constante por parte de los constructores, como sucede hoy día con los canteros y metateros tradicionales en el Valle de Oaxaca.

Con la ayuda de informantes-guías realizamos el recorrido en dos etapas, una mayor en 1990 (Robles, 1991a) y una menor en 1992, para recabar algunos datos y aun localizar otro sitio. La localización de los sitios en la carta de restitución fotogramétrica del INEGI

fue hecha con base en los nombres de los parajes, los caminos, la orientación magnética y el marcador de kilometraje de nuestro vehículo.

Debo señalar que algunos de estos sitios presentaron una alta peligrosidad para su recorrido, debido a que se encuentran en áreas de litigio entre pueblos, o porque para llegar a ellos es necesario atravesar sembradíos de estupefacientes. Por estas razones siempre hubo gente vigilando en los accesos y, como extraños, fuimos tratados con mucha desconfianza y aun violencia.

En total localizamos ocho canteras, cuatro en el área de Mitla, dos en terrenos de San Miguel Albarra-das, uno en el área de Unión Zapata y uno en terrenos de Xaagá (véase Mapa 1).

Para nombrar los sitios nos referimos a ellos como CANTERAS y para los elementos de piedra monumental recortada asociadas a éstos nos referimos como PIEZAS.

Cueva de los Díaz o Corral de Pedro Catrín

Se localiza aproximadamente a dos kilómetros hacia el NE de la zona arqueológica de Mitla, siguiendo el arroyo llamado "Agua de chivo" o "Agua de los chivos".



Foto 3. *Pieza monolítica no terminada.*

Esta cantera es un macizo rocoso bajo que forma un abrigo natural, que pudo perfectamente ser usado como campamento diario o aun por temporadas.

A unos 10 m de la entrada de este abrigo, hacia su lado sur, se localiza una pieza rectangular colocada horizontalmente recortada regularmente en cinco lados, exceptuando la parte de abajo, donde aún está adherida naturalmente a la roca madre (véase Foto 3). Esta pieza se encuentra orientada E-W y sus dimensiones son: largo, 5.68 m; ancho 0.90 m; altura, 1.38 m, o sea que podría haber sido diseñado para tallar una pieza mayor como dintel o columna.

Alrededor de la misma se encuentran dos conjuntos de piezas menores, recortadas y aparentemente listas para su traslado al sitio; el primer conjunto es de tres piezas, presenta cortes en una de ellas; el segundo es de cuatro piezas y presenta cortes en el piso.

En lo que sería el techo del abrigo rocoso se observan varios cortes y algunas piezas de menores dimensiones, siendo la más grande de éstas una de 3.00 m de largo, 1.27 m de ancho y 1.30 m de altura.

Tanto en la parte de arriba como abajo del abrigo se pueden observar varios intentos de cortes y algunos artefactos de sílex, por lo que deducimos que se trata de un taller.

Este sitio fue uno de los localizados por Holmes (1897); entre la gente actual de Mitla se dice que pocos visitan la Cueva de los Díaz porque "está encantada".

Arroyo El Guajolote

Se localiza aproximadamente a seis kilómetros al NE de los edificios arqueológicos de Mitla; es un arroyo que corre de W a E y delimita dos parajes importantes, al norte "Aguacocina", que es un recurso de agua dulce, parada obligada de todos los caminantes, y al sur del sitio el Cerro del Guajolote.

Dentro del arroyo se localizó un posible taller de cantera, consistente en piedras sueltas no locales, dado que en general las piedras del lecho del arroyo son rosadas y quebradizas y no del tipo arenoso gris-verdosa con oquedades que son las que se buscaban para tallar.

Es muy probable que este punto del lecho del río sea un taller a donde se conducían las piedras en bruto para tallarlas allí con la ayuda del agua, y posteriormente trasladarlas al sitio.

Esto último lo pudimos proponer dado que en un camino que va hacia el Cerro del Guajolote, a unos



Foto 4. El Guajolote. Pieza monolítica semiexpuesta



Foto 5. "La Cuadrada" y herramientas asociadas.

400 m al este de la carretera que va hacia Los Mixes, encontramos una pieza colocada a un lado del camino, tal vez en proceso de traslado ya hacia Mitla (véase Foto 4).

Esta pieza, de forma rectangular, está trabajada en todos sus lados; presenta en la superficie especies de bulbos dejados intencionalmente; se hallaba enterrada casi totalmente, por lo que tuvimos que excavar su perímetro para documentarla.

Sus dimensiones fueron 3.53 m de largo, 1.43 m de ancho y 0.90 m de espesor. Al excavar, nos dimos cuenta de que estaba rota en una de sus esquinas; aparentemente esa fractura puede ser la razón de que se haya dejado abandonada.

Sitio Loma La Cuadrada y Cerro El Zacatal

Este sitio se localiza enfrente de la ranchería de Corral del Cerro, hacia la dirección poniente, a mano derecha sobre la carretera hacia Los Mixes. Se denomina La Cuadrada precisamente por una de las piedras recortadas que allí se encuentran.

Sobre la cima del cerro caminamos en dirección noreste y fuimos localizando una serie de piezas terminadas o en proceso de elaboración que a conti-

nuación enlistamos (véanse Fotos 5, 6 y 7). A cada conjunto de piezas le dimos un número progresivo; asimismo a cada pieza dentro del conjunto:

1. Pieza cuadrada. Dimensiones 2.29 m largo, 1.98 m ancho; altura de 0.59 metros.

2. La Cuadrada (que le da nombre a la loma) una pieza fracturada, presumiblemente por un rayo, que la dividió en cinco partes. Sus dimensiones son: largo 3.30 m, ancho 1.35 m y 0.37 m altura. Alrededor varios fragmentos de piezas que fueron trabajadas pero no terminadas porque se rompieron en el proceso de elaboración. También se encuentran varios artefactos percutores de piedra, lo que evidencia que se trata de un taller.

3. Pieza completa con una muesca de aproximadamente 0.30 m ubicada en la superficie al centro de sus lados. Dimensiones: 1.95 m de largo, 1.15 m ancho y 0.56 m altura.

4. Conjunto de piezas en proceso de trabajo; se trata de varias piedras en proceso de corte y trabajo, pero sin haber sido desprendidas aún de la roca madre.

4.1. Pieza de 1.43 m largo; 1.53 m ancho y 0.57 m de altura.

4.2. Fragmento de pieza hacia el lado sur de la anterior.

4.3. Pieza recortada de dimensiones 4.00 m de longitud; 1.88 m de ancho y 1.03 m de altura. Ésta



Foto 6. Pieza en proceso de trabajo, no desprendida de su base.



Foto 7. Pieza partida durante su transporte ("La Cuadrada").

es particularmente importante, dado que tiene grabado un *graffiti* que representa una especie de plano en planta similar a las tumbas cruciformes de Mitla (véase Foto 8).

- 4.4. Cantera o roca madre recortada por bloques sin desprender dimensiones 6.24 m longitud, 3.89 m ancho y 0.80 m altura máxima.
- 4.5. Pieza de cantera recortada. Dimensiones: 4.46 longitud; 1.35 m ancho y 0.84 m de altura máxima.
- 4.6. Pieza completa de dimensiones: 0.90 m longitud; 0.92 m de ancho y 0.38 m de altura.
5. Conjunto de piezas recortadas al norte de la Cantera 4.
 - 5.1. Pieza cuadrada. Dimensiones: 1.29 x 1.06 x 0.64 metros.
 - 5.2. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.78 x 0.83 x 0.56 metros.
 - 5.3. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.46 x 1.36 x 0.89 metros.
 - 5.4. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.87 x 0.91 x 0.55 metros.
 - 5.5. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.64 x 0.58 x 0.60 metros.
 - 5.6. Pieza cuadrada. Dimensiones: 0.90 x 0.70 x 0.49 metros.
 - 5.7. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.52 x 1.20 x 0.57 metros.
6. Cantera recortada rectangular (sin medidas).
7. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.32 x 0.68 x 0.44 metros.
8. Pieza rectangular recortada. Dimensiones: 1.43 x 0.60 x 0.53 metros.
9. Pieza rectangular. Dimensiones: 3.10 x 1.38 x 0.85 metros.
10. Cantera de tres piezas.
 - 10.1. Pieza rectangular. Dimensiones: 3.57 x 0.83 x 0.73 metros.
 - 10.2. Pieza rectangular. Dimensiones: 3.30 x 1.70 x 1.03 metros.
 - 10.3. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.45 x 1.03 x 0.79 metros.
11. Cantera con dos piezas cuadrangulares (dados).
 - 11.1. Pieza cuadrada. Dimensiones: 1.20 x 1.10 x 0.85 metros.
 - 11.2. Pieza cuadrada. Dimensiones: 1.20 x 0.90 x 0.79 metros.
12. Cantera con dos piezas rectangulares.
 - 12.1. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.35 x 1.60 x 1.05 metros.

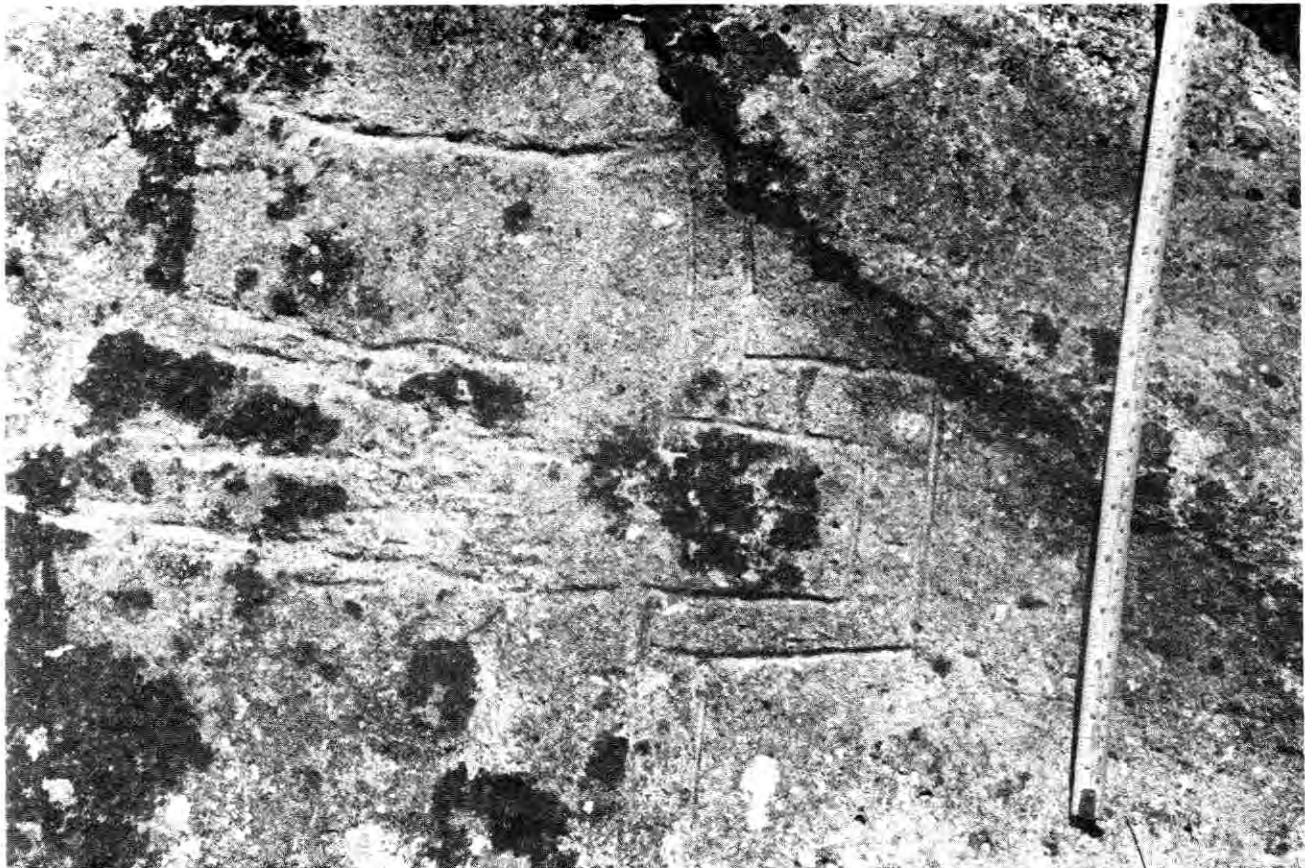


Foto 8. Grabado esquemático en el costado de una pieza trabajada ("La Cuadrada").

- 12.2. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.83 x 0.87 x 0.60 metros.
13. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.46 x 1.20 x 0.80 metros.
14. Canteras con dos piezas.
- 14.1. Pieza casi cuadrada. Dimensiones 1.64 x 1.34 x 0.50 metros.
15. Pieza casi cuadrada. Dimensiones: 1.53 x 1.13 x 0.35 metros.
16. Canteras con dos piezas en cantera recortada.
- 16.1. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.46 x 1.20 x 0.80 metros.
- 16.2. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.36 x 0.87 x 0.67 metros.
17. Pieza grande (tipo dintel) aislada. Dimensiones 3.90 x 1.04 x 1.18 metros.
18. Canteras grandes. Éste es un abrigo en el que se utilizó especialmente la parte de roca que serviría de cubierta para recortarle algunas piezas.
- 18.1. Pieza semicuadrada. Dimensiones: 1.46 x 1.02 x 0.75 metros.
- 18.2. Pieza rectangular. Dimensiones: 3.00 x 1.12 x 0.60 metros.
- 18.3. No fue posible medirla.
19. Pieza semicuadrada aislada. Dimensiones: 1.05 x 0.87 x 0.70 metros.
20. Esta es una cantera grande con varias piezas en proceso de elaboración.
- 20.1. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.43 x 0.62 x 0.27 metros.
- 20.2. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.37 x 0.74 x 0.35 metros.
- 20.3. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.10 x 0.92 x 0.50 metros.
- 20.4. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.48 x 1.20 x 0.70 metros.
- 20.5. Pieza semicuadrada. Dimensiones: 1.70 x 1.23 x 0.69 metros.
- 20.6. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.40 x 0.93 x 0.67 metros.
- 20.7. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.90 x 1.06 x 0.66 metros.
- 20.8. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.20 x 1.00 x 0.66 metros.
- 20.9. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.67 x 0.67 x 0.56 metros.
- 20.10. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.70 x 1.14 x 0.70 metros.
- 20.11. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.00 x 1.04 x 0.68 metros.
21. Se trata también de un taller con varias piezas recortadas.
- 21.1. Pieza rectangular. Dimensiones 2.00 x 1.45 x 1.40 metros.
- 21.2. Ésta es una pieza recortada en cuatro de sus lados, pero aún no desprendida de la roca madre,

de forma rectangular. Dimensiones: 3.13 x 1.50 metros.

Sobre las líneas de corte de esta pieza se advirtió un color rojizo, como si se hubiera utilizado fuego de alguna resina para fracturarla, no se pudo tomar una muestra debido a que había que descolgarse para llegar hasta la pieza.

21.3. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.34 x 0.75 x 0.40 metros.

21.4. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.49 x 1.08 x 0.40 metros.

21.5. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.00 x 0.66 x 0.47 metros.

21.6. Pieza rectangular tipo dintel. Dimensiones: 2.97 x 1.03 x 1.00 metros.

21.7. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.58 x 1.00 x 0.76 metros.

21.8. Pieza rectangular. Dimensiones: 1.00 x 0.59 x 0.50 metros.

21.9. Pieza rectangular. Dimensiones: 2.03 x 1.20 x 0.38 metros.

En total en este sitio documentamos 57 piezas en 21 talleres.

Sitio Playa de Enmedio, San Miguel Albarradas

Es un pequeño sitio ubicado hacia el lado norte de la ranchería Corral del Cerro, a mitad de camino entre éste y el paraje conocido como Portillo Los Amoles.

Se trata de un pequeñísimo valle, a donde convergen varias veredas que van a San Miguel Albarradas, a Mitla, a Corral del Cerro, presumiblemente existentes desde la época prehispánica.

En el centro del valle es muy notoria la presencia de una pieza de cantera aislada cortada en dos partes; probablemente haya sido partida por un elemento natural (véase Foto 9).

Las dimensiones de cada parte son:

3.10 x 1.35 x 0.77 metros.

2.60 x 0.80 x 0.67 metros.

Esta pieza posiblemente haya sido abandonada allí por haberse fracturado, como seguramente sucedió con tantas otras piezas en el proceso de traslado.

Sitio Portillo Los Amoles o La Cuadrada de San Miguel Albarradas

Se trata de un sitio de canteras ubicado a más de 2 000 msnm, en ambiente de montaña, con vegetación espesa de encino, pino y ocote.

El recorrido se efectuó revisando en primera instancia la ladera este del cerro llamado La Cuadrada y posteriormente la cima del mismo, que fueron las



Foto 9. Sitio "Playa de Enmedio". Pieza partida

áreas donde nuestro guía había visto piedras recordadas.

Las piezas documentadas fueron en su mayoría piedras en proceso de preparación, con una, dos o tres caras trabajadas, lo que nos hace pensar en que toda la ladera este del cerro fue un taller de enormes dimensiones (véanse Fotos 10, 11 y 12).

Piezas documentadas:

1. Pieza rectangular con tres caras trabajadas, aislada. Dimensiones: 1.60 x 0.83 x 0.73 metros.

2. Pieza con una cara trabajada en contexto con otra piedra (sin medidas) recargada sobre las primeras, aparentemente en proceso de trabajo.

3. Pieza con dos caras trabajadas, aislada. Dimensiones: 2.78 x 1.20 x 1.03 m, probablemente para hacer un dintel.

4. Conjunto de cuatro grandes piezas. Imposible tomar medidas.

5. Pieza aislada con una cara trabajada (sin medidas).

6. Conjunto de dos piezas aisladas, ambas con una cara trabajada (sin medidas).

La falta de medidas se debió a la dificultad para llegar hasta las piedras; para esto tendríamos que haber retirado mucha maleza, y dada la premura de tiempo con la que tuvimos que trabajar por estar sin autorización en propiedad privada, tuvimos que conformarnos con fotografiar las piedras colocándole la escala para tener referencia.

Posteriormente revisamos la cima de la montaña,



Foto 10. Pieza trabajada.



Foto 11. Área de trabajo y pieza en proceso de extracción.

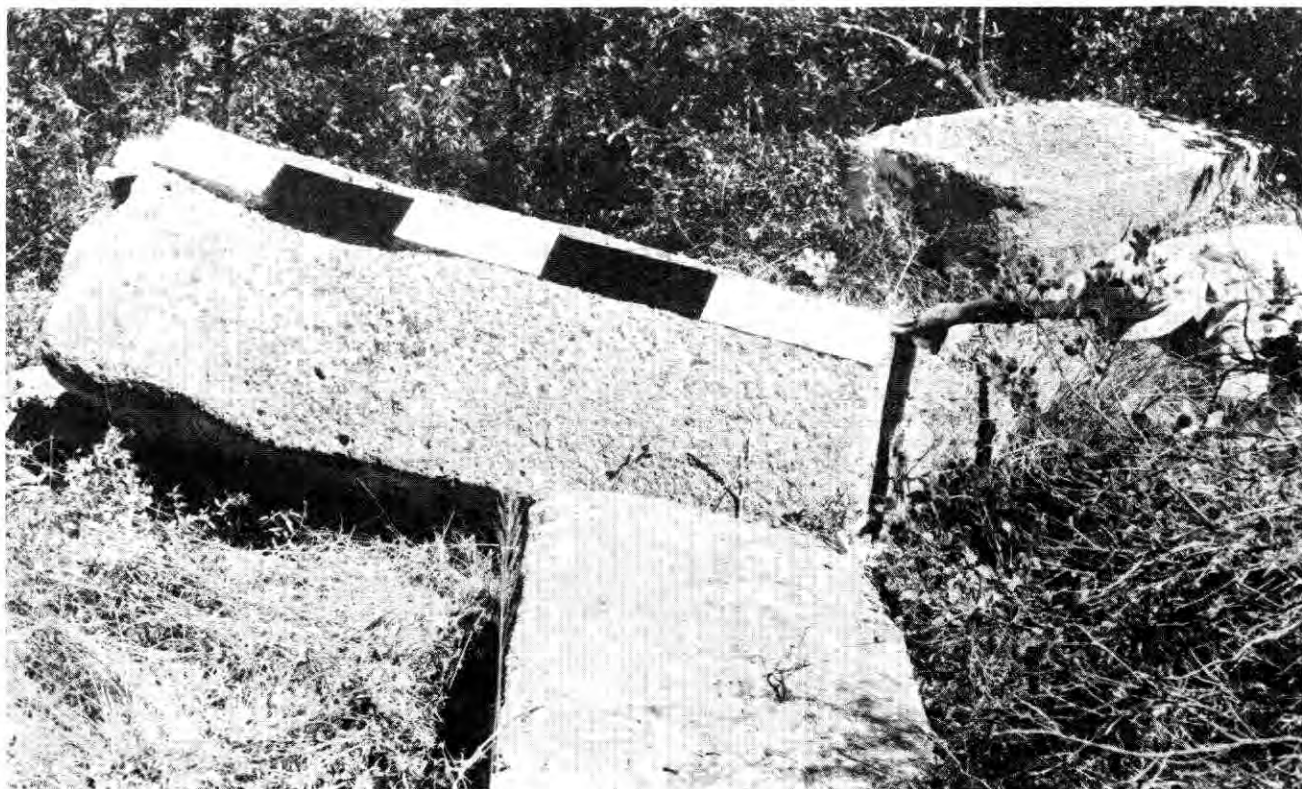


Foto 12. Lote de piezas en un taller (Cerro "El Zacatal").



Foto-13. Pieza trabajada y reutilizada en la época moderna.

donde encontramos una pieza aislada, con la variante de estar ubicada en sentido vertical, obviamente reutilizada, a manera de una mojonera entre dos pueblos (véase Foto 13).

Esta pieza también presentó en un costado un diseño grabado a manera de *graffiti*; éste fue una especie de retícula de varias rayas incisas.

7. Pieza vertical. Aislada, todas sus caras trabajadas. Dimensiones: 21.3 x 1.70 x 0.95 m. Además se encontraron dos canteras-taller.

8. Cantera con seis piezas monumentales. Llama la atención el tamaño de las piezas y los cortes perfectos marcados en la roca madre. No fue posible tomar las medidas.

La Fortaleza de Mitla

Se localiza hacia el oeste de la zona de monumentos de Mitla, aproximadamente a 1.5 km de la carretera que conduce a la población, es un cerro natural de aproximadamente 150 m de altura, denominado el Cerro del Grillo. En su parte superior se encuentran localizadas las estructuras de la fortaleza de Mitla, compuesta por dos murallas y vestigios de algunas habitaciones, por lo que se conoce al sitio con ese nombre.

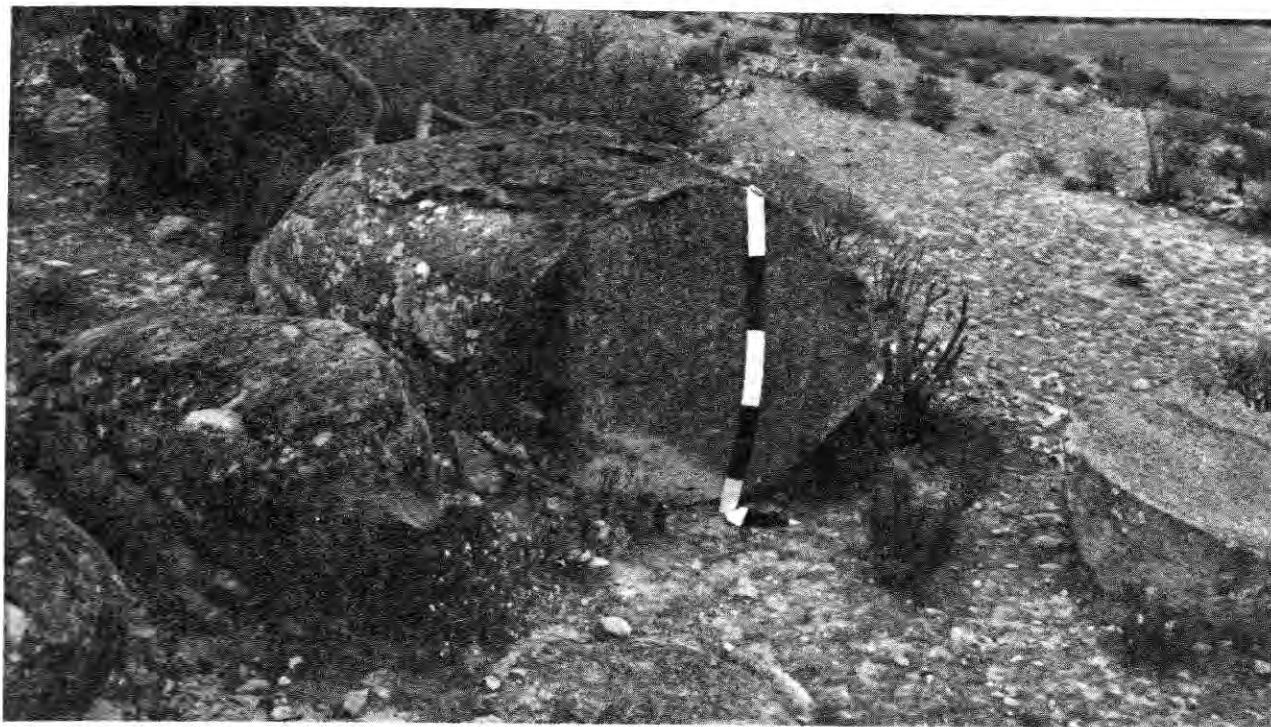


Foto 14. Pieza en su proceso inicial de trabajo.

Sin embargo, en la ladera este del cerro, esto es, del lado que va hacia Mitla, localizamos una serie de piezas de piedra recortada (véase Foto 14), que nos indica que se trata también de una cantera de extracción de este material asociado con evidencias dispersas de un taller en el que se producían las piezas para la construcción de los monumentos.

El acceso a este cerro comprende dos partes principales, formando una especie de cuerpos piramidales sobrepuestos; al finalizar el primero e iniciar el segundo comienzan a aparecer las piedras recortadas formando conjuntos que se asocian a abundante material cerámico y sílex de varios colores.

En este sitio se documentaron los siguientes elementos:

1. Conjunto de piezas recortadas; una de ellas presenta una línea roja de pintura como ornamentación. Sin medidas.
2. Pieza recortada, fracturada en dos partes. Sin medidas.
3. Pieza recortada y colocada en forma vertical. Sin medidas.
4. Pieza recortada, tipo dintel. Sin medidas.

Este sector del cerro se reconoce como área habitacional por los vestigios de muros, pisos y gran cantidad de material cerámico y la exposición de una tumba.

Es importante señalar que ninguno de los muros de la fortaleza fueron hechos con el tipo de sillares que podrían haberse obtenido de los bloques de cantera recortada, lo que nos indica que estas grandes piezas eran bajadas del cerro y trasladadas hacia la zona monumental, donde sí se construía con las grandes piezas monolíticas.

También cabe la posibilidad de que algunas de estas piezas hayan sido utilizadas como trampas con fines bélicos, dado que habían sido colocadas sobre plataformas, de tal manera que era tarea fácil, con una palanca, rodarlas cuesta abajo para dificultar la subida hacia la fortaleza.

Sitio Guigósj (piedra tirada). Unión Zapata Mitla

Esta cantera se ubica hacia el norte de la Carretera Panamericana, enfrente de la desviación hacia la agencia de Unión Zapata. Desde la Carretera Panamericana claramente se puede observar sobre el macizo rocoso que queda al lado norte, a media altura, una gran pieza de cantera recortada, parecida a un dintel de los utilizados para la construcción de los monumentos de Mitla. La altura a la que se ubican esas piezas es de aproximadamente 50 m desde el nivel de la carretera.

Encontramos en el sitio que en realidad se trata de dos conjuntos de piezas recortadas (véase Foto 15). El primer conjunto es una cantera donde se observan

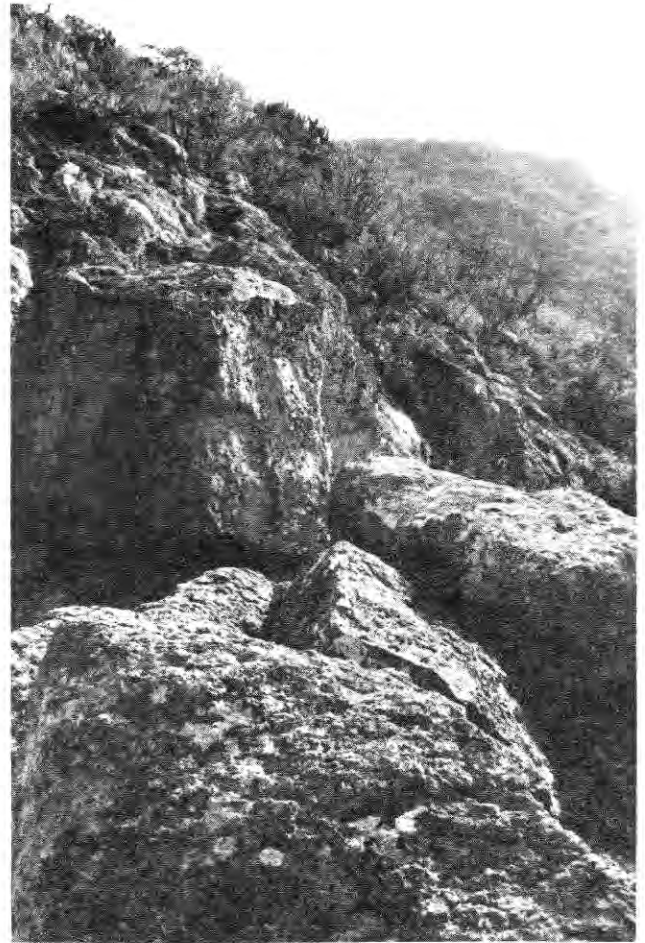


Foto 15. Cantera y proceso de extracción de piezas.

claramente varios cortes hechos para extraer las piezas, se trata de una gran roca; entre los cortes uno muy significativo se halla en sentido vertical. Asociadas a esta cantera se encuentran, sobre la roca, una serie de piezas ya recortadas; en total son siete, de las cuales no fue posible tomar medidas debido a lo difícil del acceso.

El segundo conjunto es el que le da al sitio el nombre de Piedra Tirada (*Guigósj*); está formado por seis piezas monumentales, una de ellas recortada a manera de dintel de descomunales dimensiones, es la que se observa desde la carretera. Está colocada de forma horizontal y sobre ella hay por lo menos otras cuatro piezas trabajadas; entre una y otra pieza se hacen espacios vacíos, en una de las caras de una piedra, en su parte inferior, se observó pintura rupestre. El diseño de esta pintura son cinco líneas verticales paralelas de color rojo, con 12 cm de distancia entre cada una y 0.70 m de longitud total.

En un principio, las dimensiones y monumentalidad de las piedras nos hicieron dudar que las rocas hubieran sido recortadas intencionalmente. Pero los cortes perfectos y las formas geométricas nos indicaron lo

contrario. No observamos en esta cantera herramientas asociadas, debido a la espesa vegetación de especies espinosas que caracteriza al paraje, misma que nos impidió hacer una recolección de materiales.

La pieza más grande y mejor recortada es la colocada horizontalmente y que puede apreciarse desde la carretera, sus dimensiones son: 12 m de longitud; 4.00 m ancho y 2.5 m altura.

Sitio la Peña, río del Cuajilote, Xaagá

Se localiza aproximadamente a un kilómetro al norte del pueblo actual de Xaagá, cruzando el río del Cuajilote, sobre el terreno plano. Al norte se eleva una pared natural cuyo coronamiento es de este tipo de roca volcánica o cantera; hay en esa roca una cueva que presenta varios motivos de pintura rupestre, llamada Cueva de la Letra (Zúñiga, comunicación personal, 1989).

El sitio La Peña es un pequeño taller ubicado al lado del río, presenta una pieza de aproximadamente 3.00 x 1.50 x 1.00 m misma que no fue desprendida de su base. También hay evidencias de herramientas alrededor y otros cortes en la cantera.

Este sitio por su ubicación y composición es muy similar al del Arroyo del Guajolote, Mitla.

Consideraciones geológicas

Desde 1965 en que Williams y Heizer escribieron su artículo "Geological Notes on the Ruins of Mitla and other Oaxacan Sites", basándose fundamentalmente en el pionero trabajo de Holmes (1897), no había habido avances sobre el estudio geológico de las canteras de Mitla.

Como complemento a la interpretación de estos materiales, nos apoyamos en el laboratorio de geología de la Comisión de Fomento Minero en Oaxaca, para solicitarles el estudio petrográfico especializado de muestras tomadas tanto en los edificios de Mitla como de algunas de las canteras explotadas durante la época prehispánica.

Estas muestras procedieron de una pieza de las grecas del edificio conocido como El Palacio del Conjunto de las Columnas y de las canteras Cueva de los Díaz y Cerro de la Peña.

Entre los resultados de este estudio (Aquino, 1992) se señala que los materiales con los que se construyeron los edificios prehispánicos de Mitla son formaciones del periodo Terciario pertenecientes a una toba andesítica de biotita de origen ígneo piroclástico, variando su textura, ya que las rocas con textura porfídica (de granos muy gruesos) fueron usadas para elementos de gran tamaño como dinteles y columnas, y rocas de grano fino (afáníticas), para elementos más pequeños o delicados como grecas (Aquino, *op.cit.*).

De esta última clasificación son también las rocas utilizadas por los escultores contemporáneos de Mitla. Estas canteras se presentan en la superficie en grandes paquetes coronando los cerros de los alrededores del valle de Mitla, así como en derrames lávicos pseudoestratificados, formando estructuras de "escaleras" observables en los cauces de los ríos (*Ibidem.*). La descripción de esta morfología apoya la hipótesis de Williams y Heizer en el sentido de que estas separaciones naturales hayan facilitado las operaciones de extracción de la piedra (Williams y Heizer, 1965:45).

En una descripción megascópica se pueden observar fragmentos de roca de diferente composición (xenolitos), característicos de este tipo de canteras, lo que provoca que al intemperizarse estos fragmentos se desprendan, produciendo las texturas con cavidades que caracterizan a los elementos monolíticos de las ruinas (Aquino, *op. cit.*).

En general, las canteras de Oaxaca han sido recientemente analizadas, encontrándose en el análisis químico cuantitativo los siguientes componentes:

SiO₂ (65.6% en peso), Al₂O₃ (12.3%), Na₂O (2.9%), CaO (1.8%), Fe₂O₃ (1.6%) y MgO (0.5%) (Reséndiz y Aquino, 1991:7).

En la descripción microscópica de las canteras de Mitla se encontró que su mineralogía está compuesta de feldespatos (esenciales), cuarzo, biotita, vidrio (accesorios) y clorita, zeolita, sericita, hematita, limonita y caolinita (secundarios) (Aquino, *op. cit.*).

La matriz de la roca está formada por una mezcla de feldespatos sódico-cálcicos (andesina-oligoclasa) de tamaño muy fino, sobre la cual se observan fenocristales que son de ortoclasa, andesina-oligoclasa y biotita.

Estas canteras de Mitla quedan clasificadas como toba andesítica de biotita, cuyo origen es ígneo, que se caracteriza por su superficie uniforme (porfídica) y su color en tonos de gris-verdoso a gris amarillento (*Ibidem.*). Con tales características se calcula que, cuando no metamorfizados, es decir en el momento de su extracción y talla original, debieron haber tenido un grado de dureza 4 a 5 en la escala de Moh (Aquino, comunicación personal, 1992). Sus características las hacen fácilmente trabajables con cualquier material de consistencia más dura.

Análisis de materiales

Durante las temporadas 1988-1990 del Proyecto Mitla se efectuaron algunas excavaciones en el contexto de la arquitectura monumental del sitio; entre los materiales obtenidos sobresale una serie de herramientas que aparentemente fueron desechadas en los rellenos de la construcción después de usarse. Los puntos específicos donde se encontraron tales herramientas fueron una cala efectuada detrás del Edificio 18 del

Conjunto de las Columnas y otra detrás del Edificio 21 del mismo conjunto; otra excavación fue hecha a lo largo del frente del Edificio 31, patio H del conjunto del Arroyo (Robles, 1991).

Esto nos confirmó la observación hecha por Holmes en el sentido de haber visto "a very numerous class of flaked stonecores, flakes, and hammer-stones found in and about the ruins" (Holmes, 1897:285), y nos sugiere la presencia de extensos talleres de talla de la piedra en el sitio mismo de la construcción, tal y como sucede hoy en día en las construcciones de cantera de todo Oaxaca.

La muestra de materiales obtenida en estas excavaciones corresponde a una sola capa cultural; en el caso de la cala detrás del Edificio 18, ésta fue de una longitud de 20 m, ancho de un metro, y profundidad variable entre 0.20 m y 1.40 m. La cala del Edificio 21 fue realizada en su límite posterior, con una longitud de 22 m, y 0.50 m de ancho, y profundidad entre 0.10 m y 0.50 m. La cala del Grupo del Arroyo fue realizada al pie de la banqueta del Edificio 31, con una longitud de 12 m, ancho de un metro, y profundidad de 1.10 metros.

Para efectos del análisis de las herramientas de piedra, estas tres muestras fueron clasificadas como procedentes de tres sitios, asumiendo que se hubiera instalado un taller de talla por cada unidad arquitectónica construida.

Por otro lado, durante los recorridos efectuados en las canteras se hizo una recolección mínima no sistemática de materiales, recogiendo sólo los objetos representativos en algunos de estos sitios (hay que recordar que los recorridos se realizaron acompañado de gente local, quienes no siempre estuvieron de acuerdo en la recolección).

Los sitios que fueron muestreados en los alrededores de Mitla son: Sitio La Fortaleza y Sitio La Cueva de los Díaz.

Sitio La Cuadrada. De este sitio se recolectaron 15 martillos de los clasificados como mazos de una y dos manos (véase Foto 5); estos objetos se encuentran entre los que fue imposible trasladar fuera del sitio, por lo que no se tomaron sus medidas, aunque sí fue posible una observación detallada.

Sitio La Muralla. Este sitio no es cantera, sino una fortaleza, sin embargo lo incluimos en este sentido exclusivamente para contrastar la calidad de los materiales líticos encontrados en un sitio fuera del contexto de la talla de piedra.

La clasificación de las herramientas de estos sitios fue realizada tomando como base el Análisis Tipológico de Artefactos (García Cook, 1967), es decir, definiendo básicamente las Industrias (tipo de piedra), Clases (técnica de trabajo), Categorías (formas generales) y Usos (funciones generales) mediante una descripción primaria. Finalmente, tomando en cuenta los datos etnográficos obtenidos de la entrevista con el señor Wilfrido Moreno, cantero de Mitla, las obser-

vaciones reportadas por Scott Cook (1973) en relación a los metateros de San Juan Teitipac en Oaxaca, y los datos de usos de herramientas de piedra entre los metateros contemporáneos de Malacatancito, Guatemala, reportados por Brian Hayden (1987), así como las medidas promedio de cada categoría de herramienta y la observación macroscópica de sus zonas y tipo de desgaste, se llegan a sugerir los usos específicos de cada herramienta y el juego básico de éstas en el contexto del trabajo de la talla de piedra.

Clasificación de materiales

Industria: Tallada.

Clase: Tallada.

Categoría: Raederas.

Uso: Corte por desgaste.

Descripción: objetos de forma semicircular cuya característica es presentar filo en un lado de su borde para lograr la función referida (véase Figura 1). El filo es logrado a base de retoques en una o ambas caras, la forma y tamaño favorece asirlos con una mano, de tal manera que el retoque (filo) quede en el lado exterior (distal). El cuerpo de estos objetos puede ser plano o abultado; se denomina plano a aquellos cuya altura máxima se encuentra entre los 0.1 y 2.0 cm; abultados a los que cuya altura excede los 2.0 centímetros.

Las dimensiones promedio de estos artefactos fueron: diámetro mayor 6.98 cm, diámetro menor 5.56 cm, y altura de 2.33 cm. El 52.8% de éstos fueron hechos en cantos de río y el 47.1% en sílex.

Uso propuesto: cortes finos, probablemente de fibras y pieles.

Industria: Sílex y canto de río.

Clase: Tallada.

Categoría: Raspadores.

Uso: Corte por desgaste (raspado).

Descripción: objetos en forma de media esfera, presentan la base plana y el resto del cuerpo abultado (véase Figura 2). Presentan un filo intencional ubicado en el borde de la base, que no abarca la totalidad del diámetro del objeto. La función de cortar y raspar se realizó con la base plana y el filo periférico, conducido el objeto con una sola mano a juzgar por sus dimensiones.

Se observó que un alto porcentaje de estos objetos presentó en una cara posterior una plataforma de percusión, lo que nos indica también la función de golpear o bien que estos objetos hayan sido originalmente martillos (mazos) y su forma y uso como raspadores se deban a una segunda utilización.

Las dimensiones promedio de esta herramienta son: diámetro mayor 6.79 cm, diámetro menor 5.57 cm, altura 4.24 cm. El 54.01 % fueron hechos en canto de río y el 45.9 % en sílex.

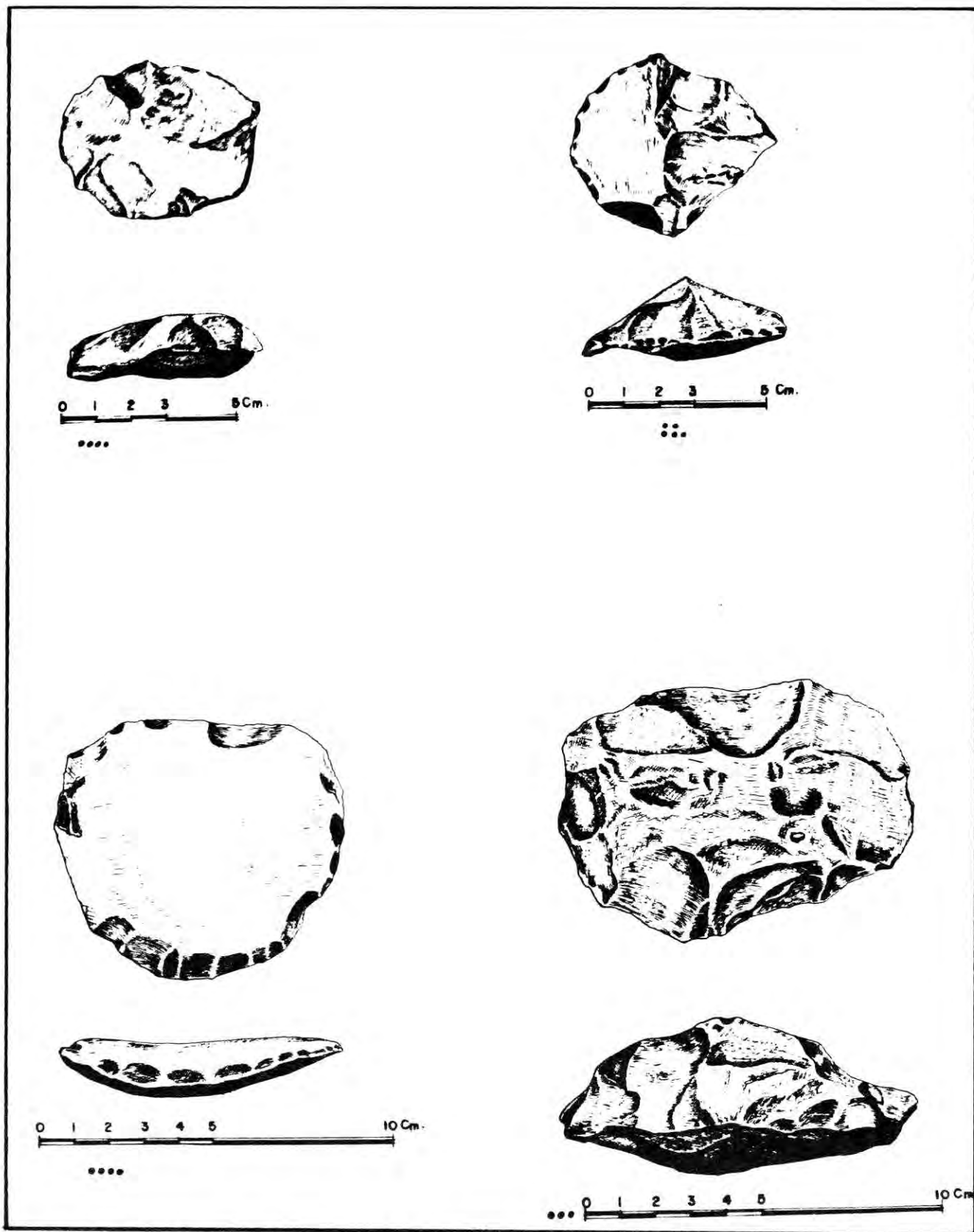


Figura 1. Detalle de raederas encontradas en contexto de excavación.

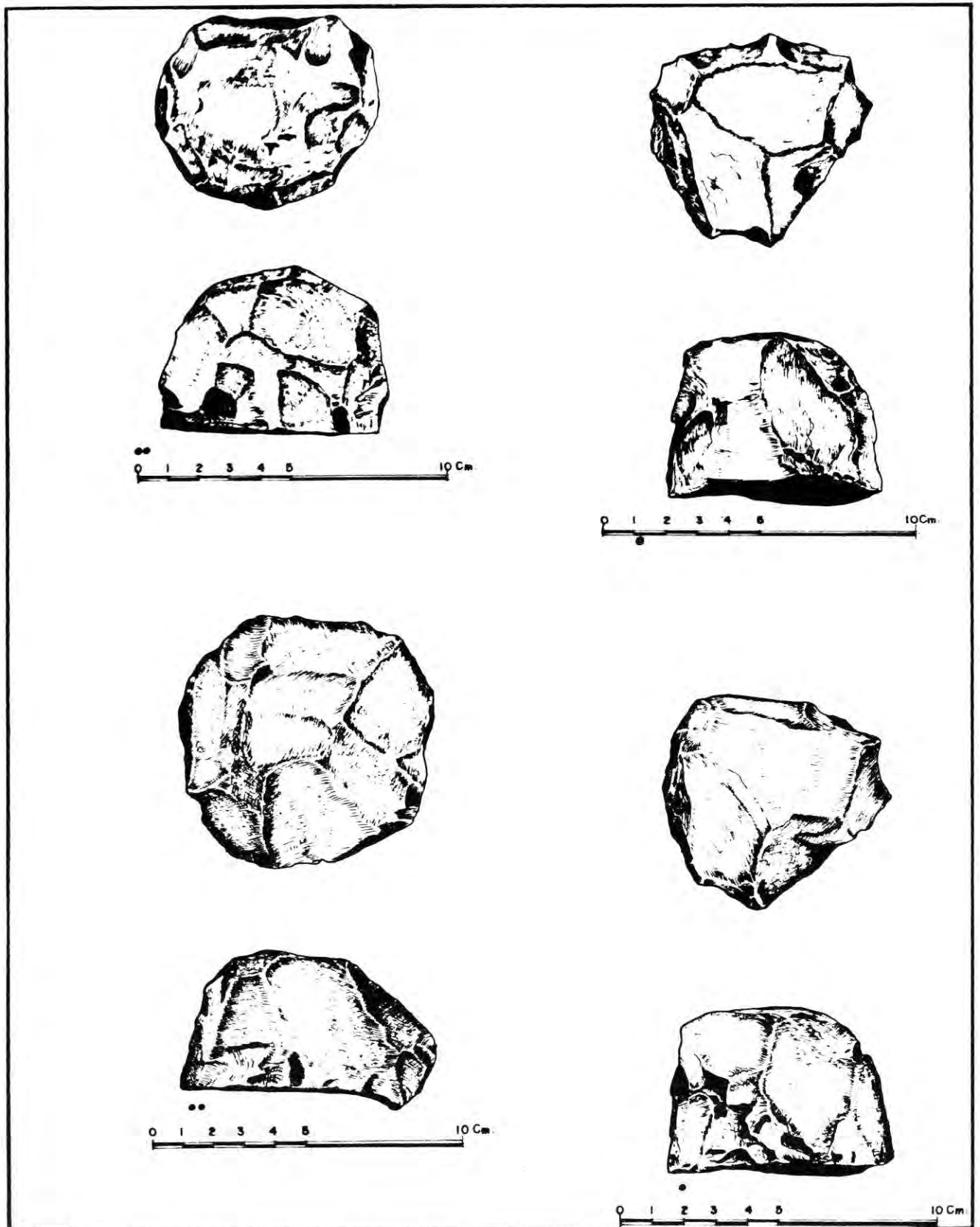


Figura 2. Raspadores procedentes del relleno de núcleos de edificios.

Uso propuesto: Cortes finos, alisado de piedra, raspado de fibras (probablemente despulpado de hojas de maguey).

Industria: Sílex y canto de río.

Clase: Tallada.

Categoría: Mazos.

Uso: Corte por percusión.

Descripción: son objetos en forma semicónica cuyo pico es siempre la plataforma de golpeo. El desgaste se observa en la punta de la plataforma, por lo que se adivina fácilmente la forma de asirlo para golpear. De este tipo de herramienta se presentan dos tamaños, uno que fue hecho para usarse a dos manos, dada su forma, volumen y peso (mazo a dos manos) (véase Figura 3), y otro para usarse con una sola mano (mazo a una sola mano) (véase Figura 4), según la terminología usada en estudios etnográficos (Hayden, 1987:70).

Estos mazos (*picks*) parecieron ser los objetos más especializados de los talladores de piedra prehispánicos, pues a diferencia del resto del juego de herramientas de piedra, éstos probablemente no hayan servido para ninguna otra actividad más que la de golpear la piedra para seccionarla.

Existen reportes de estas herramientas en Holmes (1897:284), y Williams y Heizer (1965:48), en el sen-

tido de haber sido observados en las canteras-talleres que visitaron en Milla; asimismo, Hayden (1987:24) reporta el uso contemporáneo de los mazos en las etapas avanzadas de la elaboración de metates en Malacatancito, Guatemala. Este último autor también relata el sistema de búsqueda de piedras apropiadas para mazos y su manufactura como parte fundamental del proceso de elaboración de los metates.

Las dimensiones promedio de los mazos a dos manos fueron: diámetro mayor, 11.0 cm; diámetro menor, 7.33 cm; altura, 18.63 cm. El 100% de estas herramientas fueron realizadas en cantos de río.

Los mazos a una mano tuvieron dimensiones promedio de: diámetro mayor, 7.19 cm; diámetro menor, 5.81 cm, altura 8.00 cm. El 76% fue realizado en cantos de río y el 23.1% en sílex.

Uso propuesto: corte de piedra en bloque por golpeo directo o probablemente complementado con algún tipo de cincel de material perecedero (hueso, asta o madera).

Industria: Basalto.

Clase: Tallada.

Categoría: Mano de metate reutilizada como pulidor.

Uso: Pulido y alisado.

Descripción: Hay una cantidad de fragmentos de

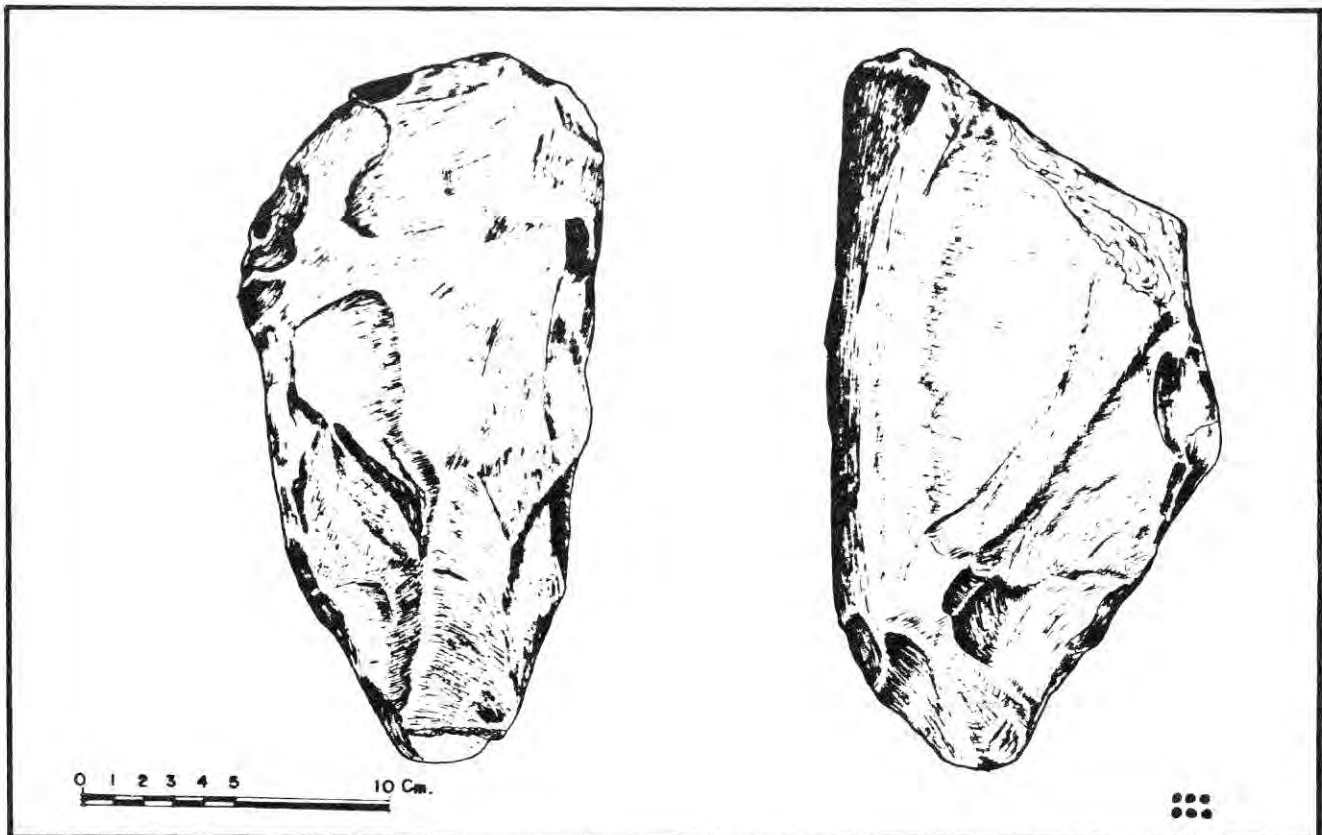


Figura 3. Detalle de los mazos a dos manos.

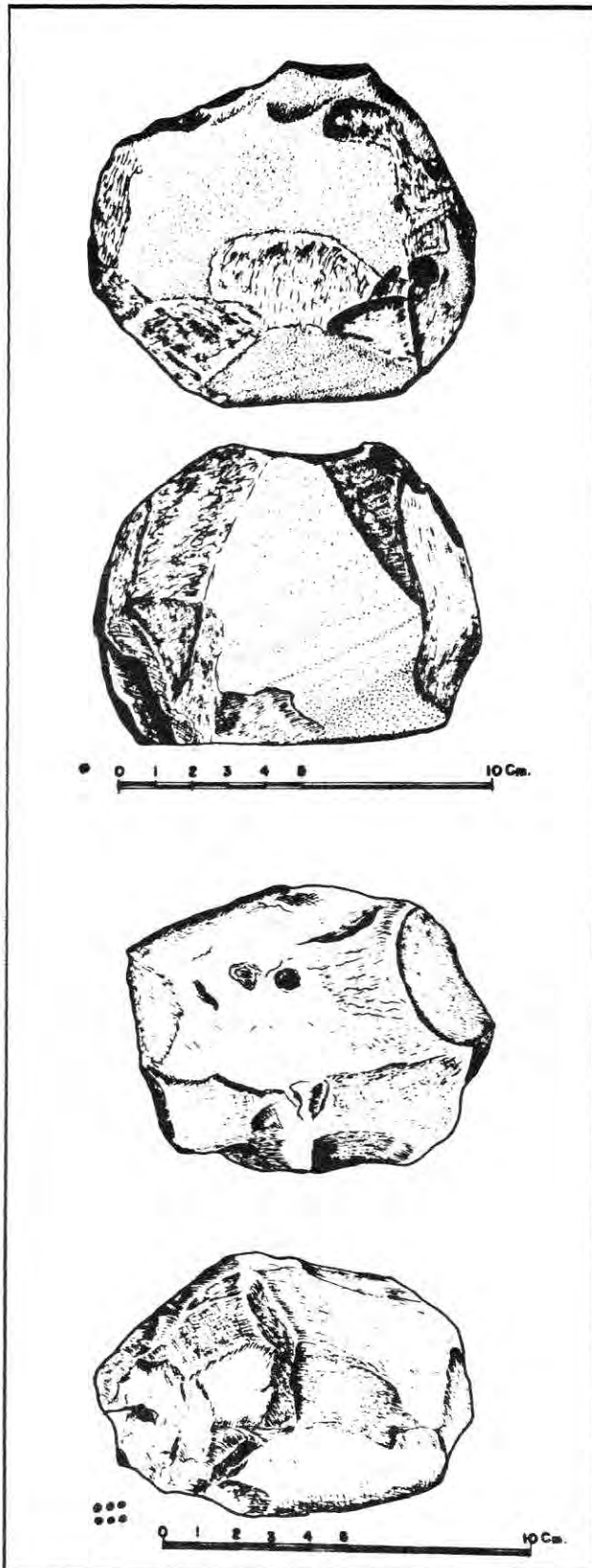


Figura 4. Detalle de los mazos a una mano.

manos de metate recortados intencionalmente. Una de sus caras siempre presenta excesivo desgaste, llegando a ser completamente plana (véase Figura 5). Esto nos da la base para proponer que fueron manos de metates reutilizadas como pulidores-alisadores, a juzgar por sus dimensiones y forma, que los hacen manejables con una mano.

Las dimensiones de sus bases son 8.34 cm de largo, 5.97 cm de ancho, y 5.11 cm de espesor.

Uso propuesto: Alisado y pulido de piedra, probablemente complementado con agua.

Industria: Basalto.

Clase: Tallada.

Categoría: Metate reutilizado.

Uso: pulido.

Descripción: Un fragmento de metate encontrado en el contexto del Edificio 18 presentó excesivo desgaste en su cara y en la parte interna de su única pata

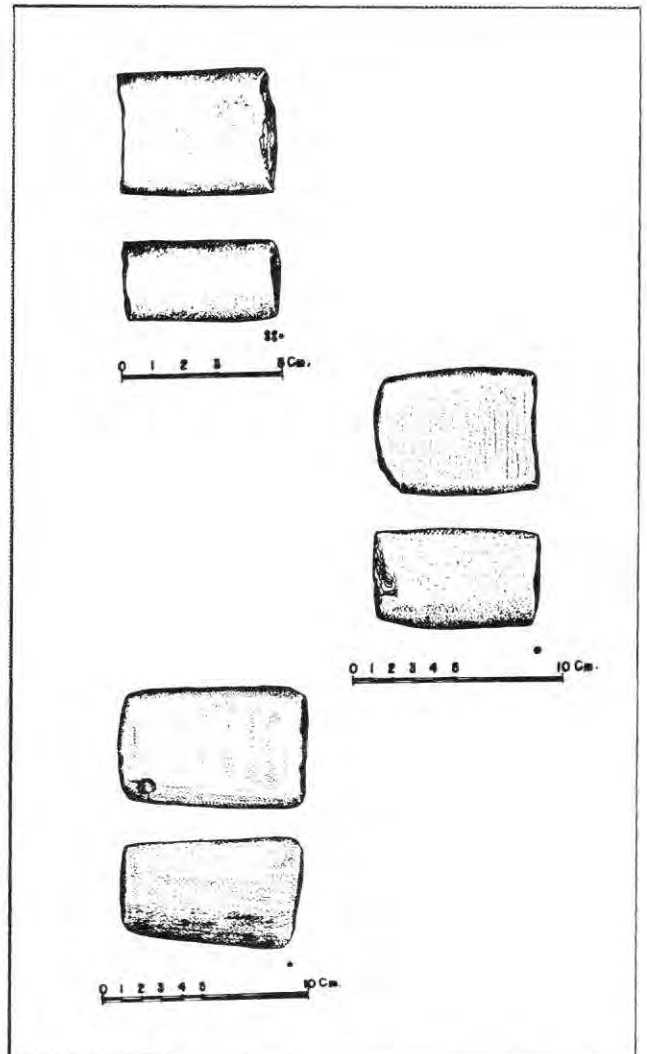


Figura 5. Manos de metate reutilizadas como pulidor móvil.

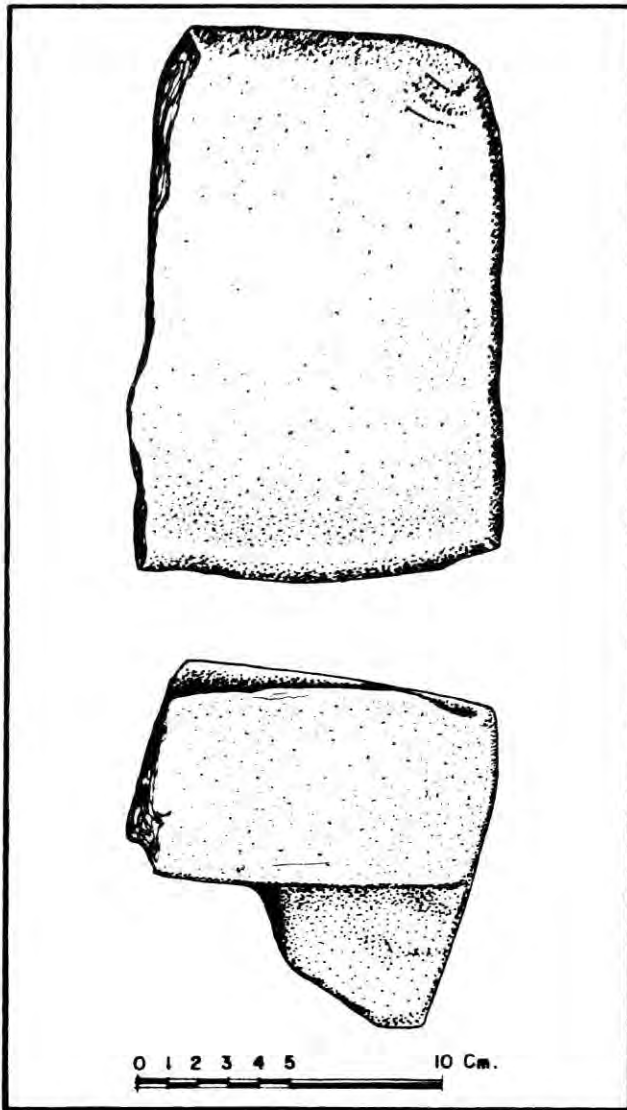


Figura 6. Metate reutilizado como pulidor-base.

(véase Figura 6). Este desgaste nos sugiere que el fragmento fue utilizado profusamente para pulir en su cara, recargándolo sobre la parte interna de su pata para darle estabilidad, en tal caso habría sido utilizado como alisador base (o sea como una superficie fija para pulir objetos en su superficie).

Industria: Basalto.

Clase: Tallada.

Categoría: Mano de mortero reutilizada.

Uso: Percusión.

Descripción: La muestra procede del Edificio 18, presenta huellas originales de uso por desgaste y un reuso de desgaste por percusión. Esto nos indica que el objeto, una vez descartado de su uso como mortero, fue reutilizado como martillo para golpear, probablemente otras piedras.

Industria: Canto de río.

Clase: Tallada.

Categoría: Afilador-alisador.

Uso: pulido.

Descripción: Son piedras que fueron cortadas con caras aplanadas para aprovechar de una o dos superficies lisas (véase Figura 7). Estas superficies presentan huellas de extremo uso, pulidas obviamente por alisamiento por abrasión, probablemente se hayan usado con arena o agua. Se encontraron dos tipos en esta categoría de artefactos, alisadores-base y alisadores-movibles. Los clasificados como base son objetos semicirculares que eran fijados a la superficie, y la piedra a pulir se desgastaba encima; los móviles, generalmente de forma cuadrangular, son objetos manuales que al tallarlos se desgastaban para pulir algún objeto fijo.

Las dimensiones promedio de estos artefactos son: largo 19.00 cm, ancho 10.00 cm, altura 6.66 cm en los alisadores base. Los alisadores-móviles midieron en promedio 8.64 cm de largo, 5.83 cm de ancho, y 3.04 cm de altura.

Uso propuesto: Pulido de la piedra.

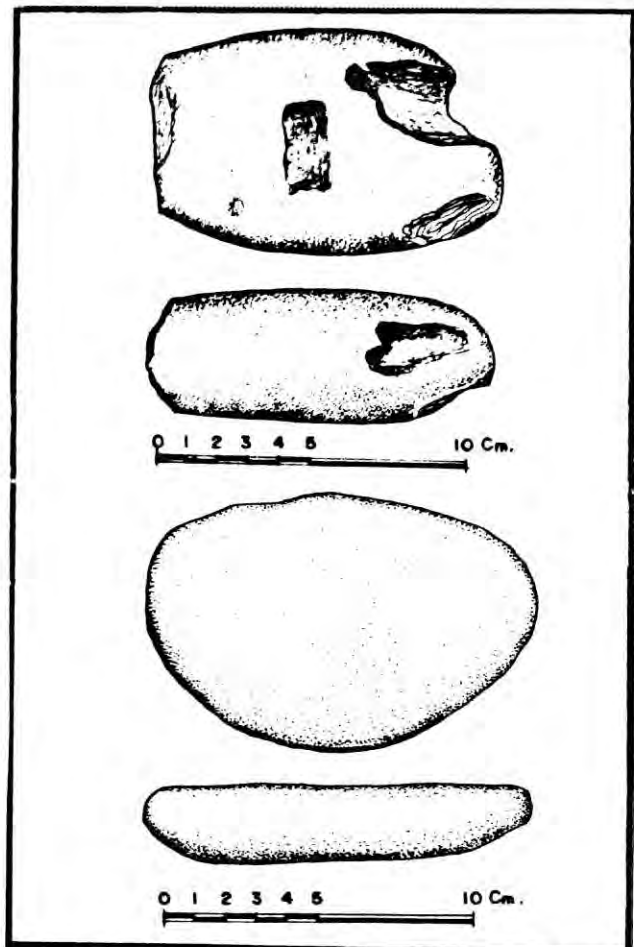


Figura 7. Detalle de los alisadores móviles.

Industria: Canto de río.
Clase: Pulido.
Categoría: Bruñidor.
Uso: Bruñido.

Descripción: Son objetos pequeños semiesféricos que presentan una o varias caras alisadas como superficie de bruñido (véase Figura 8). Obviamente el uso fue intensivo pues las caras usadas siempre están extremadamente desgastadas.

Las dimensiones promedio de estos artefactos son: largo, 5.00 cm; ancho, 3.48 cm, altura de 2.23 centímetros.

Uso propuesto: Bruñido de aplanados y bruñido de estucos.

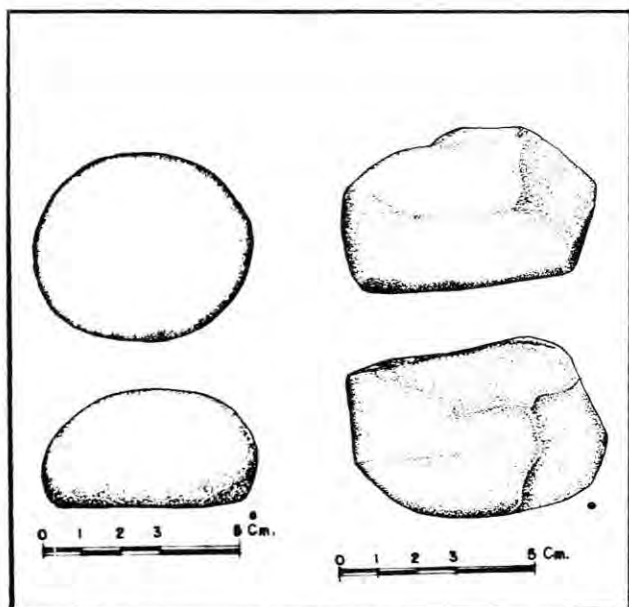


Figura 8. Bruñidores.

Industria: Sílex.
Clase: Tallada.
Categoría: Gubia.
Uso: Corte por desbaste.

Descripción: Encontramos un solo ejemplo, procedente del sitio La Muralla. Este tipo de objeto es de forma rectangular, de sección trapezoidal, con filo en la parte anterior. Vega (1976), citada por Guevara (1985:33), indica que posiblemente este tipo de instrumento haya formado parte de las herramientas de un carpintero, ya que sirve para ahondar y alisar madera; y pudo usarse enmangado a manera de hoja de cuchillo o manipularse directamente con la mano.

Uso propuesto: Al ser un objeto ajeno al contexto de las canteras, es seguro que su uso no tuvo ninguna relación con la talla de piedra, como el desbaste de madera o fibras duras.

Industria: Sílex y obsidiana.
Clase: Tallada.
Categoría: Navajillas.
Uso: Corte.

Descripción: Estos objetos no presentan diferencias con otras navajillas de diferentes sitios de Mesoamérica, descritas e ilustradas en otros trabajos (García Cook, 1976; Gaxiola y Guevara, 1981; López, Nieto y Cobean, 1979). En el caso de los hechos de obsidiana, este material fue todo de color gris, translúcido, lo que ubica su procedencia posiblemente de canteras en la región de Otumba (Spence, Kimberlin y Harbottle, 1984). Toda la muestra (26 navajillas) procede del sitio La Fortaleza.

Las navajillas de sílex fueron muy raras en el contexto de las excavaciones y prácticamente ausentes de los sitios-canteras. Son objetos logrados a base de percusión, como en el caso de la obsidiana; sin embargo, las navajillas de sílex son más burdas, probablemente debido a la naturaleza del sílex, que lo hace menos manejable que la obsidiana.

Uso propuesto: Cortes finos de fibra, pieles, carne, etcétera.

Industria: Sílex.
Clase: Tallada.
Categoría: Cuchillos.
Uso: Corte.

Descripción: Estos artefactos son de forma foliácea y sección piramidal, la muestra está compuesta de 17 objetos. Sus características presentan retoques bifaciales y extremo desgaste en ambos bordes. Por su retoque bifacial son llamados cuchillos; sin embargo, su sección piramidal y longitud promedio (4.1 cm) los hace poco comunes, sugiriendo también la probabilidad de que sean partes integrantes de algún artefacto mayor.

Un factor sumamente importante es el hecho de que toda la muestra procede del sitio La Muralla, un sitio defensivo y no asociado con la actividad de las canteras.

El desgaste de estos artefactos se observa tanto en ambos bordes como en el vértice formado en su parte superior (lomo).

Uso propuesto: Corte y desbaste, posiblemente se trate de partes de un arma (macana).

Industria: Canto de río.
Clase: Tallada.
Categoría: Hacha.
Uso: Corte por percusión y desgaste.

Descripción: Se trata de un solo ejemplar de hacha realizada en canto de río. No obstante hallarse seccionada, se puede observar que su cuerpo fue cuidadosamente pulido.

La parte encontrada fue el talón y una fracción del cuerpo. El único ejemplar procede del sitio La Muralla.

Uso propuesto: Corte por percusión y desgaste.

Como parte de las evidencias del trabajo de tallado de piedra en cada sitio, encontramos un núcleo de canto de río en la cantera Cueva de los Díaz (véase Figura 9) y gran cantidad de lascas de desecho de talla encontradas exclusivamente en los contextos de excavación. Casi un 40% de estas lascas fueron retoçadas para utilizarse como artefactos y posteriormente desecharse en el relleno de la construcción; el resto (60%) de la muestra no presentó retoques, por lo que se interpretó como desechos que fueron utilizados en el relleno de los núcleos de muros y plataformas. Estos hallazgos refuerzan la idea de un taller de fabricación de herramientas por cada sitio de construcción o extracción de cantera.

En el caso de las lascas de obsidiana —al igual que las navajillas— fueron encontradas exclusivamente en el sitio La Fortaleza, lo que nos indica la exclusividad de la talla de este material foráneo en sólo algunos sitios.

En cuanto a las características geológicas de los materiales predominantes de estas herramientas, tanto el sílex como los cantos de río (calizas silicificadas), son de procedencia local, de una dureza de 6 a 7 en

la escala de Mohs (Aquino, comunicación personal, 1992), por lo que su uso puede interpretarse como un mecanismo cultural de búsqueda de un material más duro y resistente para llevar a cabo de manera efectiva el tallado de la piedra.

El cuadro de cuantificación de materiales (véase Cuadro 1) por sitio y la observación en campo nos sugieren una asociación constante de categorías de herramientas tanto en los sitios de arquitectura monumental como en las canteras, y no así en un sitio exclusivo de defensa como lo es el sitio La Muralla, donde sobresale la presencia de cuchillos, gubias y hachas, artefactos que aparentemente son ajenos al trabajo de tallado de la piedra de construcción. Igualmente, la presencia de navajillas de obsidiana en el sitio La Fortaleza se justificaría desde las actividades defensivas y domésticas llevadas a cabo en ese sitio, mismo que además se usó como cantera, por lo que se explicaría la asociación con las herramientas de tallador (mazos, pulidores, alisadores, etcétera).

Aunque los materiales analizados no fueron todos obtenidos a través de la misma técnica, las asociaciones de herramientas y el análisis macroscópico reve-

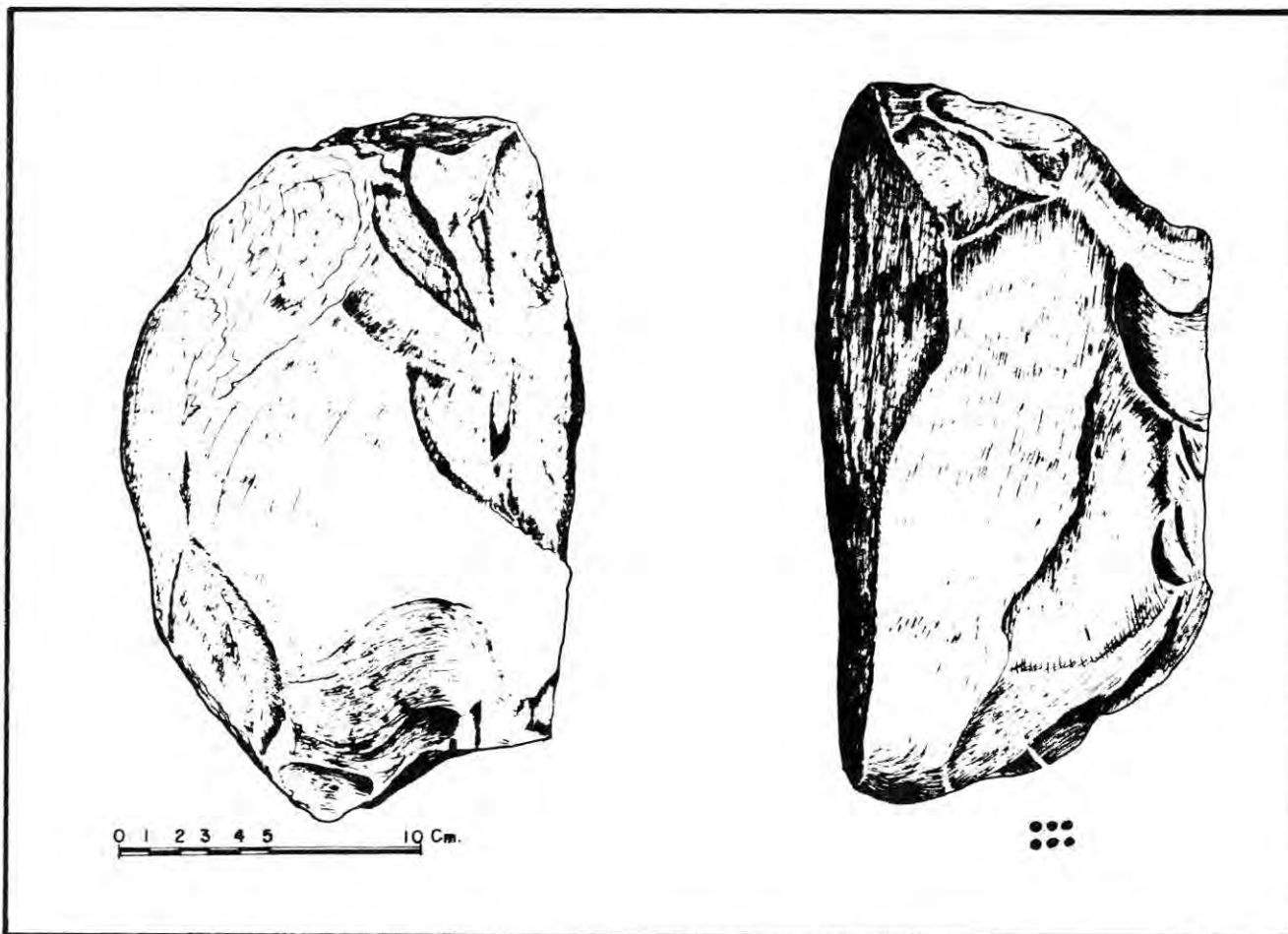


Figura 9. Núcleo de canto de río, evidencia de la producción de herramientas, procedente de la Cueva de Díaz.

Cuadro 1
Concentración de herramientas de piedra por sitio

CATEGORÍAS	Gpo. Columnas edificio 18	Gpo. Columnas edificio 21	Gpo. Arroyo patio M	La Muralla	Cantera la Fortaleza	Cantera-Cueva de los Díaz	Cantera La Cuadrada	Totales
Raederas	39	10	8	6	7	0	no.colect.	70
Raspadores	31	20	2	6	2	0	no.colect.	61
Mazos (2 manos)	1	1	0	0	0	1	6	9
Mazos (1 mano)	17	6	4	0	2	1	9	39
Manos reutilizadas de metate	8	7	1	1	5	2	0	24
Navajillas sílex	1	1	0	0	4	0	0	6
Navajillas obsidiana	0	0	0	0	26	0	0	26
Metates reutilizados	1	0	0	0	1	0	0	2
Mano de mortero	1	0	0	0	0	0	0	1
Alisador - base	3	0	0	0	0	0	0	3
Alisador - móvil	5	3	0	0	5	0	0	13
Pulidor	5	0	0	1	0	0	0	6
Cuchillos Sílex	0	0	0	17	0	0	0	17
Hachas	0	0	0	1	0	0	0	1
Lascas con Retoque (S)	80	32	12	no.colect.	9	no.colect.	no.colect.	133
Lascas sin Retoque (S)	240	14	95	no.colect.	16	no.colect.	no.colect.	365
Lascas con Retoque (O)	0	0	0	no.colect.	6	no.colect.	no.colect.	6
Cantos de río (núcleos)	0	0	0	0	0	1	0	1
Totales por sitio	432	94	122	32	83	4	15	782

lan algunos aspectos específicos de la talla de la cantera como material constructivo en Mitla.

Tomando en cuenta la existencia constante de algunos artefactos, sus usos genéricos más los pasos del proceso de trabajo de la misma en contexto etnográfico, se propone aquí un hipotético juego de herramientas de las canteras de Mitla y su asociación con actividades específicas del tallado de la piedra.

Esta hipotética reconstrucción de actividades por supuesto enfrenta las limitaciones de la calidad de la muestra y la segura pérdida de los materiales perecederos a que hayan estado asociados.

Interpretación de los materiales

Siguiendo los datos etnográficos mencionados por Cook (1973) y Hayden (1987), el proceso de trabajo narrado por el señor Wilfrido Moreno en Mitla, y los hallazgos motivo de este trabajo, tenemos que son cinco los pasos generales en el trabajo de la piedra: 1. Extracción, "la sacada"; 2. Labrado, "la hechura"; 3. Traslado al sitio; 4. Acabado, "la labrada", y 5. Descartado de herramientas inservibles.

Extracción. Este proceso es precedido por la necesaria búsqueda de la cantera, en la cual se combinan

HERRAMIENTA	USOS PROPUESTOS	GENÉRICOS
Mazo a dos manos, mazo a una mano	Extracción y seccionado de cantera.	Corte por percusión
Raederas	Corte de fibras, preparación de cuerdas (Heizer-Williams)	Corte por desgaste
Raspadores	Raspado de piedras, despultado de hojas para obtención de fibras/cortes menores por percusión.	Raspado, corte por percusión, alisado
Alisador móvil	Tallado de planos de piedra por abrasión (piezas mayores). Aplicación de aplanados.	Desbaste y abrasión de superficie de piedra.
Alisador Base	Tallado por abrasión de piezas menores sobre superficie fija.	Desbastado por abrasión de superficies de piedra.
Pulidor	Bruñido de aplanados y de pinturas	Pulido intenso de superficies.

un profundo conocimiento de las áreas topográficas de la región con la experiencia para distinguir entre "piedra que sirve" y "piedra que no sirve" (Cook, 1973:1492), siendo la primera aquella que reúne las características necesarias para el trabajo propuesto, por ejemplo, dureza, grado de erosión, color, textura, durabilidad, defectos, etcétera.

En el caso de Mitla, para la construcción de los edificios se prefirió una toba suave, de color gris a gris amarillento, de textura arenosa y con abundantes incrustaciones de granos gruesos. En términos geológicos ésta corresponde a una toba andesítica de biotita de origen ígneo piroclástico (Aquino, 1992).

Este tipo de piedra se encuentra primordialmente en formaciones de abrigos rocosos (Cueva de los Díaz, Portillo Los Amoles, La Peña), en lechos de ríos (Arroyo el Guajolote y Guigós, Piedra Tirada), y también en área de lomas donde las canteras sobresalen a la superficie (La Fortaleza, La Cuadrada, Cerro El Zacatal y Playa de Enmedio). La variedad de estos recursos nos indica la constante búsqueda de que era objeto este material.

Una vez identificada la cantera, se procede a romperla para extraerla; los metateros y canteros contemporáneos lo hacen por medio de la explosión de una carga de pólvora que se coloca dentro de la piedra a través de una perforación (Cook, 1973:1494). Para la época prehispánica es sumamente difícil identificar esta fase, aunque Holmes sugirió que la extracción fue hecha a base de acanaladuras (Holmes, 1897); el hallazgo de perforaciones en algunas piedras complementadas por grietas lineales, como en los casos de piedras en los sitios La Cuadrada y La Fortaleza nos sugiere el posible uso de pedazos de madera u otro material poroso, incrustado a lo largo de una línea trazada en la piedra; las maderas posiblemente fueron mojadas simultáneamente para propiciar su expansión y agrietar la piedra sobre esa línea. Probablemente las acanaladuras hayan sido un segundo paso en este proceso, esto es, una vez rota la piedra y delimitada su forma. Los estudios arqueológicos y etnográficos a que nos hemos estado refiriendo, así como nuestros hallazgos, coinciden en señalar que son las herramientas más pesadas las diseñadas para seccionar la piedra por golpeo con una punta (mazo a dos manos prehispánico, barreta o cuña actuales), y que éstas hayan sido herramientas usadas exclusivamente para extraer y seccionar los bloques de piedra de las canteras.

El hallazgo de un diseño hecho en una de las caras de una pieza ya cortada en el sitio La Cuadrada (véase Foto 8) nos muestra también el uso de croquis, que en el caso del hallado parece ser la planta de una tumba cruciforme, tal vez hecho con el intento de controlar las formas y dimensiones de las piedras.

Tal como lo señala Cook (*op. cit.*), esta etapa del proceso es tal vez la más peligrosa y difícil, pues

extraer la piedra conlleva un alto riesgo físico, tanto por el difícil acceso a las canteras, como por el manejo de bloques que llegan a pesar tanto como 25 toneladas y más (Heizer-Williams, 1965:44). También puede ser la más complicada en términos de organización ya que requiere un alto grado de especialización y de trabajo colectivo, por lo tanto, de liderazgo y obediencia.

Labrado. Es claro que el labrado de las grandes piezas de construcción de Mitla se llevó a cabo hasta una etapa avanzada en las canteras mismas, constituyéndose alrededor de éstas verdaderos talleres, cuyas evidencias arqueológicas son tanto las herramientas (mazos, raspadores, raederas), como la existencia de núcleos de sílex y lascas de desechos de talla. Al ser la piedra de un relativamente bajo grado de dureza, ésta enfrenta un alto riesgo de fracturarse al ser labrada; aparentemente por esta razón los constructores prehispánicos preferían correr ese riesgo en la cantera misma y no después de haber hecho el esfuerzo de trasladarlas al sitio de la construcción.

Las observaciones etnográficas nos muestran que las tobas se trabajan mojadas, por dos razones; una es que el agua las hace más suaves y manejables y la otra es que evita que se levante el polvo del desgaste. Aparentemente las herramientas más usadas en esta fase de trabajo en las canteras fueron los mazos a una y dos manos, y los raspadores, que se usarían para el trabajo más grueso de cortar y raspar (trozar y desbastar) para dar a los bloques formas de piezas cuadrangulares; una vez logradas éstas se procedía a organizar el traslado al sitio de la construcción.

Traslado. Esta fase del trabajo de la piedra es quizás la más difícil de comprender, dadas las dimensiones descomunales que alcanzaron las piezas una vez listas para su traslado, algunas alcanzando volúmenes de 15 m³. Según las estimaciones existentes, cada metro cúbico de piedra pesa alrededor de 2.29 toneladas (Heizer y Williams, 1965:44), y la pieza que forma el dintel más grande en Mitla, de cerca de 25 toneladas, debió haber sido posible transportarla jalándola con cuerda sobre morillos por aproximadamente 366 hombres (Heizer y Williams, 1965:46).

Algunas piezas que se encontraron aparentemente aisladas o cerca de las canteras nos señalan senderos que se usaron para su traslado a Mitla o algún otro sitio de arquitectura monumental, como es el caso de la piezas en el Arroyo el Guajolote, Playa de Enmedio, La Fortaleza y el sitio La Peña (Xaagá). Sin embargo, hace falta una investigación más acuciosa en este sentido para verdaderamente identificar los caminos de la piedra.

La técnica de traslado también queda por investigarse, aunque no se deben despreciar los amplios conocimientos del uso de morillos como rodillos, palancas elementales, nudos en cuerda, etc., que aún poseen los pobladores zapotecos de Mitla y sus alrededores.

Acabado. Es la fase de trabajo que los metateros (Cook, 1967) de hoy y los canteros de Mitla conocen como "la labrada". En el caso de las construcciones monumentales de Mitla, basados en las evidencias de la cantidad de herramientas y desechos de talla integrados en los rellenos de los núcleos de edificios, sostenemos aquí la propuesta de que se hayan instalado talleres de talla de la piedra alrededor de las construcciones.

El trabajo efectuado sería, una vez recibidas las piezas traídas de las canteras, darles forma y acabados según las necesidades de la construcción, a partir de los bloques originales. Las herramientas halladas tanto en excavaciones de edificios como en la superficie de las canteras nos llevan a la interpretación antes referida de la dinámica de un taller, contemplando cuatro actividades mayores.

Seccionado de piezas, ya sea adecuando las piezas al tamaño requerido para el elemento arquitectónico (dintel, jambas, columna, etcétera) o recortando en piezas menores para la composición de las fachadas (sillares) con mazos.

Tallado: para conseguir la pieza requerida se haría necesaria la actividad de tallado intensivo, tal vez la actividad de mayor duración, a juzgar por sus equivalentes etnográficos y la cantidad de herramientas (raspadores) existentes.

Pulido: una vez conseguida la forma y tamaño, el trabajo final sería el pulido por abrasión de las caras de las piezas, lográndose con raspadores y alisadores (base y móviles), siempre usando el agua para ayudarse y evitar el polvo, y finalmente refinarla con pedazos de piel y cuero.

Colocación: una vez lograda la pieza, el paso final sería colocarla en su lugar dentro de la estructura; al igual que en la fase de traslado, no tenemos datos sobre el procedimiento de cómo se logró subir a su sitio cada pieza monumental. Sin embargo, la presencia de tal cantidad de raederas nos sugiere el constante corte de fibras vegetales y probablemente la elaboración de cuerdas para el manejo de las piezas desde el nivel del piso hasta la altura requerida.

Descartado de herramientas inservibles. Finalmente, los desechos de la talla (lascas) y las herramientas que iban cayendo en desuso por alguna razón como fractura, falta de agudez en el filo, desgaste, etcétera, iban siendo incorporados como parte del material de relleno de los núcleos de los mismos edificios en construcción y en el caso de las canteras, alrededor de las piezas, evitándose así la tarea de tener que sacarlos del contexto de la talla para tirarlos en otro sitio.

Por supuesto que a esta interpretación habría que anexarle las posibilidades de que: 1) Algunos de los objetos interpretados como herramientas hayan sido en realidad partes de herramientas mayores completadas con mangos de madera o marcos de material orgánico que con el tiempo se hayan perdido

completamente, y 2) que éste no es el juego completo de las herramientas dado que nos faltarían aquellas realizadas en material orgánico (hueso, asta, piel, madera, fibras, etcétera) o en materiales más preciados (metales) que no fueron destinadas a los rellenos de construcción como en el caso de las piedras.

En este sentido, se cuenta por lo menos con dos recientes evidencias del uso del metal (cobre) en herramientas de trabajo de sitios posclásicos en el área de Oaxaca. Una es un hacha de trabajo (su espesor es de al menos 0.5 cm) procedente del sitio Cheguigo, ciudad Ixtepec, en el Istmo de Tehuantepec, cuyo contexto haya sido probablemente funerario, dado que se encontró dentro de una olla, junto con otras 15 piezas iguales (Zárate Roberto, comunicación personal, 1992). El otro ejemplo de hachas de trabajo en metal procede del sitio posclásico Rancho Cotorra de la Chinantla, en Oaxaca, en el Distrito de Choapan, el hacha también es de cobre, con un espesor de 0.5 cm, suficiente para soportar el golpeo (Zárate Nabor, comunicación personal, 1992).

Supervivencias etnográficas de la talla de piedra en Mitla

Hoy en día, como una más de las artesanías que se venden en Mitla al turismo, hay algunas esculturas de piedra tallada (mismo tipo de piedra que el identificado en las canteras) representando "ídolos" y ceniceros con formas prehispánicas, como caballeros-águila y tigres con grecas. Sobre su procedencia, los vendedores del mercado coincidieron en señalar que antes, en tiempos de sus abuelos, se hacía mucho material de piedra, que Mitla era conocido por tan buenos talladores de piedra que tenía, pero ahora la tradición se ha perdido casi por completo; ya sólo quedan los hermanos Wilfrido y Rodolfo Moreno tallando piedra.

Entrevista con el señor Wilfrido Moreno

Lo encontré tallando una pieza (tigre-cenicero), con herramientas modernas de hierro (hachas, buriles, cinceles).

Nos dijo que, efectivamente, ya no hay talladores de cantera más que su hermano Rodolfo y él. La actividad ahora la realizan sólo como trabajo parcial, pues las piezas se venden tan baratas que no pueden dedicarle más tiempo.

La piedra procede de dos canteras, una que se ubica por la cruz de Matatlán y la otra al lado noroeste de Mitla. A simple vista parece tratarse de cantera (toba), aunque de grano más fino que las utilizadas en la zona arqueológica.

Las herramientas: la extracción la hacen con barra en la cantera y la transportan a Mitla en trozos de

aproximadamente 30 x 20 x 0.8 cm; ya en el taller primero estudian la forma más adecuada para el trozo y, una vez decidido el diseño a seguir, se corta con el hacha hasta el tamaño ideal (véase Foto 18), luego se traza, acto seguido se moja la cantera para comenzar a tallarse. El tallado se hace con varios buriles (véase Foto 19). Las razones para mojar la piedra son que hace menos polvo al tallar y que ésta se toma más suave.

Si es necesario hacer a la pieza alguna perforación, se utiliza un taladro eléctrico, aunque, según don Wilfrido, "antes había perforadores de fierro".

El acabado final se le da a la pieza lijándola con papel de lija y frotándola con un pedazo de cuero.

El juego completo de herramientas —que son hechas por el mismo tallador— está compuesto de buriles de diferentes calibres, hachas pequeñas, limas, barretita (se usa con dos manos), compases, lija y cuero.

Otros instrumentos son: caja de madera para colocar los buriles, plataforma (especie de yunque) para trabajar sobre ella, ésta es un tronco (pedazo de polín) elevado hasta la altura de las rodillas del tallador que se halla sentado, otra plataforma baja (pedazo de polín) la usan para romper con el hacha los trozos, como primer paso en el taller.

La indumentaria también es importante; este tallador usa un delantal de cuero, un guante (mano izquierda) de cuero, y unos pedazos de cuero pegados a su ropa, uno en la parte anterior del hombro derecho y uno en cada muslo.

El proceso de talla se realiza apoyando la piedra contra la plataforma y sosteniéndola con la mano izquierda, con la mano derecha se va guiando la punta del buril sobre líneas previamente marcadas con lápiz; el buril es empujado con el hombro derecho por el mango, de tal forma que cada impacto sobre la piedra es dado con todo el peso del torso. Sin lugar a dudas, esta actividad está continuando la del tallado mediante el cual se lograron —a diferente escala— las piezas de la arquitectura monumental en época prehispánica.

Consideraciones finales

Indudablemente que las consideraciones hechas aquí con base en los sitios visitados, los materiales recolectados, y las analogías hechas con las actividades contemporáneas de talla de la piedra, tienen como limitante la desaparición tanto de materiales de carácter orgánico (hueso, madera, asta, fibras), como de los conocimientos sobre esta tecnología y sobre todo de

la organización social necesaria para llevar a cabo los diferentes procesos de la talla.

Sobre la base de la presencia y cuantificación de las herramientas, es claro que La Muralla, un sitio no asociado a canteras, presentó objetos de carácter diferente a los sí asociados; esto nos sirve de base para reforzar la relación entre estos últimos sitios y reconocer como constante un número de herramientas que formarían el juego básico del tallador.

A nivel de la actividad de extracción de la piedra, así como su talla y traslado, nos surgen algunas ideas que dejaremos apuntadas aquí como nuevas posibilidades de investigación para complementar este estudio. Una es que el hecho de existir tal cantidad de piezas en preparación en las canteras y en proceso de traslado por los caminos, que nos señala la vigencia de la actividad de construcción monumental en Mitla, interrumpida casi abruptamente por algún hecho que significó un cambio importante en las actividades colectivas, tal vez algún conflicto interno, o tal vez la misma conquista hispana.

En este mismo nivel, el aspecto tecnológico en Mitla ofrece una excelente oportunidad para valorar conceptos y términos en el estudio de los sistemas de producción lítica (Ericson y Purdy, 1984:2) específicamente en el contexto de las ciudades-Estado, en el sentido de que claramente estamos frente a un sistema colectivo organizado para la construcción monumental, con acceso directo a las canteras, pero cuyas limitantes fueron la distancia entre las canteras y los sitios de uso (edificios), la tecnología y el exceso de peso de la materia prima, que por lo tanto, exigiría una organización especialmente diseñada para el fin perseguido; en la investigación de tal organización no habremos de olvidar las posibilidades de tributo en mano de obra o especie (piedra preparada en piezas). Las mismas consideraciones serían prudentes al pensar en la producción constante de herramientas y el tallado de piezas que habrían de ser colocadas en diversas construcciones.

Por otro lado, quedaría pendiente un trabajo de análisis más profundo sobre las herramientas, para clasificar microscópicamente sus huellas de uso (Hayden, 1977) y determinar si corresponden a los usos propuestos que se les han atribuido aquí por analogías etnográficas y usos genéricos atribuidos en diferentes publicaciones referidas en el texto.

Considero, sin embargo, que el nivel de análisis desarrollado en éste es suficiente para cubrir el objetivo que nos llevó a plantear la investigación, que fue el estudio y rescate de una tradición que nos ayudará a resolver problemas de restauración y preservación de la arquitectura monumental de Mitla.

Bibliografía

Aquino, Antonio

- 1992 Estudio petrográfico a la cantera del Valle de Mitla, Oaxaca. Inéd. Centro Experimental del Sureste. Comisión de Fomento Minero, San Lorenzo Cacaotepec, Etla, Oaxaca.

Aquino, Antonio y Fernando Reséndiz L.

- 1991 "Canteras Oaxaqueñas. ¿Algo más que un material tradicional de Construcción?", en *Revista Oaxaca. Ciencia y tecnología*, núm. 4-5 Abril-julio/sept. 1991.

Cook, Scott

- 1973 *Zapotec Stoneworkers: the Dynamics of Rural simple commodity production in modern Mexican Capitalism*, The University Press of America, Washington.

Ericson, Jonathan E. y Barbara A. Purdy

- 1984 *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, Cambridge University Press.

García Cook, Ángel

- 1967 *Análisis tipológico de Artefactos*, Investigaciones 12 INAH, México.

Guevara, Jorge

- 1985 La Estructura Social Prehispánica y las Manufacturas de Piedra Tallada en Yucuita, un sitio de la Mixteca Alta de Oaxaca. Tesis ENAH, México.

Hayden, Brian (ed.)

- 1977 *Lithic use-wear Analysis*, Academic Press Inc.

Hayden, Brian (ed.)

- 1987 *Lithic Studies Among the Contemporary Highland Maya*, The University of Arizona Press, Tucson.

Holmes, William R.

- 1897 *Archaeological Studies Among the Ancient cities of Mexico*, Field Columbian Museum, Publication 16, Anthropological Series. Vol. 1 No. 2, Chicago.

Robles García, Nelly y Alfredo Moreira Quirós

- 1990 *Proyecto Mitla. Restauración de la zona arqueológica en su contexto urbano*, Colección Científica núm. 193, INAH, México.

Robles García, Nelly

- 1991a Informe de Recorridos de Superficie (localización de Canteras y Fortalezas) Proyecto Mitla. Inéd. Centro Regional de Oaxaca, INAH, Oaxaca.
- 1991b Informe de las Excavaciones del "Grupo del Arroyo", Mitla, Oaxaca, Proyecto Mitla, Temporadas 1988-89-90. Inéd. Centro Regional de Oaxaca, INAH, Oaxaca.

Williams, Howell y Robert F. Heizer.

- 1965 *Geological Notes on the Ruins of Mitla and other Oaxacan sites, Mexico, en Sources of Stones Used in Prehistoric Mesoamerican Sites*, Contribution of the University of California -Archaeological Research Facility, number 1, University of California, Department of Anthropology, Berkeley.

Noticias

Los hallazgos arqueológicos de Ocotelulco, Tlaxcala

José Eduardo Contreras Martínez

El presente trabajo tiene el propósito de dar a conocer algunos de los hallazgos más importantes tanto arquitectónicos como cerámicos, obtenidos de las exploraciones realizadas recientemente en el sitio arqueológico de Ocotelulco, Tlaxcala, todo ello dentro del proyecto Los Cuatro Señoríos.

Ocotelulco es actualmente un pueblo que forma parte de la zona conurbada de la ciudad de Tlaxcala. Se localiza sobre un lomerío ubicado hacia el sector norte de la ciudad, a 19° 19' 35" de latitud norte y 98°

14' 30" de longitud oeste; a una altura sobre el nivel del mar de 2300 metros.

Ocotelulco fue en tiempos prehispánicos un centro urbano del periodo Posclásico Tardío, constituido hacia el siglo XII d.C., según García Cook y Merino Carrión. Fue parte de la cultura Tlaxcala, la cual fue conformada por un grupo teochichimeca que arribó al valle poblano-tlaxcalteca, área donde se encontraban asentados otros grupos entre los que sobresalía lo que quedaba de los olmecas-xica-

lanca, los cuales quedaron sometidos por el pueblo advenedizo (Muñoz Camargo, 1984). Este grupo teochichimeca traía consigo y desarrolló aún más una ideología militarista que plasmó en muchos de sus elementos culturales como los que voy a referir a continuación.

Durante diciembre de 1990 fueron descubiertos y liberados en el sitio arqueológico de Ocotelulco una banca ceremonial de ocho metros de longitud, la cual tiene adosada en su parte media por su costado sur, un altar de forma prismática trape-

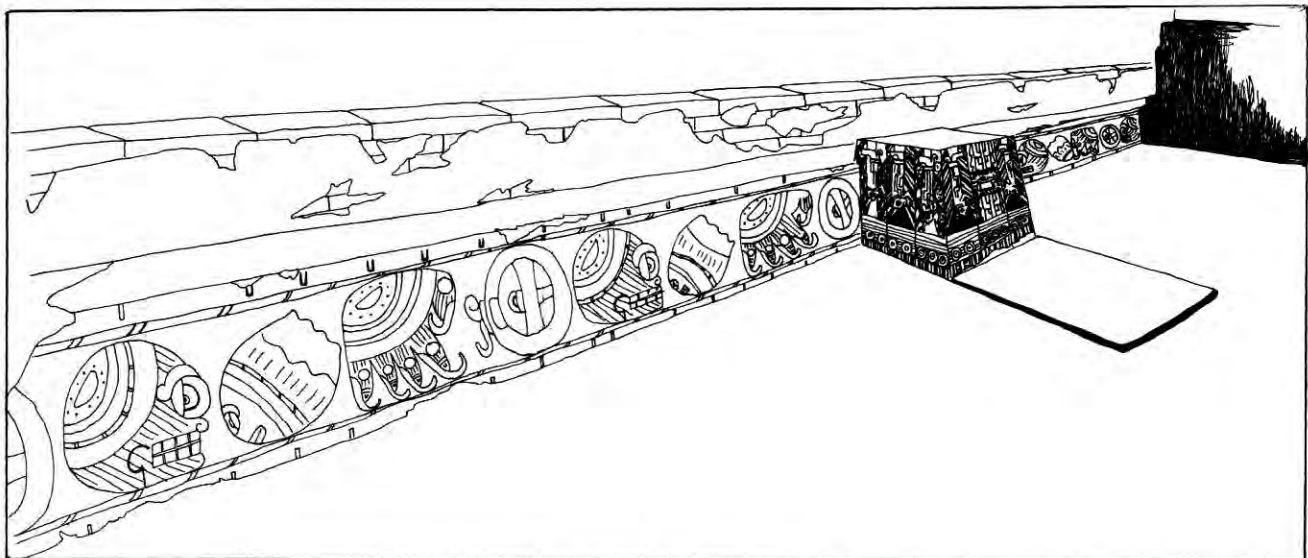


Lámina 1. Perspectiva de la banca ceremonial y el altar de Ocotelulco, Tlaxcala.

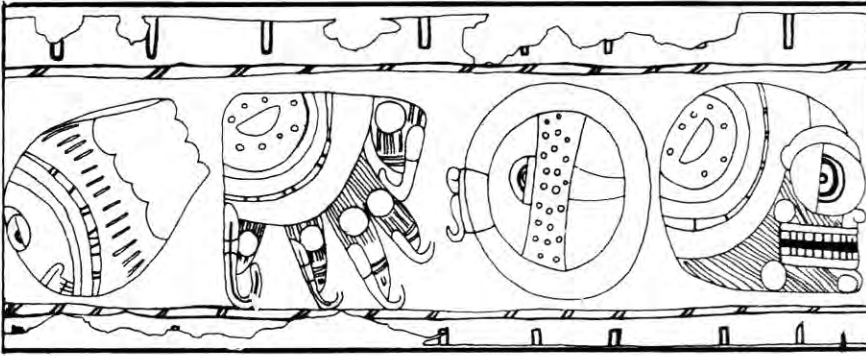


Lámina 2. Fragmento del peralte de la banca ceremonial de Ocotelulco, Tlaxcala.

zoidal. Ambos, altar y banca, tienen variados diseños policromos en buen estado de conservación y además forman parte de un pequeño recinto que se encuentra en el sector superior de una estructura al que se accede por el sector sur a través de una escalinata (véase Lámina 1).

La banca presenta en su peralte de 64 cm de altura, cráneos, manos, corazones y círculos, los cuales presentan una policroma a base de tonos rojo, azul, amarillo y negro, siendo de este último el color del fondo sobre el cual se encuentran todos estos elementos. Todos estos

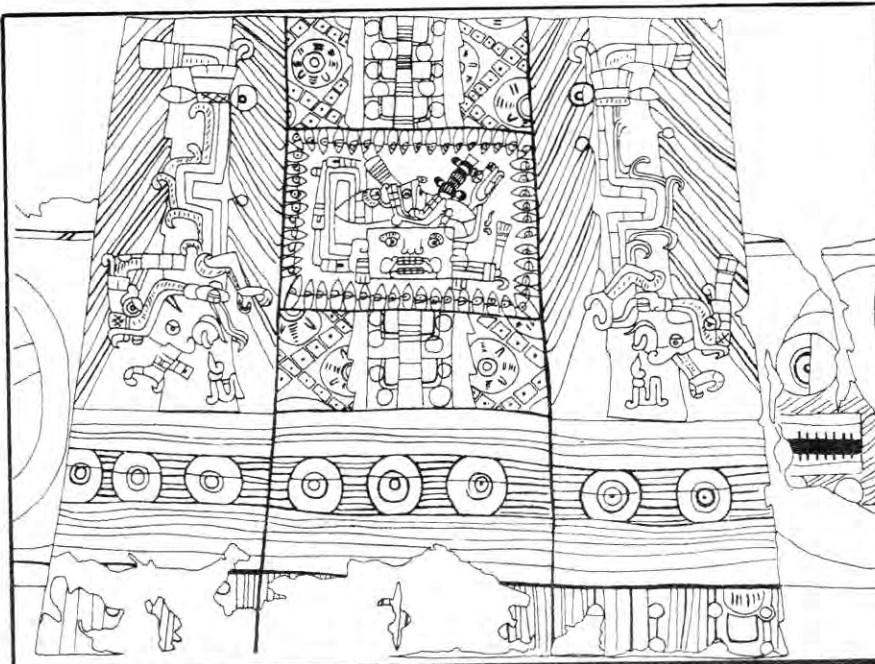
diseños están delimitados en sus sectores superior e inferior por líneas negras a manera de cordones (véase Lámina 2).

El altar presenta diseños policromos en sus costados este, oeste y sur, entre los que se distinguen ocho *Xiuhcōatl* o serpientes de fuego, las cuales están en posición descendente y yacen sobre franjas rojas que pueden ser identificadas como chorros de sangre. Todos estos diseños están sobre círculos y franjas en negro y blanco.

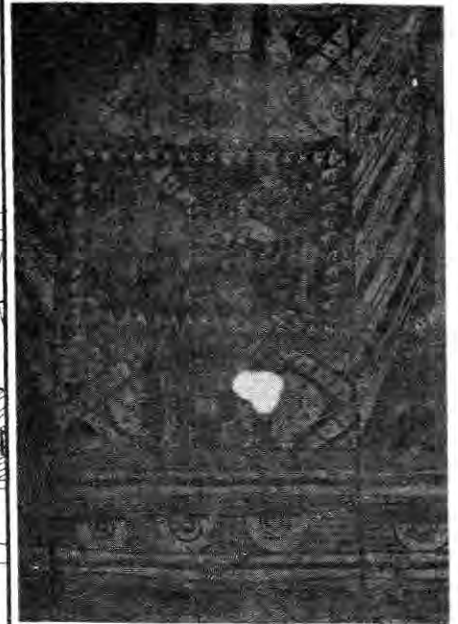
En el costado sur del elemento arquitectónico que vengo tratando,

se encuentra una escena central enmarcada por numerosos cuchillos de coloración en rojo y blanco. En dicha escena yace, sobre un brasero, un enorme cuchillo el cual es visto de perfil, debido a ello sólo se aprecia en él un ojo y el sector derecho de la boca, que se halla abierta y de ella emerge el rostro de un personaje antropomorfo, el cual tiene la pintura facial que distingue a Tezcatlipoca. Una serpiente de coloración en negro, rojo y amarillo circunda la escena del brasero (véase Lámina 3).

En un nivel inferior a las escenas de las *Xiuhcōatl* y de aquella otra del costado sur descrita con anterioridad, yacen diseños lineales horizontales en color azul sobre los cuales están círculos concéntricos en blanco y negro; esto último puede ser la representación de las franjas celestes. Abajo de todos los diseños arriba mencionados, se localizaron otros verticales alternados en colores negro y blanco sobre los que yacen círculos en amarillo, rojo y azul, además de otros más grandes en color blanco. Los diseños verticales pueden hacer alusión a plumas de ave, probablemente de



Láminas 3 y 3a. Lado sur del altar policromo de Ocotelulco, Tlaxcala.



águila o codorniz, a las cuales se les vinculaba con el sol, y los círculos pueden hacer referencia a borlas de papel y algodón.

Estos diseños policromos hallados en elementos arquitectónicos no han sido los únicos que se han encontrado en Ocotelulco, también en dicho sitio se han encontrado numerosos y variados tiestos y piezas cerámicas que contienen diseños parecidos. Entre ellos destacan, por su colorido y significado iconográfico, tres piezas: un cajete, un plato y un vaso.

El cajete tiene en su fondo la representación de un personaje antropomorfo cuya pintura facial a base de líneas horizontales en negro y amarillo es parecida a la que caracteriza al dios Tezcatlipoca (véase Lámina 4).

El plato posee en su fondo el rostro de un personaje antropomorfo cuya pintura facial circunda sus ojos, este personaje lleva un traje de ave con su respectivo yelmo y posee sobre el pecho un diseño en forma de caracol cortado de manera transversal (véase Lámina 5).

El vaso contiene los diseños de cráneos, corazones, manos y círculos que tienen semejanza mayor con aquellos que se encuentran en los altares del vecino sitio de Tizatlán (véase Lámina 6).

Todos estos elementos arquitectónicos y cerámicos de enorme relevancia histórica pertenecen culturalmente a los señoríos de Tlaxcala, los cuales se establecieron y desarrollaron hacia la región central de lo que es ahora dicha entidad.

Las piezas cerámicas descritas líneas arriba fueron encontradas asociadas a restos de estructuras arquitectónicas que tuvieron primordialmente una función habitacional y fueron depositadas sobre el piso, en el momento en que fue clausurada una etapa constructiva para dar lugar a otra. Las tres piezas cerámicas corresponden a un mismo periodo de ocupación que situó tentativamente entre los años 1450 al 1500 de nuestra era.

En cambio la banca y el altar

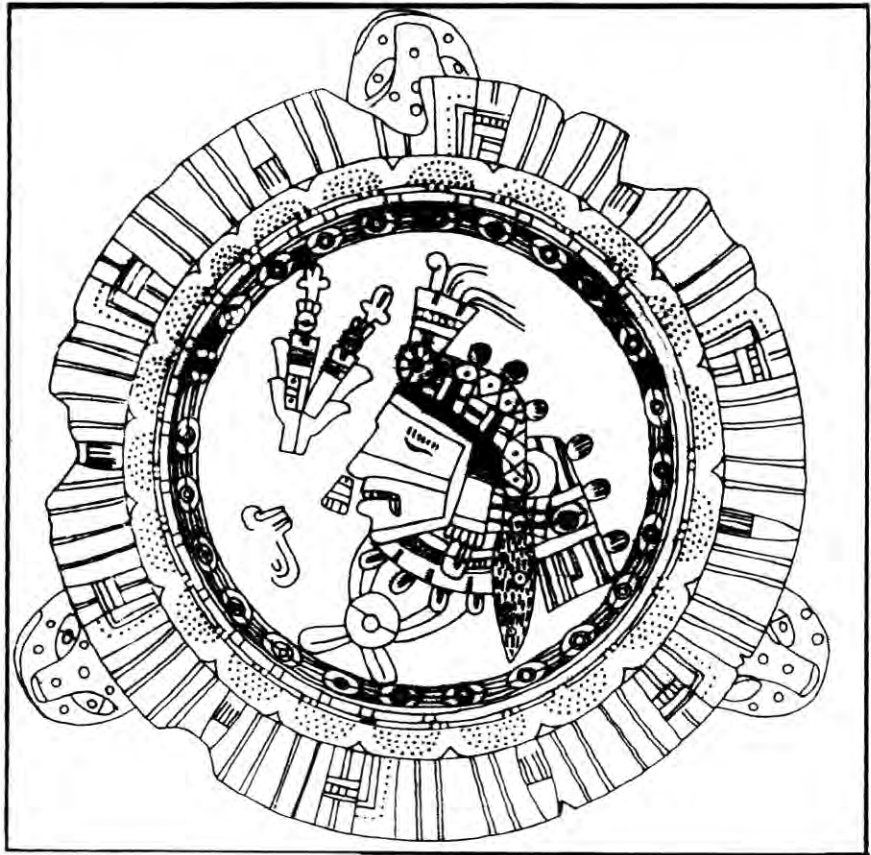


Lámina 4. Tezcatlipoca.

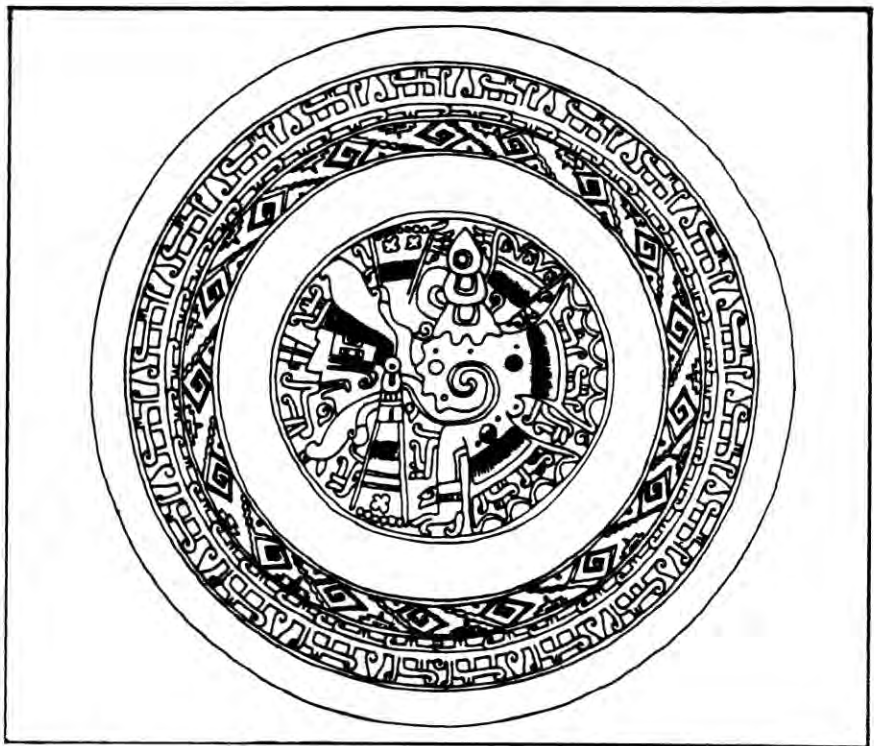


Lámina 5. Plato policromo de Ocotelulco, Tlaxcala.

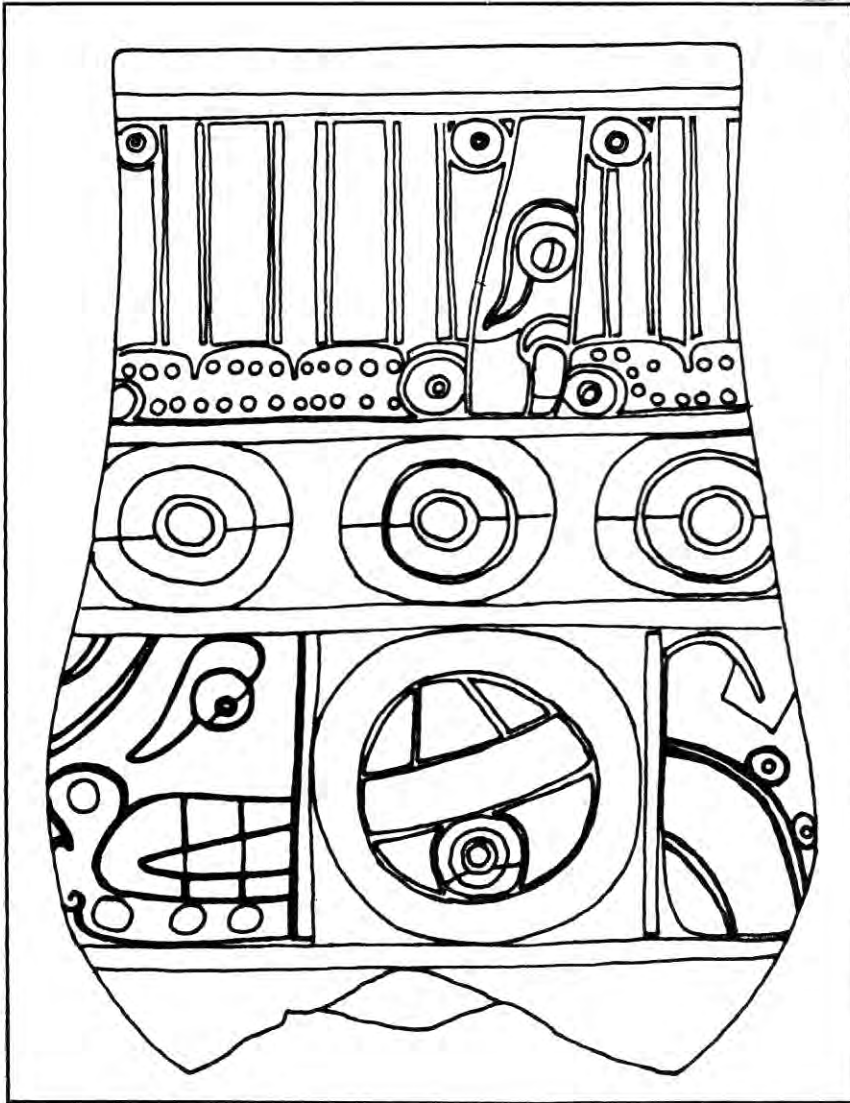


Lámina 6. Vaso policromo de Ocotelulco, Tlaxcala.

policromados formaban parte funcional del interior de un recinto ceremonial del cual se encontraron también muy bien conservadas las gradas de acceso al mismo. Todos estos restos del área ceremonial pertenecen a una etapa constructiva que sitúo entre el 1400 y el 1450 d.C. y fueron cubiertos por otros elementos arquitectónicos que permitieron la ampliación del templo. Lo anterior propició el ocultamiento de las estructuras policromadas, lo cual impidió su destrucción en el momento que aconteció la conquista.

Los diseños pictóricos encontrados en la cerámica y en las estructuras arquitectónicas de Ocotelulco tienen un gran parecido con elementos de gran colorido que yacen en los códices del grupo Borgia, en particular con aquellos que están en el códice que le da nombre al grupo, ya que en este documento se aprecian bandas policromas como las que aparecen en la banca, cuya parte media está interrumpida por un elemento en forma de trapecio sobre el cual descenden ciertos dioses según la interpretación de Seler (1984). Esta figura en forma de trapecio que encontramos en el *Borgia*, ocuparía el lugar del altar de Ocotelulco, por lo que podría tener un significado similar a aquel otorgado por Seler a la figura referida, es decir, que sería el lugar donde se pensaba que descendían los dioses a recibir su ofrenda (véanse Láminas 7 y 8).

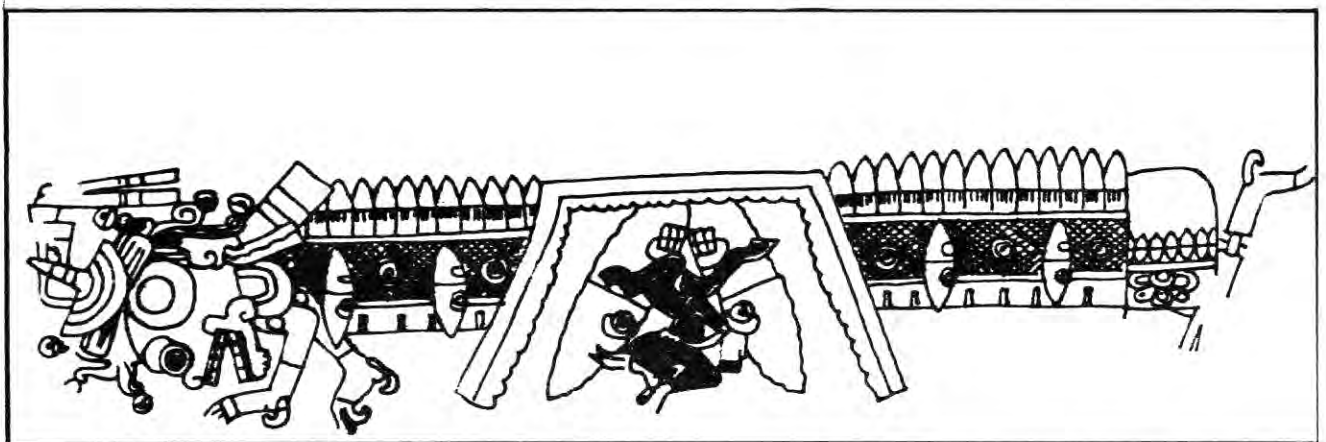


Lámina 7. Quetzalcoatl Ce Acatl abandona el inframundo y aparece en el cielo vespertino. Detalle de la lámina 32 del Códice Borgia.

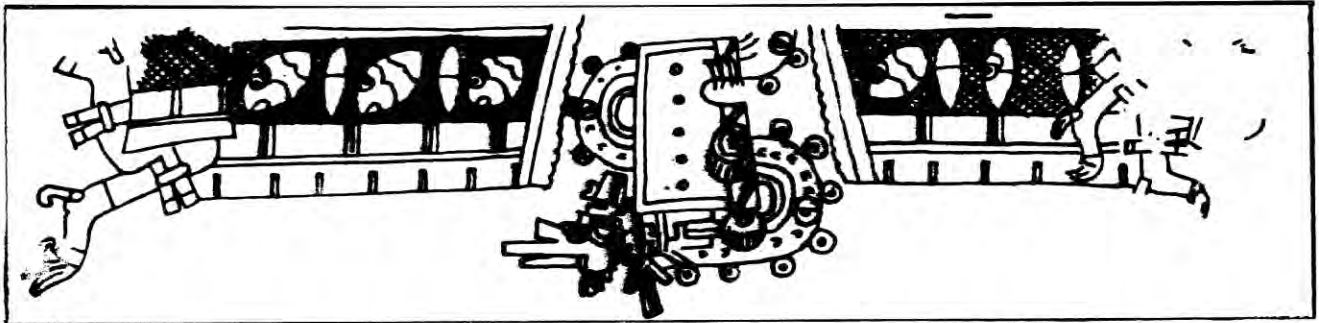
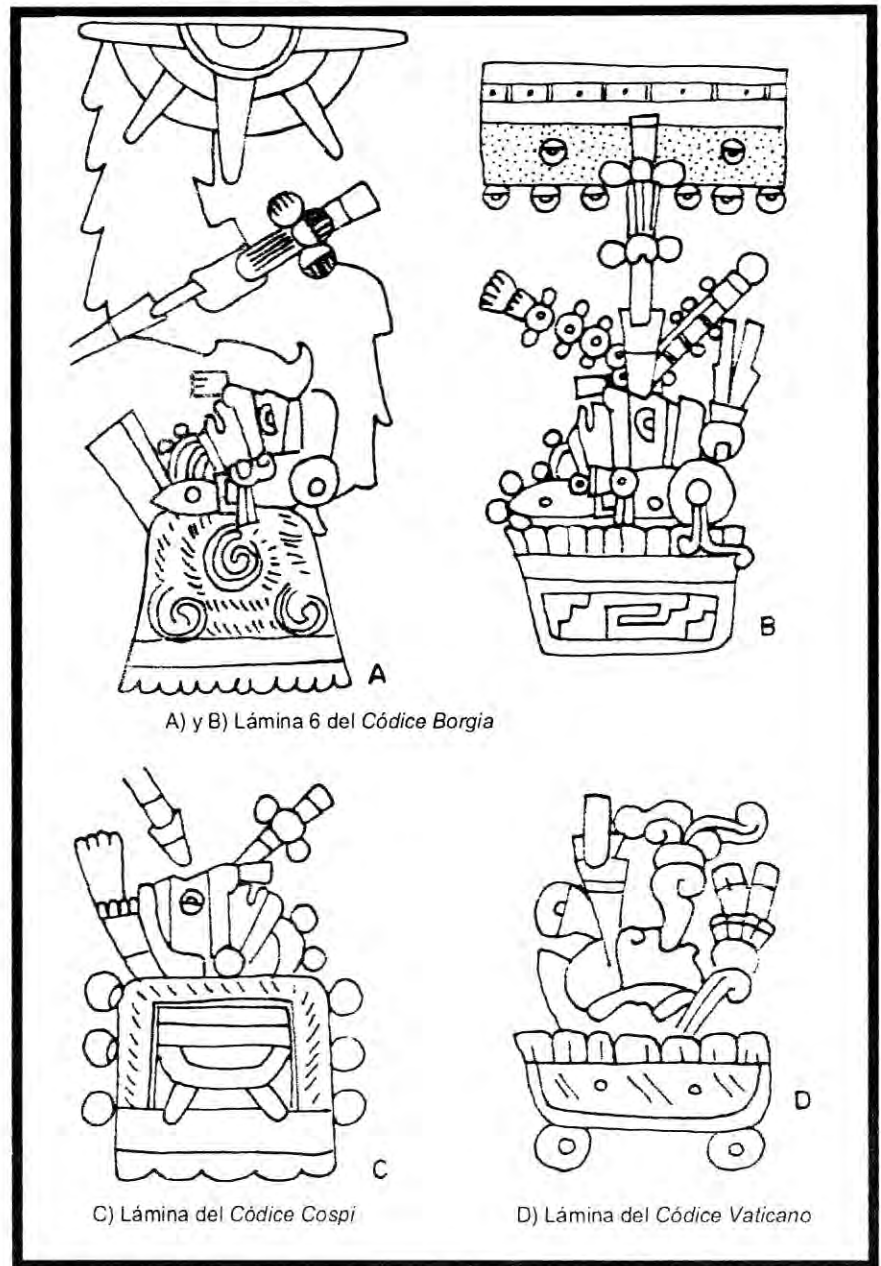


Lámina 8. La salida del planeta Venus como Lucero del Alba. La diosa que tapa el mundo inferior. Detalle de la lámina 45 del Códice Borgia.

De igual forma, el rostro con la pintura facial en rayas horizontales en negro y amarillo que encontramos en el altar de Ocotelulco, así como en una de las piezas cerámicas encontradas, son similares a las numerosas representaciones del dios Tezcatlipoca identificados por Seler en el *Códice Borgia*. Así también, se aprecia que el rostro del personaje plasmado en el cajete tiene el único ojo que se le observa cerrado, por lo que se puede inferir que es la representación de una deidad muerta. Lo anterior nos hace recordar un pasaje descrito por Sahagún cuando trata de la fiesta llamada *Tōxcatl*, en la cual se escogía a un individuo que representaba a Tezcatlipoca y que finalmente era sacrificado después de un año de festejarle (Sahagún, 1985). Por otra parte Seler establece que este tipo de representación en el *Códice Borgia*, hace referencia a los guerreros sacrificados (Seler, *op. cit.*)(véase Lámina 9).

Por otro lado, el personaje antropomorfo con traje de ave nos recuerda las órdenes guerreras de águilas y tigres tan referidas en crónicas del siglo XVI. En Tlaxcala el sentimiento de que el valor del guerrero era parecido a la fiereza de los animales arriba mencionados parece ser mostrado en el costado sur del altar A de Tizatlán, lugar donde se puede distinguir a dicha ave de presa y al felino en posición de combate.

En el vaso se aprecian los elementos característicos de las sociedades del Posclásico Tardío de la Mesoamérica central. Cráneos, co-



A) y B) Lámina 6 del Códice Borgia

C) Lámina del Códice Cospi

D) Lámina del Códice Vaticano

Lámina 9. Representación de guerrero sacrificado.

razones y manos se hallan presentes como símbolos de la sangrienta ideología de aquellos pueblos militaristas.

Sin duda, los hallazgos que se han obtenido de Ocotelulco redundarán en el futuro en un mayor conocimiento de la cultura tlaxcalteca prehispánica y permitirá profundizar en los aspectos de su ideología eminentemente guerrera y que fue su principal apoyo para frenar el embate mexica de los últimos momentos del mundo prehispánico.

Bibliografía

- Anónimo**
1984 *El Códice Borgia*, Fondo de
- Durán, Diego**
1967 *Historia de las Indias de Nueva España*, Editorial Porrúa, Col. Biblioteca Porrúa, México.
- García Cook, Ángel y Leonor Merino C.**
1985 "Integración y consolidación de los Señoríos en Tlaxcala", *Primer Simposio Internacional de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala*, Universidad Iberoamericana, Gobierno de Tlaxcala, México.
- Muñoz Camargo, Diego**
1978 *Historia de Tlaxcala*, Editorial Innovación, México.
- Noguera, Eduardo**
1927 "Los Altares de Tizatlán", *Boletín SEP*, 6, México.
- Sahagún, fray Bernardino de**
1975 *Historia de las cosas de la Nueva España*, Editorial Porrúa, Col. "Sepan cuantos", núm. 300, México.
- Seler, Eduard**
1984 "Comentarios al *Códice Borgia*", en *El Códice Borgia*, 3 tomos, Fondo de Cultura Económica, México.
- 1987 *Relaciones Geográficas del siglo XVI*, edición de René Acuña, UNAM, Tlaxcala, México.

Descubrimiento de tres dinteles de madera en SRE-Tlatelolco. Nuevo Edificio

Margarita Carballal Staedtler
María Flores Hernández
María del Carmen Lechuga García
Tomás Villa Córdova
y Francisco Rivas Castro

Ciudad de México-Tlatelolco, 30 de octubre de 1520, la narración:

Hay bien 40 torres muy altas y bien obradas que la mayor tiene cincuenta escalones para subir al cuerpo de la torre, *son tan bien labradas así de cantería como de madera que no pueden ser mejor hechas y labradas en ninguna parte*, porque toda la cantería de dentro de las capillas, donde tienen los ídolos es de imaginería y zaquizamíes y el *madramiento es todo de mazonería y muy picado de cosas de monstruos y otras figuras y labores*. Todas estas torres son enterramiento de señores, y las capillas que en ellas tienen son dedicadas cada una a su ídolo, a que tiene devoción.

El párrafo anterior se enmarca en la visita del conquistador al mercado y zona del Templo Mayor de Tlatelolco, y corresponde a la segunda *Carta de Relación* al monar-

ca español, donde narra su estancia en la ciudad de Tenochtitlan y Tlatelolco (Cortés, 1983:71-72).

Ciudad de México, Tlatelolco, 1990-1992, los antecedentes

La ciudad de México, en los últimos treinta años, ha sido el escenario de una expansión urbana desenfrenada, que la ha convertido en la ciudad más grande del mundo, alterando el ámbito en que se desarrolla de manera irremediable, incluyendo aspectos medioambientales y sociales. Entre estos últimos, los vestigios culturales, producto de la actividad de los diversos grupos humanos que se asentaron en el área desde hace aproximadamente quince mil años. El uso del suelo de la ciudad de México se ve afectado por varios factores, como son los económicos, los políticos y las necesidades prácticas, entre otros.

En este contexto puede enmarcarse la construcción de la nueva

Cancillería de la Secretaría de Relaciones Exteriores, cuyas necesidades de espacio, entre otras, se verán incrementadas a raíz de la firma y puesta en vigor del Tratado de Libre Comercio. El edificio se ubicará en un predio de alrededor de 12 000 m² situado en el cruce de las avenidas Eje Central Lázaro Cárdenas y Ricardo Flores Magón, en Tlatelolco, al sur de la actual cancillería (véase Figura 1).

La comunicación entre la SRE y el INAH, referente a la afectación del terreno mencionado, se inicia en septiembre de 1990, a través de las subdirecciones de Bienes Inmuebles de la SRE y Salvamento Arqueológico del INAH.¹ Se elaboró un

¹ Los trámites necesarios para la firma de un convenio entre SRE e INAH se inician en diciembre de 1990. Por razones que no tienen que ver con los criterios académicos, éste se firma hasta junio de 1991 y, además, es parcial, ya que únicamente compete al área que fue afectada con la construcción del llamado "muro milán" (que alcanza siete metros de profundidad y delimita el cuerpo del edificio), que significa 510 m lineales. Por causas presupuestales, burocráticas y

programa de trabajo, producto de la consulta de documentos históricos y trabajos arqueológicos previos, planteándose varios objetivos y zonas específicas de investigación:

- a) El límite sur del recinto cívico-religioso, el cual estaba delimitado por una muralla.
- b) Un segmento de la calzada de Nonoalco, el que se relaciona al límite sur del recinto cívico-ceremonial.
- c) El borde sur del barrio central, llamado de Santiago durante la Colonia, al que se asocia una acequia que corría de W-E, la que Alzate identificó con el curso de la actual calle de Matamoros.
- d) El área habitacional, la que debido a su cercanía al centro cívico-ceremonial debe corresponder a gente de alto rango social.

Cabe destacar que en esta investigación se contó con la participación de arqueólogos, antropólogos físicos y biólogos, así como la participación de geólogos e ingenieros en mecánica de suelos, tanto en el trabajo de campo como en el de gabinete.

El total de metros cuadrados de excavación arqueológica controlada fue de 2 614, que representan un

32% de los 8 000 que serán afectados. En ellos se detectaron 15 estructuras, 14 de ellas prehispánicas y de probable uso ceremonial, dos de las cuales muestran reutilización durante el principio de la Colonia.

En su mayor parte lo encontrado corresponde a plataformas y secciones inferiores de cuerpos piramidales, una circular, una alargada de más de 40 m de longitud, cinco de grandes dimensiones, conjuntos de cuartos, un depósito de agua y un baño de vapor.

Los conjuntos de cuartos se caracterizan por desplantes de aposentos con excelentes acabados (aproximadamente de siete metros de longitud). El depósito de agua y el temazcal muestran reutilización a principios de la Colonia.

De los elementos anteriores se conservará *in situ* parte de la estructura alargada, que al parecer fue un embarcadero y el temazcal, ya trasladado a la zona arqueológica de Tlatelolco, donde será restaurado y expuesto.

Otro tipo de elementos de gran importancia son varios "basureros" ceremoniales, así como una red de canales más antiguos que las estructuras. Es importante señalar también la presencia de 91 entierros humanos prehispánicos con numerosos objetos depositados como ofrenda, entre los que destacan por su estado de conservación varias piezas de madera, en especial una máscara, un arco, un bastón de mando, dos coas, una canoa en miniatura, representaciones de rayo, así como también otros objetos de material orgánico, principalmente textiles, dos guajes y semillas varias.

Ciudad de México, Tlatelolco, agosto-septiembre de 1992, crónica del hallazgo

En agosto 21 del presente los constructores taparon, sin aviso, la Unidad 41, ubicada cerca de la esquina SW del bloque 1 de la Constructora

(véase Figura 1), donde se excavaba un "depósito de desechos ceremoniales". Aunque se solicitó su reapertura para poder concluir el registro arqueológico durante el sábado y domingo inmediato, la respuesta o fue negativa o se postergó. Cabe aclarar que si esta excavación hubiera podido continuarse se tendría registrada la totalidad del contexto arqueológico.

Durante la etapa de excavación para la cimentación del edificio de la Cancillería se ha realizado trabajo de vigilancia como parte del rescate arqueológico. Entre agosto 24 y septiembre 3 se logró el registro de un entierro primario, otro secundario cremado y un "basurero" de temporalidad colonial, bajo condiciones muy precarias y riesgosas.

El viernes 4 de septiembre a las 17:00 horas, durante el último turno de vigilancia a cargo del compañero José Antonio Urdapilleta, distinguió un madero en forma de viga con dirección E-W, en el extremo sur del bloque 1 (véase Figura 1), que en ese momento se excavaba con maquinaria, a cuatro metros de profundidad. El personal de la constructora se negaba a detener la máquina, cuya cuchara golpeaba el madero. En apoyo llegamos Julio Berdeja, Margarita Carballal y Ma. del Carmen Lechuga, así como Carlos Teja, quien se hallaba de visita.

Al llegar al bloque 1, parte del madero ya había sido desprendido y se encontraba en el fondo de la excavación (a siete metros de profundidad). Acudimos a concertar negociación con el personal de supervisión a cargo. En la pared de la excavación se veía el restante del madero, por lo que insistimos en nuestra solicitud para detener la maquinaria, hecho que no sucedió, desprendiéndose otro fragmento.

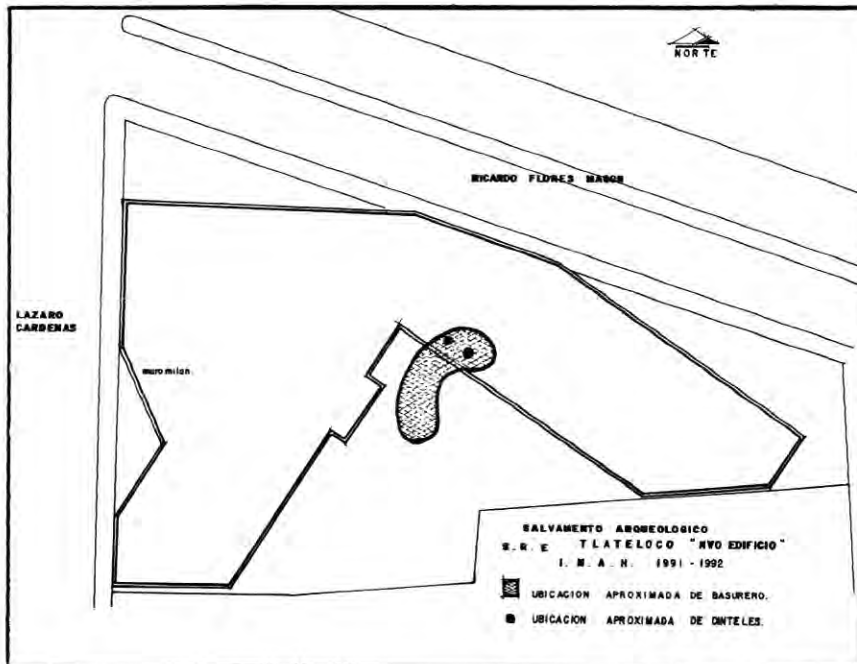
El segundo madero rescatado, a pesar de la tierra que lo cubría, se veía labrado con símbolos que, a simple vista, corresponden a elementos conocidos como *chalchihuites*.

Alrededor de las 19:00 horas, parte de otro fragmento de madera se veía en el perfil de la excavación,

legales el acceso al predio se logra hasta septiembre 2 de 1991. Esta primera etapa concluye el 25 de febrero de 1992. Los resultados parciales de la investigación arqueológica constan en dos informes presentados en diciembre de 1991 y abril de 1992, el primero a la SRE y a la Dirección de Arqueología del INAH; el segundo a la SRE y al entonces director del INAH, maestro Roberto García Moll.

La segunda etapa de trabajo, que compete los ocho mil metros cuadrados que abarca el edificio en sí, es objeto de un segundo convenio SRE-INAH, que se firman en mayo de 1992. A pesar de esto, la intervención arqueológica se continua desde febrero de 1992 y concluye en agosto 21 del presente, cuando se inicia la excavación con maquinaria por parte de una de las constructoras pertenecientes al Grupo ICA.

Los restantes 4 000 m, ubicados en el exterior del edificio, que corresponden a "zonas verdes", en caso de ser afectados por excavación, serían objeto de un tercer convenio SRE-INAH.



mento se vio que estaba apoyada directamente sobre otro, al parecer similar, quedando el superior despalado 30 cm más hacia el norte.

Para sacar de la excavación el segundo elemento, que pesa entre 250 a 300 kg, sólo se contaba con tracción humana. Por tanto, se procedió a envolver la madera en plástico y colocarla encima de una lámina, la cual se amarró con sogas. Éstas se apoyaron sobre el cuerpo de la máquina, a manera de polea, para subirla, empujando y jalando entre todos.

Cuando logramos tenerlo en superficie, el talud comenzaba a colapsarse debido a la pendiente y a la horadación efectuada para el rescate del segundo madero.

La liberación del tercer elemento se realizó bajo condiciones de mayor peligro porque podía ocurrir un derrumbe, lo que obligó a reducir el tiempo. Se procedió a envolver uno de los extremos de la pieza formando un cinturón que fue amarrado y jalado por la máquina, cuya cuchara lo depositó en la superficie. El peso del tercer elemento excedía los 200 kg, con 2.30 m de longitud.

Estos dos últimos maderos se encontraron a una profundidad de 3.74 hasta 4.25 m en relación a la parte superficial del brocal; con las carretillas se transportaron al local destinado para gabinete. En el rescate de estos dos elementos participó todo el personal, tanto de investigación como manual, sin escatimar esfuerzos ni riesgos.

El local quedó ocupado por las tres piezas y por el personal, que intentaba una primera limpieza con algodón, agua destilada y la proveniente del nivel freático, con el objeto de mantener el estado de humedad de la madera.

Para entonces podía apreciarse que los tres maderos labrados eran dinteles. En la parte central del segundo está representado el sol y el signo de movimiento. El tercero muestra una secuencia antropomorfa similar al observado en el primero.

Se contó con la asesoría de la Dirección de Restauración, el licen-

de nuevo se negaron a parar la maquinaria. Entonces el superintendente de la obra, el ingeniero Prinz, autorizó que se detuviera la máquina por veinte minutos, contábamos con la ayuda de cuatro oficiales más.

La excavación se realizó a toda prisa, se trataba de dos piezas de madera, de dimensiones menores que las primeras. A los quince minutos, contraviniendo las instrucciones del superintendente, pusieron en marcha la máquina y columpieron la cuchara sobre la gente que trabajaba en la penumbra, finalmente se logró el rescate de las piezas que se llevaron a la caseta.

En septiembre 5 se recuperó un fragmento más de madera que se había quedado en el fondo de la excavación. En gabinete iniciamos la limpieza de la pieza labrada, empleando para ello agua destilada y algodón, ya podía distinguirse claramente una procesión de figuras antropomorfas, la del centro con elementos que lo identifican con Tláloc.

Otros tres fragmentos labrados pertenecen al mismo elemento, un dintel de cerca de dos metros de longitud. El fragmento labrado, de mayor tamaño, muestra los daños causados por los golpes de la ma-

quinaria, mismos que provocaron la separación de los otros dos fragmentos longitudinales. Se envolvieron con tela y algodón para mantenerlos húmedos.

En septiembre 7, a la misma profundidad y en el mismo talud donde se encontró la pieza rescatada, medio metro más hacia el sur, sobresalía otro fragmento de madera de alrededor de 30 cm de altura por 50 cm de ancho, con aparente dirección Norte-Sur.

El equipo de arqueología a cargo del arqueólogo David Escobedo y Marco Ayala bajó a realizar el rescate; reincidentemente, la maquinaria empezó a maniobrar sobre las cabezas del personal de investigación y ayudantes.

De nuevo se habló con el superintendente, quien había visto la primera pieza encontrada, y acudió a la excavación con nosotros para cerciorarse de qué se trataba, autorizando 30 minutos para el rescate, a lo que se abocó todo el personal con que contamos.

Para extraer y liberar la pieza era obligado excavar el talud en construcción, ya que esta segunda viga mide dos metros treinta centímetros. Durante la liberación del ele-

ciado Luciano Cedillo, el restaurador César Correa y el arquitecto Alejandro Villalobos, quienes dieron observaciones sobre la conservación de las piezas.

Posteriormente se tomaron muestras para la identificación de madera y fechamiento por radiocarbono. Además, se realizó el registro gráfico, varias series fotográficas y la descripción de los bajorrelieves.

Los dinteles se enviaron a la Dirección de Restauración del INAH bajo la coordinación de los restauradores Julio Chan y César Correa, donde se encuentra en tratamiento de conservación.

Mesoamérica, 100 a.C.-1521 d.C., el material y la forma

La madera, como elemento de procedencia natural, ha sido materia prima para la elaboración de una gran variedad de objetos. Se ha reportado el descubrimiento *in situ* de diversas piezas de madera prehispánica en distintas regiones y correspondientes a distintos periodos: *adornos* (máscaras, orejeras, pendientes, cetro, base para mosaico y disco), *armas* (atlantl, macuáhuatl, mangos de cuchillo y mazos), *herramientas* (coas, espada y machete de telar, huso, escarificadores, malacates y recipientes), *instrumentos musicales* (teponaztles, huéhuatl y cascabel), *esculturas y elementos constructivos* (estacas, dinteles, techos, pilastras, jambas, canales y material de construcción no definido) (Morales, 1991).

El vencimiento que se observa en el centro de las piezas encontradas en Tlatelolco permite identificarlas como dinteles, ya que indica una deformación producida, al parecer, como consecuencia de una carga estructural. Por otra parte, los bajorrelieves que aparecen en las tres piezas componen una sola escena, lo que sugiere que debieron formar parte de un edificio con tres accesos (Alejandro Villalobos y César Correa, comunicación verbal).

Un dintel, de acuerdo a su definición arquitectónica, es un cerramiento en un plano horizontal que une las jambas de un vano en su parte superior (Villalobos, 1992). Este elemento está colocado sobre las puertas y ventanas.

La importancia de las piezas rescatadas radica no sólo en su valor como notables ejemplos de escultura prehispánica, sino también por el hecho de tratarse de dinteles de madera y por sus dimensiones, ya que debido a lo perecedero del material es muy poco frecuente su conservación.

Para la zona del Altiplano Central, hasta la fecha sabemos sólo de otro caso de conservación de un dintel de madera. Se trata de un fragmento semicircularizado de 70 cm de longitud, proveniente de Tula, Hidalgo, que pertenece al periodo Posclásico (Acosta, 1954, tomo VIII: 69).

En la zona maya la conservación de dinteles de madera es un poco más frecuente, ya que la madera empleada es principalmente el chicozapote, que tiene una dureza extraordinaria. Se han encontrado ejemplos correspondientes tanto al periodo Clásico como al Posclásico.

Al periodo Clásico se refieren los siguientes ejemplos:

—Uaxactún, Guatemala, se reportan dinteles de madera para la Estructura A-XVIII del Grupo A (Marquina, 1987:527).

—Tikal, Guatemala, donde se han descrito ocho dinteles labrados con magníficas representaciones de ceremonias religiosas. El más famoso de ellos, proveniente del Templo IV, representa un personaje principal lujosamente ataviado con un gran penacho de plumas, máscaras, una serpiente muy estilizada e inscripciones jeroglíficas. Actualmente se localiza en el Museo Etnográfico de Basilea, Suiza (Marquina, *op. cit.*: 553, 556; Morley, 1972:287; Westheim *et al.*, 1981:132).

En México, para el mismo periodo y zona cultural, se reportan dinteles en:

—Toniná, Chiapas, en el llamado Templo del Dintel de Madera (Stephens, Marquina:658); en Ux-

mal, Yucatán, fechado por Radiocarbono 14 con el año 569+ o - 50 d.C., encontrado en uno de los cuartos del edificio de la primera época de la Pirámide del Adivino (Sáenz, 1968:13). Además, Noguera (1958:61) menciona que existían dinteles de madera bellamente tallados encontrados en Yaxchilán, Chiapas; Chichén Itzá y Kabah, Yucatán.

Para el periodo Posclásico (1000-1521 d.C.), en la zona maya se señalan ejemplos provenientes de los siguientes sitios:

—Chichén Itzá, Yucatán: dos maderos con dibujos grabados, que forman los dinteles del llamado Templo de los Jaguares (Marquina, *op. cit.*, 861; Morley, 1972), para el mismo sitio también se encontraron en la estructura conocida como El Castillo (Tozzer, 1977:98).

—Uxmal, Yucatán, donde se restauraron dinteles de madera ubicados en el Edificio Norte del Cuadrángulo de las Monjas (Acosta, 1958:10; Marquina, *op. cit.*:776).

El más reciente hallazgo de dintel de madera labrado proviene de las excavaciones arqueológicas de Dzibanché, Quintana Roo (Enrique Nalda, comunicación personal).

Se cuenta con otro ejemplo de dintel para el mismo periodo en el estado de Oaxaca, en Yucuñudahui, donde durante las excavaciones de la Tumba I se encontraron vigas que formaban los dinteles del vestíbulo "...tres vigas tenían en una de sus caras glifos esculpidos, pero sólo una de ellas estaba bien conservada" (Noguera, *op. cit.*:73).

Marquina (*op. cit.*:551) señala una razón funcional para el uso diferenciado de piedra o madera en los dinteles. Se trata del espacio o distancia que el dintel debe librar, encontrando que cuando éste es corto, el dintel es de piedra, mientras que cuando es mayor se emplea la madera.

Existen otros casos de dinteles de madera, pero sólo se mencionaron aquellos con los que se cuenta con información de que estaban tallados.

Ciudad de México, Tlatelolco, septiembre 1992, la descripción de los dinteles

Los dinteles están tallados en bajo-relieve con una profundidad de dos a tres centímetros, algunos detalles permiten suponer que pudieron haber tenido incrustaciones de distintos materiales.

La madera de los dinteles ha sido identificada biológicamente por Calixto León Gómez (investigador de la UNAM) como pino (*Pinus teocote*) que es una especie generalmente asociada a bosques de *Pinus cembroides* (Passini, 1982).

En cuanto a su cronología puede afirmarse que pertenecen al Posclásico Tardío, ya que se encontraron asociados con cerámica diagnóstica de este periodo como es la Azteca II-III y café negro inciso (Urdapilleta, anotación de campo). El contexto de la unidad 41 era un depósito estratificado muy extenso con gran cantidad de material cerámico, lítico y orgánico, entre otros.

Dintel 1

Esta pieza (núm. 1092, R-4; U:41) quedó fragmentada en cinco grandes partes, rotas por la acción de la maquinaria usada en la obra.



Vista general del Dintel 1.

Fragmento 1 (Labrado)	Fragmento 2 (Labrado)	Fragmento 3 (Labrado)	Fragmento 4 (Labrado)	Fragmento 5 (Sin labrar)
Largo 1.91 m	1.88 m	.45 m	.80 m	1.10 m
Ancho 0.34 m	.11 m	.23 m	.12 m	.12 m
Espesor 0.20 m	.23 m	.12 m	.19 m	.06 m

Este dintel tiene tres personajes que de izquierda a derecha marchan en procesión.

En el primer personaje se ve claramente una pequeña elevación en torno a los labios que representa pintura facial, en medio del rostro se delinea una especie de rectángulo

que precede a la orejera, ésta es grande y posiblemente de jade. Porta, además, un tocado con un doble elemento al frente y, probablemente, también por detrás, el cual cae hacia el rostro. Lleva un pectoral con un disco de *chalchihuitl* al centro, así como otros elementos.

Ambos brazos están extendidos, en la mano izquierda porta un bastón sonaja que parece *chichahuaztli*; mientras que de la mano derecha cuelga, en la parte de atrás, una bolsa para copal (*copalxiquipilli*). Las extremidades inferiores no se observan claramente debido a que

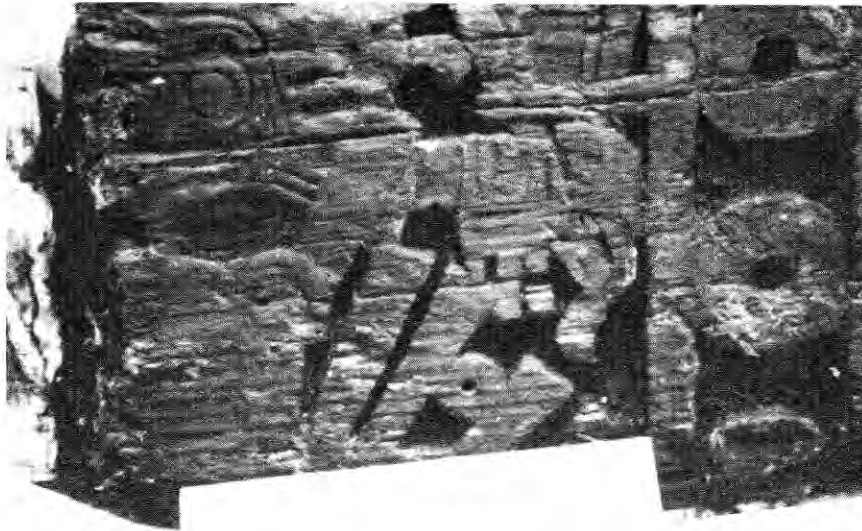
el dintel está destruido en esta sección.

Hacia la izquierda del primer personaje se encuentra un doble elemento constituido por almenas de medio círculo, sobre el que aparecen dos líneas labradas en forma horizontal y dos semicírculos sobre la primera banda, perpendicular al dintel. Entre las dos bandas se encuentran grandes chalchihuites.

Continuando hacia la izquierda, aparecen dos franjas, en medio de las cuales hay cuatro chalchihuites en forma ascendente; a escuadra se observan un total de diez chalchihuites que descienden rematando en otros cuatro, formando una especie de recuadro.

El personaje central está ataviado con los emblemas de Tláloc (deidad del agua): anteojeras circulares, nariz prolongada y una voluta saliendo de la boca (símbolo de la palabra).

Los brazos están extendidos: en la mano derecha lleva un *copalxiquipilli*; en la izquierda, un bastón de junco (*yyoztopil*), atavío propio de las deidades del agua, con remate en forma de cabeza de serpiente. Posiblemente se trata de un bastón de juncos orlados de papel amate, salpicado de hule. Sobre ese mismo brazo se ve un elemento, tal vez parte del atavío, como una estola de papel.



Dintel 1. El marco de chalchihuites antecede al tercer personaje, que se observa incompleto.

El personaje tiene un complejo tocado. En la parte trasera de la nuca se ve un adorno de papel, como los que portan las deidades del inframundo (*yyamácal*). La parte del tocado que está orlada por un cuadro con chalchihuites, termina en un gorro de cono truncado, característico de Ehécatl (deidad del viento). Al centro del gorro hay una línea, y por la parte de atrás sale un doble adorno de papel o pluma, abajo del cual cae lo que parece ser un cascabel de cobre.

Así también, lleva un pectoral de tres hilos y cuentas tubulares, posiblemente de jade; al centro tiene un disco que pudiera ser de oro de acuerdo a la representación de la Lámina núm. 28 del *Códice Borgia*.

Frente a este personaje se repite una banda transversal que semeja almenas terminadas en un medio ojo. Las líneas horizontales y verticales están divididas por elementos que parecen ser cuchillos de pederrenal (*técpatl*) y que tal vez representan rayos de luz solar en el inframundo. A continuación se encuentra nuevamente una doble banda con los grandes chalchihuites al centro.

El tercer personaje de la procepción porta en la mano derecha un *copalxiquipilli* y tiene un tocado con cuatro tiras alargadas de papel entre las que se observa un pequeño

chalchihuitl. El rostro está destruido, sobre el pecho se distingue un pectoral y un collar, como atavío lleva un *xicolli*, es decir una chaqueta de tela pintada con la que oficiaban los sacerdotes.

Dintel 2

Pieza núm. 1093 (R4; U:41) partida en dos fragmentos.

Fragmento 1	Fragmento 2
Labrado	Labrado
Largo 2.20 m	0.76 m
Ancho 0.56 m	0.13 m
Espesor 0.26 m	0.06 m

Toda la escena está enmarcada por las ya descritas almenas con medios círculos. Dos personajes confluyen hacia el centro de la acción representada por el disco solar.

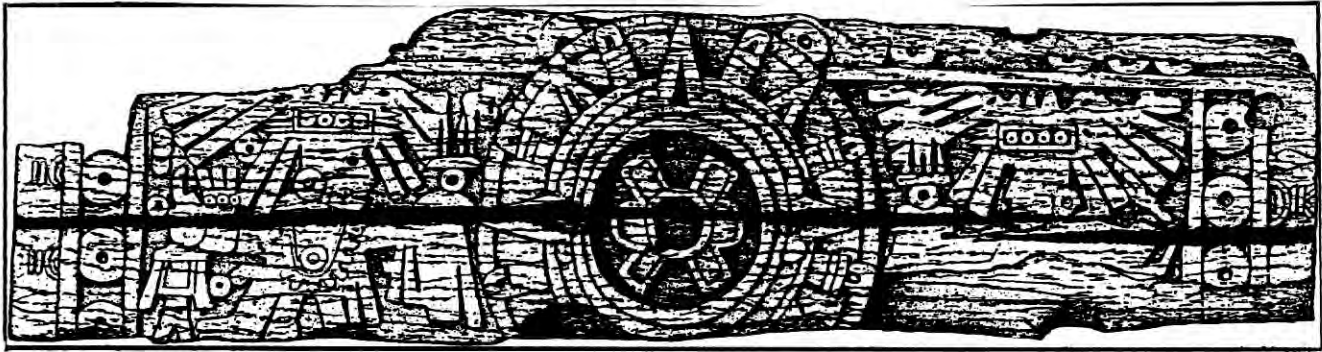
El primer personaje, a la izquierda del observador, lleva un tocado con tres tiras de papel, la parte extrema izquierda tiene un adorno formado por un *chalchihuitl* en la parte superior, un elemento rectangular en la parte media y un remate de pluma en la parte baja.

Debajo de la primera tira de papel hay un *chalchihuitl*, y detrás de la nuca se ven otras dos tiras de papel. La primera consta de tres segmentos que se unen, en la parte baja, otro *chalchihuitl*, al lado del cual se observa un *copalxiquipilli* que empuña con la mano, y a la izquierda un *chalchihuitl* más.

Frente al rostro hay otro adorno compuesto de cinco tiras, aparentemente de papel, dos de las cuales caen hacia la nariz. Al centro del tocado se observa un rectángulo orlado con cuatro chalchihuites del que salen diez tiras más, cinco hacia el frente y cinco hacia atrás.

En cuanto al rostro, representado de perfil, presenta un ojo redondo a manera de anteojera y detrás una orejera circular de jade, la boca está delineada en bajorrelieve.

En el cuerpo lleva un *xicolli* que termina en dos puntas en la parte delantera, las dos piernas están medio abiertas, en acción de caminar.



Dintel 2. (Dibujo: Tomás Valle C., Andrés Casanova A. y Alfonso Araiza G.)



Dintel 2. Disco solar, en cuyo canto está el símbolo ollin, rodeado por dos círculos: emergen seis rayos solares intercalados con chalchihuites.

En la mano izquierda porta un *chicahuaztli* con dos puntas en la parte superior y un elemento horizontal en la inferior, al centro un círculo perforado y abajo otra línea horizontal de la que caen varias tiras de papel en torno al bastón.

En la escena central está labrado un disco solar adornado por dos grandes chalchihuites. Alrededor del disco hay dieciocho pequeños círculos. Le sigue un elemento interior orlado de seis rayos solares; intercalados se encuentran seis elementos compuestos por chalchihuites, que se unen a la parte central con pequeños rectángulos. Son tres los círculos de donde emergen todos esos elementos. En el centro del disco solar está el signo de *ollin* (movimiento).

A la derecha del disco aparece el segundo personaje, opuesto al anterior que también se dirige hacia el sol. El tocado está compuesto por tres tiras de papel y tres elementos al centro que salen de un círculo concéntrico (*chalchihuitl*). Detrás se aprecia otro *chalchihuitl* del que salen otras tres grandes tiras de papel; en la parte superior derecha se nota lo que parece ser un cascabel. En la parte media del tocado hay un elemento rectangular y al centro tres chalchihuites.

Frente al rostro y detrás de la nuca caen otras tiras de papel, a diferencia del otro personaje, la forma del ojo es más realista. Lleva un corte de pelo a la usanza de los guerreros y una gran orejera circular de jade.

Dintel 3

Corresponde a la pieza núm. 1094 (R-4; U:41), cuyas medidas son:

Largo	2.35 m
Ancho	0.40 m
Espesor	0.23 m

Este dintel está constituido por tres personajes principales que caminan en sentido contrario a los del Dintel 1.

El primero, al extremo derecho del espectador, tiene un tocado rectangular orlado de cuatro chalchihuites, cuya porción superior ya no existe. Las tiras de papel del tocado caen atrás de la nuca y frente al rostro, lleva la boca entreabierta y el rectángulo vertical en el rostro indica la existencia de pintura facial. Tiene una gran orejera circular, posiblemente de jade; en el pecho un pectoral circular y un collar compuesto de tres elementos con cuentas semicirculares alargadas. Viste un *xicolli*.

De la boca sale el glifo de la palabra. En su mano derecha lleva un *chicahuaztli*, con dos rayos superiores, bajo el brazo se ve una estola de papel de tres puntas; detrás, en la mano izquierda tiene un *copalxi-quipilli* que casi desapareció por el desgaste que presenta la pieza.

Delante del personaje aparecen otra vez las almenas con semicírculos flanqueados por cuchillos de pedernal. Hay después un cuadro con grandes chalchihuites al centro, que conforman el recinto o lugar sagrado donde se encuentra el personaje central. Éste tiene atavíos de



Dintel 3. Último personaje de la procesión.

Tlaloque (deidad menor de la lluvia, ayudantes de Tláloc): anteojeras circulares de jade, una nariguera que sube por el rostro frente a la nariz y remata en un adorno trapezoidal de papel, con cuatro pequeños círculos en la parte inferior.

El personaje está en actitud de caminar. De la boca entreabierta sale el símbolo de la palabra; en la mano derecha porta un bastón de serpiente orlado de tiras de papel, a manera de banderas; bajo el antebrazo se nota una estola de papel que termina en tres puntas. De la parte inferior del bastón emerge un glifo, que bien pudiera estar relacionado con los símbolos de las nubes.

En cuanto al tocado, en la nuca se nota un moño con adornos de papel y un plumón encima. En la mano izquierda lleva un *copalxiquipilli*; viste un *xicolli* adornado con un pectoral al centro y un collar de tres hilos orlado con cuentas oblongas.

Frente a este personaje vuelven a aparecer las almenas con semicírculos aunque en este caso se encuentran también pares de palillos para hacer fuego (*mamal huaztlis*), flanqueados por cuchillos de pedernal, así como la banda con grandes chalchihuites que enmarcan toda la escena.

El tercer personaje tiene un gran tocado rectangular, con cuatro chalchihuites al centro. Cuatro tiras de

papel caen hacia el rostro y la parte posterior de la cabeza. En la mano derecha lleva un *chichahuaztli* con doble rayo, orlado con tiras de papel en su base.

Bajo el brazo hay una estola de papel que termina en tres puntas. El ojo está entreabierto, se aprecia el corte de cabello a manera de guerrero y la boca a medio abrir. Lleva grandes orejeras circulares de jade y viste un *xicolli* ornamentado con un pectoral circular y un collar compuesto por tres elementos, orlado de cuentas oblongas y alargadas. También porta en su mano izquierda una bolsa para copal. Las extremidades inferiores denotan la acción de caminar.

Finalmente, frente a este personaje aparece la ya conocida banda de almenas flanqueadas por cuchillos, rodeadas por la banda de grandes chalchihuites, que indican que estas escenas se llevaron a cabo en un lugar precioso, fuera del tiempo y del espacio común al hombre cotidiano.

Agradecimientos

Agradecemos a los investigadores que tuvieron a bien darnos comentarios y sugerencias tanto para la descripción como para la conserva-

ción de los dinteles: arqueólogos Laura Castañeda Cerecero y Salvador Guil'liem, maestros Lauro González Quintero, Francisco González Rul, doctores Alfredo López Austin y Xavier Noguez, licenciado Luciano Cedillo, arquitecto Alejandro Villalobos y los restauradores César Correa y Julio Chan; de manera particular por su asesoría en la iconografía al maestro Jorge Angulo Villaseñor y al arqueólogo Francisco Rivas Castro. Así como por su apoyo para la continuación del trabajo a los arqueólogos Alejandro Martínez Muriel, Guadalupe Mastache y Enrique Nalda.

Bibliografía

- Acosta, Jorge R.**
1958 *Nuevos ensayos de restauración en Uxmal, Yucatán*, INAH-SEP, México.
- Códice Borbónico**
1981 Edición facsimilar de Francisco del Paso y Troncoso, Colección Nuestra América, Editorial Siglo XXI, México.
- Códice Borgia**
1963 Comentarios e interpretación de Eduard Seler, Fondo de Cultura Económica, México.
- Cortés, Hernán**
1983 *Cartas de Relación de la Conquista de México*, Colección Austral, México.
- Marquina, Ignacio**
1981 *Arquitectura Prehispánica*, INAH-SEP, México.
- Morales Monjaraz, Antonia**
1991 *Técnicas de manufactura en madera en época prehispánica*, tesis para optar por el título de licenciada en Arqueología, ENAH, México.
- Morley, Sylvanus G.**
1972 *La civilización maya*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Noguera, Eduardo**
1958 *Tallas prehispánicas en madera*, Editorial Guarnía, México.

Ortiz, Ponciano, María del Carmen Rodríguez y Paul Schmidt

1988 "El Proyecto Manatí, temporada 1988. Informe preliminar", *Arqueología*, núm. 3, Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH, México.

Passini, Marief

1982 "Les fôrest de *Pinus cembroides* du Mexique", *Études Mésoméricaines* II-5, Mission Archéologique et ethnologique française au Mexique, Paris, France.

Ruz Lhuiller, Alberto

1952 "Uxmal: Temporada de trabajos", *Anales INAH*, tomo XL, México.

Sáenz A., César

1969 "Exploraciones y restauraciones en Uxmal, Yucatán", *Boletín INAH*, núm. 36, junio 1969, primera época, México.

Tozzer M., Alfred

1977 "Chichen Itza an its Cenote of Sacrifice Study of Contemporaneous Maya and Toltec", *Memoirs of the Peabody Museum of Ar-*

chaeology an Ethnology Harvard University, Cambridge Published by Peabody Museum, vol. XI and XII, text. USA.

Villalobos, Alejandro

1992 *Urbanismo y arquitectura mesoamericana*, tesis doctoral, Depto. Fac. Arq. UNAM, México.

Westheim, Paul et al.

1981 *Cuarenta siglos de arte mexicano, arte prehispánico*. Editorial Herrero, S.A. México, 2a. edic.

Índice de autores

Rubén Cabrera Castro

Zona Arqueológica de Teotihuacan, INAH

Margarita Carballal Staedtler

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

José Eduardo Contreras Martínez

Centro INAH Tlaxcala

Brigitte Faugère-Kalfon

Proyecto Michoacán, CEMCA

María Flores Hernández

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Francisca Franco Velázquez

UAM-Azcapotzalco

María del Carmen Lechuga García

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Luis Alberto Martos López

Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH

Olivier de Montmollin

Columbia University, Nueva York

Jesús Ignacio Mora Echeverría

Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH

Rosa María Reyna Robles

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Francisco Rivas Castro

Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH

Nelly Robles García

Centro INAH Oaxaca

Fernando Sánchez Martínez

Subdirección de Servicios Académicos, INAH

Luis Torres Montes

Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM

Norma Valentín Maldonado

Subdirección de Servicios Académicos, INAH

Tomás Villa Córdova

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH



DIMENSIÓN

ANTROPOLOGÍA

AÑO 1, VOL. 1, MAYO/AGOSTO, 1994

arqueología

MEXICANA

- **OCCIDENTE**

Crisol de culturas

- **El juego de pelota**

Una tradición milenaria

- **Tzintzuntzan**

Capital del reino purépecha

- **Palenque**

Un hallazgo

AGOSTO - SEPTIEMBRE 1994 VOL. II - NUM. 9

NS 15





ANTROPOLOGÍA



REVISTA DE HISTORIA Y CONSERVACION



INAH

méxico
desconocido

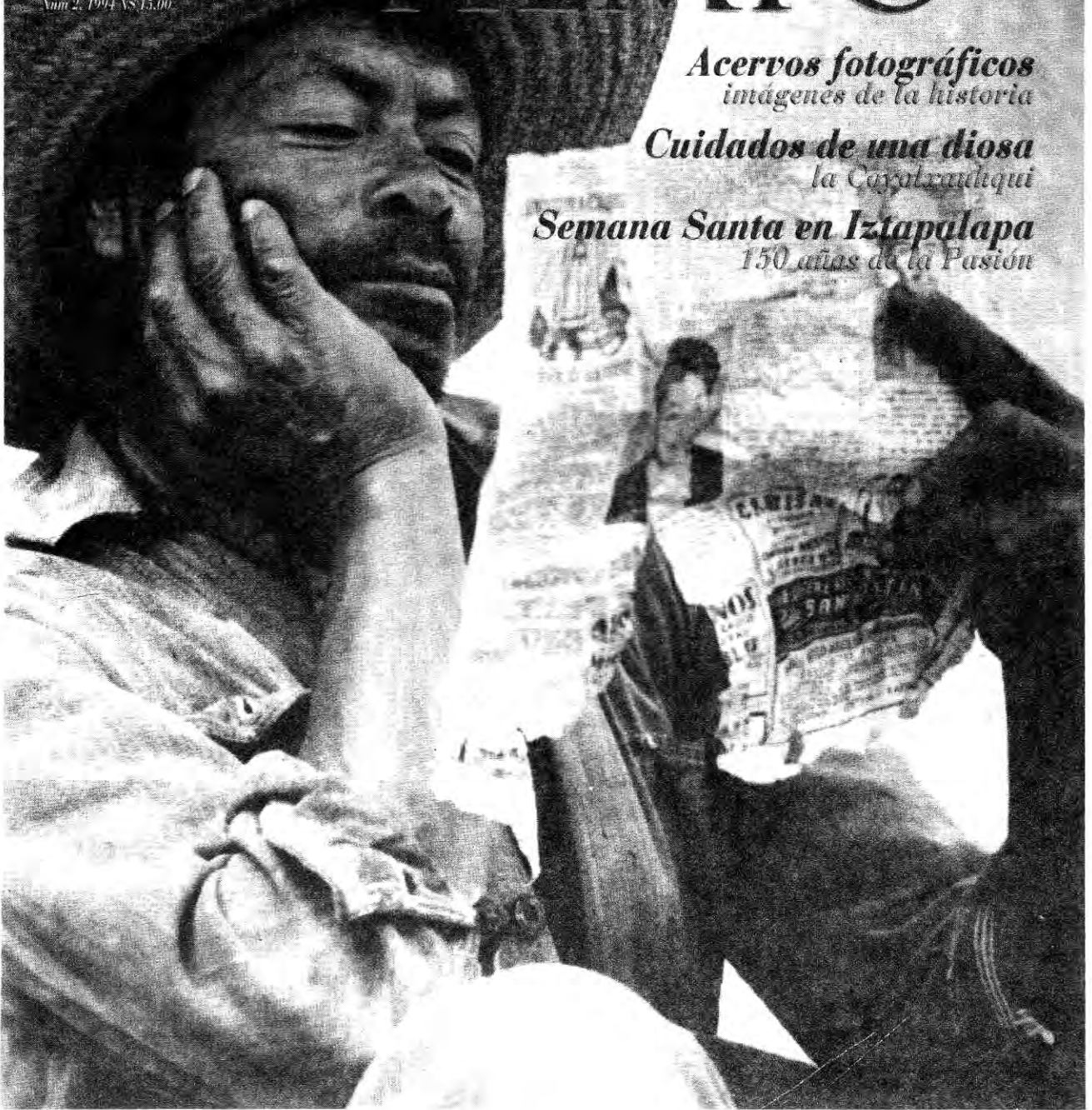
Num 2, 1994 NS \$5.00

MEXICO EN SU TIEMPO

Acervos fotográficos
imágenes de la historia

Cuidados de una diosa
la Coyatlicuqui

Semana Santa en Iztapalapa
150 años de la Pasión



Novedades Editoriales

Colección Científica

- 📖 *Ensayos sobre la historia de la minería mexicana* ♦ Rina Ortiz Peralta et al.
- 📖 *Crecimiento industrial del estado de Puebla* ♦ Manlio Barbosa Cano
- 📖 *La participación del Estado en la vida económica y social mexicana, 1767-1910* ♦ Armando Alvarado • Guillermo Beato et al.
- 📖 *La rebelión de Tomóchic* ♦ Lilián Illades Aguiar
- 📖 *La ficoflora de la zona arqueológica de Palenque, Chiapas* ♦ Pablo Torres Soria
- 📖 *Pactos con el presente. Las maneras de la historia contemporánea* ♦ Saúl Escobar • Francisco Pérez Arce • Antonio Saborit • Carlos San Juan • Elisa Servín • Marcela Tostado
- 📖 *Enterramientos humanos de la época prehispánica en Tula, Hidalgo* ♦ Susana Gómez Serafín • Enrique Fernández Dávila
- 📖 *Estudios palinoecológicos en Baja California Sur y su posible relación con los grupos cazadores-recolectores de la región* ♦ Aurora Montúfar López
- 📖 *Proceso de producción y estructuras en Teotihuacan* ♦ Noel Morelos García
- 📖 *Simposium sobre arqueología en el estado de Hidalgo. Trabajos recientes, 1989* ♦ Enrique Fernández Dávila (coordinador)
- 📖 *Cien años de etnografía en el Museo* ♦ Dora Sierra Carrillo
- 📖 *Minería regional mexicana* ♦ Dolores Ávila • Inés Herrera • Rina Ortiz (compiladoras)

Colección Divulgación

- 📖 *El Lago de Pátzcuaro: su gente, su historia y sus fiestas* ♦ Víctor Hugo Valencia Valera (coordinador)
- 📖 *El contingente de sangre* ♦ José Antonio Serrano Ortega
- 📖 *El papel del papel en la Nueva España* ♦ María Cristina Sánchez de Bonfil
- 📖 *Vida y muerte en el Templo Mayor* ♦ Eduardo Matos Moctezuma

📖 *La literatura cristera* ♦ Alicia Olivera de Bonfil

📖 *En busca de un tesoro de un tesoro perdido* ♦ Francisco González Rul

Colección Fuentes

📖 *Inventario físico del Fondo Franciscano* ♦ Felicitas Estela Vega Deloya

📖 *Catálogo de documentos pertenecientes al archivo de la hacienda de San Antonio Xala* ♦ Norma Rajz Mendoza

📖 *Catálogo de los esqueletos de entierros primarios de la colección San Jerónimo, temporada 1976* ♦ Josefina Mansilla Lory • Carmen Pijoan Aguadé • José A. Pompa y Padilla

📖 *Documentos del archivo del doctor Alfonso Caso para el estudio de la Mixteca (Ramo Tierras)* ♦ María de la Cruz Paillés Hernández

📖 *Documentos del archivo del doctor Alfonso Caso para el estudio de la Mixteca (Ramo Civil)* ♦ María de la Cruz Paillés Hernández

📖 *Extranjeros en México (1821-1990). Bibliografía* ♦ Dolores Pla • Guadalupe Zárate • Mónica Palma • Jorge Gómez • Rosario Cardiel

📖 *Documentos pertenecientes al Archivo Óscar Braniff* ♦ Rita Contreras Villarreal

📖 *Paleontología de Aguascalientes: bibliografía comentada* ♦ Daniel J. Valencia Cruz • J. Rubén Guzmán Valencia

Colección Regiones de México

📖 *Arquitectura, comercio, ilustración y poder en Valladolid de Michoacán. Siglo XVIII* ♦ Moisés Guzmán Pérez et al.

Colección Biblioteca del INAH

📖 *La feudalidad europea y el régimen señorial español* ♦ Herbert Frey

📖 *Memorias* ♦ Ignacio Marquina

Colección Antologías

📖 *El pasado prehispánico en la cultura nacional (Memoria hemerográfica, 1877-1911)* ♦ Sonia Lombardo de Ruiz (dos volúmenes)