

ARQUEOLOGIA

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



La prehistoria en México y Centroamérica
Francois Rodriguez-Loubet

Mirador-Plumajillo, Chiapas, y sus relaciones con cuatro sitios del horizonte olmeca en Veracruz, Chiapas y la costa de Guatemala
Pierre Agrinier

Nuevo testimonio rupestre olmeca en el oriente de Guerrero
Samuel L. Villela F.

Una interpretación sobre el significado y función de la Estructura II de Hormiguero, Campeche
Luis Alberto Martos López

¿Una genealogía zapoteca prehispánica?
Javier Urcid y Marcus Winter

Una etnografía arqueológica de la producción tradicional de sal en Nexquipayac, Estado de México
Jeffrey R. Parsons

La producción de sal en un sitio del Postclásico Tardío
Ma. de Jesús Sánchez Vázquez

2

JULIO-DICIEMBRE
1989

ARQUEOLOGIA

Revista de la Dirección de Arqueología del INAH

PUBLICACION SEMESTRAL

Editora:

Alba Guadalupe Mastache

Producción Editorial:

Beatriz Quintanar H.
Daniel Díaz Castañeda

Director General: **Roberto García Moll** • Secretario Técnico: **Joaquín García-Bárcena** • Coordinador Nacional de Difusión: **Jaime Bali Wuest** • Director de Arqueología: **Angel García Cook** • Director de Publicaciones: **Antonio Guzmán Vázquez** • Subdirector de Estudios Arqueológicos: **Alejandro Martínez Muriel** • Correspondencia: Lic. Verdad 3, 06060 México, D.F.

Índice

Presentación

2

La prehistoria en México y Centroamérica

François Rodriguez-Loubet

3

Mirador-Plumajillo, Chiapas, y sus relaciones con cuatro sitios del horizonte olmeca en Veracruz, Chiapas y la costa de Guatemala

Pierre Agrinier

19

Nuevo testimonio rupestre olmeca en el oriente de Guerrero

Samuel L. Villela F.

37

Una interpretación sobre el significado y función de la Estructura II de Hormiguero, Campeche

Luis Alberto Martos López

49

¿Una genealogía zapoteca prehispánica?

Javier Urcid / Marcus Winter

61

Una etnografía arqueológica de la producción tradicional de sal en Nexquipayac, Estado de México

Jeffrey R. Parsons

69

La producción de sal en un sitio del Postclásico Tardío

Ma. de Jesús Sánchez Vázquez

81

Noticias

Una escultura mexicana en la Antigua Casa de la Imprenta, en las calles de Moneda y Lic. Verdad. Centro Histórico de la ciudad de México

Guillermo Pérez Castro Lira / Agustín Carvajal Solís /

Carlos Jiménez Hidalgo

89

“El Cobre”, Guanajuato: una maqueta tallada en la roca

Ma. Antonieta Moguel Cos / Sergio Arturo Sánchez Correa

95

Índice de autores

100



ARQUEOLOGÍA

Es una publicación semestral de la Dirección de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Toda correspondencia deberá dirigirse a: Revista *Arqueología*, Lic. Verdad 3, 06060, México, D.F.

Impresión: Imprenta de Juan Pablos.

Tiraje: 2000 ejemplares. ISSN-0187-6074

Presentación

*L*a revista Arqueología tiene como objetivo dar a conocer los avances en la investigación arqueológica que se realizan actualmente en nuestro país, así como temas teóricos, metodológicos y técnicos vinculados al quehacer arqueológico profesional, incluyendo aportaciones en el campo de la conservación del patrimonio arqueológico.

Nos dirigimos a la comunidad académica nacional e internacional cuyo campo de estudio es la arqueología de Mesoamérica y el Norte de México, para solicitar su contribución en forma de artículos originales, noticias y reseñas, que permitan la consolidación de esta serie, como una fuente permanente de discusión y de difusión sobre la práctica de la Arqueología en México.

Alba Guadalupe Mastache
Editora

La prehistoria en México y Centroamérica

*François Rodriguez-Loubet**

Contrariamente a lo que sucedió con los descubrimientos demasiado anticipados de Lagoa Santa (Brasil) un siglo antes, el descubrimiento del Hombre de Tepexpan en el Valle de México, en 1947, movilizó a una comunidad científica perfectamente preparada para obtener de él las primeras conclusiones. El público mexicano y centroamericano, familiarizado desde hacia mucho tiempo con el pasado monumental de Mesoamérica, recibió en ese momento una sorpresa al descubrir que tenía un pasado precerámico, o dicho de un modo más convencional, una prehistoria.

Siguiendo el mismo enfoque que tiene lugar en Europa (donde el primer congreso americanista se celebra en 1875 en Nancy), prehistoria y geología del Cuaternario van a experimentar una evolución común, por lo menos al principio. El descubrimiento de Tepexpan y la identificación cronológica, muy controvertida, de las capas fosilíferas del Valle de México, contribuyen de esta manera a establecer nuevas pruebas acerca de la asincronía entre los fenómenos paleoclimáticos de Europa y América. A partir de entonces, el conocimiento de estas oscilaciones pasa a ser determinante para la comprensión de los periodos prehistóricos, sobre todo de aquéllos en los que ciertos grupos asiáticos habrían sido obligados a emigrar hacia el Nuevo Continente, y más tarde, a extenderse en él, hecho que habría ocurrido hacia el final de la glaciación de Wisconsin, que corresponde en Europa al Würm III y IV.

Por su situación geográfica, México y Centroamérica juegan un papel igualmente importante en la comprensión de otros fenómenos migratorios que se desarrollaron entre el norte y el sur del continente. Durante mucho tiempo, en efecto, se consideró que su forma de embudo debía haber filtrado, como un gigantesco reloj de arena, a los grupos humanos que poblaron la América del Sur. Pero a medida que se reducen las diferencias cronológicas entre ambas partes del continente americano la alternativa de las migraciones costeras adquiere cada vez más partidarios.

Actualmente, las fechas más antiguas de que disponemos para situar esas primeras ocupaciones humanas en estas regiones, se remontan a alrededor del 30000 B.P. Sin embargo, aún no existe consenso en la periodización de las fases prehistóricas. Por otra parte, la ausencia de una continuidad formal en las técnicas de transformación de la piedra y del hueso no hace sino complicar el trabajo de determinar claramente los niveles.

Nosotros proponemos, a partir de los trabajos de Lorenzo (1975) y de Mac Neish y Nelken Turner (1983), un panorama general que intenta construir una visión global acerca de este fenómeno, con una división cronológica que trata de tomar en cuenta los conocimientos más recientes.

En este artículo señalamos ciertos aspectos que determinan la peculiaridad de nuestra área, y que corresponden a verdaderos fósiles culturales que han subsistido hasta nuestros días en ciertas regiones. Estos son muy diversos, pues van desde la utilización del metate, que data de los inicios de la agricultura, hasta los grandes ritos de caza y recolección entre los pápago contemporáneos del noroeste de México, pasando por el tallado de puntas de piedra entre los lacandones de Chiapas. Esos fenómenos, que a primera vista tienen un aire anecdótico, en realidad plantean el problema de la perennidad de ciertas opciones culturales.

A fin de cuentas, la colonización europea, pese a su violencia destructora, no logró romper esos lazos con el pasado, como tampoco lo ha hecho actualmente la omnipresencia de los medios masivos de comunicación. Resulta claro que semejante continuidad cultural, frágil, celosamente conservada por algunos grupos indígenas, aún obtiene sus fuerzas vivas de la prehistoria.

La evolución de las investigaciones en Mesoamérica

Las primeras referencias que encontramos acerca de piezas líticas halladas en estratos pedológicos antiguos datan de fines del siglo XIX, y las debemos a Guillemin-Tarayre (1867) y a Hamy (1878), dos geólogos de la Comisión Científica de México creada por Maximiliano durante la

* Traducción, Luz María Sánchez López.

Permitásenos dedicar esta modesta aportación al Prof. José Luis Lorenzo, quien nos introdujo en la prehistoria de América y es autor de una síntesis en la que está basado este trabajo.

Intervención Francesa (véase Lorenzo, 1967). Los investigadores interesados en la prehistoria siguieron siendo, durante mucho tiempo, de una rareza excepcional (Bárceña, 1897; Diguët, 1905; Rivet, 1909; Villada, 1903; Martínez del Río, 1934, por ejemplo).

Desde 1924, los trabajos de Hrdlicka, basados en interpretaciones etnolingüísticas, dejan pocas esperanzas a quienes buscan un pasado pleistocénico para el hombre americano. Así, la aventura comienza, efectivamente, con el descubrimiento del Hombre de Tepexpan. Son principalmente Maldonado-Koerdell (1947, 1949), De Terra (1947) y Aveyra (1951), todos ellos cuaternaristas y curiosos de los fenómenos culturales, los que se lanzarían durante dos décadas a enfrentar el problema, con todo el ímpetu que se necesitaba. Sin embargo, aún quedaría mucho por hacer antes de que pudiésemos disponer de una escala de parámetros cronológicos, en cuya elaboración, por lo demás, ellos participaron ampliamente.

Empero, es necesario decirlo, la carrera "de lo más antiguo" se había iniciado, y tendría en suspenso a un público que tomaría conciencia, progresivamente, de las riquezas de su prehistoria.

En el marco de las colaboraciones culturales internacionales, la National Science Foundation financia en Tamaulipas las primeras investigaciones sobre el origen de los cultígenos mesoamericanos, donde Mac Neish (1958) pone en evidencia un maíz primitivo y establece nexos entre ciertos niveles de sus excavaciones y otros del suroeste de los Estados Unidos, de los más antiguos, atribuidos a las "Culturas del Desierto". Nuevas denominaciones de puntas de proyectiles ("Lerma", "Abasolo", etc.) vienen a agregarse al bagaje tipológico de puntas bifaciales de América del Norte (Suhm, Krieger y Jelks, 1954).

El Departamento de Prehistoria del INAH, de reciente creación, emprende, por su parte, un primer reconocimiento de los sitios precerámicos. Así, Lorenzo (1955 y 1958, entre otros) aborda, después de Drucker (1948), el problema de los depósitos de concha en la costa del Pacífico, sobre todo en Chiapas, y continúa al mismo tiempo los estudios sobre la geología de la Cuenca de México, cuya complejidad, causada por la imbricación de fenómenos glaciales, tectónicos, volcánicos y sedimentarios, hace particularmente difícil la datación de las capas fosilíferas.

Las primeras síntesis aparecen en el transcurso de la década siguiente (Aveyra, 1962 y Lorenzo, 1967), mientras nuevas excavaciones, pluridisciplinarias y de gran envergadura, realizadas por la Fundación Peabody en el Valle de Tehuacán, así como por el Departamento de Prehistoria mexicano en Tlapacoya, precisan muy claramente la transición entre la caza-recolección y la agricultura en el México Central (Mac Neish, Nelken Turner y Johnson, 1967; Niederberger, 1969 y 1976; Lorenzo, 1971; Mirambell, 1973). Por primera vez se publican análisis detallados que cubren registros tales como la paleoecología, la evolución del hábitat, los vestigios muebles o los esquemas socio-económicos.

Esta búsqueda de una secuencia cronológica global se ve sustituida, durante los años 1970-1980, por estudios regionales, en su mayoría temáticos y centrados en un horizonte cronológico particular. Con el fin de ubicarlos globalmente, proponemos la clasificación siguiente, que nos parece adecuada y sin extrapolaciones riesgosas, para el estado actual del conocimiento:

- Pleistoceno superior (por lo menos desde 30000 B.P., hasta 14000 B.P.), representado actualmente en México por las excavaciones de Cedral (Lorenzo y Mirambell, 1981).
- Pleistoceno final (14000 B.P.-10000 B.P.), objeto de las excavaciones de Santa Marta (García Bárceña y Santamaría, 1982) y de Belize (Mac Neish, Wilkerson y Nelken Turner, 1980; Mac Neish, 1981 y 1982).
- Holoceno temprano (10000 B.P. - 7000 B.P.); hasta el momento sin un programa especial de investigación.
- Holoceno medio (7000 B.P. - 4500 B.P.), representado por las investigaciones realizadas en la Bahía de Parita, Panamá (Ranere y Hansell, 1978) y en el extremo noroeste de México (Rodríguez-Loubet y Silva, 1986).

No vamos a hablar aquí del Pre-Formativo, que representa la parte del Holoceno reciente comprendida entre 4500 B.P. y 3200 B.P., para así respetar los límites del marco precerámico que nos hemos fijado. Sin embargo, hay que subrayar que, al mismo tiempo que se desarrollaban las sociedades agrícolas precolombinas, dicho horizonte vio subsistir una vasta región en la que la economía de caza-recolección se perpetuaba de manera sorprendente (véase García Moll, 1977 y García Cook, 1973), de tal modo que algunos grupos residuales sobrevivieron hasta el siglo pasado en el noroeste del país.

El número de sitios excavados de los horizontes precerámicos es relativamente limitado. Por esta razón, nuestro enfoque se apoya en ciertos puntos de referencia que nos parecen confiables, y que pueden servir de apoyo para franquear el umbral aún bastante incierto de la prehistoria México-centroamericana.

El Pleistoceno Superior: desde 30000 B.P. hasta 14000 B.P. como mínimo

Este horizonte ha sido probado pocas veces por la estratigrafía, aunque sí ha sido sugerido por los hallazgos, en quince yacimientos, de piezas unificadas de aspecto burdo, en piedra o hueso, asociadas en su mayoría a vestigios de megafauna, tales como *Mammuthus*, *Stegomastodon* y *Bison*. Las dataciones con radiocarbono son múltiples, aunque ciertos autores ponen en duda la precisión estratigráfica de las muestras datadas, cuestionando así la existencia misma de dicho horizonte. Nosotros nos limitaremos a actualizar, de acuerdo con el procedimiento de Willey (1966), el estado de los conocimientos. Los sitios representativos son: El Bosque, en Nicaragua, y Valsequillo y Cedral, en México.

Las excavaciones de El Bosque (Gruhn, 1978; ver mapa 1, sitio no. 1) realizadas por Gruhn y Espinosa, han dado a conocer restos de fauna fósil, asociada a fragmentos tabulares de jaspe, que presentan incisiones marginales causadas, según los autores, por la acción humana. Todo el conjunto se halla contenido en una matriz de arcilla verde; algunos fragmentos de jaspe aparecen como elementos exógenos, aun cuando su relación con estratos naturales inmediatamente periféricos no deje lugar a dudas. Las dataciones se han obtenido a partir de las cristalizaciones de apatita formadas en algunos huesos. Estas varían entre

22640 ± 1100 B.P. y alrededor de 32000 B.P. Dos dataciones distintas provienen de nódulos de carbonatos en formación en los mismos estratos de arcillas verdes, y datan de 18100 B.P. ± 500 B.P. y de alrededor de 35000 B.P. Pese a la dispersión de estas fechas, que tal vez se debe a la naturaleza de las muestras, poco adecuadas para la obtención de resultados confiables, la edad atribuida a estas capas corresponde exactamente a la presencia de fósiles tales como *Eremotherium*, *Megalonychidae* y *Amerhippus*, que son los principales animales representados.

En Valsequillo (sitio no. 13), todas las excavaciones realizadas por Armenta (1978) desde 1953 en varias localidades, así como las llevadas a cabo por Irwing Williams (1967) en otras, han puesto en evidencia a objetos unifaciales, líticos y óseos, en asociación estratigráfica con especies animales extinguidas. Las fechas, obtenidas a través de conchas de gasterópodos asociadas a los objetos, van de 21850 ± 850 B.P. a 23940 ± 1000 B.P., con dataciones que, según los autores, y tomando en cuenta que sus publicaciones aún son muy parciales, llegan a alrededor de 35000 B.P.

Cedral (sitio no. 3) ofrece una estratificación imponente. Se presenta en forma de una gran depresión, que es el vestigio de una fuente artesiana actualmente seca cuyas paredes contienen una masa considerable de osamentas de megafauna de más de ocho metros de espesor. Mamuts, bisontes, tapires, caballos y camélidos venían a beber a este lugar, especialmente cuando los lugares de los alrededores empezaron a agotarse al final de la era glacial. Lorenzo y Mirambell (1981) señalan la presencia, en los niveles más profundos, de un hogar rodeado de tarsos de mamut que data de 31850 ± 1800 B.P., así como de un pequeño raspador circular correspondiente a un nivel de 33000 ± 2700 B.P. En los estratos superiores, las fechas se distribuyen, progresivamente, desde 21950 ± 540 B.P. para huesos de aspecto trabajado y aproximadamente 15000 B.P. para un percutor y una lasca primaria de forma triangular, hasta 8150 ± 215 B.P. para un núcleo sobre guijarro.

Aquellos sitios, como todos los que hasta hoy se atribuyen a este horizonte (ver mapa 1), se caracterizan por la presencia de tajaderas y de lascas más o menos irregulares; esto es, la característica es la ausencia de puntas bifaciales, de ahí el nombre que se le ha dado de horizonte "Prepunta" (Krieger, 1964), o "de las lascas y de los núcleos" (Bosch Gimpera, 1967). También se le ha dado el nombre de "Arqueolítico" para el territorio mexicano (Lorenzo, 1975), y de "Estadio Lítico, subestadio 1, 2", para toda Mesoamérica (Mac Neish y Nelken Turner, 1983, quienes ven un estadio 1, anterior a 30000 B.P., para tajadores y tajaderas, y un estadio 2, entre 30000 y 15000 B.P., para los unifaciales y los huesos trabajados).

Cuando se trata de comprender tales asociaciones, se plantea el problema de los orígenes asiáticos precisos de las poblaciones que dejaron estos vestigios. Sin embargo, las comparaciones con el Paleolítico siberiano (Ferré d'Amaré, 1965; Willey, 1966, entre otros) no son muy convincentes en el estado actual del conocimiento. Como quiera que sea, las técnicas de desbaste lítico utilizadas en Mesoamérica durante esta época incluyen, en un mismo periodo, todas las conocidas en el Paleolítico eurasiático y africano, con excepción del retoque solutrense. El único vestigio de carácter artístico que se ha atribuido a este horizonte es, por el momento, el Coyote de Tequiquiac (ver

foto 1). Se trata de un sacro de camélido (*Palaeuchenia mexicana*, según Aveleyra, 1964) al que se le dio, por medio de abrasión de las superficies articulares y de perforación de dos orificios que simulan las fosas nasales, el aspecto de una cabeza de cánido. Las condiciones de su descubrimiento, hacia 1870, lo sitúan fuera de un contexto verificable, pero al parecer fue encontrado, ya trabajado, en los sedimentos lacustres de la formación Becerra Superior. De cualquier manera, el objeto es bastante representativo de una época de las investigaciones prehistóricas en México. De hecho, aquel descubrimiento, así como el de otros objetos de arte mobiliario cuyo contexto estratigráfico no fue registrado, dio lugar, en los años sesenta, a las extrapolaciones más descabelladas y a muchas controversias. Sin embargo, este caso sigue siendo excepcional y aún discutido, y no contamos con documentos complementarios que permitan relacionarlo con una posible domesticación de cánidos. No obstante, sí parece ser el caso del suroeste de los Estados Unidos, donde muy tempranamente, desde el siguiente horizonte, existió al parecer una "autodesticación" del perro, de este modo participante voluntario en la caza.

El Pleistoceno Final: 14000-10000 B.P.

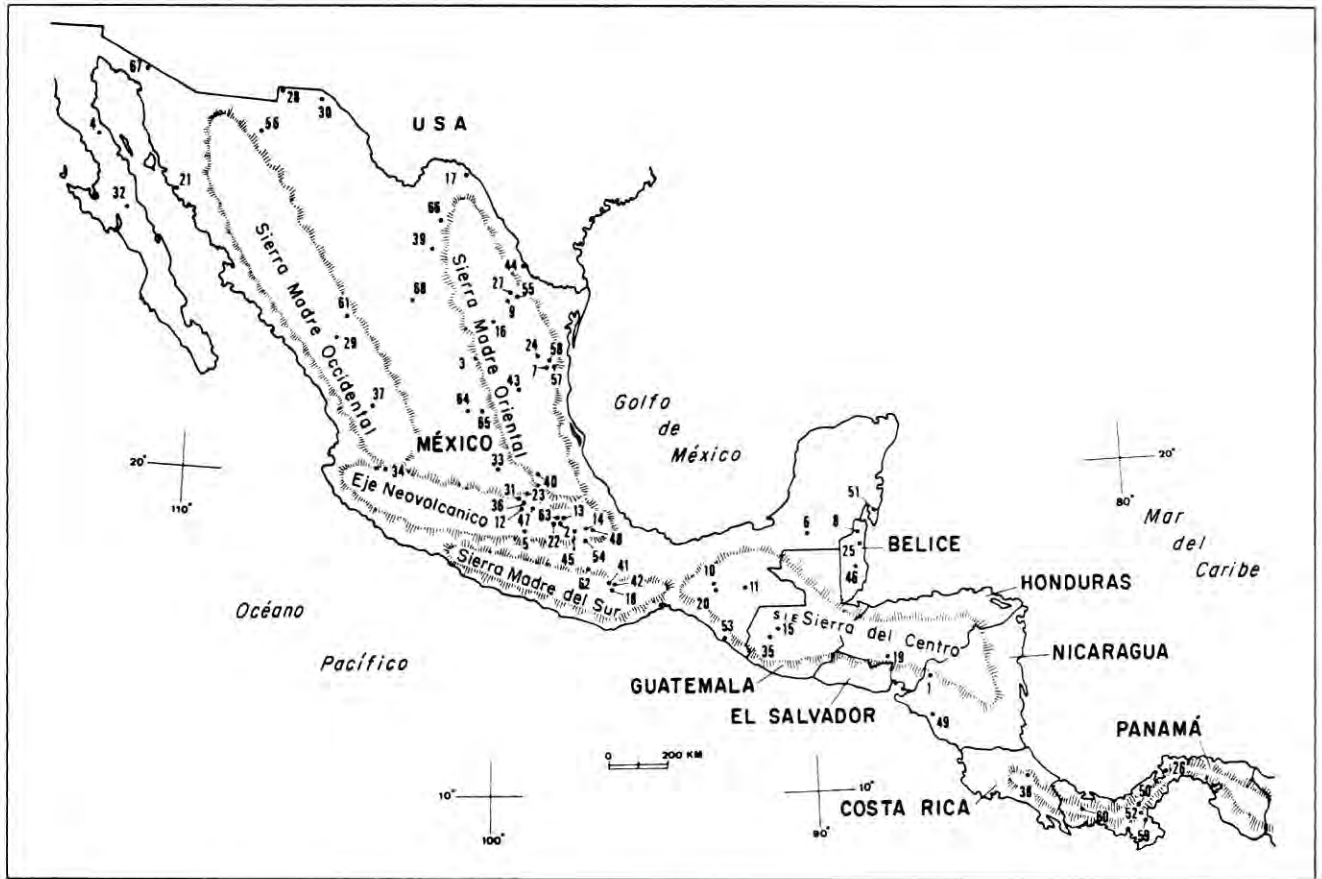
Las excavaciones han comprobado perfectamente en todo el continente americano la existencia de este horizonte, representado en nuestra área por 13 sitios excavados o que han sido objeto de recolección de superficie, así como por 12 descubrimientos aislados de puntas bifaciales acanaladas de los tipos Clovis y Folsom, en las regiones más al norte, y del tipo "cola de pescado" o *fish tail*, en el sur (ver láminas 1 y 2). Durante mucho tiempo éstas fueron consideradas como fósiles-directores para todo el horizonte, cuando de hecho no representan más que un aspecto de los conjuntos líticos. El material sobre lascas, menos espectacular, aún se tiende a ignorar.

También encontramos presentes, en esta misma época, grupos portadores de conjuntos líticos con puntas de lanzas y de jabalinas mucho más rústicas. En todo caso, y según los últimos datos, las puntas líticas bifaciales aparecen aquí por primera vez.

A las denominaciones de "Civilización de Cazadores de Megafauna" (Willey, 1966) y de "Paleolítico superior, primer periodo" (12000-11000 B.P., Bosch Gimpera, 1967), siguieron las de "Cenolítico inferior" (14000-9000 B.P., Lorenzo, 1975) y de "Estadio lítico", subestadio 3 (15000-11000 B.P.) y 4 (11000-9600 B.P., Mac Neish y Nelken Turner, 1983), todas correspondientes de manera más o menos precisa al mismo intervalo cronológico.

Los sitios se extienden de norte a sur del área (sitios 14 a 38 inclusive), con dataciones por radiocarbono de niveles excavados que indican 11000 ± 400 B.P. en Cueva Blanca (Oaxaca, México, no. 18), alrededor de 10710 B.P. en Los Tapias (Guatemala, no. 35), 9670 ± 400 B.P. en La Calzada (Nuevo León, México, no. 16), etc. (ver anexo 1).

El sitio de Los Grifos (Chiapas, México, no. 20) es interesante por más de una razón. Santamaría y García Bárcena (1984) localizan este gran abrigo rocoso, de alrededor de 24 m de ancho por ocho metros de profundidad, en la vecindad de la cueva de Santa Marta (sitio no. 10), en el mismo terreno escarpado, formado de grava y roca calcá-



Mapa 1. Mapa de los sitios prehistóricos de México y Centroamérica. Estadio inicial del sitio.

Sitios 1-13: Pleistoceno superior.

1. El Bosque 2. Caulapan 3. Cedral 4. Chapala 5. Chimalacatlan 6. La Concepción 7. Diablo (Cueva del) 8. Richmond Hill 9. San Isidro 10. Santa Marta 11. Teopisca 12. Tlapacoya 13. Valsequillo.

Sitios 14-38: Pleistoceno final.

14. Ajuereado 15. Cuenca del Quiché 16. La Calzada 17. La Chuparrosa 18. Cueva Blanca 19. La Esperanza 20. Los Grifos 21. Guaymas 22. Hueyatlalco 23. Iztapan 24. Lerma 25. Lowe Ha 26. Madden Lake 27. Puntita Negra 28. Rancho Colorado 29. Rancho Wiecker 30. Samalayucan 31. San Bartolo Atepehuacan 32. San Joaquín 33. San Nicolás 34. San Marcos 35. Los Tapias 36. Tepexpan 37. Teponahuastlan 38. Turrialba.

Sitios 39-47: Holoceno temprano.

39. Cueva Espantosa 40. Cueva del Tecolote 41. Guila Naquitz 42. Jicaras 43. Ocampo 44. Presa Falcon 45. El Riego 46. Sand Hill y Orange Lake 47. Zohapilco.

Sitios 48-68: Holoceno medio.

48. Las Abejas 49. Acahualinca 50. Aguadulce 51. Belize 52. Cerro Mangote 53. Chantuto 54. Coxcatlan 55. Cueva Derrumbes 56. Cueva Golondrinas 57. Nogales 58. La Perra 59. Monagrillo 60. Río Chiriquí 61. Valle Guadiana 62. Yanhuitlán 63. Texcal 64. Cerro de Silva 65. Tunal Grande 66. Bolsón de Mapimi 67. Quitovac 68. Candelaria.

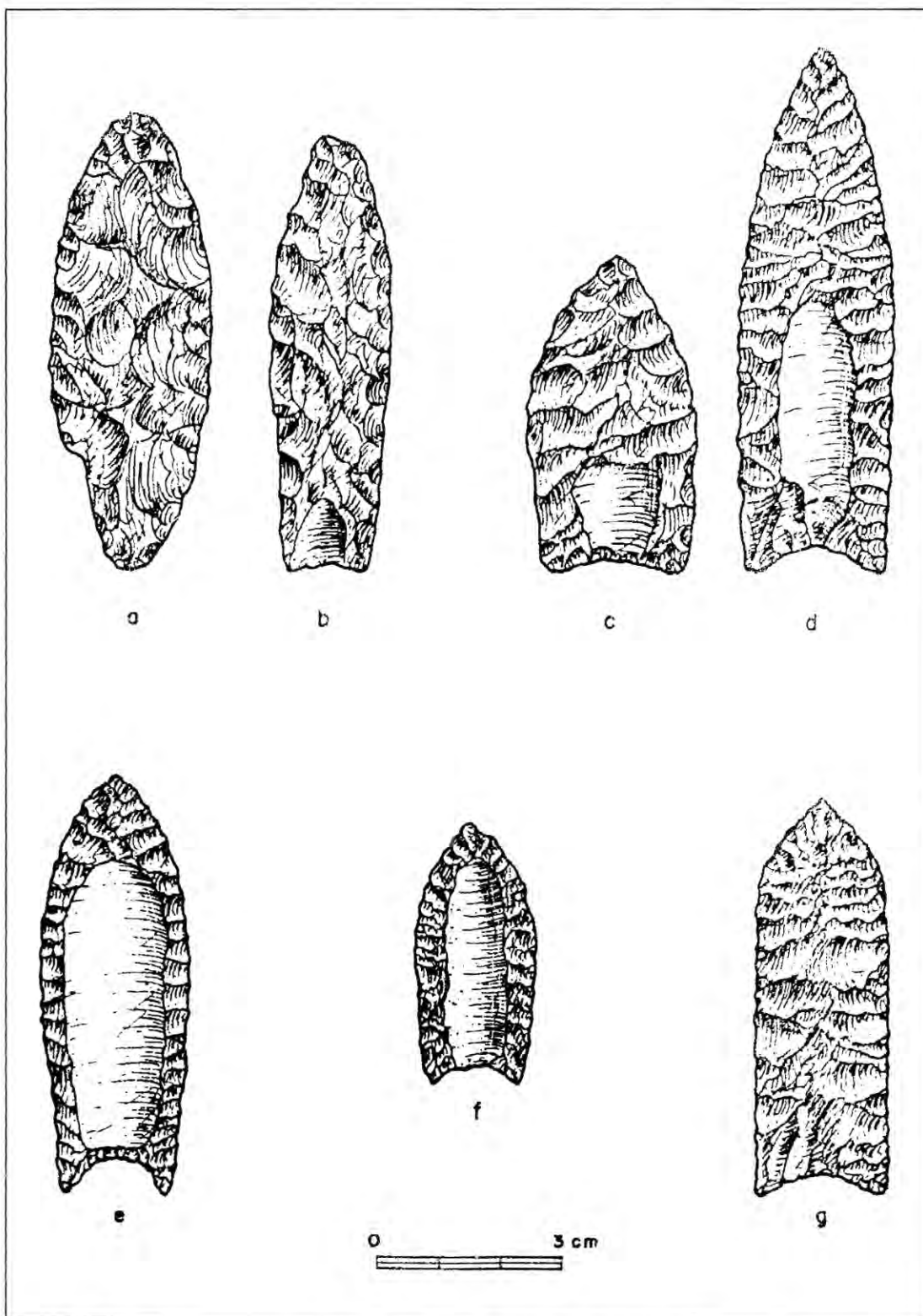


Lámina 1. Puntas bifaciales a, b: Sandia (Sandia Cave, Nuevo México, E.U., según Hiben, 1941); c, d: Clovis (Lehner site, Arizona, E.U.; c, según Haury et al. 1959; d, según Wormington, 1957); e, f: Folsom (e, según Wormington, 1957, f, Lindenmeir site, Colorado, según Roberts, 1939); g: Plainview (Texas, según Wormington, 1957).

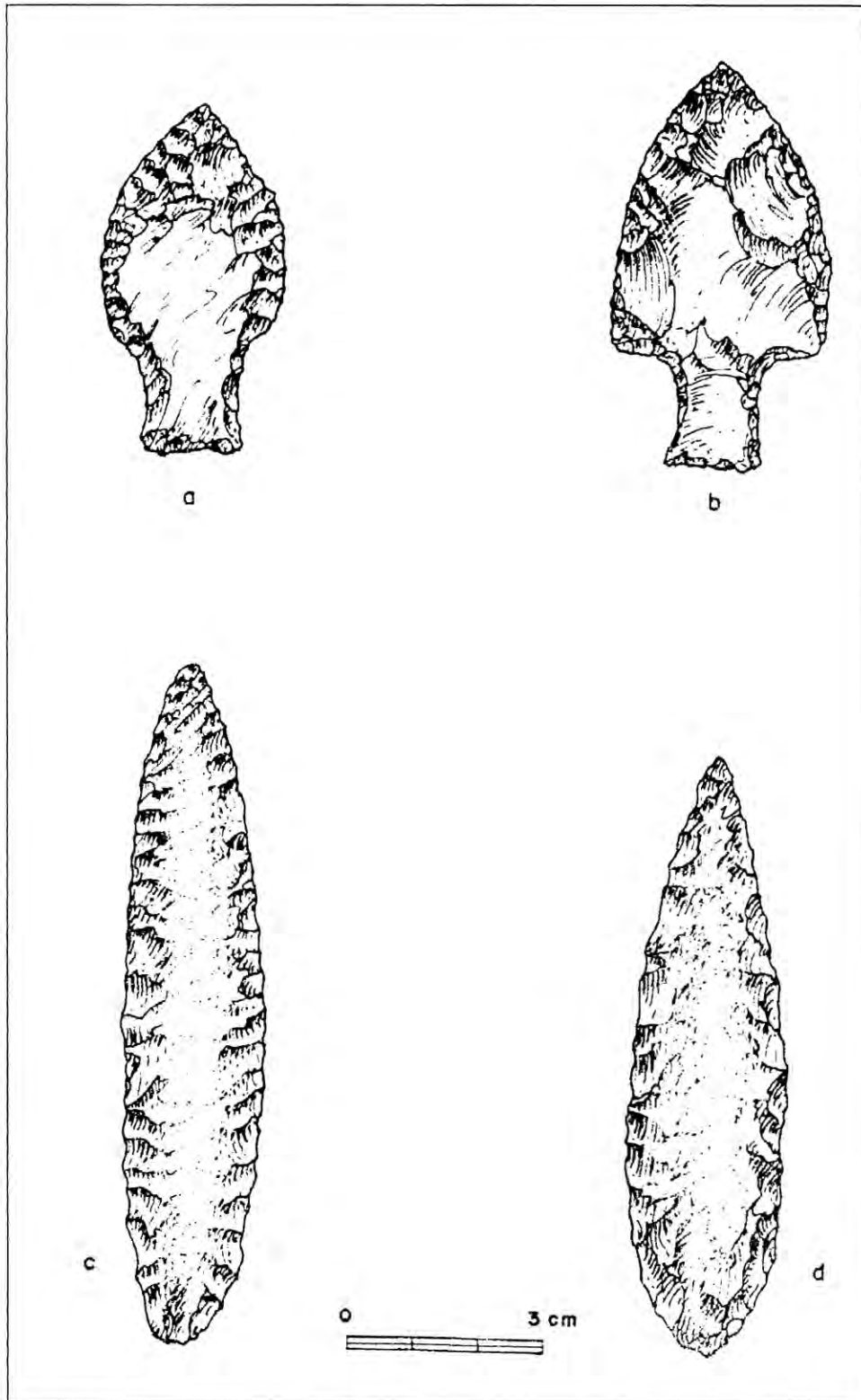


Lámina 2. Puntas bifaciales a, b: "cola de pescado" (a, Cueva de Fell, Patagonia chilena, según J. Emperaire et al., 1963; b, Piura, Perú, según C. Chauchat y J. Zevallos Quiñones, en Leroi - Gourhan - D. Lavallée - 1988); c: El Jobo (Venezuela, según Rouse y Cruxent, 1963); d: Ayampitin (Argentina, según González, 1960).



Foto 1. Sacro de camélido en forma de cabeza.

rea, que a su vez conforma la Meseta de Ocuilapa, en el límite de la selva tropical. En él se encuentran vestigios, en grandes cantidades, de medianas y pequeñas piezas de caza, tales como el venado cola blanca, *Odocoileus virginianus*, el armadillo, *Dasypus* sp., así como restos de vegetales silvestres, principalmente gramíneas y frutos de *Celtis*, asociados con piedras rudimentarias de molienda y con guijarros utilizados como manos. Las herramientas sobre lascas, bastante diversas, incluyen sobre todo numerosos "raspadores verticales", llamados así por Santamaría y García Bárcena (*op. cit.*), siguiendo el nombre que dio Ranere a objetos análogos de Panamá ("Steep scrapers", "flake scrapers"; Ranere, 1980). Se trata de lascas anchas y más bien delgadas, cuya base constituía la parte activa; debido a ello encontramos huellas de desgaste fino en el ángulo anverso. También se encuentran varios tipos de bifaciales, entre ellos una punta con acanaladura parcial, de estilo Clovis; pero, además, en los mismos niveles hay pequeñas puntas foliáceas burdamente retocadas, que muestran claramente la diversidad de las técnicas aplicadas a la talla bifacial.

Todo indica, por lo tanto, una economía mixta de recolección y caza de pequeñas y medianas piezas, con una tecnología en la que la punta acanalada es de hecho muy excepcional. Las dataciones por radiocarbono y por hidratación de la obsidiana han proporcionado puntos de referencia concordantes que sitúan claramente la ocupación antigua de este sitio en el Pleistoceno final.

El sitio de Ixtapan (no. 23), en el Valle de México, ofrece otra visión, durante mucho tiempo considerada como exclusiva de las actividades humanas en esta época. Esta es muy característica en México en los sitios de caza de grandes piezas. La técnica utilizada era la de la caza por aproximación, que consistía en acorrallar al animal, tal vez con ayuda de antorchas, en una zona pantanosa donde, una vez atascado, era más fácil de abatir con lanzas o estacas. Según los autores (Aveleyra y Maldonado-Koerdell, 1953; Aveleyra, 1955), encontramos aquí, asociadas con osamentas de mamuts, puntas bifaciales que recuerdan a las de los EEUU, de los tipos Scottbluff y Angostura, así como pun-

tas foliáceas del tipo Lerma. Estas últimas, consideradas como típicamente mesoamericanas, se asemejan a las puntas El Jobo de Venezuela y a las Ayampitin de Perú. También se señalan aquí fragmentos de navajas prismáticas, que son los más antiguos hasta el momento (ver lámina 3).

En estas capas fosilíferas del Pleistoceno final fue donde se encontraron también, en 1947, los famosos restos humanos de Tepexpan, atribuidos primero a un hombre y luego a una mujer. El análisis antropométrico muestra que se trata de un individuo adulto, mesocéfalo, en el límite de la braquicefalia, pero demasiado incompleto para determinar con certeza su edad y su talla. Según Romano (1974), sus características morfológicas parecen muy cercanas a las de los laguneros de Coahuila y los pericúes de Baja California, esto es, poblaciones que conservaron un modo de vida prehistórico todavía en tiempos históricos.

Podemos afirmar que actualmente existen evidencias de varias tradiciones culturales que se desarrollan simultáneamente en México durante los últimos cinco milenios del Pleistoceno. A dichas tradiciones corresponden herramientas muy diversificadas, en las cuales reconocemos, por vez primera, la aparición de técnicas solutenses sin transición con el horizonte anterior, o, en todo caso, con los grupos humanos que lo representan. La talla solutense aparece con todo su refinamiento: retoque marginal, perfectamente cubriente, paralela, transversal, oblicua o diagonal, con muy pocas irregularidades. La acanaladura de ciertas puntas bifaciales, obtenida por "aflautado" (Tixier, Inizan y Roche, 1980), constituye la única peculiaridad técnica verdaderamente americana, un toque maestro de artesano que permite al mango de madera acoplarse perfectamente a la forma de su proyectil. Este procedimiento técnico, que constituye un avance en la fabricación de puntas de lanza, habría sido prácticamente abandonado desde finales de este horizonte. De esta manera, junto con los métodos Kombewa y Tabela del Acheuleano africano, el aflautado Clovis habría formado parte de los inventos técnicos prehistóricos sin porvenir.

Hemos de decir que durante los periodos siguientes, las técnicas de caza aún evolucionan en el sentido de un aumento progresivo de la distancia entre el cazador y su presa, confiriendo así a las armas nuevas características morfológicas.

El Holoceno Antiguo: 10000-7000 B.P.

Al final de la glaciación de Wisconsin los ecosistemas se modifican en forma progresiva y diferenciada según su latitud, su altimetría, su distancia respecto a los océanos, etc. Los cambios más espectaculares tienen lugar en el norte de Mesoamérica, con la desecación de los grandes lagos y su transformación en amplias extensiones semidesérticas. En varios lugares las formaciones boscosas altas retroceden en favor del matorral y de la estepa inermes. La amplitud de estas oscilaciones climáticas es aún poco conocida. Asimismo, ignoramos las razones de la desaparición relativamente repentina, desde el principio de este horizonte, de ciertas especies de la megafauna anterior, como los bisontes, los camélidos y los caballos. Únicamente sobreviviría el venado bura, *Odocoileus hemionus*, aislado en las áridas montañas del norte.

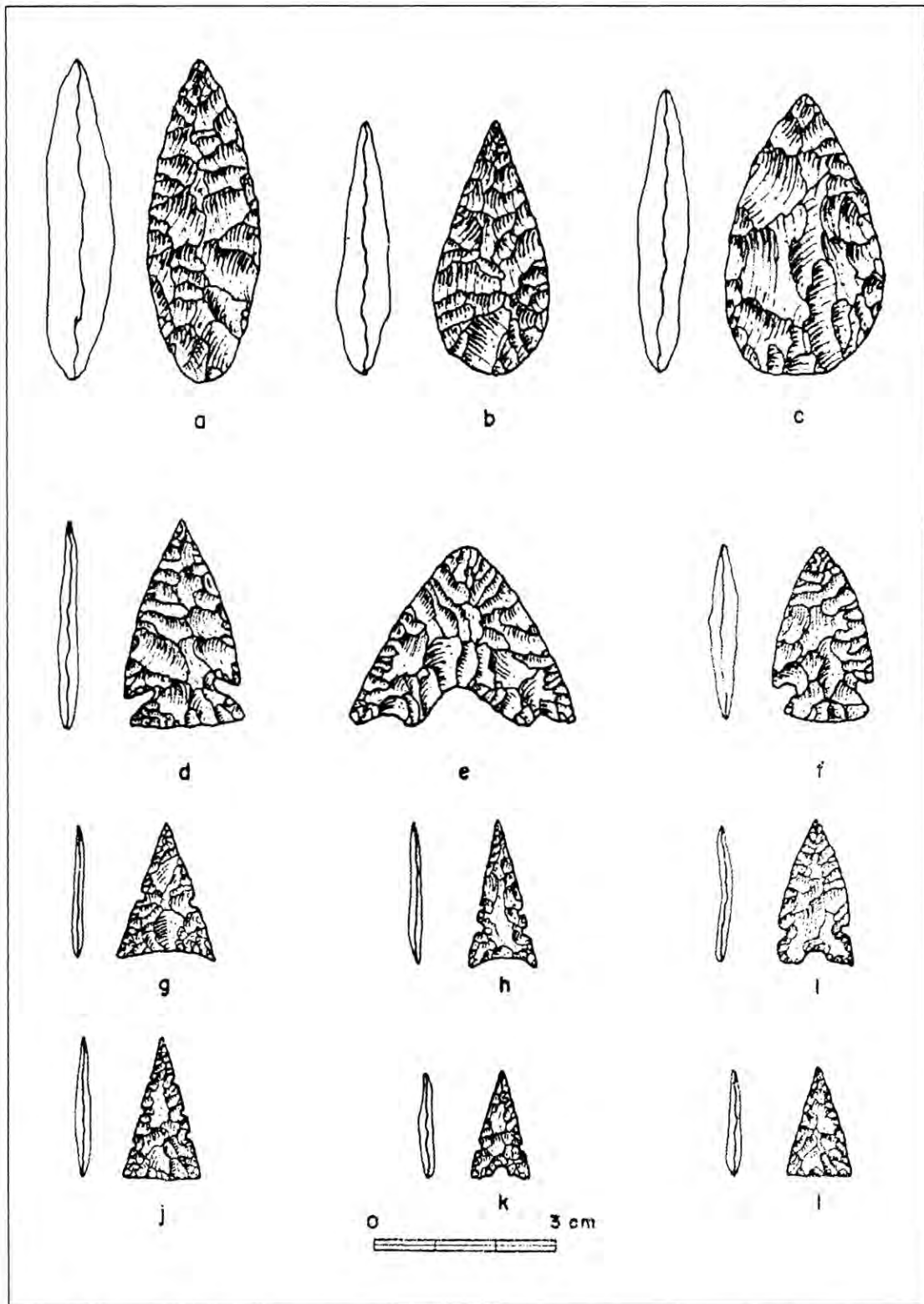


Lámina 3. Puntas bifaciales a: Lerma; b: Catan; c: Abasolo; d-f: Tradición del Holoceno Temprano; g-l: Tradición del Desierto, San Luis Potosí, México.

De los 12 sitios de esta época conocidos en México y Belize, tres existían ya durante los horizontes anteriores; curiosamente, aparece una especie de hiato en la ocupación de los sitios ya conocidos en el sur de México entre 9000 y 7000 B.P. (ver anexo 1).

El Valle de Tehuacán (sitios no. 14, 45 y 48) presenta, además del extraordinario valor documental de los sitios que abarca, la importancia de haber sido objeto de un estudio pluridisciplinario en el cual la paleoecología jugaba un papel fundamental. Se trataba, en efecto, de poner en evidencia las etapas más antiguas del proceso de domesticación de las especies vegetales que favorecieron la aparición de las grandes civilizaciones agrícolas mesoamericanas (MacNeish, *et al.*, 1967). Las fases Ajuereado y El Riego, que corresponden a este horizonte, revelan actividades de recolección intensas y organizadas, con instrumentos de molienda rudimentarios, metates ápodas, manos sencillas y morteros hemisféricos. Las estratigrafías sugieren ocupaciones cíclicas y diferenciadas por pequeños grupos, o hasta por familias nucleares (microbandas) durante las temporadas malas, y por grupos mayores (macrobandas) en los momentos más intensos de la recolección. Los vestigios óseos de animales de aquella época (cérvidos, armadillos, roedores, etc.), aparecen en asociación con puntas foliáceas, ya conocidas en el horizonte precedente (tipos Lerma), pero que también presentaban nuevas formas: amigdaloides (Abasolo) y subtriangulares (Nogales, Tortugas), además de las primeras puntas con aletas. Fechas que van de 8463 ± 186 B.P. a 7575 ± 195 B.P. sitúan claramente dichas fases en este horizonte cronológico.

La novedad reside, sobre todo, en una más frecuente utilización de los refugios naturales durante las estaciones cálidas, lo cual parece apoyar la hipótesis de Lorenzo (1967) acerca de una pluviometría en aumento, desde el principio del altitermal, en las regiones situadas bajo el Trópico de Cáncer. A partir de entonces, en Tehuacán habría comenzado a establecerse un ciclo estacional, cada vez más organizado y eficaz, de explotación del ecosistema, o que habría conducido a los primeros intentos de domesticación de los vegetales.

Este proceso se observa también en Zohapilco, Estado de México (sitio no. 47), en un contexto de playas lacustres favorables a la sedentarización. Esta se produjo gracias a la explotación multiestacional de los recursos espontáneos y permanentes del Lago de Chalco y a la caza de los animales atraídos por el agua (Niederberger, 1976). Varios restos de hogares han proporcionado dataciones que van de 9920 ± 220 B.P. a 7040 ± 115 B.P. Se ha podido constatar el aumento progresivo, a través del tiempo, del número de morteros que contienen granos molidos de *Setaria*, *Amaranthaceae* y otros vegetales comestibles.

En el norte de México las actividades de recolección también parecen haberse intensificado; esto lo indican los abundantes restos de alimentación vegetal de Cueva Espantosa (sitio no. 39) así como el incremento en el número de las piedras de molienda. Aquí encontramos también puntas foliáceas y las primeras puntas con pedúnculos, cuya particularidad es la de estar hechas de madera y hueso, no de piedra.

Al sur, en Belize, el Complejo Sand Hill también se caracteriza por contener instrumentos de molienda, con una actividad de fabricación de macronavajas que sugiere, según

los autores, el trabajo de la madera (Mac Neish y Nelken Turner, 1983). En términos generales, los conjuntos líticos se hacen cada vez más complejos, revelando una nueva diversificación de las actividades humanas, pero sin progreso técnico particular desde el punto de vista de la talla. En general, los núcleos unifaciales-cónicos, plaquetas, globulares con una sola plataforma o bipolares, simplemente están mejor representados que los núcleos multifaciales o irregulares, con plataformas múltiples. La técnica de talla por presión se perpetúa en la fabricación de puntas y de cuchillos bifaciales, antes de aplicarse en gran escala, a través del núcleo poliédrico de obsidiana, durante el siguiente horizonte.

El Holoceno Medio: 7000-4500 B.P.

Desde el Holoceno Medio el paisaje del área evoluciona hacia formaciones vegetales comparables a las actuales. Al norte, los antiguos lagos y las praderas se ven totalmente sustituidas por el matorral de *Acacia* y la estepa semidesértica, que constituyen la región extratropical seca. A medida que uno avanza hacia el sur, desde el Trópico de Cáncer y hasta Panamá, las costas se cubren de una exuberante vegetación tropical que corresponde a la actual región tropical baja. En las tierras del interior las sierras se benefician con la renovación de la vegetación arbórea. La selva mixta de *Pinus* y de *Quercus*, al oeste, forma la región extratropical alta en la Sierra Madre Occidental, y la región tropical alta en el Eje Transmexicano y en la Sierra Madre del Sur. Observadas en detalle, estas grandes formaciones representan una miríada de nichos ecológicos, sobre todo en la sierra, donde las combinaciones de altitud, latitud y distancia respecto al mar van a jugar en favor de la constitución de un asombroso mosaico de microclimas. Es en este contexto ecológico donde la domesticación de ciertas especies vegetales se ampliaría progresivamente a lo largo de todo el horizonte.

Son más de 20 los sitios conocidos en México, Belize, Nicaragua y Panamá. Desde esta época, las grandes tradiciones culturales preexistentes se afirman y adquieren sus formas precortesianas casi definitivas: al norte, lo que podemos llamar, ahora sí, las Culturas del Desierto (Jennings, 1964; sobre este punto volveremos más adelante); en las franjas litorales, sobre todo del lado del Pacífico, las culturas de concheros, cuyos depósitos se estudian principalmente en Panamá, mientras que la región de las sierras se orienta poco a poco hacia la agricultura, para dar origen a Mesoamérica; ésta engendraría a su vez a las futuras altas civilizaciones.

Las culturas de Mesoamérica

El Valle de Tehuacán ofrece un ejemplo interesante de evolución hacia la domesticación de especies vegetales durante las fases Coxcatlán (7000-5500 B.P.) y Abejas (5500-4300 B.P.), que se apoyan en diversos puntos arqueométricos de referencia (ver anexo 1).

En adelante, el sistema de alternancia estacional de macrobandas y microbandas para la explotación del medio natural, parece bien establecido. La economía, basada

esencialmente en la recolección y la caza de medianos y pequeños animales, se complementa con la horticultura. El protomaíz del género *Zea*, cultivado en Tehuacán, parece ser el primero que se conoce en Mesoamérica (hacia 5500 ± 250 B.P.). Sin embargo, es más o menos contemporáneo del que se encontró en Tlapacoya en los niveles de la fase Playa 2. El frijol existe desde el principio de la fase Coxcatlán, pero *Phaseolus vulgaris* sólo aparece durante la fase Abejas, igual que el propio maíz. Los otros cultígenos que se agregarán a esta base alimentaria de las futuras sociedades agrícolas son el aguacate (*Persea*), el tomate (*Physalis*), el chile (*Capsicum frutescens* y *C. annuum*) y la calabaza (*Cucurbita moschata* y *C. mixta*), que ya encontramos en Tehuacán. La domesticación del guajolote (*Meleagris gallopavo*) parece haber comenzado también desde esta época.

En tal contexto, la fabricación de instrumentos líticos evoluciona rápidamente hacia la producción industrial de finas navajas prismáticas de obsidiana. Derivadas de las ya existentes en las épocas más antiguas, pero con mayor calidad, éstas aparecen durante la fase Abejas, y pronto tendrían gran importancia en las relaciones de intercambios interregionales. Durante este horizonte es cuando las técnicas de desbaste Levallois alcanzan su verdadera madurez.

La presencia de grandes yacimientos geológicos de obsidiana contribuye ampliamente al aumento de esta producción en serie de instrumentos líticos. Dicho material sería cada vez más explotado durante este horizonte y los siguientes, hasta el punto de convertirse, prácticamente, en la única materia prima utilizada en Mesoamérica para la fabricación de armas e instrumentos durante las épocas clásicas. Obtenidas por presión con bastón, según los testimonios históricos (Crabtree, 1968; Tixier, Inizan y Roche, 1980; Clark, 1982), las navajas prismáticas de obsidiana se prestan a toda clase de acondicionamiento por medio del retoque marginal o cubriente, unifacial o bifacial. Su versatilidad y su eficacia son tan grandes que podemos preguntarnos hasta qué punto no retrasaron la aparición y la evolución del metal. Este no se utilizaría sino a partir del siglo IX d.C., fundamentalmente para la ornamentación.

Fabricada exclusivamente en el área nuclear, la navaja prismática también constituye un excelente indicador de las relaciones a mayor o menor distancia entre las diferentes culturas México-centroamericanas, gracias a los métodos de análisis de elementos-traza y de su hidratación.

Las Culturas de Concheros

Escasamente estudiadas, éstas indican, sin embargo, la existencia de grupos muy particulares cuyos medios de subsistencia se apoyaban, sobre todo, en la recolección de moluscos marinos.

Desde su descubrimiento, el sitio de Monagrillo (sitio no. 59), en la Bahía de Parita, ha sido objeto de varios estudios, realizados principalmente por Willey y MacGimsey (1954), así como por Ranere y Hansell (1978). Se trata de un antiguo manglar en los bordes de un lago de agua salada actualmente seco, que encierra dos montículos alargados y paralelos de alrededor de dos metros de altura cada uno. Sus capas de ocupación, fechadas entre 5385 ± 95 B.P. y 3325 ± 85 B.P., están formadas por depósitos acumulados por las actividades alimenticias: conchas marinas, vestigios de pequeños crustáceos, de peces y semillas silvestres,

pero también fragmentos de huesos de cérvidos (*Odocoileus*), de aguties (*Dasyprocta punctata*) y de pécaris (*Tayassu tajacu*).

La industria lítica está representada por lascas burdamente cortadas y por grandes guijarros planos, utilizados como piedras de molienda. Este tipo de asociación también existe en el sitio cercano y un poco más antiguo de Cerro Mangote (no. 52), datado entre 6810 ± 100 B.P. y 4860 ± 100 B.P., que es otro conchero, así como en algunos refugios rocosos un poco hacia el interior (como Aguadulce, sitio no. 50). Aquí, los restos de moluscos son menos numerosos que los fragmentos de coco, que aparecen en gran cantidad. Tales desplazamientos entre la costa y el interior, aun cuando casi no conozcamos sus modalidades, parecen característicos de las Culturas de Concheros. Otra peculiaridad reside en el hecho de que los muertos eran enterrados en el conchero a poca profundidad, y en la mayoría de los casos, sin ofrendas.

Las Culturas de las Estepas

Este último *facies* prehistórico representado durante el Holoceno Medio, remonta de hecho al Pleistoceno Final y dura hasta el siglo XVII, y, en algunas regiones, hasta principios del siglo pasado. Aquel fenómeno prehistórico excepcional, que ha durado más de diez mil años, es el testimonio de una sorprendente continuidad tecnológica y económica en un área que cubre en términos generales la mitad norte del México actual.

El hecho de que en ciertos casos haya existido hasta épocas muy recientes permite, además, abordar algunos aspectos de sus transformaciones políticas y religiosas a través de la historia escrita y de la etnografía del siglo pasado. Los sitios más conocidos son áreas de campamento (no. 65, Tunal Grande; no. 66, Bolsón de Mapimi), de hábitat en refugio rocoso (no. 39, Cueva Espantosa; no. 64, Cerro de Silva), cuevas funerarias (no. 68, Candelaria), y áreas ceremoniales (no. 67, Quitovac).

Los elementos persistentes de estas culturas son panoplias con tendencia microlítica, muy diversificadas en sus morfologías y sus funciones, actividades de trenzado y cestería, adaptadas a un gran número de aplicaciones, así como el probable invento del arco y de la flecha a partir de este horizonte. Las actividades de fabricación están ligadas a la explotación de un espectro muy amplio de recursos espontáneos que ofrece el entorno. La utilización del guaje (*Lagenaria* sp) como recipiente revela prácticas hortícolas muy antiguas, que sin embargo no condujeron a la agricultura. La alimentación vegetal es muy variada; tallos, hojas, inflorescencias, frutos y semillas de todas las clases de plantas de la pradera y del matorral espinoso (*Agave*, *Opuntia*, *Myrtillocactus*, *Pachycereus*, etc.) son aprovechados a lo largo de todo el año; se utilizan en particular las vainas carnosas y azucaradas de *Prosopis*, una leguminosa con alto rendimiento estacional, omnipresente a orillas de los arroyos de temporal en el fondo de los valles. Su recolección al final del verano permite la obtención de un excedente en forma de harinas utilizables durante muchos meses, como sucede con los frutos de cactus, que se conservan secos. Se cazan pequeñas piezas, roedores de todas clases, aves y reptiles capturados con trampas y redes de caída, pero también, según el caso, con arcos

y flechas. La caza de piezas medianas es más bien ocasional. Gracias a las condiciones climáticas se han podido encontrar, en cuevas de habitación y funerarias, piezas textiles enteras. De éstas, las más comunes son las sandalias tejidas con fibras de maguey, indispensables para estos pueblos de nómadas que viven en la estepa espinosa. Este tipo de objeto, que puede ser muy elaborado, con verdaderos motivos de tapicería en relieve, ha sido fechado de 8080 ± 450 B.P. en Frightful Cave (sitio no. 39, "Cueva Espantosa"; W. W. Taylor, 1956). Pero donde han sido encontrados en mayor número es en La Candelaria (sitio no. 68), en sepulturas idénticas pero más recientes (Johnson, 1977). Arcos, flechas de doble asta, *atlatls*, bastones de lanza que recuerdan un poco los boomerangs australianos, etc., también forman parte de los objetos hechos de materiales perecederos y que se han conservado.

Las Culturas de las Estepas, llamadas por Jennings (1964) Culturas del Desierto, cuando en realidad son muy anteriores a la desertificación de estas zonas, constituyen, pues, uno de los tres aspectos principales de los modos de vida prehistóricos de nuestra área durante el Holoceno Medio. Su excepcional longevidad queda comprobada, aun en nuestros días, por ritos de caza y recolección en el Desierto del Altar, entre Arizona y Sonora. Entre las creencias observadas podemos señalar la convicción de que la obsidiana es producida por el trueno, que establece un lazo entre las actividades de cacería y los fenómenos cósmicos (Rodríguez-Loubet y Silva, 1986).

Las pinturas y los grabados rupestres, muy numerosos en esta parte de Mesoamérica, son también una prueba de la longevidad de esta tradición, pues algunos de ellos son muy recientes. Ilustran sobre todo escenas de cacería de venados, en su mayoría hembras en gravidez, con representaciones de animales totémicos como la lagartija, la tortuga y el coyote, cuya importancia en la estructuración social era todavía considerable durante el siglo pasado. La observación de los cuerpos celestes, cuartos de luna, constelaciones, etc., aparece allí claramente como testimonio de un conocimiento de los ciclos estacionales sobre el cual se fundamenta el calendario ritual.

En todo el resto de México y Centroamérica, el final de este horizonte asiste al nacimiento de nuevas técnicas como la agricultura y la cerámica, así como al establecimiento de los primeros caseríos agrícolas. Esta parte del Holoceno reciente, que podemos situar entre 4500 B.P. y 3500 B.P., constituye el primer horizonte cerámico, o "Formativo", que marca la frontera de lo que se conviene en llamar la prehistoria, por lo menos para la Mesoamérica nuclear.

Anexo 1

Algunas referencias de fechas de radiocarbono de sitios (A.P.)

1. El Bosque (Espinosa, 1976; Gruhn, 1978):
35 000; 32 000; 22 640 ± 1 100; 18 100 ± 500.
2. Caulapan (Szabo *et al.*, 1969):
21 850 ± 850.
3. Cedral (Lorenzo *et al.*, 1981):
33 000 + 2 700 - 1 800; 31 850 ± 1 800; 21 950 ± 540; 15 000; 8 150 ± 215.
10. Santa Marta (Mac Neish *et al.*, 1962; García Bárcena *et al.*, 1982; Santamaría *et al.*, 1982):
9 330 ± 290; 9 280 ± 290; 8 730 ± 400; 7 320 ± 300; 6 910 ± 310;

- 6 770 ± 400; 6 360 ± 160; 6 325 ± 125; 5 360 ± 350.
12. Tlapacoya (Niederberger 1969; Lorenzo *et al.*, 1970; Mirambell, 1973):
24 000 ± 4 000; 21 150 ± 950; 22 600 ± 2 600; 21 700 ± 500; 14 770 ± 280; 7 040 ± 115; 6 500 ± 125; 4 250 ± 110.
13. Valsequillo (Irwin Williams, 1967; Armenta, 1978):
35 000; 23 940 ± 1 000; 21 850 ± 850.
16. La Calzada (Nance *et al.*, 1964; Epstein, 1972):
9 940 ± 150; 9 670 ± 400; 9 270 ± 150.
18. Cueva Blanca (Flannery, 1969):
11 000 ± 400; 10 500 ± 350.
20. Los Grifos (Santamaría, 1981; Santamaría *et al.*, 1984):
9 540 ± 150.
23. Iztapan (Aveleyra *et al.*, 1953; Aveleyra, 1955):
8 250 ± 250.
31. San Bartolo Atepehuacan (Lorenzo, 1975):
9 670 ± 400.
36. Los Tapias (Gruhn *et al.*, 1977):
10 710 ± 170.
39. Cueva Espantosa (Taylor, 1956):
9 300 ± 400; 8 870 ± 350; 7 300 ± 400; 6 170 ± 300.
41. Guila Naquitz (Flannery, 1969):
10 800 ± 350; 8 620 ± 160.
43. Ocampo (Mac Neish, 1958):
8 540 ± 450; 8 200 ± 450.
45. El Riego (Mac Neish *et al.*, 1972):
8 463 ± 186; 8 425 ± 250; 7 990 ± 225; 7 800 ± 174; 7 575 ± 195; 6 737 ± 134.
47. Zohapilco (Niederberger, 1976):
9 929 ± 220; 7 040 ± 115; 6 200 ± 125.
48. Las Abejas (Mac Neish *et al.*, 1958):
5 250 ± 250; 5 133 ± 112; 5 025 ± 180; 4 960 ± 140; 4 700 ± 136.
49. Acahualinca (Lynch, 1978):
5 945 ± 145.
50. Aguadulce (Cooke, 1979):
5 840 ± 95.
52. Cerro Mangote (Mac Gimsey, 1956):
6 810 ± 100; 4 860 ± 100.
54. Coxcatlán (Mac Neish *et al.*, 1958):
7 000 ± 200; 6 300 ± 230; 6 100 ± 200; 6 071 ± 96; 5 843 ± 197.
59. Monargillo (Ranere *et al.*, 1978):
5 385 ± 95.
60. Río Chiriqui (Ranere *et al.*, 1976):
6 560 ± 120; 5 850 ± 110; 5 795 ± 105; 5 680 ± 105.
63. Texcal (García Moll, 1977):
7 320 ± 280.

Bibliografía

- Allbritton, C.C. Jr.
1958 "Quaternary stratigraphy of the Guadiana Valley, Durango, Mexico", *Bulletin of the Geological Society of America*, t. 69, Washington D.C., pp. 1197-1216.
- Alvarez Solórzano, T. y F. de la Chica
1974 "Zoogeografía de los vertebrados de México", *México: panorama histórico y cultural*, vol. 2, El escenario geográfico. Recursos naturales, SEP-INAH, Departamento de Prehistoria, México, pp. 219-302.
- Arellano, A.R.V.
1951 "The Becerra Formation (latest Pleistocene) of Central Mexico", *International Geological Congress. Report of the Eighteenth Session, Great Britain, 1948*, London, part XI, pp. 55-62.
- 1953 "Estratigrafía de la Cuenca de México", *Memoria del Congreso Científico Mexicano (Conmemorativo del IV Centenario de la Universidad)*, México, t. III, pp. 172-186.

- Arellano, A.R.V. y F. Muller**
1948 "La Cueva Encantada de Chimalcatlán, Morelos", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, México, vol. 66, no. 3, pp. 483-491.
- Arguedas, R., S. de la Borbolla S. y L. Aveleyra**
1953 "A Plainview point from northern Tamaulipas", *American Antiquity*, vol. 14, no. 18, pp. 392-393.
- Armenta, J.**
1978 "Vestigios de labor humana en huesos de animales extintos de Valsequillo, Puebla, México", *Consejo Editorial del gobierno del estado de Puebla*, México, pp. 1-123.
- Arnold, B.A.**
1957 "Late Pleistocene and Recent changes in land form, climate and archaeology in Central Baja California", *University of California Publications in Geography*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, vol. 10, no. 4, pp. 201-318.
- Aschmann, H.**
1952 "A fluted point from Baja California", *American Antiquity*, vol. 17, no. 3, p. 262.
- Aveleyra, L.**
1951 "Reconocimiento arqueológico en la zona de la Presa Falcón, Tamaulipas y Texas", *Revista Mexicana de Antropología y Estadísticas*, México, no. 12, pp. 31-59.
1955 "El segundo mamut fósil de Santa Isabel Iztapan, México, y artefactos asociados", Dirección de Prehistoria, INAH, México, no. 1.
1961 "El primer hallazgo Folsom en territorio mexicano y su relación con el Complejo de puntas acanaladas de Norteamérica", *Homenaje a Pablo Martínez del Río*, INAH, México, pp. 31-48.
1962 "Antigüedad del hombre en México y Centroamérica: catálogo razonado de localidades y bibliografía selecta (1867-1961)", *Cuadernos, Serie Antropológica*, no. 14, Instituto de Historia, UNAM, México.
1964 "The primitive hunters", *Handbook of Middle American Indians*, Austin, t. 1, pp. 348-412.
- Aveleyra, L. y Maldonado-Koerdell**
1953 "Asociación de artefactos con mamut en el Pleistoceno Superior de la Cuenca de México, República Mexicana", *Estadísticas Antropológicas*, México, vol. 12, no. 3, pp. 3-29.
- Aveleyra, A. de A.L., P. Martínez del Río y M. Maldonado-Koerdell**
1956 "Cueva de la Candelaria", 1, *Colección Memorias del INAH*, México.
- Bárcena, M.**
1897 "El hombre prehistórico en México", *Congreso Internacional de Americanistas, México, D.F. Actes 11*, pp. 73-78.
- Bird, J.B. y R. Cooke**
1978 "The occurrence in Panama of two types of paleoindian projectiles points. Early Man in America from the circum Pacific perspective", A. L. Bryan (ed.), *Occasional Papers*, 1, Department of Anthropology, University of Alberta, Edmonton, pp. 263-272.
- Bosch-Gimpera, P.**
1967 *L'Amérique avant Christophe Colomb. Préhistoire et Hautes Civilisations*, Paris, Payot.
- Brown, K.L.**
1980 "A brief report on paleoindian Archaic occupation in the Quiche Basin, Guatemala", *American Antiquity*, vol. 45, no. 2, pp. 313-324.
- Bryan, K.**
1948 "Los suelos complejos y fósiles de la Altiplanicie de México, en relación con los cambios climáticos", *Boletín de la Sociedad de Geología Mexicana*, México, no. 12, pp. 1-20.
- Bullen, R.P. y W.W. Plowden Jr.**
1963 "Pre-ceramic archaic sites in the Highlands of Honduras", *American Antiquity*, vol. 28, pp. 382-385.
- Chard, C.S.**
1958 "New world migration routes", *Anthropological Papers of the University of Alaska, College*, vol. 7, no. 1, pp. 23-26.
- Clark, J.E.**
1982 "Manufacture of Mesoamerican prismatic blades: an alternative technique", *American Antiquity*, vol. 47, no. 2, pp. 355-376.
- Cooke, R.G.**
1979 "Current research, Panama", *American Antiquity*, vol. 44, no. 3, pp. 616-617.
- Crabtree, D.E.**
1968 "Mesoamerican polyhedral cores and prismatic blades", *American Antiquity*, vol. 33, no. 4, pp. 446-478.
- Dahlgren, B. y J. Romero**
1961 "La prehistoria bajacaliforniana. Redescubrimiento de pinturas rupestres", *Cuadernos Americanos*, México, vol. 10, no. 4, pp. 157-178.
- De Terra, H.**
1947 "Preliminary note on the discovery of the fossil man at Tepexpan, in the Valley of Mexico", *American Antiquity*, t. 13, no. 1, pp. 40-44.
- De Terra, H., J. Romero y T.D. Stewart**
1949 "Tepexpan Man, New York", *Viking Fund Publications in Anthropology*, 11.
- Diguet, L.**
1899 "Rapport sur une mission scientifique dans la Basse Californie", *Nouvelles Archives des Missions Scientifiques*, Paris, vol. 9, pp. 1-53.
1905 "Anciennes sépultures indigènes de la Basse Californie méridionale", *Journal de la Société des Américanistes*, no. sp. 2, pp. 329-333.
- Di Peso, C.**
1955 "Two Cerro Guaymas Clovis fluted points from Sonora, Mexico", *The Kiva*, Tucson, vol. 21, no. 1-2, pp. 13-15.
1965 "The Clovis fluted points from the Timmy Site, North western Chihuahua, Mexico", *The Kiva*, Tucson, vol. 31, no. 2, pp. 83-87.
- Drucker, P.**
1948 Preliminary notes on an archaeological survey of the Chiapas Coast, *Middle American Research Records*, New Orleans, no. 1, pp. 151-169.

- Engerrand, J.**
1910 "La huella más antigua quizá del hombre en la península de Yucatán", *Reseña segunda sesión del 17 Congreso Internacional de Americanistas, efectuada en la ciudad de México durante el mes de septiembre de 1909 (Congreso del Cuaternario)*, Buenos Aires, pp. 89-100.
- Epstein J. F.**
1961 "The San Isidro and Puntita Negra sites: evidence of Early Man horizons in Nuevo León, México", *Homenaje a Pablo Martínez del Río*, INAH, México, pp. 71-74.
- Epstein, J. F., T.R. Hester y C. Graves (ed.)**
1964 *Papers on the Prehistory of northeastern Mexico and adjacent Texas*, Center for archaeological Research Report, no. 9, San Antonio, University of Texas.
- Epstein, J. F.**
1969 "The San Isidro Site and Early Man camp site in Nuevo León, México", *Anthropological Papers of the University of Texas*, Austin, no. 1, pp. 111-123.
1972 "Some implications of recent excavations and survey in Nuevo León and Coahuila", *Texas Journal of Sciences*, vo. 24, no. 1, pp. 45-56.
- Espinosa, J.**
1976 "Excavaciones arqueológicas en El Bosque", *Informe no. 1*, Instituto Geográfico Nacional, Managua, pp. 22-55.
- Ferre D'Amare, R.**
1965 "El antropogéno de Siberia y el hombre americano", *Serie Investigaciones*, no. 8, México, INAH.
- Flannery, K. V.**
1969 "Preliminary archaeological investigations in the Valley of Oaxaca, México, 1966-1969, Rapport à la National Science Foundation et à l'INAH, Mexico (Archives INAH).
- Flannery, K. V., J. Marcus y S.A. Kowalewski**
1981 "The Preceramic and Formative of the Valley of Oaxaca, Handbook of Middle American Indians, Archaeology, Supplement 1. Austin. University of Texas Press, pp. 48-93.
- Foreman, F.**
1955 "Palynology in: Southern North America. Part 2. Study of two cores from lake sediments of the Mexico City Basin", *Bulletin of the Geological Society of America*, Baltimore, vol. 66, no. 5, pp. 475-510.
- García Bárcena, J.**
1982 *El Precerámico de Aguacatenango, Chiapas, México*, Colección Científica, no. 110, México, INAH, Prehistoria.
- García Bárcena, J. y D. Santamaría Estevez**
1982 *La Cueva de Santa Marta Ocozocoautla, Chiapas. Estratigrafía, cronología y cerámica*, Colección Científica, no. 111, México, INAH, Prehistoria.
- García Cook, A.**
1973 "Una punta acanalada en el estado de Tlaxcala, México", *Comunicaciones*, México, no. 9, pp. 39-42.
- García Moll, R.**
1977 *Análisis de los materiales arqueológicos de la Cueva del Texcal*, Puebla, Colección Científica, no. 56, México, INAH.
- González Ruhl, F.**
1959 *Una punta acanalada del rancho de la Chuparosa*, Dirección de Prehistoria, no. 8, México, INAH.
- Gruhn R.**
1978 "A note on excavations at El Bosque", Nicaragua, *In 1975, Early Man in America*, A. D. Bryan (ed.), Edmonton, University of Alberta, pp. 261-262.
- Gruhn, R. A.L. Bryan y J.D. Nance**
1977 "Los Tapiales: a Paleo Indian campsite in Guatemala highlands", *Proceedings of the American Philosophical Society*, no. 121, pp. 235-273.
- Guillemin Tarayre, E.**
1867 "Rapport sur l'exploration minéralogique des régions mexicaines", *Archives de la Commission Scientifique du Mexique*, Paris, no. 3, pp. 173-470.
- Hamy, E. T.**
1878 "L'ancienneté de l'homme au Mexique", *La Nature*, Paris, SAAI, an. 6, 1er sem., no. 251, pp. 262-264.
- Herrera, A. L.**
1893 "El hombre prehistórico en México", *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, México, no. 7, pp. 17-56.
- Hester, T. R., H.J. Shafer y T.C. Kelly**
1980 "Lithics from a preceramic site in Belize: a preliminary note", *Lithic Technology*, San Antonio, vol. 9, no. 1, pp. 9-10.
- Hrdlicka, A.**
1924 "The origin and antiquity of the American Indian", *Smithsonian Institute Report for 1923*, Washington, pp. 481-494.
- Irwing-Williams, C.**
1963 "Informe sobre las excavaciones realizadas en Hidalgo y Querétaro", México, Archivos del INAH.
1967 "Association of early man with horse, camel and Mastodon at Hueyatlalco, Valsequillo (Puebla, México)", *Pleistocene Extinctions*, P.S. Martin (ed.), New Haven, Yale University Press, pp. 337-347.
- Jennings, J. D.**
1964 "The Desert West. Prehistoric man in the New World", J. D. Jennings et E. Norbeck (eds.), Chicago, University of Chicago Press, pp. 149-174.
- Johnson Weiltaner, I.**
1977 *Los textiles de la Cueva de la Candelaria, Coahuila*, Colección Científica, no. 51, México, SEP-INAH.
- Kelly, C. J.**
1953 "Reconnaissance and excavations in Durango and Southern Chihuahua, Mexico", *Yearbook of the American Philosophical Society*, Philadelphia, pp. 172-176.
1959 "The Desert Cultures and the Balcones Phase: archaic manifestations in the Southwest and Texas", *American Antiquity*, vol. 24, pp. 276-288.
- Kirchhoff, P.**
1943 "Los recolectores-cazadores del norte de México", *Norte de México y Sur de los Estados Unidos. 3ra. Mesa Redonda sobre problemas antropológicos de México y Centro América*, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 132-144.

- Krieger, A. D.**
 1950 "Tepexpan man, a review", *American Antiquity*, vol. 15, no. 4, pp. 343-349.
 1964 "Early man in the New World", J. D. Jennings y E. Norbeck (eds.), Chicago, University of Chicago Press, pp. 23-81.
- Lister, R. H.**
 1958 "Archaeological excavations in the northern Sierra Madre Occidental, Chihuahua and Sonora, Mexico", *Anthropological Series*, no. 7, Boulder, University of Colorado.
- Lorenzo, J. L.**
 1953 "A fluted point from Durango, Mexico", *American Antiquity*, vol. 18, no. 4, pp. 394-395.
 1955 "Los Concheros de la costa de Chiapas", *Anales del INAH*, México, t. 7, no. 36, pp. 41-50.
 1958 *Un sitio precerámico de Yanhuitlán, Oaxaca*, Dirección de Prehistoria, publicación 6, México, INAH.
 1961 *La revolución neolítica en Mesoamérica*, Departamento de Prehistoria, publicación 11, México, INAH.
 1964 "Dos puntas acanaladas de la región de Chapala, México, México", *Boletín del INAH*, no. 18, pp. 1-6.
 1967 *La etapa lítica en México*, Departamento de Prehistoria, publicación 20, México, INAH.
 1968 "Sur les pièces d'art mobilier de la préhistoire mexicaine, *La Préhistoire. Problèmes et tendances*, Paris, Editions du CNRS, pp. 283-289, 5 pl. ht.
 1971 "Problèmes du peuplement de l'Amérique à la lumière des découvertes de Tlapacoya, Mexique", *Origines de l'homme moderne. Ecologie et conservation*, 3, UNESCO.
 1975 "Los primeros pobladores", *México: Panorama histórico y cultural. Del nomadismo a los centros ceremoniales*, México, Departamento de Investigaciones Históricas, INAH, pp. 15-59.
- Lorenzo, J. L. y L. González Quintero**
 1970 "El más antiguo teosintle", *Boletín del INAH*, México, no. 42, pp. 41-43.
- Lorenzo, J. L. y L. Mirambell**
 1981 "El Cedral, SLP, México: un sitio con presencia humana de 30 000 años BP", *Actas. Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*, México, INAH, com. 12, pp. 112-124.
- Lothrop, S. K.**
 1960 "Early migration to central and South America", *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, London, t. 91, pp. 97-123.
- Lynch, T. F.**
 1978 "The south american Paleo Indians", *Ancient Native Americans*, J. D. Jennings (ed.), San Francisco, W. H. Freeman and Co., pp. 455-489.
- Mac Clurkan, B. B.**
 1964 "The archaeology of la Cueva de la Zona de Derrumbes", *Papers on the prehistory of the northeastern Mexico and adjacent Texas*, Center for archaeological research report, Epstein, et al., (eds.), San Antonio, University of Texas, no. 9.
- Mac Gimsey, C. R.**
 1956 "Cerro Mangote: a preceramic site in Panamá", *American Antiquity*, no. 22, pp. 151-161.
- Mac Neish, R. S.**
 1947 "A preliminary report on coastal Tamaulipas, México", *American Antiquity*, vol. 13, no. 1, pp. 1-14.
 1958 "A preliminary archaeological investigation in the Sierra de Tamaulipas", Philadelphia, *Transcriptions of the American Philosophical Society*, vol. 48, no. 6.
 1978 "Late Pleistocene adaptations: a new look at early peopling of the New World as of 1976", *Journal of Anthropological Research*, Albuquerque, pp. 475-496.
 1981 Second annual report of the *Belize Archaic Archaeological Reconnaissance*, Andover, R. S. Peabody Foundation for Archaeology, pp. 26-72.
 1982 Third annual report of the *Belize Archaic Archaeological Reconnaissance*, Andover R. S. Peabody Foundation, pp. 1-53.
- Mac Neish, R. S. y F.A. Peterson**
 1962 "The Santa Marta Rock Shelter, Ocozocoautla, Chiapas, México", *Papers 14*, Provo, New World Archaeological Foundation, Brigham Young University.
- Mac Neish, R. S., A. Nelken Turner y W.I. Johnson**
 1967 "The non-ceramic artifacts", *The prehistory of the Tehuacan Valley*, 2, Austin and London, University of Texas Press.
- Mac Neish, R. S., J.K. Wilkerson y A. Nelken Turner**
 1980 First annual report of the *Belize Archaic Archaeological Reconnaissance*, Andover, R. S. Peabody Foundation for Archaeology, pp. 27-68.
- Mac Neish, R. S. y A. Nelken Turner**
 1983 "The preceramic of Mesoamerica", *Journal of Field Archaeology*, vol. 10, no. 1, pp. 71-84.
- Maldonado-Koerdell, M.**
 1947 "Bibliografía mexicana de prehistoria. Parte 1", México, *Boletín Bibliográfico de Antropología Americana*, no. 9, pp. 66-71.
 1948 "Bibliografía mexicana de prehistoria. Parte 2", México, *Boletín Bibliográfico de Antropología Americana*, no. 10, pp. 98-102.
 1949 "Bibliografía mexicana de prehistoria. Parte 3", México, *Boletín Bibliográfico de Antropología Americana*, no. 11, pp. 148-153.
- Mangelsdorff, P. C., R.S. Mac Neish y W.C. Galinat**
 1956 "Archaeological evidence of the diffusion and evolution of maize in northeastern Mexico", *Botanic Museum Leaflets*, no. 17, pp. 125-150, Cambridge, Harvard University.
- Martínez del Río, P.**
 1934 "Las pinturas del Cerro Blanco de Covadonga", *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía de México*, México, t. 50, no. 5, pp. 43-66.
- Mirambell, L.**
 1973 "El hombre en Tlapacoya desde hace unos veinte mil años", *Boletín del INAH*, México, Ep. 2, no. 4, pp. 3-8.

- Mulleried, F., G. K.**
1928 "Sobre los artefactos de piedra de la parte central y occidental del Petén, Guatemala, su forma y su probable edad", *Revista Mexicana de Estudios Históricos*, México, no. 2, pp. 71-101.
- Nance, C. R.**
1964 "La Calzada and the prehistoric sequence in northeastern Mexico and adjacent Texas", San Antonio, University of Texas, Center for Archaeological Research. Report no. 9.
- Nelken Terner, A.**
1977 "Séquences et conséquences ou de l'adaptation de l'homme au Pléistocène", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 74, fasc. 1, pp. 293-311.
- Niederberger, C.**
1969 "Paleoecología humana y playas lacustres post pleistocénicas en Tlapacoya, Edo. de México", *Boletín del INAH*, no. 37, pp. 19-24.
1976 "Zohapilco. Cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la Cuenca de México", *Colección Científica*, México, Departamento de Prehistoria, INAH, no. 30.
- Puleston, D. E.**
1975 "Richmond Hill: a probable Early Man site in the Maya Lowlands", *Actas del 41 Congreso Internacional de Americanistas*, México, INAH, t. 1, pp. 522-533.
- Ranere, A. J.**
1976 "The preceramic of Panama: the view from the interior", *Proceedings of the First Puerto Rican Symposium on Archaeology*, San Juan, Puerto Rico, Fundación Arqueológica, Antropológica e Histórica de Puerto Rico, pp. 103-137.
1980 "Stone tools from the Rio Chiriquí shelters. Adaptive Radiations in the Prehistoric Panama", Linares O. y Ranere A. J. (eds.), Harvard University Peabody Museum Monographs, no. 5, pp. 316-353.
- Ranere, A. J. y P. Hansell**
1978 "Early subsistence patterns along the Pacific Coast of Central Panama. Prehistoric coastal adaptations. The economy and ecology of maritime Middle America". In: Stark B. L. y Voorhies B. (éd.), New York, Academic Press, *Collection Studies in archaeology*, pp. 43-59.
- Rivet, P.**
1909 "Recherches anthropologiques sur la basse Californie", *Journal de la Société des Américanistes*, pp. 147-253.
1957 "Les origines de l'homme américain", Paris, Gallimard.
- Romano, A.**
1974 "Restos óseos humanos precerámicos de México", *México: panorama histórico y cultural*, 3, antropología física, época prehispánica, México, INAH, pp. 29-81.
- Rodriguez-Loubet, F.**
1983 "Outillage lithique de chasseurs-collecteurs du Nord du Mexique. Le Sud-Ouest de l'état de San Luis Potosí", *Etudes Mésoaméricaines* 2-6, CEMCA, Paris, Cahier no. 13, Editions Recherche sur les Civilisations.
1985 "Les Chichimèques. Archéologie et Ethnohistoire des Chasseurs-collecteurs du San Luis Potosí, Mexique", *Etudes Mésoaméricaines*, no. 12, México, Centre d'Etudes Mexicaines et Centraméricaines.
- Rodriguez-Loubet, F. y N. Silva Sánchez**
1986 "Arqueología de Quitovac en el Desierto del Altar, Sonora", Reporte no. 1, México, Centre d'Etudes Mexicaines et Centraméricaines.
- Rodriguez-Loubet, F. y N. Silva Sánchez**
"Le songe au Coyote et le rêve américain ethnopréhistorique du Desert de l'Altar", *Archaeologia*, Paris.
- Santamaría, D.**
1981 "Preceramic occupations at Los Grifos rock Shelter, Ocozocoautla, Chiapas, México", *Actas de la Unión Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*, 10 Congreso, México, Miscelánea 4, pp. 63-83.
- Santamaría, D. y J. García Bárcena**
1984 "Raspadores verticales de la Cueva de los Grifos", *Cuadernos de Trabajo* no. 22, México, INAH, Departamento de Prehistoria.
- Snarkis, M. J.**
1979 "Turrialba: a paleo indian quarry and workshop site in eastern Costa Rica", *American Antiquity*, no. 44, pp. 125-138.
- Spence, M. W.**
1971 "Some lithic assemblages of western Zactecas and Durango", *Mesoamerican Studies; Research Records* no. 8, Carbondale, University Museum, Southern Illinois University.
- Suhm, D. A., A.D. Krieger y E.B. Jelks**
1954 "An introductory handbook of Texas Archaeology Austin", *Bulletin of the Texas archaeological Society*, no. 25.
- Szabo, B., H. Malde y C. Irwin Williams**
1969 "Dilemma posed by uranium series dates on archaeological significant bones from Valsequillo, Puebla, México", *Earth and planetary science letters*, Amsterdam, North Holland Publications, no. 6, pp. 237-244.
- Taylor, W. W.**
1956 "Some implications of the carbon 14 dates from a case in Coahuila, Mexico", *Bulletin of the Texas Archaeological Society*, Austin, no. 27, pp. 215-234.
- Tixier, J., M.L. Inizan y H. Roche**
1980 "Préhistoire de la pierre taillée. I. Terminologie et Technologie", Centre de Recherches et d'Etudes Préhistoriques de Valbonne.
- Villada, M.**
1903 "El hombre prehistórico en el Valle de México", *Anales del Museo Nacional de México*, México, t. 1, no. 7, pp. 455-458.
- Voorhies, B.**
1976 "The Chantuto people: an Archaic Period society of the Chiapas littoral, Mexico", *Papers of the New World Archaeological Foundation*, Provo, no. 41, pp. 1-147.
- Weigand, P. C.**
1970 "Huichol ceremonial reuse of fluted point", *American Antiquity*, t. 35, no. 2, pp. 365-367.
- West, R.C.**
1964 "The natural regions of Middle America Handbook of Middle American Indians", R. C. West (ed.), Austin, University of Texas Press, t. 1, pp. 363-383.
- Willey, G. y Mac Gimsey C. R.**
1954 "The Monagrillo Culture of Panama. Harvard University", *Peabody Museum Papers*, vol. 49, no. 2.

Willey, G. R.

- 1966 "An introduction to american archaeology", vol. 1, North and Middle America Englewoods Cliffs Prentice Hall, Inc.

Wilmsen, E. N.

- 1964 "Flake tools in the American Arctic: some speculations", *American Antiquity*, vol. 29, no. 3, pp. 338-344.

Wormington, H. M.

- 1961 "Prehistoric cultural stages of Alberta, Canada", *Homenaje a Pablo Martínez del Río, México, 25 Aniversario de la edición de Los Orígenes Americanos*, pp. 163-171.
- 1964 "Problems relating to Palaeolithic flaking techniques in the New World", *35 Congreso Internacional de Americanistas, Actas y Memorias*, México, t. 1, pp. 9-10.

Mirador-Plumajillo, Chiapas, y sus relaciones con cuatro sitios del horizonte olmeca en Veracruz, Chiapas y la costa de Guatemala

Pierre Agrinier

En la cuenca del río Coatzacoalcos se desarrolló, al final del segundo milenio antes de nuestra era, lo que llamamos la civilización olmeca, representada por el sitio arqueológico de San Lorenzo, Veracruz. En un tiempo relativamente corto surgieron otros centros culturales importantes, como La Venta, Tres Zapotes y Laguna de los Cerros, situados entre el río Papaloapan y la cuenca de los ríos Balsillo-Tonalá. Estos sitios controlaban un territorio de aproximadamente 18 000 km² denominado por Bernal "El área metropolitana olmeca", la cual se distingue por la presencia de esculturas monumentales demasiado grandes para ser movidas (Bernal, 1969:15).

Después de un desarrollo inicial, estos centros, empezando con San Lorenzo, extendieron su influencia o dominio fuera de su territorio y de sus fronteras nucleares, sea por medio de la ocupación directa o por el intercambio comercial. Dentro de los factores que impulsaron esta expansión se ha sugerido la búsqueda de materias primas, tales como la obsidiana, la hematita y conchas marinas, para así satisfacer la creciente demanda de su población y de su élite (véase Pires-Ferreira, 1976). Dirigiéndose hasta el suroeste, la influencia olmeca dejó su huella en los lugares y culturas que atravesó desde sus puntos de origen hasta el litoral del Pacífico, tal como sucedió en Mirador-Plumajillo, en la parte oeste de la Depresión Central de Chiapas, en Izapa, Altamira y Salinas la Blanca, en el Soconusco. Sin embargo, esta influencia (traducida aquí en grados de semejanza y de interacción) fue diferente en intensidad y en cualidad en cada lugar. Esas diferencias serán objeto de interpretación en este artículo.

En este estudio se consideran los sitios arqueológicos de Mirador y Plumajillo,* pertenecientes a la fase Pac del Preclásico Inferior (1100-900 a.C.), y sus relaciones con San Lorenzo Tenochtitlan, Veracruz y otros cuatro sitios en

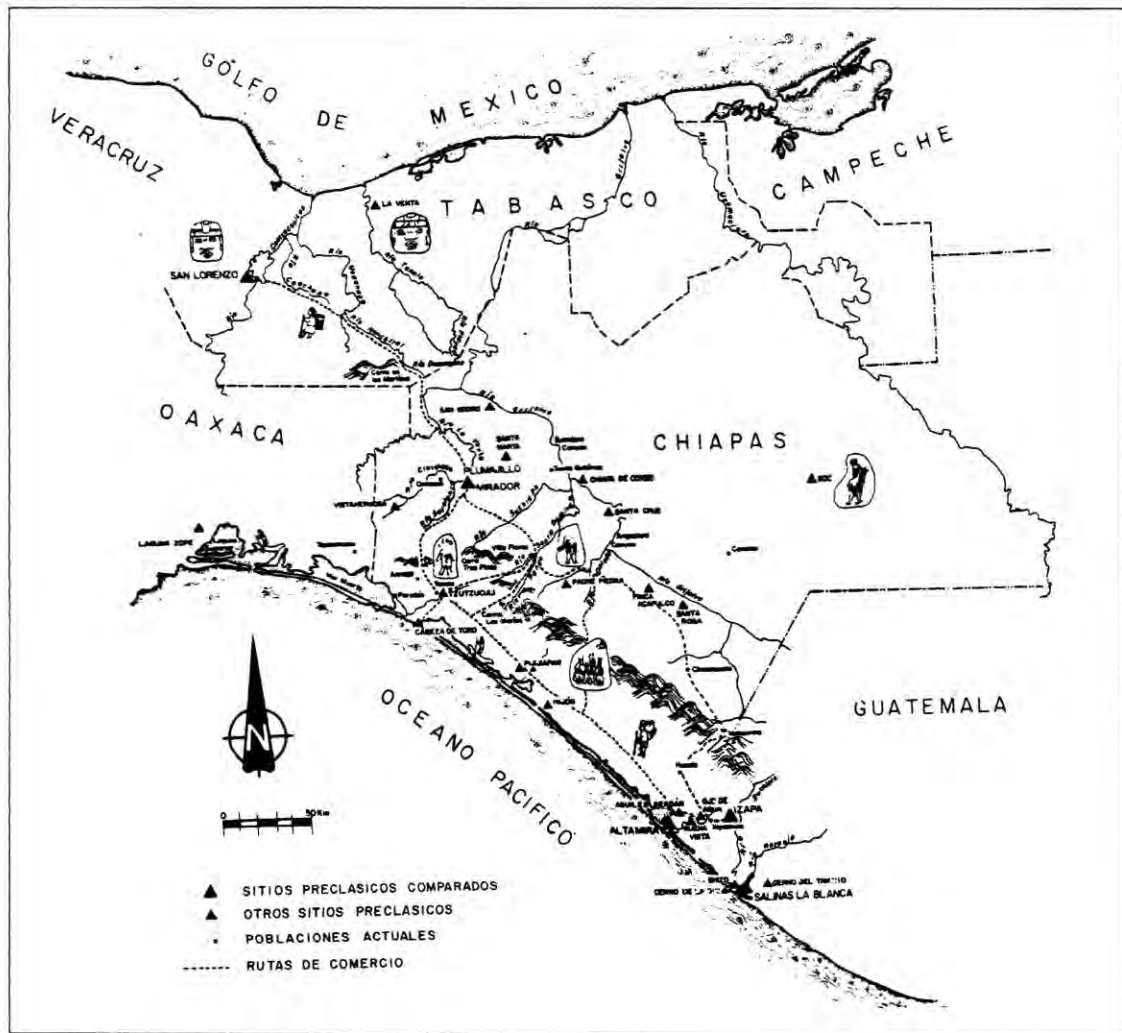
Chiapas y Guatemala pertenecientes al horizonte olmeca temprano. Mirador y Plumajillo fueron explorados por la New World Archaeological Foundation durante dos breves temporadas en 1970 y 1973 (Agrinier, 1975). Estos dos sitios se ubican en las cercanías del pueblo de Jiquipilas, en la parte oeste de la Depresión Central de Chiapas, sobre los declives de las terrazas aluviales en ambas márgenes del río La Venta-Soyatenco (ver mapas 1 y 2). El asentamiento de la fase Pac en Mirador, el mayor de los dos sitios estudiados, cubre aproximadamente seis hectáreas y nos proporcionó la mayoría de la cerámica considerada en este estudio.

La cerámica preclásica inferior de Mirador-Plumajillo, que aparece por primera vez ya totalmente desarrollada, comparte muchas semejanzas con la cerámica de San Lorenzo, Veracruz y varios sitios arqueológicos de las costas del Pacífico de Chiapas y Guatemala durante el mismo periodo.

A primera vista, lo que más acierta el carácter olmeca del complejo Pac de Mirador-Plumajillo es la presencia de una cerámica básicamente negra, llamada Calzadas Raspada (Coe y Diehl, 1980: 162-170; Agrinier, 1984:58-61), que se distingue por su técnica decorativa, consistente en motivos simbólicos excisos o raspados antes de la cocción, y punto final de endurecimiento de la pasta. Después de la cocción, los motivos fueron generalmente pintados o rellenados con rojo de hematita (ver foto 1).

Este tipo de cerámica identifica al horizonte olmeca de la fase San Lorenzo (ca. 1150-900 a.C.) en casi toda Mesoamérica, excepto en la zona baja del área maya (Coe y Diehl, 1980: 166). La simbología del decorado está especialmente

* Mirador y Plumajillo están considerados en este estudio como una misma entidad arqueológica, debido a su cercanía, contemporaneidad e idéntico complejo cerámico.



Mapa 1. Mapa mostrando áreas, sitios, y rutas de intercambio tratados en el presente estudio.

asociada con el jaguar o con un monstruo mitológico nacido de la fusión del jaguar con otra divinidad.

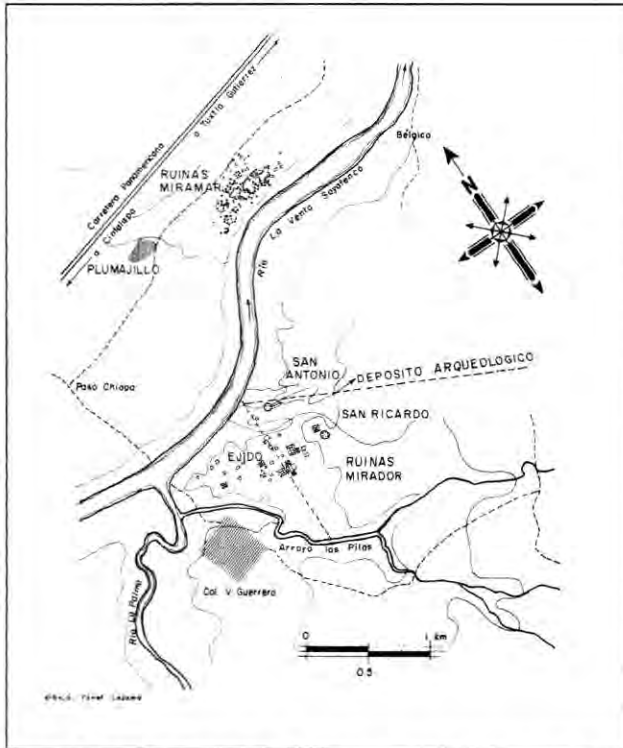
Esa simbología, que podría ser considerada como el arranque de una escritura ideográfica, tenía que ver con el jaguar, el animal bienhechor y protector de los recién nacidos al mismo tiempo que símbolo de la tierra. De este modo, utilizaban las garras, la encía superior, la mancha de la piel, las cejas y la cara, en forma casi abstracta, como puede observarse en la decoración de la cerámica, en los sellos o pintaderas, en las figurillas y en las máscaras de barro.

La garra, símbolo de la fuerza y poder del animal, podía ser representada de modo un poco realista, otras veces de forma abstracta y en ocasiones simulando una mano humana que vinculaba al jaguar con el hombre. La mancha de la piel era representada, por el contrario, como una equis o cruz o con forma de rombo, dentro de diseños variables.

Por su parte, la encía superior o bello se representaba con uno o varios rectángulos excisos o excava-

dos, y las cejas eran como crestas o flamas. Había también algunos otros motivos menos utilizados: algunos que parecen flores de cuatro y cinco pétalos, una especie de S alargada, volutas y bandas entrelazadas como serpentinas (Piña Chan, 1982:148).

La mayor parte de los motivos o símbolos representados en la cerámica Calzadas Raspada de Mirador-Plumajillo están presentes en la lista de Piña Chan, la de Coe y Diehl por San Lorenzo (Coe y Diehl, 1980:166) y la de Joralemon (1971). Los motivos de Mirador-Plumajillo incluyen la S alargada y el ojo de Dios no. 1, o monstruo-jaguar (ver foto 1: a), la garra del jaguar (ver foto 1: g, h y m) y la cruz o mancha de la piel del jaguar (ver foto 1: j). Se diferencian de los motivos de San Lorenzo por su elaboración más burda y por la ausencia de algunos de ellos, tales como las cejas en forma de cresta o flamas, el hachurado cruzado y el modelado. Sin embargo, la condición muy fragmentaria de nuestra colección no permite una comparación detallada. La presencia de la cerámica Calzadas Raspada es mínima en Mirador-Plumajillo, constituye sólo el 1.5% de la totalidad de



Mapa 2. Mapa de la región de Mirador mostrando la ubicación de los depósitos arqueológicos del Preclásico Temprano.

la colección de la fase Pac. No obstante, es más abundante que en cualquier otro sitio explorado por la New World Archaeological Foundation, y no se diferencia drásticamente del porcentaje encontrado en San Lorenzo, el cual es del 4% (Agrinier, 1984). Las semejanzas son mucho más obvias que las diferencias cuando se toma en cuenta el carácter marginal, el tamaño diminuto y el aislamiento del sitio Mirador-Plumajillo (en comparación con el de San Lorenzo, principal centro cultural del área metropolitana olmeca de la época).

Enfatizando la semejanza con San Lorenzo, dada por la cerámica Calzadas Raspada, existe en Mirador-Plumajillo otro tipo de alfarería muy semejante en cuanto a la forma, pasta y color (ver foto 2). Este tipo, llamado Limón Inciso, se distingue por su decorado, hecho principalmente de motivos incisos, la mayoría representando el *ilhuitl* o volutas opuestas, tanto en San Lorenzo como en Mirador-Plumajillo (aunque en este último sitio el diseño no tiene la voluta tan encorvada y se parece más a una S alargada). Esta cerámica es considerada por Coe y Diehl como olmeca y limitada a San Lorenzo (Coe y Diehl, 1980:171). Aparentemente es más abundante en nuestro sitio que en San Lorenzo (3.1% para Mirador-Plumajillo *versus* 2.5%, aproximadamente en San Lorenzo), quizás debido a que tenía una función más utilitaria y apropiada a un tipo de asentamiento no ceremonial.

Las figurillas son escasas en Mirador-Plumajillo: apenas 15 fragmentos (tanto huecos como sólidos), que incluyen tres cabecitas, dos de las cuales son semejantes a las de la fase San Lorenzo (ver foto 3a-b).

Aparte de la cerámica, que en su mayor parte proviene de Mirador, al otro lado del río, en el sitio de Plumajillo, fueron recuperados más de 2 000 fragmentos de mineral de hierro. Estos fragmentos fueron encontrados en un pozo de prueba de dos por dos metros, casi todos en el primer nivel, a 20cm de profundidad. Los objetos de mineral de hierro —la mayor parte de ilmenita y magnetita—, incluyen un cubo intacto multiperforado y 28 fragmentos de cubos perforados, parecidos a artefactos encontrados cerca del Monumento 17 de San Lorenzo, que datan de las fases A y B (Coe y Diehl, 1980:242, fig. 244). Recientemente, el arqueólogo Juan Yadeun encontró en Las Limas, Veracruz, objetos similares (comunicación personal). La abundancia de mineral de hierro en Plumajillo, tanto en el pozo de prueba como sobre la superficie, así como la presencia de piezas pertenecientes a distintas fases de la elaboración —desde la materia prima, pasando por todas las etapas de fabricación hasta la obtención de cubos pulidos y multiperforados—, sugiere la presencia de un taller de procesamiento de dicho mineral, mientras que Mirador habría funcionado fundamentalmente como área habitacional (ver foto 4).

Hemos encontrado varios yacimientos de mineral de hierro en las cercanías de Mirador-Plumajillo; el más cercano, El Blanco, se encuentra a tres kilómetros al suroeste. En ese lugar existe un pozo del cual no tenemos ninguna información histórica y en el que no se han encontrado artefactos o fragmentos.

Juzgando por su cerámica y artefactos, Mirador-Plumajillo representa, aparentemente, un caso aislado en la Depresión Central, y está relacionado con un desarrollo distinto de lo que hemos visto en Chiapa de Corzo o cualquier otro sitio del Preclásico Inferior conocido en esta región. El desarrollo de Mirador-Plumajillo fue fomentado, aparentemente, desde dos direcciones diferentes: desde la costa del Golfo —San Lorenzo— y desde la costa del Pacífico, ejemplificado por Salinas La Blanca, Izapa y Altamira. La ausencia de antecedentes culturales (no hemos encontrado restos semejantes durante las exploraciones hechas en la Depresión Central entre 1958 y 1975) y el hecho de que aparezca un complejo cerámico totalmente desarrollado sugiere que el origen del primer asentamiento en Mirador-Plumajillo procedía de fuera de la Depresión Central, tal vez de una de las dos áreas arriba mencionadas. Los primeros pobladores conservaron probablemente afinidades con su tierra natal, y continuaron en comunicación con ella.

Podemos estimar el grado de tal afinidad e interacción mediante una evaluación comparativa entre los abundantes datos cerámicos de Mirador y aquellos procedentes de sitios del mismo horizonte. Con este fin se consultaron las publicaciones sobre Salinas La Blanca (Coe y Flannery, 1967), Izapa (Ekholm, 1969), Altamira (Green y Lowe, 1967) y San Lorenzo (Coe y Diehl, 1980). Se escogieron estos sitios porque compartían una continuidad étnica, mixe-zoque, en el momento de la Conquista (Campbell y Kaufman, 1976), y porque además comparten semejanzas cerámicas con muchos otros horizontes (véase Lowe, 1977 y 1978, por ejemplo). Podríamos añadir a esta lista otras referencias sobre sitios del Preclásico Inferior, pero éstos carecen de datos cuantitativos y cualitativos que nos interesen para el propósito de este análisis. Entre estos sitios figuran: Laguna Zope, en Oaxaca (Zeitlin, 1978), y, en Chiapas, Santa Cruz (Sanders, 1961), San Isidro (Lee, 1974), Chiapa de Corzo, Vistahermosa (Treat, 1960), Aquiles Serdán (Navarrete, en

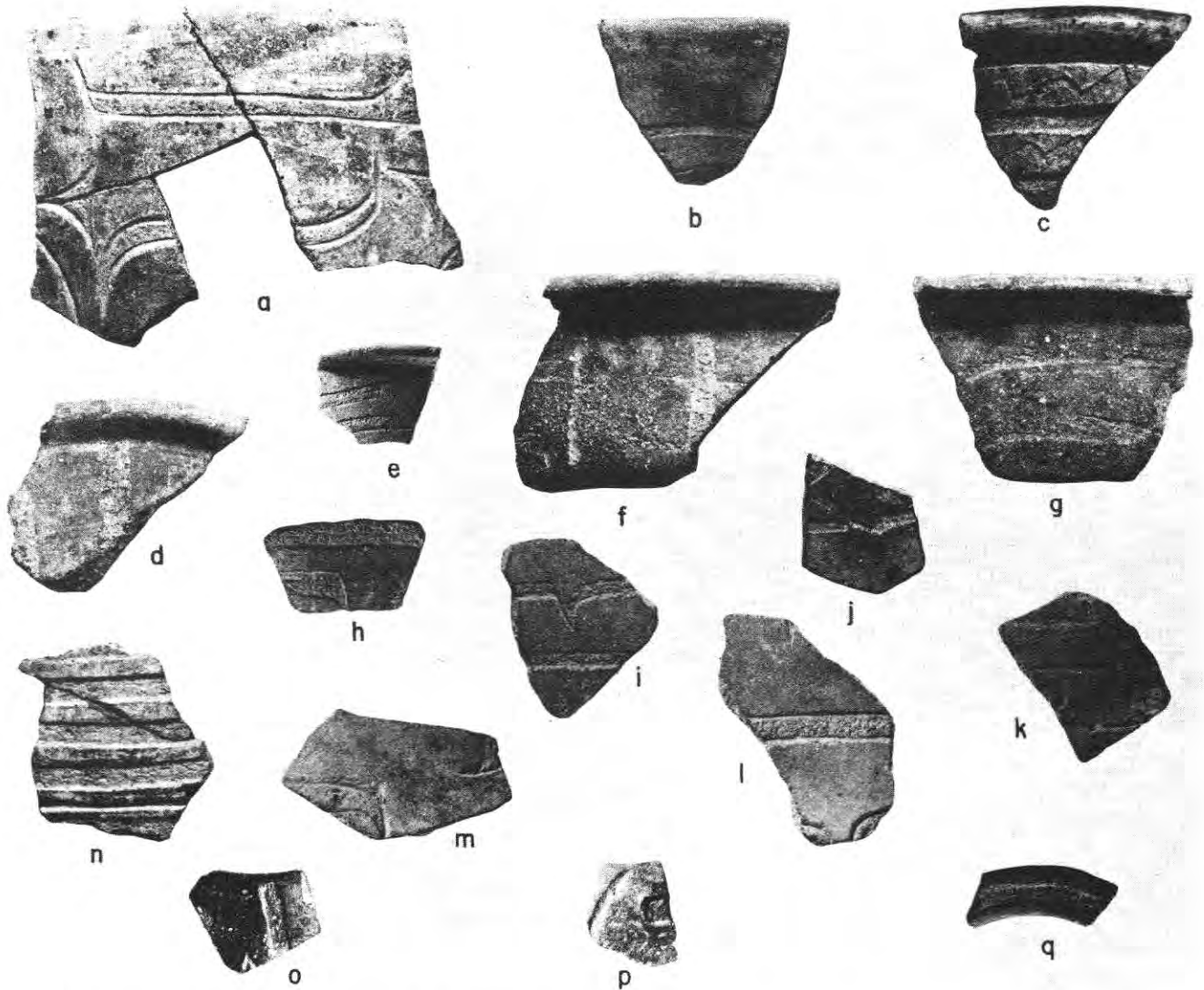


Foto 1. Muestra de cerámica Calzadas Raspada de Mirador-Plumajillo.

preparación), Padre Piedra (Green y Lowe, 1967), Pajón (Paillés, 1980), Pijijapan (Navarrete, 1974), Tzutzuculi (McDonald, 1983) y varios más ubicados en la región de la Cuenca de la Angostura.

El coeficiente de semejanza Brainerd-Robinson

Basándonos en la suposición de que el grado de semejanza de los tipos de cerámica entre las comunidades es directamente proporcional a su afinidad cultural, hemos aplicado el primer paso del método Brainerd-Robinson (Robinson, 1951; Robinson y Brainerd, 1952) para derivar el coeficiente de semejanza entre las colecciones de cerámica de los cinco

sitios arriba mencionados. Dicho brevemente, el método consiste en calcular la frecuencia de aparición de cada tipo de cerámica o el equivalente del tipo dentro de cada colección; luego se comparan las frecuencias entre las colecciones y se suma la diferencia total entre cada par, en términos de las frecuencias calculadas; las cifras resultantes se restan de 200 (el contraste máximo entre dos colecciones), lo que da un coeficiente de semejanza entre cada par de colecciones (ver tabla 1). Ordenando los coeficientes según el rango, obtenemos los resultados dados en la tabla 2.

Las equivalencias entre los sitios se determinan comparando la forma, el color, el tratamiento de la superficie, la decoración y el estilo del diseño de la cerámica. Las cifras (ver tabla 2) nos proporcionan una medida de semejanza entre la cerámica de cada sitio, pero no nos dan ninguna información sobre la naturaleza de esta relación. Para lograr

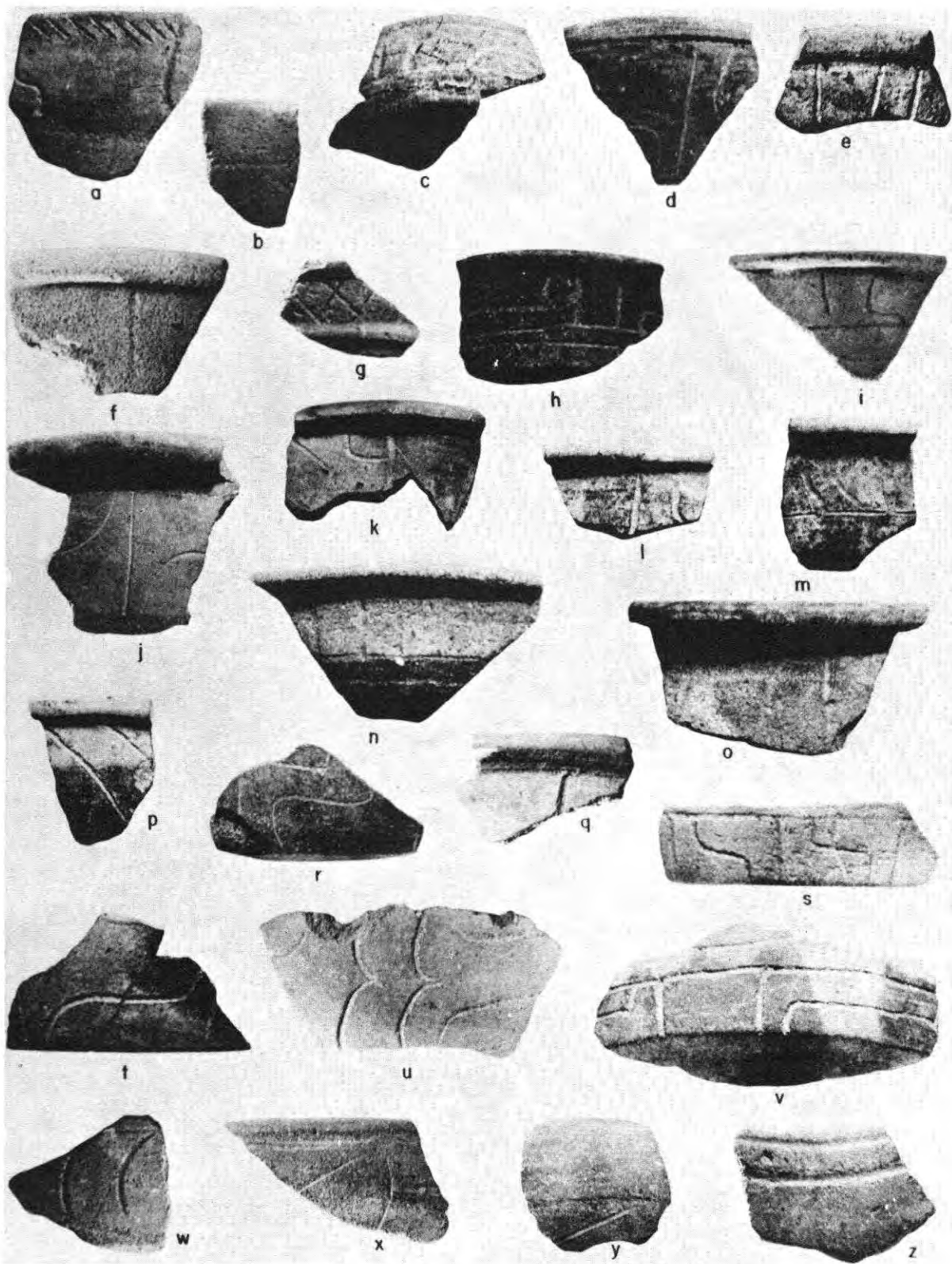


Foto 2. Muestra de cerámica Limón Inciso de Mirador-Plumajillo.

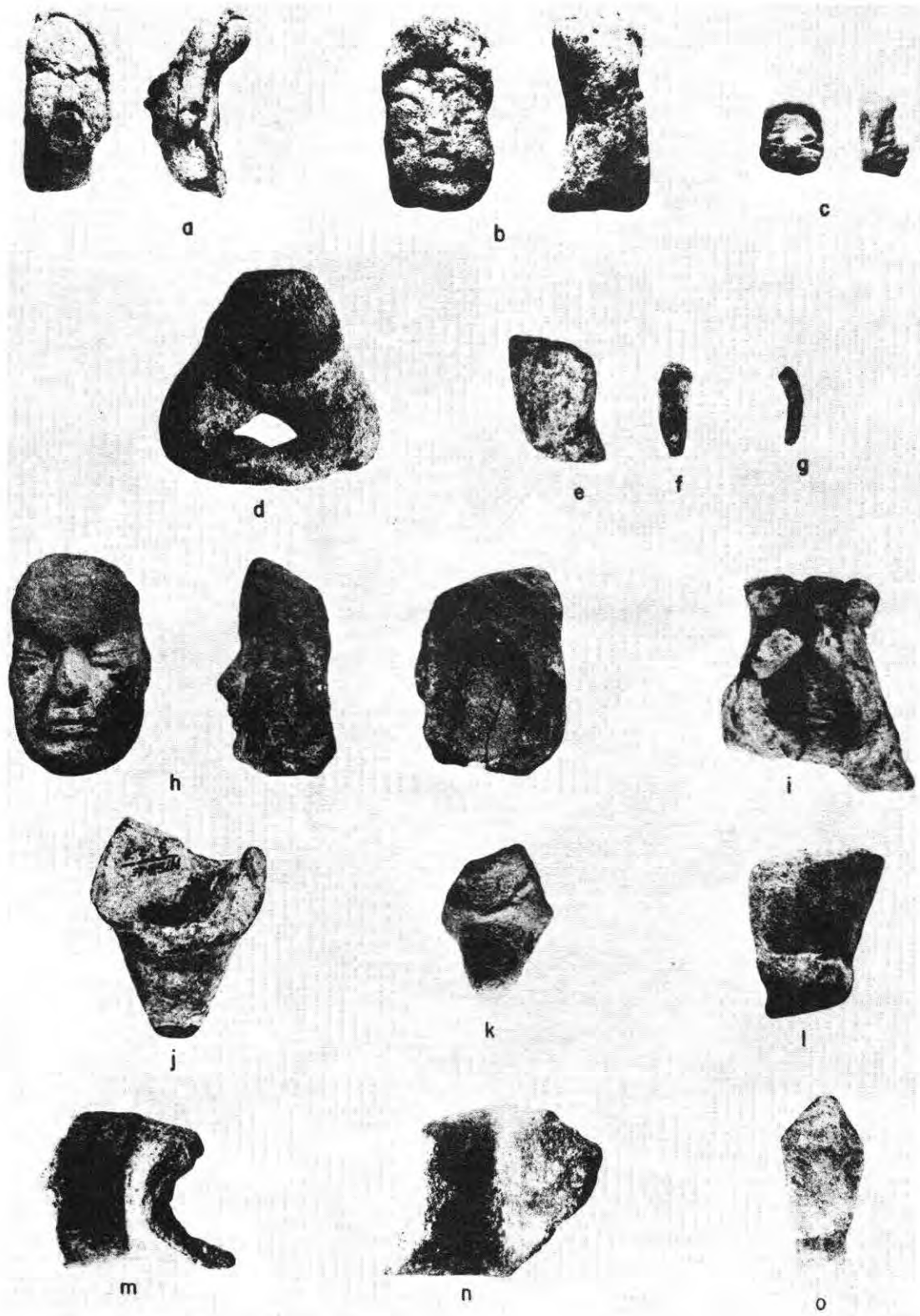


Foto 3. Figurillas de la fase arqueológica Pac de Mirador.

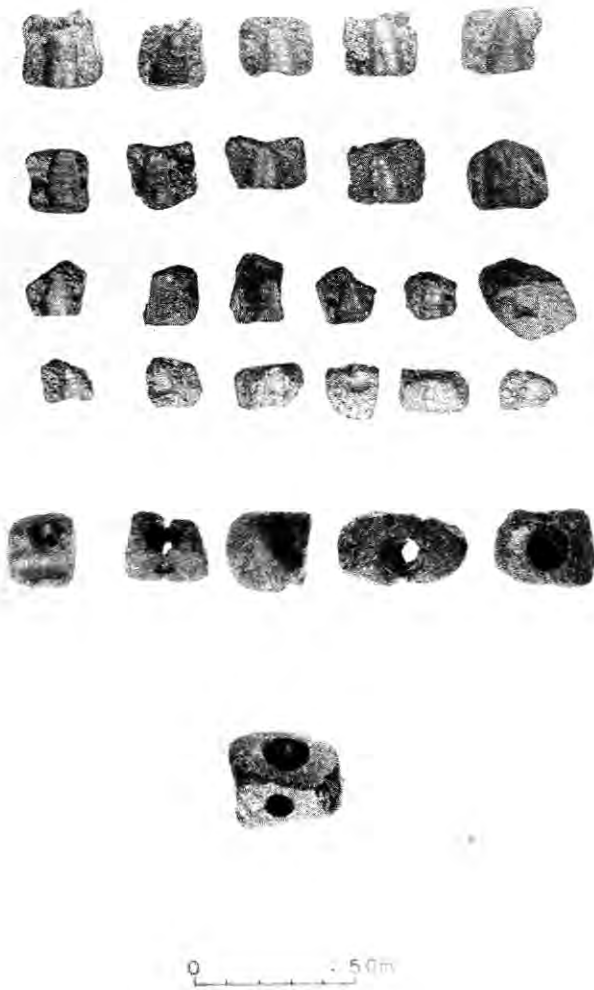


Foto 4. Muestra de fragmentos de piezas trabajadas en ilmenita y magnetita, provenientes del sitio arqueológico de Plumajillo.

un mejor entendimiento debemos colocar cada situación dentro de su propio contexto, lo que incluye muchos factores sociales y físicos como, por ejemplo: el parentesco probable, el clima, las distancias geográficas, la densidad de población, el nivel de organización social, las fuentes de materia prima, las fronteras étnicas y políticas, la competencia económica, el medio ambiente, la popularidad estilística, las diferencias temporales, etcétera. Cada factor afecta de una manera u otra, al grado y al carácter de la semejanza cultural entre las comunidades. En vista del número incalculable y de la complejidad de tales factores (aunque pudiéramos tomar en cuenta cada uno de ellos) es prácticamente imposible lograr un cuadro completo de la situación. Es evidente que sólo puede lograrse una aproximación basada en inferencias; muchos de los factores involucrados son imponderables arqueológicos y deben, por lo tanto, ser descartados. En nuestro caso evaluaríamos sólo algunos

factores: primero, el tamaño de la población y las distancias de uno a otro sitio, y segundo —únicamente a base de inferencias— el clima y el medio ambiente.

La extensión de la población

Basándonos en los datos disponibles acerca de los cinco sitios considerados no es posible obtener estimaciones precisas acerca de su población durante el horizonte Olmeca Inferior. Podemos evaluar, sin embargo, el tamaño relativo de cada componente, y usar esta información como un cálculo del tamaño de la población relativa. Coe y Diehl (1980) trataron de calcular la población de San Lorenzo mediante una evaluación de la capacidad de sustentación durante el Preclásico Inferior. Ellos dudan de que la población total de San Lorenzo excediera los 1000 habitantes antes de la reocupación de la fase alta durante el Clásico Tardío—900-1100 d.C. (Coe y Diehl, 1980:147). Sin embargo, parece incuestionable que San Lorenzo fue, con diferencia, el mayor de los cuatro sitios considerados aquí, y tal vez el mayor de los centros rituales de los olmecas tempranos. En términos del área ocupada, Izapa o Altamira fueron, probablemente, los segundos, aunque Izapa parece mostrar un desarrollo de más alto nivel.

La información que poseemos acerca de la ocupación del Preclásico Inferior en Izapa es muy limitada, ya que proviene casi en su totalidad de materiales de relleno del Montículo 30a (Ekholm, 1969). Sin embargo, durante los inicios del Preclásico Medio Izapa era un centro ceremonial importante, con impresionantes plataformas de templos (la pirámide del Montículo 30a llega a una altura de más de 10 m al final de la fase Duende; Ekholm, 1969:17), que sugieren una población de buen tamaño y una considerable evolución previa.

Altamira sería el sitio siguiente en cuanto al número de población, determinado éste por el número de estructuras. Se trata de una comunidad agrícola con 19 montículos bajos, aunque no todos muestran ocupación durante el final de Preclásico Inferior (fase Cuadros-Ocotal; 1100-800 a.C.) (Green y Lowe, 1967:2-13, 32, 82-84). Resulta más difícil de calcular el tamaño relativo de la población en Salinas La Blanca y Mirador-Plumajillo. Aunque el primero (Coe y Flannery, 1967) tenía un depósito cultural más vasto (i.e., concentrado en basureros), el área de superficie que ocupa es solamente una tercera parte del correspondiente a Mirador-Plumajillo (de la fase Pac), restringido solamente a dos montículos. Para más información véase Shook y Hatch (1979:146) quienes tratan ampliamente los nuevos datos provenientes de Salinas La Blanca; aunque se refieren a los mismos montículos mencionan las dudas existentes sobre los límites verdaderos del sitio. Esta situación, sumada al hecho de que el área de Mirador-Plumajillo parece haber sostenido una pequeña población de fabricantes-comerciantes (Plumajillo), sugiere la posibilidad de que este sitio haya tenido, por un tiempo limitado, una población mayor que Salinas La Blanca, lugar en su mayor parte dedicado a la pesca y la recolección.

Con base en lo anterior y en otras consideraciones he calculado el tamaño de la población de estos sitios en una escala que va de 1 a 5; en ella, San Lorenzo sería el lugar mayor, seguido (en orden decreciente) por Izapa o Altamira, Mirador-Plumajillo y Salinas La Blanca.

Tabla 1. Comparación entre la cerámica del Preclásico Temprano de Mirador y de otros cuatro sitios del horizonte Olmeca

	San Lorenzo White Ware	Achiotal Gray & Aguatepec Thick	Macaya Scored	Yagua Orange	Guamuchal Brushed	Teófilo Punctate	Méndez Red-rimmed	Mapache Red-rimmed	Tilapa Red-on-white	Pampas Black -and-white	Calzadas Carved	Limón Incised	Suchiate Brushed
Mirador	0	0	0	0	6.3	.4	1.8	.4	1.2	33.7	1.5	3.1	38.2
Sal	0	0	0	0	78.2	.4	4.6	.5	2.2	1.9	0	0	7.1
Diferencia	0	0	0	0	71.9	0	2.8	.1	1.0	31.8	1.5	3.1	31.1
Mirador	0	0	0	0	6.3	.4	1.8	.4	1.2	33.7	1.5	3.1	38.2
Iza	0	0	0	0	11.8	1.1	5.4	1.8	2.6	14.1	.2	2.	3.6
Diferencia	0	0	0	0	5.5	.7	3.6	1.4	1.4	19.6	1.3	1.1	34.6
Mirador	0	0	0	0	6.3	.4	1.8	.4	1.2	33.7	1.5	3.1	38.2
Alt	0	0	0	0	4.5	.2	1.2	.4	.9	3.9	.1	.1	12.
Diferencia	0	0	0	0	1.8	.2	.6	0	.3	29.8	1.4	3.	26.2
Mirador	0	0	0	0	6.3	.4	1.8	.4	1.2	33.7	1.5	3.1	38.2
Slo	6.	5.5	2.7	1.3	0	0	0	0	0	27.9	2.3	1.4	48.9
Diferencia	6.	5.5	2.7	1.3	6.3	.4	1.8	.4	1.2	5.8	.8	1.7	10.7
Sal	0	0	0	0	78.2	.4	4.6	.5	2.2	1.9	0	0	7.1
Iza	0	0	0	0	11.8	1.1	5.4	1.8	2.6	14.1	.2	2.	3.6
Diferencia	0	0	0	0	66.4	.7	.8	1.3	.4	12.2	.2	2.	3.5
Sal	0	0	0	0	78.2	.4	4.6	.5	2.2	1.9	0	0	7.1
Alt	0	0	0	0	4.5	.2	1.2	.4	.9	3.9	.1	.1	12.
Diferencia	0	0	0	0	73.7	.2	3.4	.1	1.3	2.	.1	.1	4.9
Sal	0	0	0	0	78.2	.4	4.6	.5	2.2	1.9	0	0	7.1
Slo	6.	5.5	2.7	1.3	0	0	0	0	0	27.9	2.3	1.4	48.9
Diferencia	6.	5.5	2.7	1.3	78.2	.4	4.6	.5	2.2	26.	2.3	1.4	41.8
Iza	0	0	0	0	11.8	1.1	5.4	1.8	2.6	14.1	.2	2.	3.6
Alt	0	0	0	0	4.5	.2	1.2	.4	.9	3.9	.1	.1	12.
Diferencia	0	0	0	0	7.3	.9	4.2	1.4	1.7	10.2	.1	1.9	8.4
Iza	0	0	0	0	11.8	1.1	5.4	1.8	2.6	14.1	.2	2.	3.6
Slo	6.	5.5	2.7	1.3	0	0	0	0	0	27.9	2.3	1.4	48.9
Diferencia	6.	5.5	2.7	1.3	11.8	1.1	5.4	1.8	2.6	13.8	2.1	.6	45.3
Alt	0	0	0	0	4.5	.2	1.2	.4	.9	3.9	.1	.1	12.
Slo	6.	5.5	2.7	1.3	0	0	0	0	0	27.9	2.3	1.4	48.9
Diferencia	6.	5.5	2.7	1.3	4.5	.2	1.2	.4	.9	24.0	2.2	1.3	36.9

Tipo San Lorenzo

Tipos Mirador

Tabla 1 (continuación)

	Siltepec White	Xquic Red	Tacaño Incised	Amatillo White	Sesecapa White	Desavio Smoot Tecomate [Totonaca]	Cambil Black	Culebra Gray [Ocos Gray]	Tacanán Incised White [Coatan White]	Arenera Red-on-Buffer	Cuchilla White	California White	Conchas Red-on-Buffer	Total	Diferencia	Coefficiente de Semejanza
Mirador	7.4	5.8	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	159.1	40.9
Sal	0	1.2	0	0	2.6	0	0	.5	.3	0	0	.1	.1	100		
Diferencia	7.4	4.6	.2	0	2.6	0	0	.5	.3	0	0	.1	.1	159.1		
Mirador	7.4	5.8	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	115.6	84.4
Iza	28.9	4.8	0	1.7	.2	8.9	7.8	3.2	1.9	0	0	0	0	100		
Diferencia	21.5	1.	.2	1.7	.2	8.9	7.8	3.2	1.9	0	0	0	0	115.6		
Mirador	7.4	5.8	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	136	64
Alt	42.8	1.3	0	3.	0	12.5	0	6.5	2.7	7.4	.5	0	0	100		
Diferencia	35.4	4.5	.2	3.	0	12.5	0	6.5	2.7	7.4	.5	0	0	136		
Mirador	7.4	5.8	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	54	146
Slo	0	4.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
Diferencia	7.4	1.8	.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54		
Sal	0	1.2	0	0	2.6	0	0	.5	.3	0	0	.1	.1	100	145.3	54.7
Iza	28.9	4.8	0	1.7	.2	8.9	7.8	3.2	1.9	0	0	0	0	100		
Diferencia	28.9	3.6	0	1.7	2.4	8.9	7.8	2.7	1.6	0	0	.1	.1	145.3		
Sal	0	1.2	0	0	0	0	0	.5	.3	0	0	.1	.1	100	163.3	36.7
Alt	42.8	1.3	0	3.	2.6	12.5	0	6.5	2.7	7.4	.5	0	0	100		
Diferencia	42.8	.1	0	3.	2.6	12.5	0	6.	2.4	7.4	.5	.1	.1	163.3		
Sal	0	1.2	0	0	2.6	0	0	.5	.3	0	0	.1	.1	100	179.3	20.7
Slo	0	4.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
Diferencia	0	2.8	0	0	2.6	0	0	.5	.3	0	0	.1	.1	179.3		
Iza	28.9	4.8	0	1.7	.2	8.9	7.8	3.2	1.9	0	0	0	0	100	78.4	121.6
Alt	42.8	1.3	0	3.	0	12.5	0	6.5	2.7	7.4	.5	0	0	100		
Diferencia	13.9	3.5	0	1.3	.2	3.6	7.8	3.3	.8	7.4	.5	0	0	78.4		
Iza	28.9	4.8	0	1.7	.2	8.9	7.8	3.2	1.9	0	0	0	0	100	153.4	46.6
Slo	0	4.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
Diferencia	28.9	.8	0	1.7	.2	8.9	7.8	3.2	1.9	0	0	0	0	153.4		
Alt	42.8	1.3	0	3.	0	12.5	0	6.5	2.7	7.4	.5	0	0	100	165.2	34.8
Slo	0	4.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
Diferencia	42.8	2.7	0	3.	0	12.5	0	6.5	2.7	7.4	.5	0	0	165.2		
	Tipos Mirador			Tipos Izapa/Altamira						Tipos Salinas						

Se muestra la frecuencia para cada tipo de la fase Pac de Mirador y un equivalente dentro de semejanza Brainerd-Robinson de las colecciones de Salinas La Blanca, Izapa y San Lorenzo, comparados entre sí. La columna final corresponde al coeficiente.

Tabla 2. Coeficientes de semejanza Brainerd-Robinson arreglados en orden de rango para sitios arqueológicos seleccionados del horizonte Olmeca

Sitios Pareados	Coeficiente	Rango
Mira-Slo	146	10
Iza-Alta	121.6	9
Mira-Iza	84.8	8
Mira-Alta	64	7
Sal-Iza	54.9	6
Iza-Slo	46.6	5
Mira-Sal	41.8	4
Sal-Alta	36.7	3
Alta-Slo	34.6	2
Sal-Slo	20.9	1

Distancias

Puesto que las rutas antiguas entre los cinco sitios arqueológicos son desconocidas (pero definibles dentro de límites razonables), la distancia se define aquí como el grado de separación entre cada par de sitios, medido en kilómetros y calculado en horas de viaje sobre la ruta más corta y las brechas más convenientes. Determiné estas distancias con ayuda del aparato Fullerton para medir mapas; utilicé los de la Fuerza Aérea de los EE.UU. y los de la Secretaría de la Defensa Nacional de México. Más difícil fue, sin embargo, hacer una evaluación del factor tiempo/distancia. El tiempo del viaje se ve influido por muchas restricciones, tanto humanas como físicas: conflictos sociales, patrones de asentamiento, topografía, hidrología, temporada del viaje, tipo del suelo, vegetación, etcétera. Varios autores emiten diversas opiniones acerca de la medida del tiempo/viaje, según las áreas bajo consideración. Waibel (1946:217) menciona que en la Sierra Madre de Chiapas un viaje de 30 km por la serranía se hacía en 7 horas, o sea, algo más de 4 km por hora a pie y con carga. Suponiendo que la Sierra Madre de Chiapas era el obstáculo más difícil entre las áreas discutidas en este estudio, pensamos que 4 km por hora es un cálculo conservador para un viaje a pie, por lo que lo usamos como medida (ver tabla 3).

Dos rutas posibles existían entre los tres sitios del Soconusco (Izapa, Altamira y Salinas La Blanca) y San Lorenzo: 1) por la Sierra Madre de Chiapas vía la Depresión Central, 2) por el Istmo de Tehuantepec, una ruta más corta y plana. Según mis cálculos la diferencia entre estas dos rutas es de unos 65 km. La ausencia en el Istmo de sitios olmecas conocidos nos sugiere que la segunda ruta fue poco usada durante el Preclásico Inferior. Sin embargo, sitios olmecas son relativamente comunes en la Depresión Central de Chiapas y en la región de la cuenca central del río Grijalva.

Partiendo de San Lorenzo, la ruta que propongo a la Depresión Central y al Soconusco seguiría los valles de los ríos Coachapa, Nanchital y Desengaño, trazando el último

hasta su cabecera, a solamente 7 km del río La Venta (ver mapa 1). Desde este último punto, una brecha —todavía en uso— se dirige al valle de Jiquipilas y a los sitios de Mirador-Plumajillo, a una distancia de 195 km de San Lorenzo o, lo que es lo mismo, a una caminata de 48 horas con un promedio de 4 km por hora.

En mi opinión, desde Mirador-Plumajillo hay dos maneras de llegar a la costa del Pacífico. Una hacia el oeste y el sur directamente; la otra, hacia el este y el sur, atravesando la región de La Frailesca (que forma parte de la Depresión Central y es relativamente plana). La primera sigue la ruta más antigua en dirección al mar, cruzando el valle del río Soyatenco y luego la Sierra Madre de Chiapas pasando por La Mica (aproximadamente 2 ó 3 km al oeste de la carretera moderna que atraviesa La Sepultura). La ruta por La Mica era tan estrecha que apenas una persona y su montura podían pasar, y durante el siglo pasado los jinetes o arrieros solían llevar una corneta que de vez en cuando sonaban para anunciar su paso (Benjamín Farrera, comunicación personal). No obstante, hasta 1892, antes de que se abriera La Sepultura al transporte de carretas, este camino era usado por caravanas de animales de carga que transportaban mercancías a Tonalá (adyacente al sitio olmeca de Tzutzuculi; McDonald, 1983) desde el interior del estado y viceversa. Hasta 1902, fecha de la construcción del ferrocarril Panamericano, Tonalá era el centro comercial donde se concentraban los arrieros provenientes de la Sierra Madre y los barqueros del Soconusco. El trasbordo por canoa de mercancías provenientes o destinadas al Soconusco era realizado en el puerto de Cabeza de Toro, vinculado a través de los estuarios con la parte oriental de la costa de Chiapas y con el puerto de San Benito (hoy llamado Puerto Madero), a 30 km al oeste de la frontera con Guatemala (De la Peña, 1951:31-36).

Navarrete (1978:80) menciona que la ruta de comunicación costera atravesaba canales tanto artificiales (desmontando las ciénagas), como naturales, por los estuarios, lagos, desembocaduras al mar y entradas de ríos que descienden de la Sierra Madre y desembocan en el Océano Pacífico. Según Navarrete (1978:81), durante el siglo diecinueve y hasta 1908 las canoas eran el medio principal de transporte en esta área, "y un viajero podía seguir al puerto de San José en medio de la costa Guatemalteca y continuar hasta las carcanías de la república de El Salvador".

Usando la segunda ruta postulada por mí, desde Mirador al Soconusco, uno seguiría una brecha, que continúa todavía en uso, pasando por el valle de Las Palmas/Santa Lucía y siguiendo entre Cerro Brujo y Cerro Cacao a la planicie alta de La Frailesca y de allí a Villa Flores (ver mapa 1). Desde aquí se podía seguir el curso del río Santo Domingo hacia arriba, para luego descender la pendiente sureña de Tres Picos hacia el sitio arqueológico de Tzutzuculi, en las goteras de la moderna ciudad de Tonalá; Navarrete (1978:82) atestigua la falta de información sobre esta ruta. Una alternativa era continuar en dirección a Villa Corzo, no muy lejos de Padre Piedra (el único sitio de la Depresión Central con escultura olmeca), desde donde uno podría seguir el valle del río Pando hacia arriba, hasta alcanzar el desfiladero por la Sierra Madre de Chiapas, entre el cerro Tres Picos y el de Las Marias. Todavía se encuentra una brecha en este punto que conecta al río Pedregal y desemboca a la Laguna de Buena Vista con una abertura al mar. Ambos lugares se encuentran a unos 110 km de Mirador, o sea, a unas 27

Tabla 3. Cálculos de tiempo y distancia de viajes entre San Lorenzo y unos sitios seleccionados del Preclásico Temprano

	Horas de viaje por tierra	Horas de viaje por canoa*	Distancia por tierra en km	Rango de distancias
Sal-Slo	141	146-172	565	10
Iza-Slo	132	142-163	530	9 (Distancia ligeramente mayor usando canoa)
Alt-Slo	127	131-152	510	8
Mir-Sal	92	97-123	370	7
Mir-Iza	83	93-114	335	6 (Distancia ligeramente mayor usando canoa)
Mir-Alt	78	82-103	315	5
Mir-Slo	48		195	4
Sal-Iza	16		65	3
Sal-Alt	13	15-20	55	2
Iza-Alt	11		45	1

* Incluye algunos tiempos de recorrido por tierra.

horas de caminata. Desde los puntos terminales se podía efectuar el transporte a pie (en la temporada de secas), o por canoa (durante la temporada de lluvias), a través del Soconusco y la costa de Guatemala.

Antes de la construcción de carreteras modernas el transporte terrestre a pie o con animal de carga era casi imposible durante la temporada de lluvias, debido a las dificultades para cruzar los cauces de los ríos que bajan de la Sierra Madre. Debido a esta razón era preferida la ruta acuática, cosa que sucedía también en tiempos prehispánicos (Ciudad Real, 1976:181). Una alternativa era la ruta por el valle del río Grijalva, que une Chiapa de Corzo y La Frailesca con la costa del Pacífico vía Chicomuselo, Motozintla y Huixtla (véase Köhler, 1978, fig. 14). Navarrete (1978:81) menciona que el viaje por canoa desde Cabeza de Toro —un punto de embarque cercano a Tutzuculi— al río Suchiate, no muy lejos de Salinas La Blanca, se hacía en 10 ó 12 días. Un día de viaje incluía periodos de descanso cuya duración podría suponerse con base en las condiciones actuales: o sea, de 3 a 4 horas, elevando el tiempo de viaje por canoa de 7 a 8 horas. La distancia aproximada entre Cabeza de Toro y Salinas La Blanca es de 260 km a pie o por canoa. La distancia promedio por día de un viaje de 10 a 12 días en canoa podría haber sido de 21-26 km a 2.7-3.7 km por hora. Comparando estas cifras con una caminata a unos 4 km por hora, este mismo viaje duraría unos 8-9 días a 28-32 km por día. La desventaja aparente de un viaje por canoa se compensaba por la cantidad de carga que la misma podía llevar. La carga máxima que una persona llevaba varía entre 25 kg (Morley, 1938:234) y 45 kg (Hammond, 1978:23; McBryde, 1947; Villa Rojas, 1969:108). La capacidad de la canoa varía entre 5-8 personas (obser-

vación personal) en la costa de Chiapas, y 40-64 personas en la época inmediatamente posterior a la Conquista (Adams, 1978:34). Basándonos en el promedio de estas cifras, durante el Preclásico las canoas dirigidas por varias personas podrían haber transportado una carga de 750-1350 kg. Sin embargo, este beneficio habría sido efectivo solamente cuando la mercancía para intercambiar era depositada y estaba lista para una transferencia ligera, sea por cargador o por canoa, en cuyo caso es evidente la necesidad de puntos permanentes de intercambio. En tiempos antiguos éstos existían a lo largo del litoral de Chiapas, cerca de las lagunas y estuarios.

El modelo de interacción gravitacional

Como mencionamos anteriormente, este estudio pretende evaluar una supuesta interrelación significativa, primero, entre Mirador-Plumajillo y la costa del Golfo de San Lorenzo, y segundo, entre los asentamientos de Altamira, Izapa y Salinas La Blanca, en la costa del Pacífico. Se ha usado el coeficiente de semejanza Brainerd-Robinson para evaluar el grado de relación entre los sitios arriba mencionados, en términos de las variables relacionadas con la cerámica, pero no necesariamente con la cultura comunitaria global. El estudio está basado en tipos cerámicos o sus equivalentes, determinados con base en el material publicado, mediante la comparación del tamaño, el tratamiento de la superficie, la decoración, y el estilo del diseño. Ya sea porque estos grados de semejanza fueron generados simplemente por intercambio cultural o por factores internos (como pueden

ser un mismo origen étnico o la identidad histórica) creo que el área bajo estudio está suficientemente restringida como para considerar la interacción como un factor cierto pero no exclusivo. Podemos encontrar otros factores e identificarlos mediante la comparación del grado de semejanza con otra medida de interacción independiente. Esta idea fue manifestada por Plog (1976), quien estudió la interacción prehistórica y presentó un "modelo gravitacional" para medir tal interacción.

El modelo gravitacional de intercambio está basado en la suposición de que el "grado de interacción entre dos comunidades es directamente proporcional a sus poblaciones e inversamente proporcional a la distancia entre ellas" (Plog, 1976:256). En virtud de que estas dos variables, especialmente la población, son dependientes entre sí e incorporan otros factores varios, el modelo gravitacional proporciona, supuestamente, una aproximación a la intensidad del intercambio confiable o razonable. Plog (1976:257) ha comprobado que las estadísticas entre sociedades contemporáneas son confiables. Sin embargo, su valor es limitado en virtud de que este método no puede incorporar todas las variables involucradas.

La siguiente fórmula ha sido elaborada por Michael Blake (comunicación personal) para encajar con las premisas del modelo gravitacional, sin necesidad de medidas absolutas pero permitiendo el uso de rangos de población y distancia:

$$G = \frac{[Pr_i + Pr_j] Dr_{ij}}{[2n - 1]K}$$

Dr_{ij} significa el rango de distancia entre las comunidades i y j . La distancia mayor es rango 1 y la menor rango K .

Pr_i y Pr_j son los rangos de tamaño de población para las comunidades i y j respectivamente. La comunidad más pequeña recibe el rango 1 y la mayor el rango n .

La K es $\frac{n^2 - n}{2}$ o el número de casos de diferentes pares de comunidades (véase, por ejemplo, la tabla 4).

Los resultados del modelo gravitacional demuestran que Izapa y Altamira mantienen el coeficiente de interacción más alto, y que Salinas La Blanca y San Lorenzo mantienen el más bajo (véase la tabla 5). Obviamente, la distancia debe ser el factor que incide en este hecho, dado que los primeros sitios son los más cercanos y los otros dos los más lejanos.

Para averiguar el grado de acuerdo entre los rangos resultantes del coeficiente de semejanza Brainerd-Robinson y el modelo gravitacional, se usó la fórmula de Spearman de correlación de rango (Siegel, 1956:202-213, fórmula 9.7):

$$r_s = 1 - \frac{g [\sum d_i^2]}{n^3 - n}$$

r_s es el coeficiente de rango Spearman.

n es el número de casos de diferentes pares de comunidades.

d_i significa la diferencia entre rangos.

Para calcular la correlación del coeficiente de rango Spearman (r_s) se comparan los grados de los resultados (X y Y); luego se calcula la diferencia entre cada rango (d_i), se eleva al cuadrado (d_i^2), se suman todas las diferencias elevadas al cuadrado y se añade la cifra total a la fórmula.

Tabla 4. Ejemplo de medidas de interacción gravitacional

Ejemplo	Dr_{ij}	$Pr_i + Pr_j$	$G1$
1	1 La distancia mayor	3 Las dos comunidades menores	0 La más baja
2	1 La distancia mayor	(2n-1) Las dos comunidades mayores	$\pm .5$
3	K La distancia menor	3 Las dos comunidades menores	$\pm .5$
4	K La distancia menor	(2n-1) Las dos comunidades mayores	1.0 La más alta

El rango fluctúa de 1.0 a -1.0, o del acuerdo total a desacuerdo total. La correlación calculada entre la interacción gravitacional y los modelos Brainerd-Robinson (ver tabla 5) resulta a .7. Este valor es significativo al nivel $p = .01$, e indica que los dos modelos están relacionados y nos ofrecen bases válidas de comparación (Brainerd-Robinson, 1956:285, tabla p). Por consiguiente, en el argumento siguiente asumo que el grado de semejanza entre complejos cerámicos contemporáneos es básicamente un indicio válido de interacción comunitaria, aunque a veces esto involucra factores no relacionados con la interacción, tales como la semejanza debido a una identidad histórica común. Para comparar la semejanza y el coeficiente de interacción convertí las cifras en grado de rango, y las cifras resultantes han sido substraidas entre sí (lado izquierdo de la tabla 5). El producto varía entre un número positivo, uno neutral o uno negativo, según que la diferencia sea superior, inferior o igual a la predicción de la interacción gravitacional (ver diagrama 1). Presento la interpretación correspondiente en el párrafo siguiente; desafortunadamente, la falta de datos provenientes de casi todos los cinco sitios investigados restringe el campo de deducciones, que se derivan principalmente del medio ambiente.

Interpretación de semejanza Brainerd-Robinson y el modelo de interacción gravitacional

Mirador-San Lorenzo

De los cinco sitios aquí tratados, Mirador y San Lorenzo, del Preclásico Inferior, muestran el coeficiente de semejanza más alto, con un rango de interacción que sobrepasa el modelo gravitacional por 1 grado.

Tabla 5. Computación del coeficiente de correlación de rango (r/s)

Sitios pareados	Rango de distancias	Suma de rango de la población	Población distancia	Coefficiente de interacción gravitatoria	X. Rango de coeficientes de interacción gravitatoria	Y. Rango de coeficiente Brainerd-Robinson	Diferencia entre X e Y	Diferencia
Sal-Slo	1	1+5=6	6	.07	1	1	0	0
Iza-Slo	2	4+5=9	18	.20	3	5	2	4
Alta-Slo	3	3+5=8	24	.27	4	2	-2	4
Mir-Sal	4	2+1=3	12	.13	2	4	2	4
Mir-Iza	5	2+4=6	30	.33	5.5	8	2.5	6.25
Mir-Alta	6	2+3=5	30	.33	5.5	7	1.5	2.25
Mir-Slo	7	2+5=7	49	.54	9	10	1	1
Sal-Iza	8	1+4=5	40	.44	8	6	2	4
Sal-Alta	9	1+3=4	36	.40	7	3	-4	16
Iza-Alta	10	4+3=7	70	.78	10	9	-1	1
								$\Sigma di^2 = 42.5$

N = Número de sujetos [sitios pareados]
 di = Diferencia entre rangos
 Σ = Suma del total de casos

$$r_s = 1 - 6 \frac{[\Sigma di^2]}{N^3 - N} = 1 - \frac{6 \times 42.5}{990} = .7 \quad p = .01$$

Comparados con Izapa y Altamira (los sitios más cercanos entre sí), Mirador y San Lorenzo se acercan a la cifra 200 (de similitud) por 12%, aunque su lejanía es más de cuatro veces mayor que la de los sitios más cercanos. Ciertamente, los sitios anteriores muestran tener menos población, pero el desequilibrio es suficientemente pronunciado como para indicar factores muy fuertes, aparte de los de distancia y población. Además, tenemos que tomar en cuenta que, aparte de las semejanzas cerámicas, Mirador muestra otras estrechas relaciones con San Lorenzo, como por ejemplo la existencia de cubos de mineral de hierro multiperforados, de pulidores y de ciertas figurillas de barro no encontradas en otros sitios.

Basándonos en reconocimientos extensivos hechos por la *New World Archaeological Foundation* entre 1957 y 1975, parece que durante la época del primer asentamiento en Mirador (posiblemente alrededor del 1200 a.C.) la mayor parte de la sección oeste de la Depresión Central carecía de población abundante. El precipitado surgimiento en Mirador de un complejo cerámico tan parecido al de San Lorenzo excluye, aparentemente, la posibilidad de un desarrollo local, y sugiere la llegada de un grupo migratorio procedente de la tierra olmeca. Además, la singularidad de Mirador-Plumajillo, su ubicación estratégica en el paso de varias rutas naturales de tráfico y el número tan grande de artefactos de ilmenitas y magnetitas, así como las fuentes de materia prima encontradas en sus cercanías, sugiere que una de las razones para tal emigración fue la obtención, manufactura y canalización de esta materia prima exótica y/o sus productos terminados hacia la gente de San Lorenzo

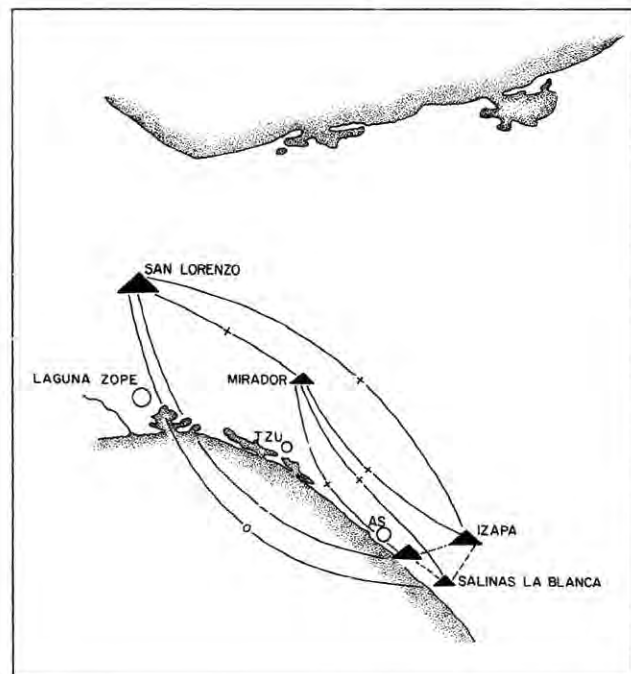


Diagrama 1. Diagrama mostrando el grado de interacción entre cinco sitios olmecas del Preclásico Temprano. Los puntos circulares están mencionados en el texto pero no están incluidos en la comparación.

y otros sitios del área olmeca. Es posible que los habitantes de Mirador-Plumajillo no hayan hecho un uso amplio de objetos de mineral de hierro para sí mismos, ya que solamente dos fragmentos de cubos de ilmenita perforados fueron encontrados en Mirador. Hasta este punto, la evidencia arqueológica muestra en Mirador una comunidad con una élite escasa o inexistente, que supuestamente usaba los cubos de hierro.

Suponemos que la mayor parte de la cerámica encontrada en Mirador-Plumajillo era usada con fines domésticos. Son objetos cuya distribución se vería adversamente afectada por la distancia (Hodder, 1977:278), o sea, no son artículos para intercambio a larga distancia. Por esta razón, el fuerte coeficiente de semejanza entre Mirador-Plumajillo y San Lorenzo parece indicar que un grupo emigrante, proveniente de San Lorenzo, se estableció en Mirador-Plumajillo; este habría mantenido los mismos estilos materiales y técnicos, incluyendo la cerámica utilitaria que conocían en San Lorenzo. Pero también es posible que hayan llevado consigo, o bien hayan reproducido, cerámica de culto. Coe y Diehl (1980:148) postulan tal movimiento sugiriendo que la producción sobrante de las tierras más fértiles "pudiera haber sido usada por las élites para subsidiar expediciones a sitios de producción o intercambio".

Es interesante anotar que Salinas La Blanca, el sitio más alejado de San Lorenzo, tenía el mayor acervo de tecomates Guamuchal Brochado, un tipo de cerámica proveniente de la costa sur de Chiapas y Guatemala, mientras que Mirador, el sitio más cercano a San Lorenzo, tenía una cantidad más alta de tecomates Suchiate Brochado, muy parecidos a la cerámica Camaño Burdo, tan abundante en San Lorenzo. Esto parece sugerir la posibilidad de que el tipo Suchiate se haya desarrollado en la costa del Golfo y después se haya extendido hacia la costa del Pacífico, reemplazando lentamente a los tecomates Guamuchal. Esto lo hace más evidente la casi total ausencia de Guamuchal Brochado en la parte oeste de la Depresión Central durante el Preclásico Inferior. Su aparición excepcional en Mirador durante este periodo enfatiza la posibilidad de que el sitio estuviera ubicado sobre una ruta importante de intercambio entre la tierra de los olmecas y las costas de Chiapas y Guatemala.

Mirador-Izapa

El grado de semejanza entre Mirador e Izapa durante el Preclásico inferior excede la medida de interacción por 2.5 grados, la diferencia positiva más alta en nuestra gráfica. Aparte de los factores de distancia y población, es difícil especular sobre los demás factores que pudieran afectar estas cifras. Ciertamente, los impedimentos medio-ambientales que afectaban las posibilidades de viaje, fuera éste terrestre o acuático, pueden haber sido factores limitantes.

Es evidente que el deseo de adquirir productos muy codiciados, como el cacao del Soconusco, compensaba la dificultad para llegar a esta región. Además, y tal vez son éstos factores de mayor importancia, la ubicación estratégica de Izapa como un nexo de varios elementos estimulantes, tales como la extraordinaria fertilidad del suelo, lo imponente del volcán Tacaná, la proximidad de los recursos naturales de los Altos de Guatemala y el efecto topográfico de embudo a la entrada del angosto terreno costero de Chiapas, que forzaba a una convergencia del tránsito,

fueron factores que contribuyeron probablemente a su desarrollo como centro de interacción religiosa y económica, y a su rápido impacto sobre otras comunidades. Sin embargo, y considerando solamente su población o distancia, Mirador no podría haber tenido la posibilidad de retribuir o de generar una fuerte interacción con Izapa si no hubiera ocupado una posición estratégica sobre la ruta entre las dos zonas mayores. Si la interacción mayor demostrada por nuestra gráfica era entre Mirador y San Lorenzo, como señalamos anteriormente, entonces suponemos que este mismo nexo relacionaba a Mirador, aunque las idiosincrasias de las culturas de la costa sureña del Pacífico, emparentadas con la olmeca, penetraron en el aspecto estilístico de la cerámica de Mirador.

Izapa-San Lorenzo

El coeficiente de semejanza Brainerd-Robinson ubica la relación entre Izapa-San Lorenzo durante el Preclásico Temprano dos grados más que el modelo de interacción gravitacional, lo que sugiere que la semejanza o interacción es estimulada por otros factores, aparte de los requerimientos básicos del modelo. Resulta inútil, por el momento, discutir los factores sociopolíticos que pudieron haber afectado a la interacción entre Izapa y San Lorenzo, pero la incipiente importancia de Izapa como centro religioso (sin tomar en cuenta la composición de su población), pudo haber atraído transeúntes desde lejos (incluyendo a algunos de la tierra olmeca), lo que habría promovido un intercambio de ideas y el interés recíproco en la cultura olmeca de San Lorenzo y sus tradiciones estilísticas.

Izapa tenía una serie de ventajas, tanto geográficas como ambientales; por ejemplo, su ubicación en un área de abundante lluvia y su potencialidad óptima de producción de cacao (Lowe, Lee y Martínez, 1982). Situada al pie de la Sierra Madre de Chiapas y del volcán Tacaná, este factor no sólo ayudó a la fertilidad del suelo, sino que contribuyó además a crear un fondo dramático para ritos religiosos, lo que dio una silueta familiar al viajero del periodo Olmeca Temprano. La ubicación de Izapa en medio de una región con una extraordinaria producción de cacao, famosa desde la antigüedad, y su ubicación sobre la principal ruta terrestre entre América Central, el Istmo y otros puntos más lejanos, son factores suficientemente importantes para canalizar nuestra atención hacia San Lorenzo, que era entonces el centro cultural más desarrollado en Mesoamérica.

Altamira-San Lorenzo

Con respecto a Altamira-San Lorenzo, el coeficiente de semejanza Brainerd-Robinson anota dos grados menos del requerimiento mínimo establecido por el modelo de interacción gravitacional, lo que sugiere que existían pocos incentivos para una relación más estrecha entre estos dos sitios.

En virtud de que los datos demuestran una interacción positiva con Mirador, podemos pensar que puede haber sido éste el medio por el que Altamira, a través de los sitios intermedios, recibió el impacto cultural de San Lorenzo.

Indudablemente, el sitio de Aquiles Serdán, ubicado en las cercanías de Altamira, es un sitio más importante en

cuanto a una posible interacción con San Lorenzo. Este sitio, ubicado a escasos 10 km de Altamira, contiene grandes cantidades de material en buen estado de conservación, y marca las fechas de las ocupaciones Ocos y Cuadros. El estudio correspondiente (Navarrete, en preparación) puede clarificar más a fondo la relación de la costa del Pacífico con San Lorenzo.

Mirador-Altamira

Mirador y Altamira ocupan la séptima posición en la escala Brainerd-Robinson, excediendo el rango de la estimación de interacción gravitacional por 1.5 puntos. Considerando, por un lado, la posible sujeción impuesta por los densos bosques y la laguna existentes entre las faldas de la Sierra Madre de Chiapas y Altamira, y, por otro, el fácil acceso por la ruta acuática vía los estuarios, parece razonable pensar que la ruta costera más accesible entre Mirador y Altamira era mediante un sistema de canales costeros, aún cuando este sitio no se encontraba sobre ningún estuario. Altamira podría haber estado ubicada sobre una ruta alternativa por la costa, como fue el cercano Mazatán en tiempos de la Conquista española. Los productos que llegaban o salían del área de Izapa podrían haber dejado más impacto cultural que saliendo de San Lorenzo vía Mirador; por supuesto, esto era mitigado por su proximidad a Izapa, el sitio con el que comparte el coeficiente mayor de interacción después de Mirador-San Lorenzo. Este papel pudiera haber sido compartido en menor grado con Aquiles Serdán, como dijimos anteriormente.

La relación positiva y la posibilidad de una comunicación e intercambio entre Mirador y Altamira puede explicar la aparición, relativamente más alta en Altamira, de tecomates utilitarios del tipo Suchiate (un 12%); ello si es que este tipo se originó en la costa del Golfo, como antes sugerimos (una ocupación más intensa durante la fase Jocotal también puede, en parte, dar razón de esta frecuencia mayor). El hecho de que el cercano sitio de Izapa tenga menos restos de cerámica Suchiate (un 3.6%) puede haber sido resultado de las probables funciones religiosas de este sitio, opuesto a las funciones domésticas de Altamira (comparado también con Salinas La Blanca, registra un 7.1%). La comprobación de esta proposición solamente podría ser verificada con una investigación más amplia de los muchos otros sitios de los periodos Olmeca Temprano y Tardío ubicados en la vecindad de Altamira, sobre los márgenes del río Coatán (Ceja, 1983) y sobre el río Naranjo (Shook y Hatch, 1979).

Salinas La Blanca-San Lorenzo Mirador-Salinas La Blanca

Salinas La Blanca comparte con San Lorenzo la única interacción neutra en nuestra gráfica, mientras que con Mirador demuestra una de las mayores diferencias positivas entre rangos X y Y. Sin embargo, la cifra neutral de cero en el caso de Salinas La Blanca-San Lorenzo, atribuida a la diferencia entre la interacción postulada y el coeficiente Brainerd-Robinson, es definitivamente mayor que las anotaciones negativas compartidas por Salinas La Blanca y los

sitios más cercanos de Altamira e Izapa. Esta discrepancia en favor de los sitios más lejanos de Mirador y San Lorenzo puede ser, en parte, por la ubicación de Salinas La Blanca en una zona que parece ser más conveniente para el transbordo de obsidiana procedente de El Chayal, yacimiento que surtió de la mayor parte de este material a Mirador (Nelson, en preparación) y que fue el segundo en suministro para San Lorenzo (Coe y Diehl, 1980:391). Mientras que una ruta que enlazara Salinas La Blanca con Mirador podría explicar la interacción positiva entre estos dos sitios, el grado neutro con San Lorenzo sugiere una ruta alternativa y menos directa a la costa del Golfo. En este caso, la ruta más lógica y la que utilizaría al máximo las vías acuáticas de la costa, sería por el Istmo, atravesando la región de Tehuantepec. El sitio Laguna Zope, cercano a Juchitán y a 10 kilómetros de la Laguna Superior (probablemente el asentamiento más grande de la costa sureña del Istmo durante el periodo Preclásico), con una parada intermedia cerca de Cabeza de Toro en Chiapas, estaba ubicado posiblemente sobre esa ruta (Zeitlin, 1979:3).

Nelson (1980) sugiere que El Chayal, durante el Preclásico Inferior, pudo haber sido controlado por culturas foráneas, tales como las de la costa de Chiapas, el este de Oaxaca, y San Lorenzo. Zeitlin (1978:193-194) ha propuesto que Laguna Zope fue, durante este periodo, el punto de transbordo que entrelazaba El Chayal con San Lorenzo.

Es improbable, por supuesto, que Salinas La Blanca participara directamente en este tipo de intercambio; el sitio mayor de La Blanca, 7 km río arriba de Salinas La Blanca, sobre el río Naranjo, sería un mejor candidato (Shook y Hatch, 1979:146-148). Posiblemente Salinas La Blanca fue afectada en forma indirecta por la proximidad de una ruta importante de intercambio de esta índole.

Altamira-Salinas La Blanca Salinas La Blanca-Izapa Izapa-Altamira

Se puede deducir que los tres sitios más cercanos entre sí (Izapa, Altamira y Salinas La Blanca) constituyen, junto con Altamira y San Lorenzo, los únicos sitios que comparten un coeficiente de interacción (Y-X) negativo. Esta peculiaridad puede estar relacionada tanto con el tamaño como con la función y la ubicación de cada sitio. El coeficiente negativo se incrementa inversamente con el tamaño de cada sitio; el coeficiente más alto se da entre los dos sitios más chicos, Salinas La Blanca y Altamira. Después vienen, por orden, Salinas La Blanca e Izapa, y, finalmente, los dos sitios mayores, Izapa y Altamira, con una diferencia negativa menor.

Izapa, probablemente un centro religioso, pudo haber tenido más interacción con Altamira y Salinas La Blanca de la que éstos tuvieron entre sí, pero solamente comparte una interacción positiva con San Lorenzo y Mirador. La influencia de San Lorenzo puede haberse manifestado, especialmente, en los centros religiosos y puntos estratégicos, mientras que asentamientos pequeños dedicados a la pesca o la agricultura, como Altamira y Salinas La Blanca, fueron menos afectados a causa de la naturaleza de sus funciones y su mayor aislamiento social.

Tanto Salinas La Blanca como Altamira pudieron haber

mantenido vínculos directos con centros intermediarios como La Blanca y Aquiles Serdán, pero su interacción mutua pudo haber sido reducida por su posible ubicación sobre dos diferentes rutas de intercambio enlazadas a San Lorenzo, lo que también pudo haber afectado a sus relaciones con Izapa.

Conclusiones

La comparación del coeficiente de semejanza entre complejos cerámicos y el grado de interacción gravitacional confirma la interpretación derivada de los estudios tipológicos más convencionales, que suponen una relación bastante estrecha, para el Preclásico Inferior, entre Mirador-Plumajillo y San Lorenzo por una parte, y, en menor grado entre Mirador-Plumajillo y la costa suroeste del Pacífico. Esto permite una evaluación cuantitativa de la interacción entre varios sitios del mismo horizonte, de la cual se deducen los probables factores geoeconómicos involucrados en tal interacción. Al mismo tiempo, refuerza la suposición, ya nada novedosa, de la existencia de una extensa zona cultural con lazos socioeconómicos con el suroeste, influenciada, o dominada, por San Lorenzo, pero en donde empieza a mostrarse Izapa como potente centro de influencia.

La principal debilidad del método empleado en este estudio reside en su incapacidad para controlar los factores sociológicos involucrados en la interacción. Sin embargo, el método no pretende resolver las complejidades socioculturales de interacción; más bien esperamos que sirva para corroborar y complementar una investigación más tradicional.

Resumen

Con base en los argumentos previos propongo que Mirador-Plumajillo fue ocupado, alrededor del 1100 a.C., por un pequeño grupo olmeca venido del área metropolitana con el fin de establecer un centro permanente de suministro de materia prima, principalmente mineral de hierro (como hematita o ilmenita). El hecho fue motivado, probablemente, por la escasez de población en la parte oeste de la Depresión Central de Chiapas, lo cual impidió un proceso normal de intercambio. Esto explica también el alto grado de afinidad entre los complejos cerámicos de Mirador-Plumajillo y San Lorenzo, si aceptamos la hipótesis de que ambos se originaron del mismo grupo étnico.

En cambio, el Soconusco, con una tasa substancial de población y una cultura probablemente más desarrollada que la del oeste de la Depresión Central, ofreció a los olmecas una perspectiva diferente de interacción, la cual se basó, tal vez, en el intercambio tanto sociocultural como económico. Esta relación estimuló, probablemente, su extraordinario desarrollo artístico, y a su vez afectó a Mirador-Plumajillo por su situación intermedia entre San Lorenzo e Izapa.

Bibliografía

- Adams, Richard E. W.**
1978 "Routes of Communication in Mesoamerica: The Northern Guatemalan Highlands and the Petén", *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, editado por Thomas A. Lee Jr. y Carlos Navarrete, pp. 27-35, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 40, Brigham Young University, Provo.
- Agrinier, Pierre**
1975 "Un complejo cerámico, tipo olmeca, del Preclásico temprano en El Mirador, Chiapas", *Mesa Redonda [Xalapa, 1973]: balance y perspectiva de la antropología de Mesoamérica y del norte de México*, vol. 2, pp. 21-34, Sociedad Mexicana de Antropología, México, D.F.
1984 *The Early Olmec Horizon at Mirador, Chiapas*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 48, Brigham Young University, Provo.
- Bernal, Ignacio**
1969 *The Olmec World*, University of California Press, Berkeley.
- Campbell, Lyle y Terrence Kaufman**
1976 "A Linguistic Look at the Olmec", *American Antiquity*, no. 41 [1], pp. 80-89, Society for American Archaeology, Washington, D.C.
- Ceja Tenorio, Jorge Fausto**
1983 *Paso de la Amada, an Early Preclassic Site in the Soconusco, Chiapas*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 49, Brigham Young University, Provo.
- Ciudad Real, Antonio de**
1976 *Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España*, Serie de historiadores y cronistas de indios, 6, 2 vols., Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Clark, John E. y Thomas A. Lee, Jr.**
1983 "Formative Obsidian Exchange and the Emergence of Public Economies in Chiapas, México", *Exchange in Early Mesoamerica*, editado por Kenneth G. Hirth, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Coe, Michael D. y Richard A. Diehl**
1980 *In the Land of the Olmec. The Archaeology of San Lorenzo Tenochtitlán*, vol. 1, University of Texas Press, Austin.
- Coe, Michael D. y Kent V. Flannery**
1967 *Early Cultures and Human Ecology in South Coastal Guatemala*, Smithsonian Contributions to Anthropology, 3, Washington, D.C.
- De la Peña, Moisés T.**
1951 *Chiapas económico*, vol. 1, Departamento de Prensa y Turismo, Tuxtla Gutiérrez.
- Ekholm, Susanna M.**
1969 *Mound 30a and the Early Preclassic Ceramic Sequence of Izapa, Chiapas, Mexico*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 25, Brigham Young University, Provo.

- Green, Dee F. y Gareth W. Lowe**
1967 *Altamira and Padre Piedra. Early Preclassic Sites in Chiapas, Mexico*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 20, Brigham Young University, Provo.
- Hammond, Norman**
1978 "Cacao and Cobaneros: An Overland Trade Route Between the Maya Highlands and Lowlands", *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, editado por Thomas A. Lee, Jr. y Carlos Navarrete, pp. 19-25, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 40, Brigham Young University, Provo.
- Hodder, Ian**
1977 "Some New Directions in the Spatial Analysis of Archaeological Data at the Regional Scale [Macro]", *Spatial Archaeology*, editado por David L. Clark, pp. 223-351, Academic Press, London.
- Joralemon, Peter David**
1971 *A Study in Olmec Iconography*, Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology, 7, Dumbarton Oaks, Washington.
- Köhler, Ulrich**
1978 "Reflections on Zinacantan's Role in Aztec Trade with Soconusco", *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, pp. 67-73, editado por Thomas A. Lee, Jr. y Carlos Navarrete, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 40, Brigham Young University, Provo.
- Lee, Thomas A., Jr.**
1974 *Mound 4 Excavations at San Isidro, Chiapas, Mexico*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 34, Brigham Young University, Provo.
- Lowe, Gareth W.**
1977 "The Mixe-Zoque as Competing Neighbors of the Early Lowland Maya", *The Origins of the Maya Civilization*, editado por Richard E. W. Adams, pp. 197-248, University of New Mexico Press, Albuquerque.
1978 "Eastern Mesoamerica", *Chronologies in New World Archaeology*, editado por R. E. Taylor y Clement W. Meighan, pp. 331-393, Academic Press, New York.
- Lowe, Gareth W., Thomas A. Lee, Jr. y Eduardo Martínez**
1982 *Izapa: An Introduction to the Ruins and Monuments*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 31, Brigham Young University, Provo.
- McBryde, Felix W.**
1947 *Cultural and Historical Geography of Southwest Guatemala*, Smithsonian Institution, Institute of Social Anthropology, Publication no. 4, Washington, D.C.
- McDonald, Andrew J.**
1983 *Tzutzuculi, A Middle Preclassic Site on the Pacific Coast of Chiapas, Mexico*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 47, Brigham Young University, Provo.
- Morley, Sylvanus Griswold**
1938 *The Inscriptions of the Petén*, vol. II, Carnegie Institution of Washington, Publication, no. 437, Washington, D.C.
- Navarrete, Carlos**
1974 *The Olmec Rock Carvings at Pijijiapan, Chiapas, Mexico and Other Olmec Pieces from Chiapas and Guatemala*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 35, Brigham Young University, Provo.
- 1978 "The Pre-Hispanic System of Communications Between Chiapas and Tabasco", *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, editado por Thomas A. Lee, Jr. y Carlos Navarrete, 1978, pp. 75-106, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 40, Brigham Young University, Provo.
- Nelson, Fred W.**
1980 "Rutas de intercambio en la península de Yucatán en las diferentes épocas arqueológicas según la evidencia de la obsidiana", *XVI Mesa Redonda, [Saltillo, 1979]: rutas de intercambio en Mesoamérica y el norte de México*, vol. 1, pp. 349-355, Sociedad Mexicana de Antropología, Saltillo.
- Paillés H., Maricruz**
1980 *Pampa El Pajón, An Early Middle Preclassic Site on the Coast of Chiapas, Mexico*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 44, Brigham Young University, Provo.
- Piña Chán, Román**
1982 *Los Olmecas Antiguos*, Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México.
- Pires-Ferreira, Jane W.**
1976 "Shell and Iron-Ore Mirror Exchange in Formative Mesoamerica, with comments on Other Commodities", *The Early Mesoamerican Village*, pp. 311-328, editado por Kent V. Flannery, New York.
- Plog, Stephen**
1976 "Measurement of Prehistoric Interaction between Communities", *The Early Mesoamerican Village*, editado por Kent Flannery, pp. 255-272, Academic Press, New York.
- Robinson, W. S.**
1951 "A Method for Chronologically Ordering Archaeological Deposits", *American Antiquity* 16, pp. 293-301, Society for American Archaeology, Salt Lake City.
- Robinson, W. S. y G. W. Brainerd**
1952 "Robinson's Coefficient of Agreement-A Rejoinder", *American Antiquity* 18 [1], pp. 60-61, Society for American Archaeology, Salt Lake City.
- Sanders, William T.**
1961 *Ceramic Stratigraphy at Santa Cruz, Chiapas, Mexico*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no. 13, Brigham Young University, Provo.
- Shook, Edwin M. y Marion P. Hatch**
1979 "The Early Preclassic Sequence in the Ocos-Salinas La Blanca Area, South Coast of Guatemala", *Studies in Ancient Mesoamerica*, IV, editado por John A. Graham, pp. 143-175, Contributions of the University of California Archaeological Research Facility, no. 41, Department of Anthropology, University of California, Berkeley.
- Siegel, Sidney**
1956 *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, McGraw-Hill, New York.
- Treat, Raymond C.**
1969 *Excavations at Vistahermosa, Chiapas, Mexico*, Tesis de Maestría, inédita, Departamento de Antropología, Universidad de las Américas, México.
- Villa Rojas, Alfonso**
1969 "The Tzeltal", *Handbook of Middle American Indians*, editado por Robert Wauchope, vol. 7, [Ethnology, Part

7, editado por Evon Z. Vogt], pp. 195-225, University of Texas Press, Austin.

Waibel, Leo

1946 *La Sierra Madre de Chiapas*, Sociedad de Geografía y Estadística de México, México, D.F.

Zeitlin, Robert N.

1978 "Long-Distance Exchange and the Growth of a Regional Center on the Southern Isthmus of Tehuan-

tepec, México", *Prehistoric Coastal Adaptations: The Economy and Ecology of Maritime Middle America*, editado por Barbara L. Stark y Barbara Voorhies, pp. 183-210, Academic Press, Inc., New York.

1979 *Prehistoric Long-Distance Exchange on the Southern Isthmus of Tehuantepec* (Ph.D. disertación), Department of Anthropology, Yale University, New Haven.

Nuevo testimonio rupestre olmeca en el oriente de Guerrero

Samuel L. Villela F. *

Una vez más, un hallazgo importante para la arqueología del estado de Guerrero lo debemos a circunstancias un tanto fortuitas. Todo empezó durante mi ascenso al cerro Cruzco de Zitlala, durante la celebración de un ritual de petición de lluvias. Ahí trabé contacto con el Prof. Eliseo Campos, quien, al saber de mi profesión, me comentó que por allá, cerca de su pueblo, se encontraban unas pinturas en una cueva. A los pocos días ya me encontraba en el sitio, tratando de hacer un registro inicial. Solicité asesoría a Ma. del Pilar Casado, entonces responsable del testimonio rupestre para el *Atlas Arqueológico*, quien gentilmente me indicó algunas pautas técnicas para un registro más formal. Fueron necesarias otras visitas al sitio para llevar a cabo el registro y observar detenidamente las pictografías, a efecto de aventurar una mínima interpretación.

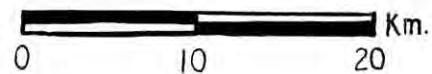
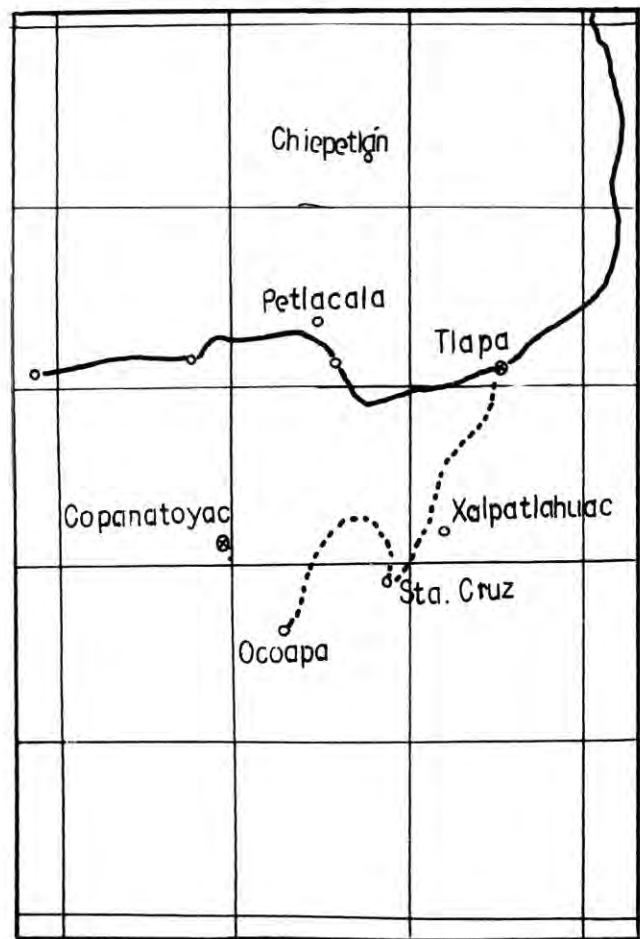
Una vez realizado el registro del sitio con pictografías, recuperé una información que conocía desde hace algunos años pero que había dejado pasar desapercibida, información debida al Ing. Arturo Lozano H., apasionado explorador del mundo subterráneo en Guerrero y responsable condecorador de su patrimonio arqueológico. Con sus informaciones y orientación me fue posible registrar dos sitios con petroglifos, también de factura olmeca (Lozano, 1978).

El primer sitio se encuentra en un abrigo rocoso —que contiene un largo mural de pintura rupestre— ubicado en el municipio de Copanatoyac, en la llamada Montaña de Guerrero, mientras que los dos sitios con petroglifos se localizan al sureste de dicha región, en el extremo meridional del municipio de Quechultenango y en las proximidades del río Omítlán, en lo que fue territorio yope (ver mapa 1). En los tres casos hay elementos obvios que permiten afirmar una factura olmeca y es factible vincularlos cronológica y culturalmente, dados los pocos antecedentes olmecas para

* Deseo expresar mi reconocimiento al Prof. Fidel Angel Calixto, a Abelardo Jiménez P. y a los antropólogos Abel Barrera y Joaquín Flores, por su colaboración durante el registro del sitio con pictografías.

A Ricardo Astudillo debo su valiosa colaboración durante un trayecto ciertamente peligroso en los dos sitios con petroglifos.

Agradezco a Guadalupe Mastache sus comentarios y sugerencias.



Mapa 1. Localización del sitio 1.

la parte oriental de Guerrero. Resulta particularmente interesante el caso de las pinturas, que vienen a anexarse a los dos únicos sitios en Mesoamérica donde se han encontrado pictografías olmecas, ambos también en Guerrero:

En el estado de Guerrero, al este de la capital, Chilpancingo, fueron descubiertas en Juxtlahuaca (1966) y Oxtotitlán (1968) unas grutas con paredes pintadas. Son las primeras, y hasta hoy las únicas pinturas olmecas conocidas (Soustelle, 1984:86).

Hasta el momento de las excavaciones realizadas en Teopantecuanitlán (Martínez D., 1982), sólo se habían realizado investigaciones *in situ* a raíz del descubrimiento de una estela en San Miguel Amuco (Paradis, 1981), además de los reportes sobre las pinturas rupestres ya mencionadas (Gay, 1967; Grove, 1970). Pero es el trabajo de Martínez Donjuán, indudablemente, el que viene a proporcionarnos la referencia cronológica más antigua sobre la cultura olmeca en Guerrero, ya que las fechas más tempranas de ocupación van de 1400 a.C. a 600 a.C. (Martínez D., 1986:77-8). Es sobre la base de estas referencias cronológicas como debemos ubicar los sitios que aquí se presentan, a reserva de estudios específicos que señalen su antigüedad. Por lo pronto, interesa destacar que su ubicación geográfica los coloca como los vestigios olmecas situados más al oriente del estado de Guerrero, de los encontrados hasta ahora.

Sitio 1: Cacahuaziziqui (Cueva del Juego) o Cueva del Diablo

Si bien muchas cuevas del estado de Guerrero —y quizás muchas otras en Mesoamérica— son conocidas como Cueva del Diablo, debido a su satanización por la religión católica, en el caso que aquí se presenta hay la misma denominación, pero, además, se le conoce como "Cueva del Juego".

Cacahuaziziqui se encuentra a la mitad del cerro Cauaná, en su ladera que da al NW, a unos 100 m de la brecha que conduce al poblado de Ocoapa, municipio de Copanatoyac. El poblado se encuentra a unos 5 km de la cueva y la brecha se torna de difícil acceso en época de lluvias (ver mapa 1).

A través de los 15 m de altura y 57 m de largo de su ancha boca, la "Cueva del Juego" ofrece una panorámica imponente. Desde su interior puede verse, a lo lejos, la cima del Popocatepetl y una abrupta serranía, lugar especial en el que deben haberse conjugado el simbolismo atribuido a las supuestas entradas al inframundo y una preciosa vista que domina un accidentado horizonte.

Cacahuaziziqui tiene 24 m de fondo, y sus paredes pintadas se extienden a lo largo de 30.5 m. En la configuración de la pared pintada se presentan pliegues y relieves marcados que nos permiten, para facilitar la descripción, proponer la división del mural en secciones, si bien hay que tener presente la hipótesis de que todo él constituye una unidad. La que hemos denominado 1a. sección, que es con la que se inicia el mural de izquierda a derecha, presenta el mayor número de caracteres y es la que se describirá aquí, a reserva de presentar en un trabajo posterior una descrip-

ción exhaustiva. Mide 6.6 m en su base por 3.7 m de alto, lo que da 24.4 m² de superficie pintada. Se encuentran plasmados ahí un total de 140 motivos —de los cuales se han identificado siete como superpuestos— en colores rojo, marrón, rosa, verde, amarillo, blanco y negro. De acuerdo con los apartados de la *Cédula general de registro de pictografías y petrograbados* (Casado, 1987:61-3), se encuentran 23 caracteres representativos y 110 abstractos (ver foto 1 y figura 1). Los representativos se expresan en las siguientes modalidades:

antropomorfos: 17
zoomorfos
 reptil: 1
 otros (insectos): 3
fitomorfos: 3
indefinido: 1

Los abstractos se presentan bajo las siguientes variantes:

geométricos
 grupo de puntos (este rubro no aparece en la *Cédula...*): 4
 lineal: 37
 curvilíneos: 13
 combinados: 34 (incluyendo 7 cruces y 2 soles).

Es altamente probable que muchos de los motivos se encuentren interrelacionados entre sí (a pesar de que pueda haber diferencias de época o de autores), expresando un mensaje o un testimonio que por ahora nos resulta difícil interpretar en su totalidad. Aquí se hará la descripción y análisis, principalmente, de las dos figuras centrales y de algunas que les son complementarias, las cuales son, además, las de mayor tamaño y con rasgos olmecas más ostensibles.

Pintura 1

La pintura 1 representa una figura humana con cabeza y brazos de perfil, pero torso de frente:

...en la representación de figuras humanas naturalistas... las figuras humanas se muestran con la cabeza, brazos y piernas de perfil, pero con el torso de frente. La mayoría de estas figuras llevan tocados elaborados o cascos (Grove:11).

Esta pintura está totalmente pintada en blanco y su perímetro aparece claramente delineado con el mismo color. Mide 1.15 m desde la punta de la cabeza hasta lo que se logra distinguir de su abdomen, ya que los depósitos de sarro han cubierto el resto (ver foto 2 y figura 2).

La cabeza está cubierta con un casco —con tapanuca—, en el cual pueden advertirse unas franjas transversales. Es perceptible, en el rostro, una nariz ligeramente curvada. Del torso se desprenden 2 brazos: el derecho se encuentra levantado y flexionado en un ángulo de 90°, hasta casi tocarse el casco y el objeto que aparece sobre éste. Los dedos de la mano están bien delineados y extendidos, mientras que el brazo izquierdo es apenas perceptible y



Foto 1. Vista general de la Sección I del Mural de Cacahuaziquí. Las flechas señalan las pinturas 1 y 2.

parece encontrarse totalmente plegado sobre sí hasta alcanzar la nuca. El abdomen es abiertamente voluminoso y, como ya se había señalado, se va difuminando hacia abajo por efecto del sarro que lo cubre.

Sobre la cabeza se encuentra un motivo en forma de L invertida que mide 45 cm; separando su base del tronco, se encuentra una breve franja carente de pintura. Es extraño el motivo, semejante al que porta el personaje de la estela 2 de La Venta (Soustelle, *op. cit.*: lámina 56). ¿Cetro de mando o uno de aquellos bastones con los cuales se suponía que se golpeaban las nubes para hacer llover? Esta última acepción parece ser la más viable, pues estaría en concordancia con el significado atribuible a otras pinturas. Pero, cualquiera que sea su naturaleza, lo importante es que se encuentra sobre el casco que porta la cabeza y la actitud del personaje parece centrarse en él, ya que el brazo derecho se dirige hacia él, como señalándolo o prestándose a tomarlo. ¿Actitud de presentación, de ofrenda, o por el contrario, inicia una acción para un ritual? Tal vez.

Aunque pintadas en un blanco ligeramente más intenso que el que sirvió para plasmar la figura antes descrita —o quizás menos decoloradas por el tiempo— hay a la derecha

del motivo, en forma de L invertida, unas cinco líneas casi rectas que parecen concatenarse; se dirigen de arriba a abajo, de izquierda a derecha, y guardan semejanza con la disposición de las líneas que se desprenden del tocado de la pintura 2 y del motivo que detenta en su mano derecha.

Por último, en cuanto a la pintura 1, resta mencionar que sobre el rostro y un poco detrás de la boca, sobre la mejilla, se presentan 3 puntos blancos.

Pintura 2

La pintura 2 es la más relevante del conjunto. Trátase de un personaje pintado en blanco y amarillo que mide 1.77 m desde la cabeza hasta la punta del codo izquierdo, y que amenaza ser cubierto también con el sarro.

Al igual que la pintura 1, su cabeza y brazos están representados de perfil, y el torso de frente. La cara está totalmente pintada de un blanco más intenso que el de la pintura 1, configurando, quizás, una máscara con la que se atavía el personaje. Se percibe una clara nariz aguileña, con el borde remarcado por una tenue línea amarilla. El ojo aceitunado,



Figura 1. Pictografías de la cueva de Cacahuaziqui (Sección 1)

oblicuo e irradiado, presenta la pupila visible. Cabría comparar esta forma de ojo irradiado con el que se encuentra sobre la representación del monstruo de la tierra en el relieve 1 de Chacaltzingo, y que Cook de Leonard ha identificado como "el símbolo del Sol, el Kin entre los mayas" (*cit. en Soustelle, op. cit.:*214) (ver foto 3 y figura 2).

Justo detrás del ojo se representa un motivo en forma de M, ladeado hacia la derecha, que se asemeja al que aparece en el relieve I A 7 de Chacaltzingo (Angulo, 1987:197), representando una nube de la cual se desprenden 3 gotas de agua. Cabe anotar que en la esquina superior derecha del rostro o máscara hay tres puntas o apéndices cuyo trazo pareciera haberse hecho antes de la pintura en blanco y que, desprendiéndose de la M, podrían configurar las clásicas flamas de los ojos (ver foto 4).

La boca se presenta en clásico estilo olmeca, con el labio inferior sobresaliente y la boca entreabierta. Apenas logra distinguirse sobre el labio superior un motivo que puede ser una nariguera o el típico labio felino.

Sobre la oreja, o un poco más abajo, puede verse un motivo circular, posiblemente un pendiente o una orejera.

Frente a la boca, en una pequeña área de piedra al parecer devastada *ex profeso* y en forma de flama para destacarla o enmarcarla, se encuentra una voluta del habla. Sólo que ésta, a diferencia de la que aparece en la pintura 7 de Oxtotitlán (Grove, *op. cit.:*58), se encuentra invertida hacia abajo y, al parecer, está ornamentada.

...si se encuentra ornamentada [la voluta del habla] con flores manifiesta cantos, alabanzas, oraciones y/o plegarias (Angulo, *op. cit.:*205).

Esta voluta sería, después de la de Oxtotitlán, la segunda registrada hasta ahora dentro de la iconografía olmeca, y la más antigua en Mesoamérica con dicha configuración.

Los brazos están pintados de amarillo en toda su superficie, si bien hay leves diferencias tonales entre ambos. El derecho se extiende recto hacia el frente. Es curioso hacer notar que hay una línea recta, también amarilla, un poco más arriba del brazo, siguiendo su trazo. ¿Se trata acaso de un primer trazo que el pintor abandonó—lo cual parece bastante improbable—o de un rudimentario intento por representar el movimiento del brazo?

La mano derecha tiene dedos bien demarcados, pero está volteada hacia abajo. Y, lo que parece ser muy significativo, casi sobre el torso hay un pequeño motivo, pintado en amarillo con algunos caracteres lineales en blanco, sobrepuestos, del cual se desprenden hacia abajo, como derramándose, tres gruesas líneas de color blanco. Este pequeño motivo se asemeja al que sostiene, también en su mano derecha, uno de los personajes de la gruta de Juxtahuaca y que, a mi juicio, ha sido erróneamente interpretado como tridente (Joralemon, 1971:12). Por lo menos para el caso que aquí se trata, podría ser la estilización del fruto del maíz (de ahí los cabellos blancos que se desprenden



Foto 2. Pintura 1 de Cacahuaziqui.

del cuerpo, a manera de los *xilotzontli*) o de una figura humana, ya que su trazo se asemeja anatómicamente con el del hombre, si bien lo que pudieran ser las piernas son gruesas—como las de las deidades femeninas asociadas a la fertilidad— y la cabeza muy pequeña.

Varios trazos curvos en color blanco, algunos sobrepuestos, se presentan sobre el humanoide o mazorca estilizada. Parte de ellos parecieran conformar una flor de cuatro pétalos. Se distinguen también dos gotas.

La posibilidad de que el pequeño motivo pintado en amarillo sea la estilización de un ser humano se refuerza al analizar el motivo que se presenta en la mano izquierda del personaje y del cual se hablará adelante. En todo caso, dicho carácter puede ser el eje simbólico de la representación. La actitud del personaje, con el brazo extendido, sosteniendo en el torso de su mano el objeto referido y entonando un canto, alabanza o plegaria, parece ser la de entregar algo, de ofrendarlo ¿o recibirlo? ¿A quién y por qué? Es también importante referir que la pintura 1 está, a su vez, mirando hacia el lado izquierdo del mural. ¿Alguna de las representaciones ahí plasmadas es el destinatario? ¿O tiene relación con el este, por donde sale el sol? Volveremos sobre este punto más adelante.

El brazo izquierdo se encuentra flexionado, apoyándose la mano extendida sobre el pecho del personaje; toda su superficie está también pintada en amarillo. La mano se

presenta como una masa un tanto informe, en la cual apenas son perceptibles algunos dedos, de forma alargada y puntiagudos, rodeados de un amarillo más tenue. Se insinúa un borde que parece redondear el área de la mano. ¿Nuevamente el motivo garra-mano? ¿O se trata de la rudimentaria representación de una manopla?:

Se trata [la manopla] de un elemento cultural que la expansión olmeca difundió, pero sin implantarlo—en el estado actual de nuestros conocimientos— en el valle de México, en Oaxaca ni en Guerrero. Su repartición es netamente sudoriental (Soustelle, *op. cit.*:137).

Por encima de esta mano aparece otro motivo, que puede tener también un significado especial. Se trata de la figura de un hombrecillo, del cual apenas se distingue el tórax y la cabeza, con los brazos extendidos en cruz. Está pintado en un blanco muy tenue, lo cual lo hace apenas perceptible. Dicho carácter se repite en la sección II del mural, sólo que ahí sí se le representa completo y en color rojo (pintura 1, sección II).

Al costado izquierdo (viéndolo de frente) del área que conforma la mano, pueden percibirse también un par de gruesas líneas semicurvas, que pueden representar parte de un pectoral. Una línea amarilla, que se desprende de ambos hombros, pudiera representar el soporte de donde éste cuelga.

Más abajo, al nivel del borde inferior izquierdo del área de la mano, hay un pequeño motivo en blanco, semejante a la huella de un pie, pues sobre una mancha más o menos rectangular se sobreponen 4 pequeños puntos. Y justo a la derecha de este motivo se encuentra otro similar, sólo que acostado y de color encarnado.

El tocado se presenta en dos partes. Una anterior, bien delineada, con un trazo amarillo y la superficie trabajada con un amarillo más tenue, y un motivo situado en la parte posterior, que quizá haya sido dibujado después. Tras la nuca y desprendiéndose de la primera parte del tocado, hay un trazo amarillo que pareciera demarcar una blonda cabellera o la continuación del tocado.

Parte anterior del tocado. En su parte frontal aparece una primera cruz de San Andrés, delineada en trazos blancos. La segunda aparece un poco más arriba, sobre el copete del tocado, y se presenta ligeramente acostada hacia atrás, también en líneas blancas. Detrás de la primera cruz y sobre la parte media del tocado aparecen tres motivos contiguos en forma de & invertida. Sus bases están confeccionadas en blanco y remarcadas con líneas amarillas. Hay dos pequeños motivos, en forma de paréntesis acostados y de color blanco, en la parte superior derecha del tocado, entre los motivos en forma de & y la segunda cruz de San Andrés. Una pequeña U, en color amarillo, se desprende de la unión de los dos primeros motivos en forma de &, justo encima de un pequeño círculo de color rojo y que contiene otro pequeño círculo blanco atravesado por otra cruz de San Andrés. Es factible homologar este "ojo estelar" con el del relieve 1 de Chacaltzingo—que también aparece atravesado por la cruz (Gay, 1971:41)— y con el mismo motivo de la banda frontal del Monolito 1 de Teopan-tecuaniatlán (Martínez D., 1982:130).

Dos tiras de color amarillo que se desprenden por fuera de la parte frontal, justo enfrente de la primera cruz de San Andrés, completan la parte anterior del tocado.

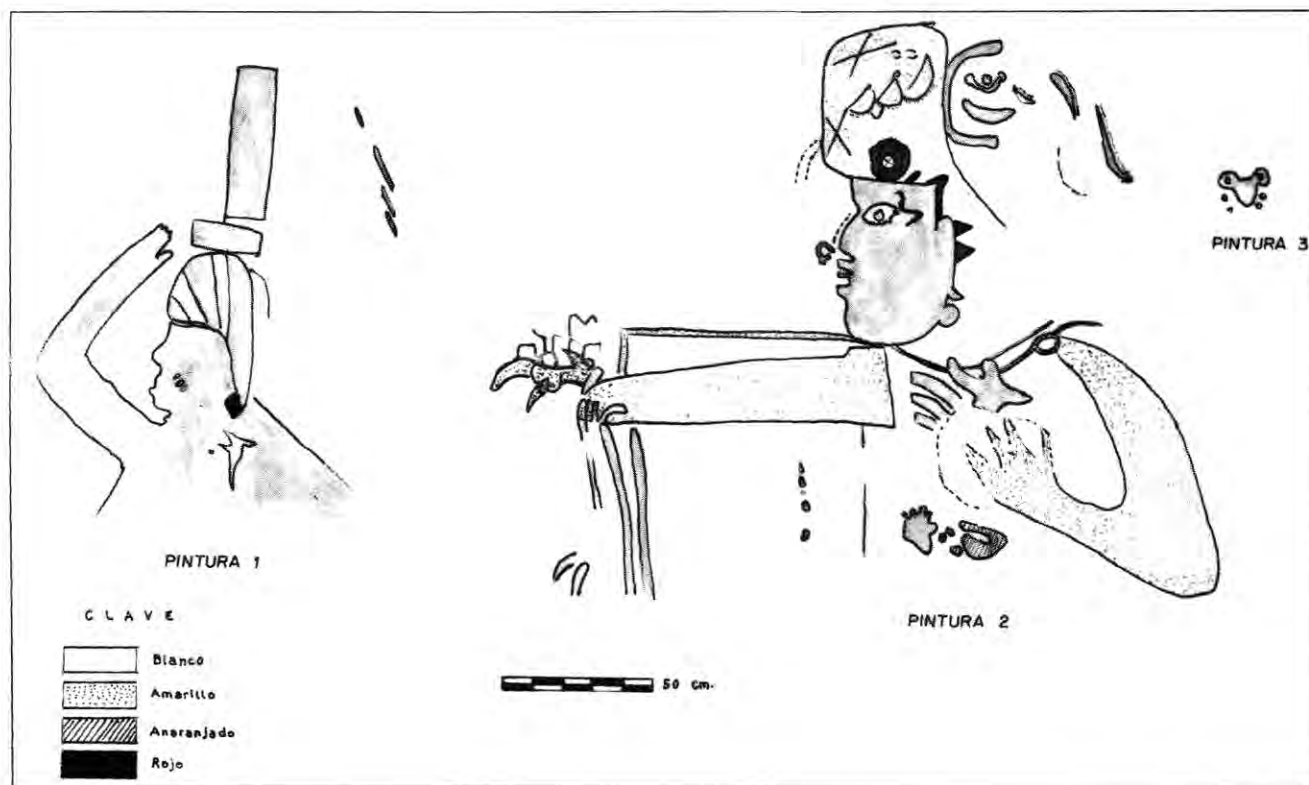


Figura 2. Pinturas 1 y 2 de la Sección I de Cacahuaziqui.

Parte posterior del tocado. La parte posterior se presenta como un motivo blanco en forma de U volteada hacia la derecha. En su interior se distinguen dos caracteres: uno superior, en forma de medio círculo abierto por arriba y rematado en sus extremos por dos puntos, conteniendo un pequeño círculo; el inferior es una gruesa línea ligeramente encorvada y acostada, en forma de vaina o plátano.

Por fuera del carácter en forma de U acostada se aprecian cuatro motivos lineales, ondulantes, de los cuales tres están dibujados en color blanco, con rebordes amarillos en la parte superior; el cuarto se trabajó sobre un borde de la roca. Todos ellos siguen un curso de izquierda a derecha, hacia abajo, y se curvan ligeramente en sus extremos. El primero es más pequeño y más grueso.

¿Cuál es la posible interpretación para la parte posterior del tocado? A primera vista, puede tratarse del perfil esquematizado de un cráneo; así lo sugiere el motivo superior dentro de la U acostada, pues parece un ojo; el motivo inferior podría representar la boca, y las líneas que se presentan a su derecha podrían ser representaciones del habla, a manera de volutas muy simples —lo cual entraría en contradicción con la voluta garigoleada—. Pero cabe otra interpretación posible: la disposición de los elementos se parece a la del relieve 1 de Chacaltzingo. Ahí, la estilización de una cueva, o monstruo de la tierra, alberga a un personaje y hacia el exterior se desprenden unas volutas. La cueva se presenta en forma de U acostada hacia la derecha y las volutas siguen una dirección parecida a la del caso en cuestión.

Sea cual fuere la interpretación, de una cosa no cabe duda: los diferentes rasgos de las dos secciones del tocado

tienen relación con el rango y atributos del personaje. Trátase, posiblemente, de un sacerdote o de un noble ejecutando un acto ritual.

Otras pictografías correlacionadas

A la interpretación posible sobre el carácter de las pinturas 1 y 2 puede contribuir la descripción de algunas pictografías, que parecen estar íntimamente correlacionadas.

A la derecha de la parte posterior del tocado de la pintura 2 hay dos motivos en un blanco más intenso, que denominaremos pinturas 3 y 4 (ver foto 3). La pintura 3 es un triángulo. En los extremos de su base —vuelta hacia arriba— aparecen dos circunferencias. De ellas, y al costado del triángulo, se desprenden un par de puntos blancos, a manera de gotas (dicho motivo se vuelve a presentar, ahora en color rojo, en la sección II del mural). La pintura 4, ubicada un poco más a la derecha, parece representar una planta en germinación —recuérdense las varias representaciones de plantas germinando, sobre todo calabaza, en Chacaltzingo—, ya que su base se representa como un punto bien remarcado, cual simiente de la cual brota el tallo. Dicho motivo se presenta dos veces más dentro de la primera sección, una en color rojo y otra en un color encarnado, apenas perceptible, por lo cual fue difícil ubicarlo en la calca; y por lo menos una vez más en el resto del mural.

Al carácter que representan las pinturas 3 y 4, asociadas al posible elemento de la parte posterior del tocado, parecería corresponder la interpretación que da Soustelle (*op. cit.*:82) para el relieve 1 de Chacaltzingo:

No se puede dudar que todo este conjunto... está en relación con la lluvia. Lluvia y vegetación, tal es el tema. Entonces, la figura femenina sentada en la caverna, ¿no será una diosa olmeca de la lluvia? Las volutas que salen de las fauces del monstruo, ¿no simbolizan la potencia mágica de la diosa que provoca la lluvia y la germinación de las plantas?

Otro carácter, situado a un lado del motivo en forma de planta en germinación, parece complementarse con los descritos. Trátase de una U doble, semejante a la que —invertida— Gay (1971:25-6) identifica como cueva y/o signo de la tierra. Sólo que la de este mural se presenta rodeada y conteniendo multitud de puntos —¿gotas de lluvia?— que no parecen conformar un numeral. Dicho motivo, que denominaremos pintura 5 (ver figura 3), podría vincularse con otro pequeño grupo de pictografías que se encuentran en el extremo izquierdo de la primera sección del mural. Se trata de los siguientes motivos:

La pintura 6 (ver figura 4) se compone de los siguientes elementos: una parte superior, como mancha, cuya forma

guarda parecido con las representaciones de nubes del relieve 1 de Chacaltzingo. Y, por si quedaran dudas respecto a su carácter, se desprenden de ella algunos puntos en forma de gotas. Una parte inferior, posible receptora de la lluvia, aparece como un medio círculo relleno en color rojo (al igual que la nube y gotas), de cuya base, vuelta hacia arriba, se derivan en sus extremos dos apéndices como "cuernos". Este elemento podría ser otra representación de la tierra o de la misma "Cueva del Juego".

A la izquierda de la pintura 6 hay un motivo (pintura 7) (ver figura 4) parecido al que se ubica sobre la cabeza del personaje de la pintura 1. Aquí parece más evidente su acepción de bastón para provocar la lluvia, ya que en el apéndice inferior, vuelto hacia la izquierda, puede observarse un pequeño grupo de puntos y un poco más a la izquierda de dicho motivo hay una nueva representación, diminuta y en color negro, de una nube (pintura 8), de la cual se desprenden algunas gotas más.

Un nuevo grupo de puntos, en forma de gotas (pintura 9) (ver figura 4) se presenta un poco más abajo de los motivos citados.

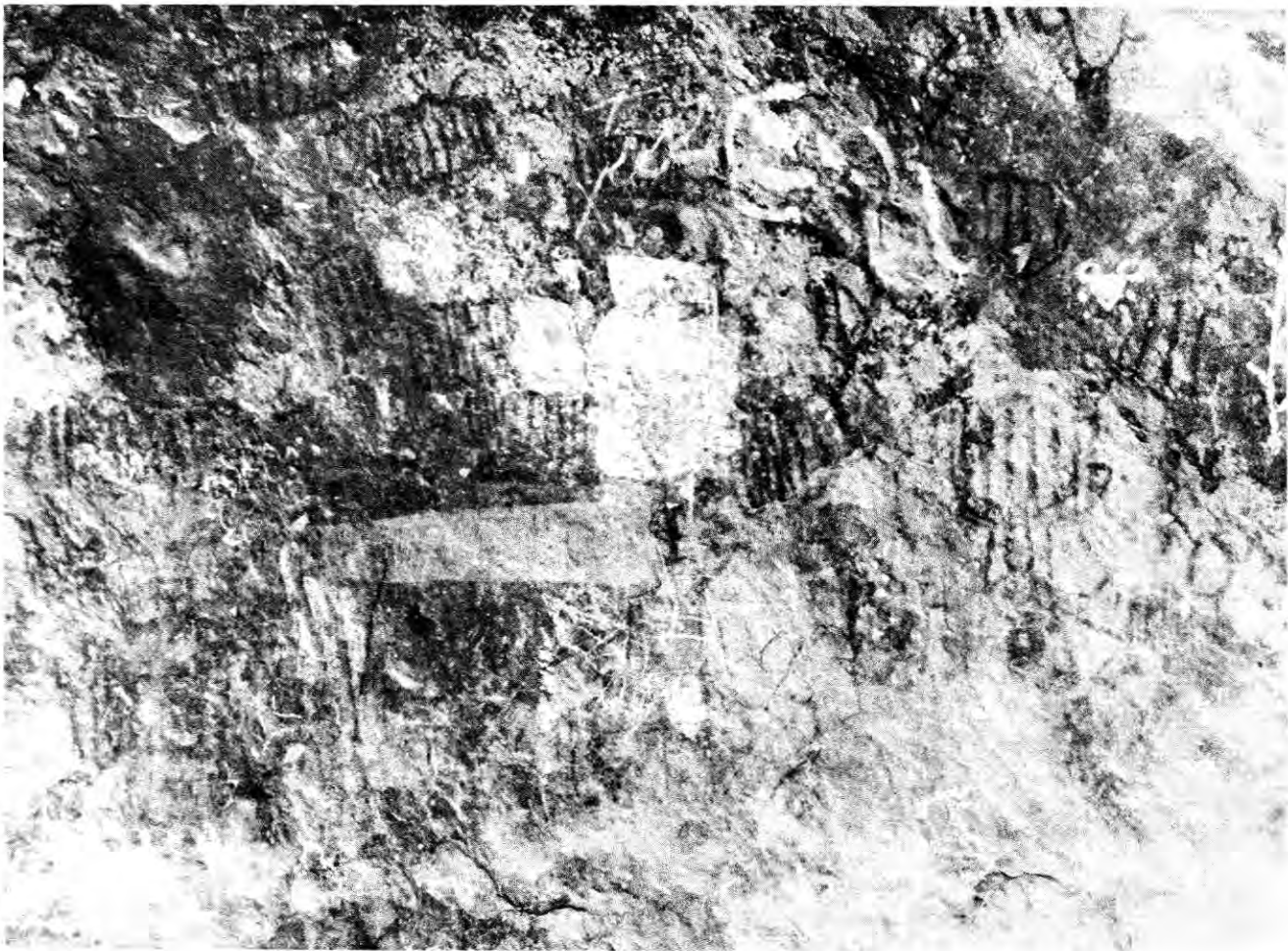


Foto 3. Pintura 2 de Cacahuaziqui.



Foto 4. Detalle de la pintura 2.

Recapitulación sobre el sitio 1

La descripción y breve análisis que aquí se ha presentado no es más que el punto de partida para tratar de entender el significado del conjunto de pictografías del abrigo rocoso *Cacahuaziziqui*. Se ha postulado la hipótesis de la presencia de diversas etapas en la factura de las pictografías, si bien el grueso de ellas puede haber sido de temprana factura olmeca. Para la interpretación que aquí se ha iniciado se han seguido analogías de color, estilo y tamaño, así como la comparación con los elementos disponibles de la iconografía olmeca.

Vista la posible interrelación de las pinturas 1 y 2 con otras de la primera sección del mural —sobre todo—, propongo la representación de un ritual asociado a prácticas agrícolas y en relación con la fertilidad que provoca la lluvia, en el cual dos personajes ofrendan o presentan los siguientes elementos: el primer personaje presenta un bastón, que servirá para golpear las nubes y provocar la lluvia, mientras que el segundo personaje presenta o recibe una mazorca estilizada o el producto —también esquematizado— de un sacrificio humano (recuérdese la práctica de sacrificar niños en el culto a *Tlaloc*).

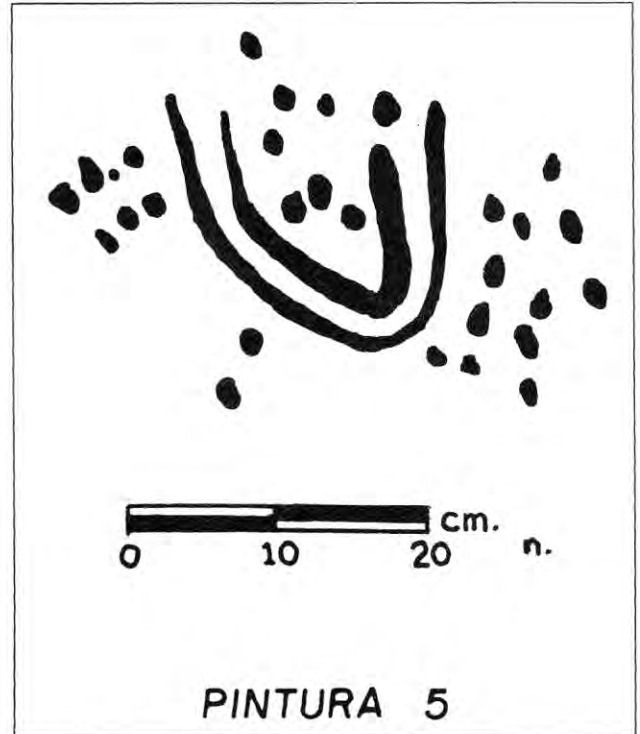


Figura 3. Pintura 5 de la sección I de Cacahuaziqui.

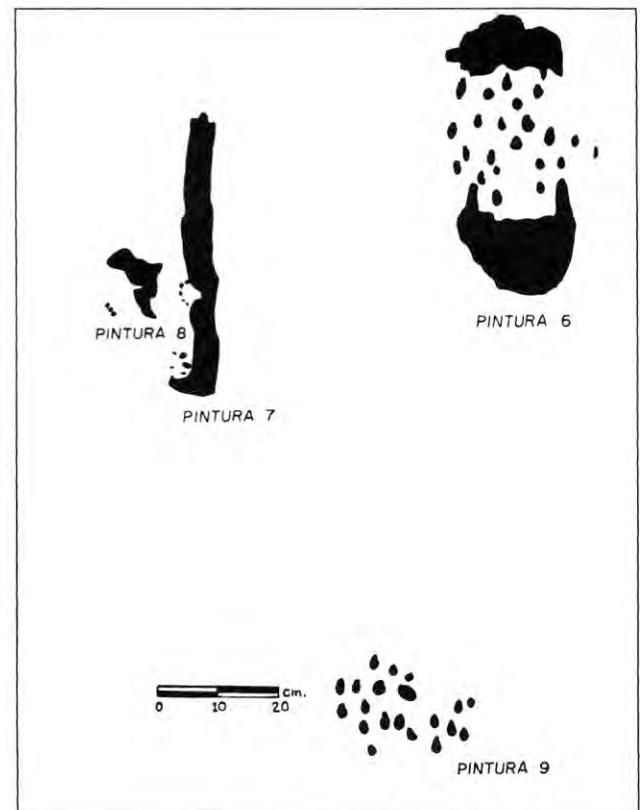


Figura 4. Pinturas 6, 7, 8 y 9 de la Sección I de Cacahuaziqui.

El carácter central del motivo que detenta en su mano derecha el segundo personaje parece reforzarse por la identidad que tendría con el motivo humanoide que, a su vez, porta en la mano izquierda. La presencia de este motivo en el pecho del personaje puede relacionarse con la de varias representaciones del área metropolitana olmeca, ahí donde diversos personajes cargan en su regazo bebés con cara atigrada o portan barras que podrían ser esquematizaciones de lo mismo.

El carácter agrícola del ritual y su relación con la fertilidad que provoca la lluvia guardaría estrecha relación con el carácter de otros recintos olmecas, sobre todo el de Chacaltzingo, que resulta relativamente próximo una vez traspueso el Balsas y siguiendo la cuenca del Amacuzac.

Si queremos añadir otros elementos de interpretación, extraídos de la etnohistoria y la etnografía comparada, habría que mencionar que *Cacahuaziziqui* se encuentra en la frontera occidental de las tierras mixtecas, y ahí, quizás ya desde la ocupación olmeca y antes de que se enseñorearan las huestes mixtecas, las cuevas se concibieron como recintos sagrados donde se practicaban ritos agrícolas:

Las Relaciones Geográficas no hablan nunca de cuevas como lugares de adoración, pero al decir de Burgoa y los testimonios del *Proceso de Yanhuiltán*, su importancia en el culto mixteco fue fundamental (Dahlgren, 1966:238).

Todavía hoy se practican, en la "Cueva del Juego", peticiones de lluvia que ahora realizan grupos familiares por separado, pero que, a decir de informantes, antes fueron realizadas por pueblos enteros.

Sitio 2: Texayac

Texayac quiere decir 'cara de piedra' en náhuatl. Si bien no es la única *texayac* en el estado de Guerrero (hay otra en el municipio de Chilapa), sí es la única que tiene rasgos olmecas.

Texayac se encuentra en la parte superior de un frente rocoso, a unos 4 m del suelo y orientada hacia el norte (ver foto 5). Para llegar al sitio hay que partir de la población de Tierra Colorada, cabecera municipal del municipio de Juan R. Escudero, y trasladarse por una brecha en buen estado al poblado de Tlayolapa, distante a 18 km. De ahí hay que trasladarse a pie o en bestia hasta la ranchería de Nacastlán, poblada por unas 500 personas, pasando antes por la ranchería de Rancho Viejo. Nacastlán pertenece ya al municipio de Quechultenango. El sitio se localiza a un par de kilómetros de la ranchería.

Para llegar a Nacastlán partiendo de Tlayolapa habrá que cruzar por un bajo del río Omítlán, en tiempo de secas, ya que en tiempo de lluvias no es posible. Además, el trayecto desde Tierra Colorada es riesgoso pues hay bandolerismo. El camino desde Tlayolapa hasta donde se encuentra *Texayac* implica unas 6 horas de caminata.

En lo alto de un frente rocoso y en un terreno que permite la existencia de abundantes cavernas en sus alrededores, se encuentra el petroglifo. Desde ahí se ofrece a la vista la imagen del pequeño valle donde se encuentra la antigua población de Zintlanapa (ver mapa 2).

Texayac es un bajorrelieve que mide 27 cm de altura por

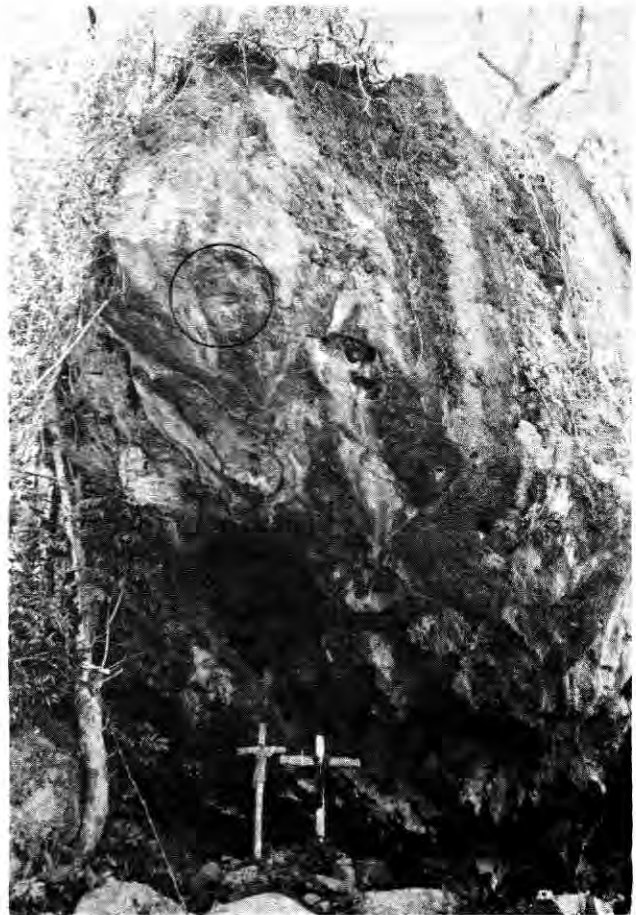


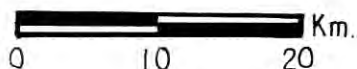
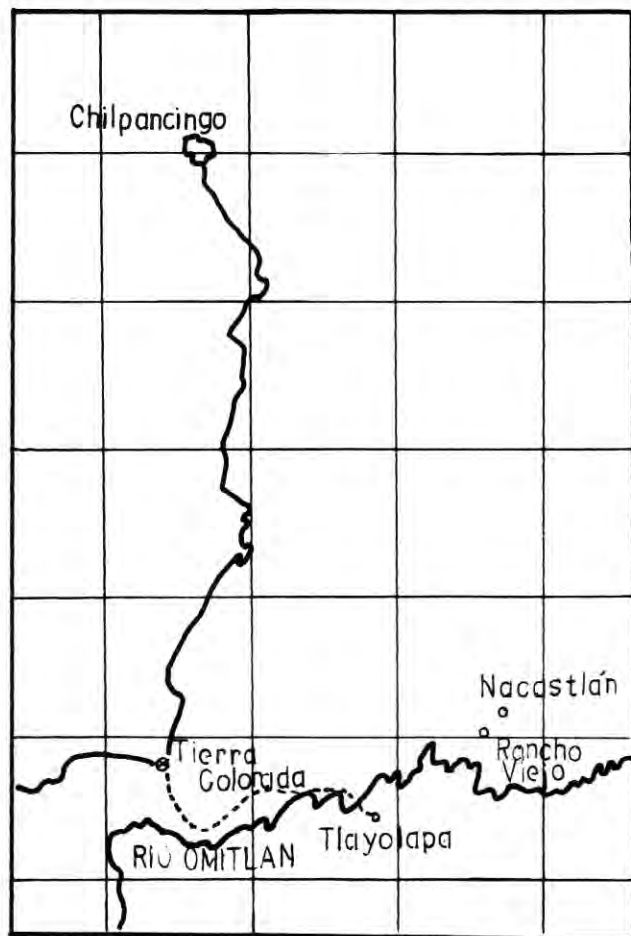
Foto 5. Frente rocoso en donde se aprecia, a la izquierda y arriba, a *Texayac*.

24 cm de ancho. Sobre un contorno bien demarcado se ven los siguientes rasgos faciales: un par de ojos alargados con la pupila visible, rematados por un par de cejas arqueadas; una nariz ancha, aplastada, y una boca grande con los labios gruesos y las comisuras inclinadas marcadamente hacia abajo —la típica boca atigrada— (ver foto 6). Este tipo de boca, como bien señala Alcina Franch (1987:43), constituye uno de los principales atributos del estilo olmeca:

Una de las constantes del estilo olmeca, tanto en las representaciones humanas como en las divinas o semidivinas, es el diseño de la boca, hasta el punto que se le conoce con el nombre de 'boca olmeca'. En esencia, ese tipo de boca consiste en un labio superior muy grueso y elevado, junto con un labio inferior más fino y recto que dejan como entreabierto la boca en forma casi triangular.

La boca casi triangular, con las comisuras hacia abajo y entreabierto, junto con la nariz ancha y aplastada, dan a *Texayac* una meridiana configuración olmeca.

Debajo del rostro grabado, a 14 y 23 cm respectivamente, se encuentran grabadas dos manos. Una de ellas ya no es perceptible pues ha quedado cubierta por los depósitos de los escurrimientos de agua, pero puede apreciarse en la



Mapa 2. Localización de los sitios 2 y 3.

foto del texto de Lozano (*op. cit.*:23). Sobre un contorno semirectangular se vislumbran 4 pequeñas líneas que delimitan los dedos. La mano izquierda mide 15 cm de altura por 12 cm de ancho, y la derecha es ligeramente inferior.

La forma y el lugar en que se representa *Texayac* guardan mucha semejanza con el relieve 10 de Chacaltzingo, que Gay (1971:66-7) identifica como deidad de la lluvia. Ahí, en la cima del Cerro de la Cantera, hay también un rostro grabado con facciones olmecas y, encima de él, una mano extendida. Gay acota también la magnífica panorámica que se vislumbra desde el relieve 10.

Creo que esta última característica, independientemente de si se trata o no de una deidad de la lluvia, es la que homologa *Texayac* con el relieve 10. En ambos se presenta un rostro, acompañado —en el caso de Chacaltzingo—, de una mano extendida mostrando la palma y, en el caso de Nacastlán, de dos manos extendidas mostrando el revés de ellas. Parece más factible proponerlos como denotadores de lugar, como mojoneas que demarcan sitios de

ocupación olmeca, pues no parece casual que ambos se ubiquen en partes altas desde donde se dominan espléndidos valles.

El carácter de indicadores de lugar parece confirmarse por la proximidad de otro sitio olmeca, cercano al de *Texayac*, del cual daremos cuenta a continuación.

Sitio 3: Cueva de Tepila

Un kilómetro antes, aproximadamente, de llegar a *Texayac*, partiendo desde Nacastlán, se encuentra un pequeño abrigo rocoso conocido como "Cueva de *Tepila*". Dicho abrigo, que da al noroeste, contiene en sus estalactitas y estalagmitas 11 rostros grabados y un glifo, plasmados en un área que se extiende unos 4 m (Lozano, *op. cit.*:22, localizó en *Tepila* 8 rostros). A pesar de que el trazo de los rostros es muy elemental, lo notable es su cantidad, dadas las dimensiones del abrigo, y el que una de las "caritas" tiene una boca felina, con las comisuras de los labios hacia abajo, en un trazo parecido al de *Texayac*. La cercanía de ésta con la cueva de *Tepila* hace suponer una ocupación y una factura por parte del mismo grupo.

En una estalagmita se halla esculpido el rostro más grande, ya que mide 65 cm de alto por 39 cm de ancho, mientras que el rostro más pequeño mide 15 por 17 cm (ver foto 7 y figura 5).

El rostro de la estalagmita se encuentra circunscrito por un borde realzado sobre la roca, siguiendo el contorno natural de la formación calcárea. En lo que sería la frente hay grabadas cinco líneas verticales y paralelas que configuran un elemental penacho (¿o casco?). Una línea ligeramente ondulada y horizontal representa su base. En la parte media del rostro se presenta una nariz recta, flanqueada por ojos un tanto ovalados y verticales. El de la izquierda parece estar atravesado por una cruz. Inmediatamente debajo de la nariz se ubica lo que pudiera ser una bigotera que, en su extremo izquierdo, se prolonga hasta el borde exterior del



Foto 6. Primer plano de *Texayac*.



Foto 7. Rostro y glifo grabados en una estalagmita de la Cueva de Tepila.

rostro. Y, abajo, en lo que pudiera ser la boca o una barbilla, se expresa un pequeño rectángulo vertical del que parece surgir un pequeño rostro.

En la base de la estalagmita se ubica un glifo compuesto de los siguientes elementos: dos barras que miden, juntas, 25 por 25 cm. Sobre la barra superior, rematándola, se ven 8 breves líneas verticales, nuevamente a manera de penacho. Y, en la parte inferior del glifo, se aprecia una gruesa línea de trazo rectangular incompleto, abierta en su porción superior derecha —viéndola de frente—. En su interior, además de dos puntos y una breve línea ligeramente inclinada, ubicada en el lado izquierdo, se encuentran simétricamente dispuestos un par de motivos en forma de V invertida. El rectángulo incompleto mide 29 cm de alto por 36 de ancho. Gay ha descrito (1971:34), también de Guerrero, el altar de Agua Bendita donde, en otra estalagmita, se han representado algunos grabados, incluidos tres rostros cuya simplicidad es parecida a las de las “caritas” en Tepila.

Se antoja pertinente aventurar una interpretación del glifo. Dadas las características del rostro que se encuentra encima de él —es el más grande y está coronado por un penacho o casco—, quizá pueda representar a un gran

personaje o deidad, con lo cual parece lógico suponer que las barras del glifo juegan el mismo papel que las barras ceremoniales que aparecen frecuentemente en el regazo de figuras humanas realizadas en la zona metropolitana olmeca. Y el rectángulo incompleto podría representar, nuevamente, una estilización de la tierra o de una cueva. Los dos motivos en forma de V invertida guardan fuerte semejanza con la forma de la boca en *Texayac* o la misma carita de *Tepila*, que tiene boca atigrada.

Recapitulación

Si bien los sitios de *Texayac* y *Tepila* contienen representaciones olmecas un tanto rudimentarias, es plausible vincularlas con otros sitios (Chacaltzingo y Agua Bendita, por ejemplo) en cuanto a ciertas analogías, así como ubicarlas, junto con *Cacahuaziziqui*, dentro del periodo Formativo temprano y medio, tal como propone Paradis (*op. cit.*:196) para los sitios olmecas del Medio Balsas y como se ha confirmado por el fechamiento en Teopantecuanitlán. Faltarían, sin embargo, en este caso, investigaciones específicas que confirmaran o desecharan la propuesta de fechamiento.

La relevancia del sitio *Cacahuaziziqui* radica en que viene a ampliar y a confirmar nuestro conocimiento sobre una trascendente presencia olmeca en el oriente del estado de Guerrero, como se evidencia por el hecho de albergar a los tres únicos sitios, hasta ahora registrados, con pictografías olmecas, dentro de lo que fue Mesoamérica. La presencia de algunos elementos iconográficos lo emparentan, sobre todo, con Chacaltzingo. Esperemos que un análisis y una descripción exhaustivos vengán a corroborar esta primera impresión, así como la interpretación que se ha adelantado sobre el ritual agrícola que ahí se representa.



Figura 5. Estalagmita con rostro y glifo grabados de la Cueva de Tepila.

Bibliografía**Alcina Franch, José**

- 1987 *Historia del arte hispanoamericano (I. Arte precolombino)*, Ed. Alhambra, Madrid.

Angulo Villaseñor, Jorge

- 1987 "Los relieves del grupo 'IA' en la montaña sagrada de Chacaltzingo", *Homenaje a Román Piña Chan*, pp. 191-228, UNAM, México.

Casado López, Ma. del Pilar

- 1987 *Proyecto Atlas de Pictografías y Petrograbados*, México, INAH, México.

Dahlgren, Barbro

- 1966 *La mixteca: su cultura e historia prehispánicas*, UNAM, México.

Gay, Carlo T. E.

- 1967 "Oldest Painting in the New World", *Natural History*, vol. 76, no. 4, pp. 28-35, New York.

- 1971 *Chacalcingo*, Akademische Druck-und Verlagsanstalt, Graz, Austria.

Grove, David C.

- 1970 *Los murales de la Cueva de Oxtotitlan, Acatlán, Guerrero*, INAH, México.

Joralemon, Peter David

- 1971 "A Study of Olmec Iconography", *Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology*, no. 7, Dumbarton Oaks, Washington, D.C.

Lozano H., Arturo

- 1978 *El fabuloso mundo subterráneo del estado de Guerrero*, México, Ed. del autor, México.

Martínez Donjuán, Guadalupe

- 1982 "Teopantecuanitlán, Guerrero: un sitio olmeca", *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos (Los olmecas)*, t. XXVIII, pp. 123-32, Sociedad Mexicana de Antropología, México.

- 1986 "Teopantecuanitlán", *Primer coloquio de arqueología y etnohistoria del estado de Guerrero*, pp. 55-83, INAH, Gobierno del Estado de Guerrero.

Paradis, Louise I.

- 1981 "Guerrero and the Olmec", *The Olmec and their neighbors. Essays in memory of Matthew W. Stirling*, pp. 195-208, Washington, D.C.

Soustelle, Jacques

- 1984 *Los olmecas*, Fondo de Cultura Económica, México.

Una interpretación sobre el significado y función de la Estructura II de Hormiguero, Campeche

Luis Alberto Martos López

Hormiguero se sitúa en el extremo sureste del estado de Campeche, dentro del actual municipio de Hopelchen (ver lámina 1). Fue reportado por vez primera durante la segunda expedición de la Institución Carnegie de Washington en Campeche, dirigida por Karl Ruppert y John Denison en abril de 1933. En el informe publicado posteriormente (Ruppert, 1943), se incluyó una detallada descripción del sitio, acompañada de planos y levantamientos de las estructuras principales. Pasaron casi cuarenta años para que Hormiguero fuera trabajado nuevamente; esto ocurrió en 1972, cuando Agustín Peña realizó obras de conservación y excavó un buen número de pozos estratigráficos.

Posteriormente, y como parte del "Programa de sitios y monumentos históricos" del gobierno del estado de Campeche, se trabajaron dos temporadas en 1984 y 1985 (Bueno *et al.*, 1985; Bueno, 1990). Por desgracia, estos fueron los últimos trabajos en el sitio y es lamentable que estructuras tan importantes hayan sido cubiertas nuevamente por la selva y permanezcan expuestas al deterioro y a merced de los saqueadores.

Hormiguero fue construido sobre un terreno regularmente plano, tan sólo con ligeras elevaciones naturales que se levantan al sur. Está constituido por cuatro grupos principales de estructuras (sur, central, norte y este), en torno a los cuales se distribuyen pequeños conjuntos habitacionales y recintos ceremoniales de menores dimensiones (ver lámina 2).

El arreglo de las estructuras suele formar plazas más o menos abiertas, pequeñas o grandes, así como patios cerrados dentro de reducidos complejos tipo acrópolis.

El desarrollo del sitio se sitúa dentro del periodo Clásico Tardío, en las fases Bejuco y Chintok (600-830 d.C.). La ocupación más temprana parece corresponder a los grupos sur y este; posteriormente se dio el crecimiento hacia el norte (Bueno, 1990).

Hormiguero es uno de los sitios más septentrionales del área Río Bec, y de hecho, parece haber sido un punto



Lámina 1. Plano de localización de Hormiguero, Campeche.

fronterizo con la región del Petén. Sin embargo, la cerámica recuperada hasta ahora en las excavaciones es más bien de carácter local y regional, lo que muestra una fuerte afinidad con el área Río Bec y un cierto hermetismo hacia las influencias de los vecinos del sur.

Sin duda alguna la Estructura II es la más importante del sitio, no sólo por su gran tamaño y por la complejidad de su distribución, sino también por los elaborados motivos que decoran su fachada. Ya desde su descubrimiento en 1933,

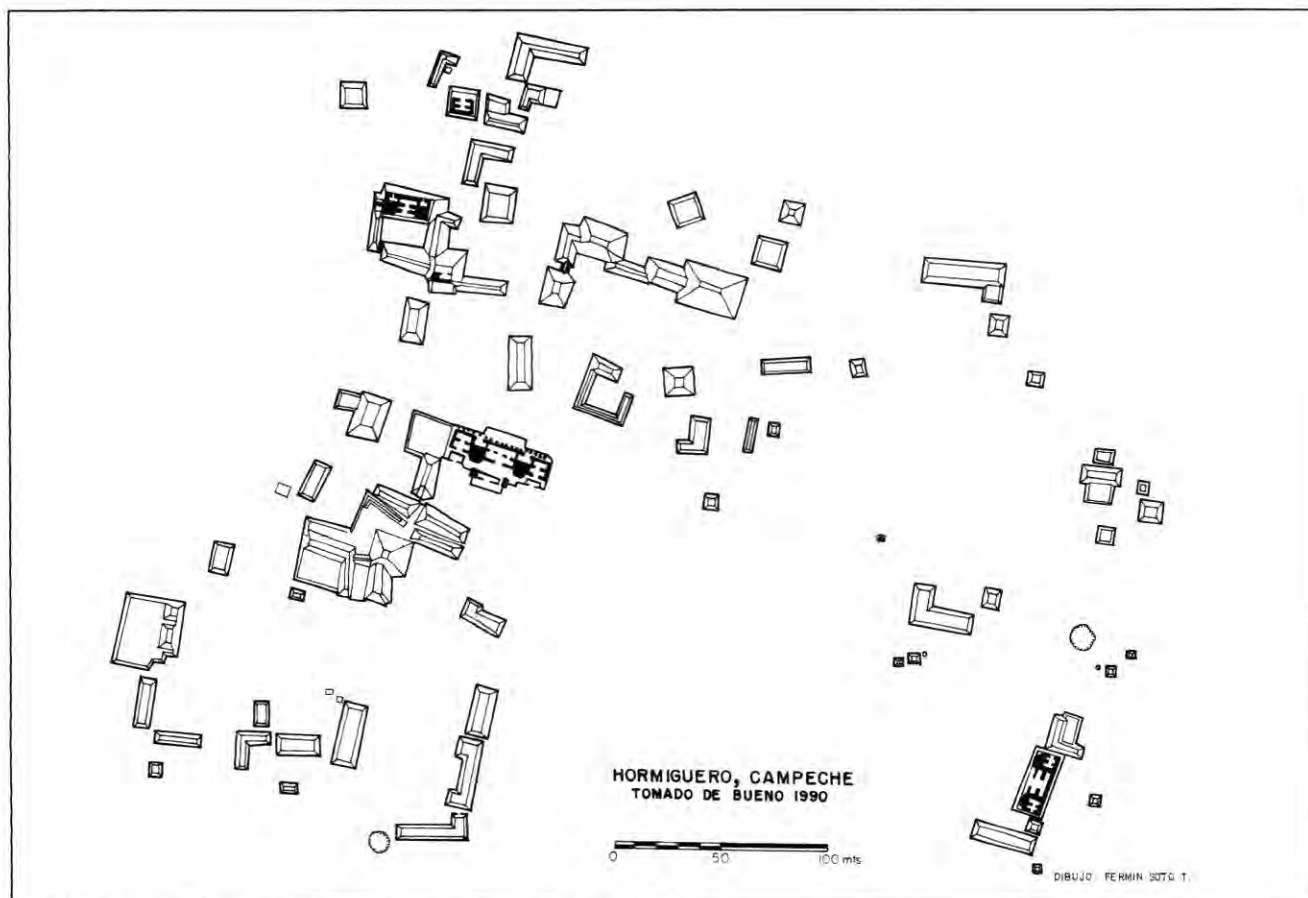


Lámina 2. *Hormiguero, Campeche. Tomado de Bueno, 1990.*

este notable edificio llamó especialmente la atención, y en la actualidad es considerado uno de los más bellos ejemplos representativos del estilo Río Bec.

La Estructura II se localiza en el extremo norte del grupo del sur y cierra precisamente el extremo norte de una plaza abierta hacia el oriente. Es un edificio de 48 m de longitud, 23 m de ancho y 17 m de altura; consta de un total de 10 crujías distribuidas en dos distintos niveles.

La fachada principal mira hacia el sur y consta de tres secciones divididas por esbeltas torres; la portada central ostenta un magnífico mascarón en muy buen estado de conservación, aunque parte de la sección poniente está algo deteriorada (ver foto 1). Las portadas laterales presentan portadas zoomorfas parciales, con paneles de mascarones representados de frente que enmarcan el acceso a las crujías, aunque del gran mascarón superior sólo se conservan partes de la orejera (ver foto 2).

El edificio descansa sobre un basamento de tres cuerpos que en sus extremos alberga dos crujías, cuyas cubiertas sirven de corredor para las habitaciones superiores. Ambas crujías estuvieron también decoradas con portadas parciales, de las que sólo se conserva parte del panel que enmarca el acceso.

El nivel superior del edificio se alcanza por medio de dos escalinatas emplazadas hacia ambos extremos de la facha-

da central; éstas delimitan una subestructura (Est. II-sub) que data del Clásico Tardío y que fue posteriormente destruida y sus restos reutilizados para la construcción de la gran plataforma que se proyecta al frente del gran mascarón central (Bueno *et al.*, 1985).

Las torres son características del estilo Río Bec, y están formadas por nueve cuerpos escalonados delimitados por molduras y con esquinas redondeadas; tienen una escalinata bastante empinada delimitada por alfardas y con un gran nicho cuadrado en el centro como decoración. Bajo las escalinatas existen pasillos que comunican la parte central con las alas del edificio.

La sección de las torres que sobresale del nivel de la cubierta, en su parte posterior, también ostenta una pequeña escalinata vertical, con alfardas y nicho en el centro.

A diferencia de otros edificios estilo Río Bec, las torres de la Estructura II de Hormiguero rematan en verdaderos templeteles constituidos por cuatro pilastras y techumbre de mampostería ya desaparecida, formando un recinto de reducidas dimensiones. El templito se apoya sobre un zócalo decorado con un elaborado mascarón representado de frente.

Una peculiaridad más de estas torres es que en su interior tienen largos y estrechos túneles o pasillos de dos niveles, que las atraviesan de este a oeste, y a los cuales se



Foto 1. La portada central de la Estructura II de Hormiguero.

entra por una discreta puertecilla localizada en uno de los muros de las crujiás laterales del edificio.

En la parte posterior de la Estructura II (fachada norte), una larga columnata formaba un corredor que comunicaba las dos crujiás posteriores; al frente de éste se proyecta un amplio talud liso, enmarcado por molduras verticales y con un gran tablero cuadrado al centro, de tal suerte que esta fachada debió presentar el aspecto de un palacio con ancha escalinata (Yoma y Martos, 1988).

Iconografía de las portadas de la Estructura II

Las portadas zoomorfas han sido tema de estudio de muchos investigadores, quienes han tratado de interpretarlas y entender la razón de tal concepción.

Seler (1916), basándose en las descripciones del templo de Quetzalcóatl escritas por los cronistas del siglo XVI, trató de interpretar las fachadas de los edificios de Hochob, El Tabasqueño, Dzibilnocac, y El Adivino de Uxmal, precisa-

mente en relación al culto de la serpiente emplumada. Pensó que tales mascarones representaban a esa deidad y que habían sido construidos durante la época de influencias del centro de México en Yucatán. Sin embargo, Thompson (1939), estudiando nuevamente las crónicas, descubrió que existía una confusión en la descripción de los templos con fachadas zoomorfas y los templos redondos de Ehécatl-Quetzalcóatl, a los que erróneamente se consideraba lo mismo; así, propuso que esas fachadas debían representar al dios Itzamná, en su aspecto de monstruo celeste o terrestre.

Trabajos posteriores como los de Foncerrada de Molina (1965), Gendrop (1980, 1983) y Williams (1983), han considerado que las fachadas zoomorfas representan a los dioses de la lluvia y la fertilidad, como respuesta lógica a un medio ambiente en donde el agua es particularmente escasa.

Sobre el origen de las portadas zoomorfas, Gendrop planteó que puede encontrarse "...en el culto a las cuevas sagradas que, desde los tiempos preclásicos se manifiestan en varios 'altares' de San Lorenzo y La Venta y en relieves de Chalcatzingo, así como en las representaciones de

monstruos bicéfalos que figuran en las estelas de Izapa y otros monumentos" (Gendrop, 1983:79).

Esta idea ha sido desarrollada y enriquecida posteriormente por Angulo (en prensa), quien analiza los relieves de Chalcatzingo y establece posibles paralelos con los elementos que componen las portadas estilo Río Bec, donde efectivamente aparecen representaciones de personajes emergiendo de unas fauces fantásticas que han sido identificadas con el jaguar-serpiente u ofidio-jaguar, el cual reúne elementos acuáticos (serpiente) y terrestres (jaguar), que al fusionarse producen la fertilidad.

Entre los antiguos mayas, los atributos del monstruo-ofidio-jaguar fueron incorporados al dios *Itzamná*, lo que no resulta extraño considerando que fue éste el dios principal de los jéscaras, la deidad suprema de la clase dirigente (Thompson, 1970). De hecho, es muy posible que hubiera alguna relación de parentesco entre *Itzamná* y las dinastías reales, si se toma en cuenta, como señala Coe (1972), que ya desde los olmecas parece manifestarse cierta identificación entre los linajes reales y la deidad suprema, en este caso con el jaguar, a quien se atribuyen características de poder y realeza.

Esta idea perduró hasta el Postclásico, pues aún la realeza mexicana se identificaba con *Tezcatlipoca* y no es coincidencia que una de las advocaciones de esta deidad fuese el jaguar *Tepeyólotl*, el corazón de la montaña. Precisamente, Coe (*op. cit.*) ha planteado una fuerte afinidad entre el jaguar olmeca, *Itzamná* y *Tezcatlipoca*. Seguramente el *Halach Uinic* fue considerado el descendiente directo de *Itzamná*, y por ende su representante en la tierra, justificando de esta manera su derecho divino al poder y su permanencia en el mismo.

Itzamná incorporó diversas funciones, desde la del dios creador o *Hunab Itzamná*, hasta la del Señor rostro del sol o *Kinich Ahau*; estaba también vinculado con el fuego (al igual que *Tezcatlipoca*), y aún con la medicina; dentro de sus más importantes funciones, enviaba la lluvia y producía la

fertilidad, como los *Chacs*, dioses del agua del campesino maya (Thompson, 1970).

En ese aspecto, *Itzamná* fue concebido como un gran monstruo celeste que enviaba la lluvia a la tierra; por ello decía de sí mismo: "Yo soy el rocío y la substancia del cielo y las nubes" (Lizana, 1893:4). Tenía también un aspecto terrestre, el de *Itzam Cab* (Itzam tierra) o *Itzam Cab Ain* (Itzam-tierra-cocodrilo), que representaba al suelo en el que crece la vegetación (la tierra que recibe el agua preciosa que, antes, en su aspecto celeste, dispensara desde lo alto del cielo (Thompson, *op. cit.*). Finalmente, con el término *Itzam Na Kauil*, que según Thompson se traduce como 'Casa de las iguanas abundante cosecha', se hacía referencia a los dos aspectos de la deidad (agua-tierra), que al combinarse producen la fertilidad, la germinación y por extensión la vida.

En el área Río Bec las portadas zoomorfas representan, precisamente, al dios *Itzamná* en sus dos manifestaciones de monstruo celeste y terrestre. Así, las enormes fauces que enmarcan la entrada a los edificios serían la representación simbólica de la cueva sagrada y la entrada al inframundo (el corazón de la tierra donde se deposita el agua preciosa de la lluvia).

En el caso concreto de la Estructura II de Hormiguero, los mascarones están constituidos por multitud de símbolos que se relacionan con el agua, la fertilidad y la vida, pero al mismo tiempo se revela el concepto dual de la muerte. La fachada central está compuesta por la típica portada zoomorfa, con el ancho mascarón frontal superior y dos enormes mascarones de perfil, enmarcando la puerta de acceso; mientras que en los extremos, dos cascadas de mascarones de perfil sirven para delimitar la composición (ver foto 1).

A continuación se enumeran los principales elementos identificados en los mascarones, la forma en que se asocian y sus probables significados:

1. Los ojos son de forma cuadrada y con ángulos ligeramente redondeados, característica muy propia de las deidades mayas de origen animal, en este caso muy adecuados para *Itzamná* en su manifestación de reptil. (Thompson, *op. cit.*)
2. La órbita de los ojos, en espiral, es un elemento eminentemente acuático (Williams, 1983).
3. En los mascarones de perfil que enmarcan el acceso, arriba del párpado del ojo, hay un gran cubrereja, el cual remata hacia los extremos en volutas. Dentro de éste hay una enorme "X", identificada como *Cruz de Kan*, que puede interpretarse como un elemento celeste o acuático. En este caso particular, el cubrereja podría estar representando una nube y la *Cruz de Kan* indicaría 'el agua preciosa', es decir, la lluvia que la nube carga (elemento acuático y celeste) (ver lámina 3).
4. Arriba del cubrereja hay un elemento flamigero que se une a éste por medio de un círculo con el glifo *Pop*, símbolo de la estera, del trono; por extensión puede ser interpretado como 'señorear' o 'gobernar'.

El círculo puede representar el *Chalchihuatl*, el 'agua preciosa'. El sentido de todo esto podría ser el siguiente: *Itzamná* es dueño o señorea sobre la lluvia (representada por el cubrereja como una nube cargada de agua y por el *Chalchihuatl*), así como el rayo y del trueno (simbolizados por el elemento flamigero). Otra interpretación probable es que la deidad sea dueña del agua preciosa que



Foto 2. Torre y portada lateral oriental de la Estructura II de Hormiguero.

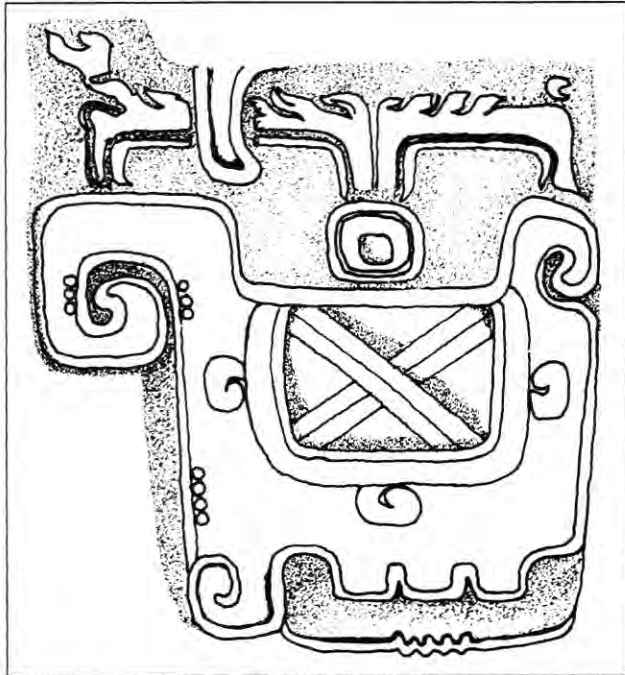


Lámina 3. Cubrejeja con la Cruz de Kan inscrita; arriba, el círculo con el glifo Pop y elemento flamígero. (Dibujo: Fca. Dorantes Rojas.)

da la vida, pero que también puede provocar la sequía y la muerte, caracterizadas por el elemento flamígero si se considera en el sentido de fuego.

5. Aunque el mascarón frontal perdió la nariz, es muy probable que haya sido semejante a las que se conocen en otras estructuras del área, es decir, en forma de enorme gancho, elemento muy propio de los dioses del agua.

6. Las fauces que enmarcan el acceso al edificio ostentan grandes colmillos retorcidos que se asocian al inframundo y que pueden representar la entrada a la cueva sagrada o corazón de la tierra.

7. En la mandíbula hay manchas hachuradas, posible alusión a las escamas del reptil y que, por lo tanto, deben considerarse elementos terrestres (Gendrop, 1985b).

8. Los incisivos están mutilados de tal manera que forman una *Tau* o símbolo *Ik*, que se ha interpretado como aire, aliento divino, o sopro vital; es decir, el viento que atrae las lluvias y por ello favorece la germinación y la vida (Thompson, 1970).

9. Las orejeras se presentan como una unidad, formada por la orejera propiamente dicha, de forma cuadrangular, y dos elementos que consisten en una voluta superior, identificada como elemento *Bil* que simboliza la germinación y la vida y un pendiente inferior en forma de *Tau* muy gruesa; se trata, aparentemente, de un hueso que se podría asociar con la muerte y con el inframundo (Gendrop, 1983).

Este tipo de orejeras aparece en la mayoría de las representaciones glíficas del dios *Itzamná*, por lo que se refuerza aún más la identificación de los mascarones de la fachada con esta deidad (ver lámina 4). Con este elemento posiblemente se haya querido plasmar la

dualidad vida-muerte, en el sentido de que *Itzamná* permite la germinación de las plantas, pero también puede provocar la sequía, es decir, la muerte.

10. En todas las secciones del mascarón, asociadas con los demás elementos, hay numerosas volutas; algunas simples, que pueden representar las corrientes de viento arrastrando nubes de lluvia o tal vez el sonido de los truenos que preceden a las mismas, o bien la plegaria y la oración. También hay volutas dobles, que podrían interpretarse como el aliento en forma de plegarias y el humo de las ofrendas subiendo al cielo para solicitar lluvias y buenas cosechas (Angulo, 1987).

11. De la comisura de las fauces brotan también grandes volutas, probables elementos vegetales que evocan la vida que germina y surge de la tierra. Otra interpretación probable es que se trate de corrientes de viento surgiendo de la caverna o entrada al inframundo.

12. Enmarcando ambos extremos de la portada central hay paneles verticales de mascarones representados de perfil, presumiblemente del dios de la lluvia *Chac*. Están provistos de la enorme nariz ganchuda, de un párpado y cubrejeja en forma de una probable nube estilizada, y de una larga nariguera. Sobre esos paneles se extiende un gran rectángulo decorado con líneas entrelazadas que recuerdan el diseño de la estera *pop*, por lo que representaría el trono de *Itzamná* en los cielos, donde también residen los *Chacs*; el hecho de que esté sobre ellos podría indicar que gobierna sobre ellos (ver lámina 5).

13. Como último elemento, sobre la parte central del friso, en lo que formaría la frente del mascarón superior, aparece un personaje en posición sedente; aunque está muy destruido todavía puede notarse que sobre la cabeza lleva una especie de yelmo y cubre su rostro con una gran máscara con la *Cruz de Kan* (ver lámina 6). Puede tratarse tal vez de la deidad que habita en la caverna

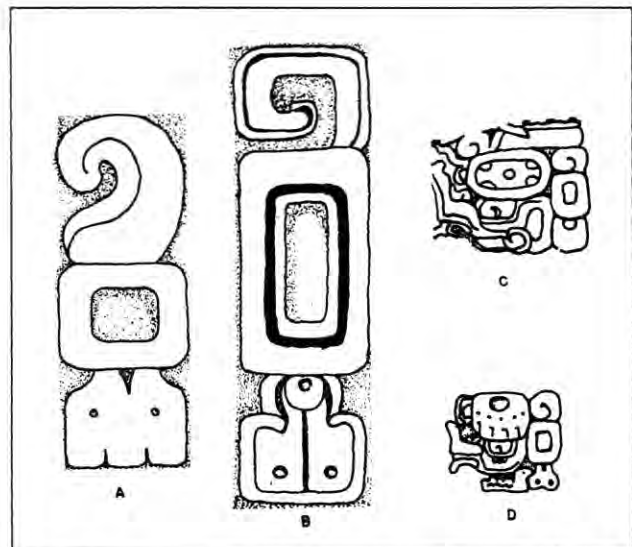


Lámina 4. Orejeras de *Itzamná*. (Dibujo: Fca. Dorantes Rojas.)

A. Mascarón de portada lateral de la estructura II de Hormiguero.

B. Mascarón de portada central de la misma estructura.

C. y D. Representaciones glíficas en Copán.

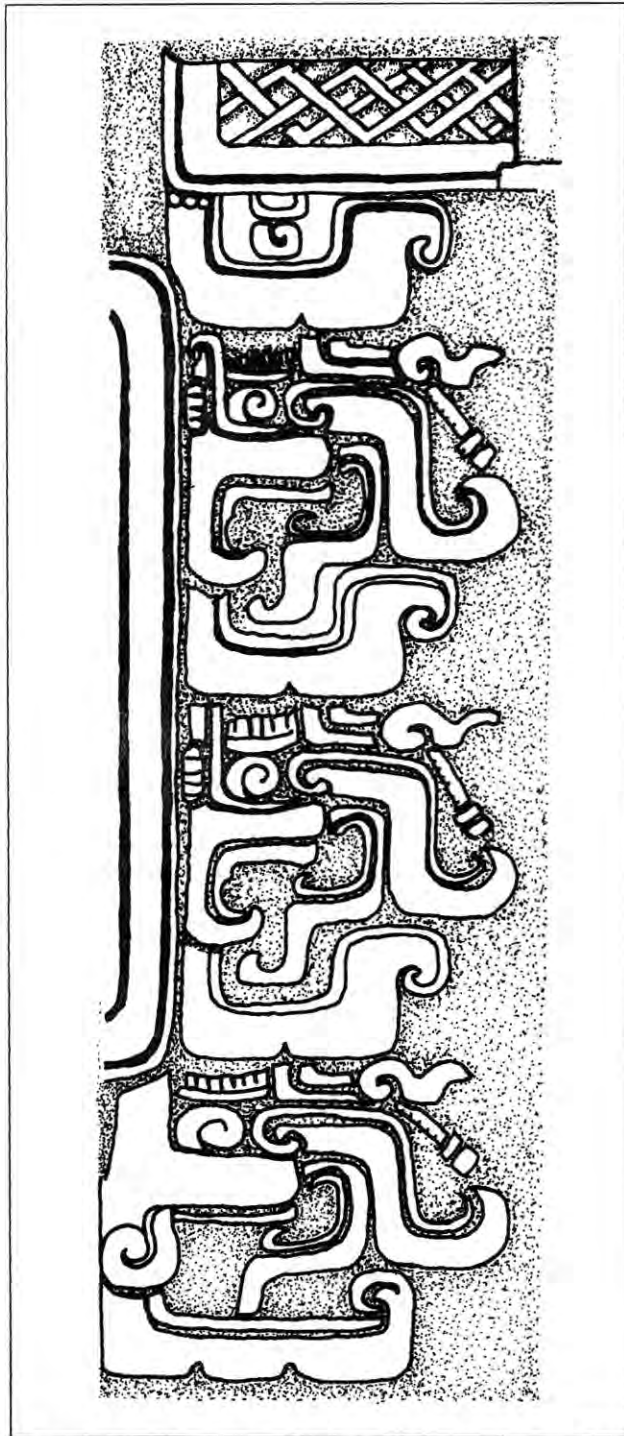


Lámina 5. Cascada de mascarones de Chac en la portada central de la Estructura II de Hormiguero. (Dibujo: Fca. Dorantes Rojas.)

sagrada, la que controla los depósitos de agua y guarda la entrada al inframundo, o bien, del sacerdote mediador entre las deidades y los hombres; una tercera posibilidad es que represente al *Halach Uinic* en un plano celeste, manifestando la relación de la casa reinante con el dios *Itzamná*. Una última alternativa, si se interpreta la Cruz

de *Kan* como el *Kin* maya, es que el personaje sea el propio *Itzamná* en su aspecto de *Kinich Ahau*, el 'Señor rostro del sol', ya que el calor y la luz solar son también determinantes para que germine la vida.

En cuanto a las portadas parciales que decoran las alas del edificio, están conformadas por un ancho mascarón superior, desaparecido casi por completo, y por paneles de mascarones representados de frente con rasgos evidentemente ofidio-felinos; tienen también las fauces abiertas y dentro de ellas parece surgir el tronco estilizado de algún personaje o deidad (ver foto 3). Es probable que estos mascarones representen al jaguar-serpiente, como elemento terrestre cuyas fauces abiertas simbolizan la entrada a la cueva sagrada. El personaje podría identificarse nuevamente con la deidad que reina en la caverna, con el sacerdote mediador entre hombres y dioses, o con el sol nocturno que viaja por el inframundo.

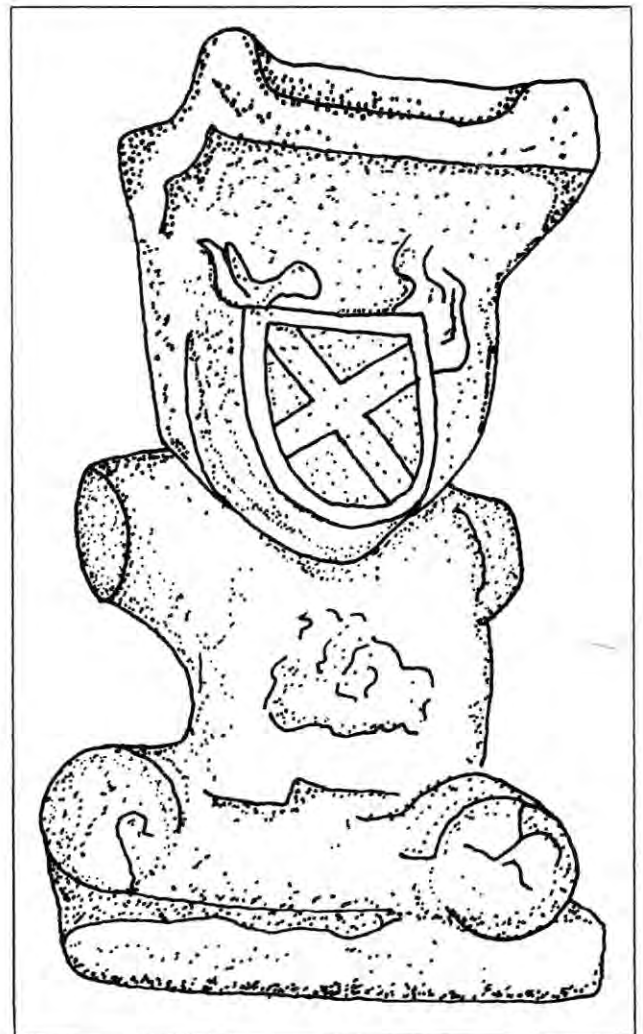


Lámina 6. Personaje con yelmo y máscara en el friso de la portada central de la Estructura II de Hormiguero. (Dibujo: Fca. Dorantes Rojas.)



Foto 3. Mascarón con rasgos ofidio-felinos en la portada lateral de la Estructura II de Hormiguero; nótese la posible representación del tronco estilizado de un personaje dentro de las fauces.

Asociando el total de elementos presentes en las portadas de la Estructura II de Hormiguero, se expresa el principio dual de las fuerzas contrarias que componen el orden del universo, la eterna dualidad y lucha de contrarios, el perfecto equilibrio que se logra de la confrontación del cielo con la tierra, la lluvia y la sequía, la vida y la muerte (Angulo, 1987).

Itzamná se revela aquí como el gran monstruo o reptil que tiene por morada los cielos, dueño de las nubes que cargan el agua preciosa, del trueno y del rayo, así como de los vientos que arrastran a las lluvias. También está presente en su aspecto de reptil terrestre, aquel que recibe el agua y la convierte en fertilidad para la germinación de las plantas y la reproducción de la vida.

Una profecía del *Chilam Balam* sobre un *13-Ahau* sintetiza el mensaje con el siguiente párrafo: "Será cuando cree, haga nacer/ Itzam Cab Ain/ Brujo del agua-tierra-cocodrilo/ vida perdurable en la tierra..." (Barrera, 1948:146).

Todo este rico simbolismo podría ser un indicador de que en la Estructura II se desarrollaban ceremonias dirigidas a la propiciación de las lluvias y la fertilidad de la tierra que aseguraran la subsistencia del grupo, así como ceremonias y rituales relacionados con la muerte y con el inframundo. No sería aventurado suponer, también, que el propio *Halach Uinic* fuera sometido allí a ceremonias y rituales de investidura de poder, de tal modo que, a través del edificio, *Itzamná* le transmitiera sus facultades y su dominio sobre la vida y la muerte.

La función de las torres

Varios autores han planteado que las torres Río Bec son simples imitaciones de los grandes templos-pirámide de la vecina región del Petén (Hay, 1935; Ruppert, 1943; Proskouriakoff, 1946; Seufert, 1974; Potter, 1977; Ball, 1977), y las han comparado, principalmente, con el templo del jaguar en Tikal, viendo en ellas una decadencia de la arquitectura maya de la región. Sin embargo, Gendrop (1983) ha argumentado en contra de tal posición, afirmando que las torres

tienen por sí mismas un alto valor arquitectónico, tanto en su concepción como en su brillante ejecución, por lo que de ninguna manera deben ser consideradas producto de un arte decadente.

Aunque algunos autores plantean que las torres sólo desempeñaban un papel ornamental, recientemente Andrews y Gendrop (1987) las han considerado portadoras de un fuerte simbolismo religioso y de linaje, de tal forma que confieren a los edificios un carácter especial, residencial, para la élite. En suma, las torres servirían a los clanes o familias de gobernantes como un medio para legitimar su autoridad divina y su control político. Personalmente no estoy totalmente de acuerdo con la proposición anterior, pues considero que la legitimidad de la autoridad y el poder divino de los soberanos sería dada en ese caso por el edificio en su conjunto, y no sólo por una parte de éste, como serían las torres. El hecho de representar a *Itzamná* en las portadas sería lo que establecía el vínculo entre la deidad y la casa reinante, por lo que el derecho divino para sustentar el poder quedaba justificado.

Dado que en las portadas de la estructura hay una serie de símbolos en relación al culto de la lluvia, es bastante probable que las torres estén vinculadas también a ese culto. A este respecto, es importante recordar que, al parecer, surgió desde el Preclásico la idea de que los cerros y las montañas atraían a las nubes y absorbían el agua de la lluvia, depositándola en grandes cavernas (representadas por las fauces del ofidio-jaguar), para brotar posteriormente en forma de ríos y manantiales; al parecer ésta sería una de las razones por las que los cerros y las cavernas fueron siempre objeto de especial veneración (Soustelle, 1983). Tal vez las torres podrían estar representando a la montaña sagrada, que atrae las nubes cargadas de agua y cuyo corazón es la caverna. De hecho, en gran parte del área maya, principalmente en las tierras altas, las montañas, los cerros y las cavernas se relacionan con las deidades de la lluvia. Por ejemplo, entre los chortis de Guatemala y tierras adyacentes de Honduras, los dioses de la lluvia son enormes serpientes celestiales llamadas *Chicchans*. Existen cuatro principales que moran en grandes extensiones de agua ubicadas hacia los puntos cardinales, aunque también existen innumerables *Chicchans* terrestres que habitan en ríos, lagos y demás fuentes de agua o al pie de las colinas sagradas en donde se dice mora el *Chicchán* (Wisdom, 1940).

Para los zinacantecos de Chiapas los ojos de agua y los cerros son importantes lugares sagrados. Existen cinco cerros sagrados de gran importancia: *Bankilal Muk'ta*, 'El gran cerro anciano', donde los 'espíritus animales compañeros' son cuidados por los dioses ancestrales; *Kishtoval Vits*, 'El cerro de San Cristóbal'; *Mushul Vits*, 'El cerro cható'; *Sisil Vits*, 'El cerro de Santa Cecilia'; y *Kalvario*, 'El calvario', este último considerado como el lugar de reunión de los dioses ancestrales.

En años de sequía los zinacantecos hacen una peregrinación a la cima escarpada del *Its'Inal muk'ta Vits*, 'El gran cerro joven'. En la cima del cerro, en el lado occidental de una plataforma prehispánica, hay un adórnado donde se hacen las oraciones y se dan las ofrendas para los dioses que viven dentro del cerro y que, se cree, tienen un dominio especial sobre la lluvia (Vogt, 1966).

Entre los tzotziles de Larrainzar las deidades de la lluvia se conocen como *Chauc* o *Anhel* (Angel); viven en cuevas

y son quienes envían los vientos y las lluvias. El 3 de mayo los indígenas se dirigen a las cavernas para orar al *Anhel* por el buen término de las cosechas, para lo cual hacen altares y depositan ofrendas en el fondo de ellas (Holland, 1963). También los tzotziles de San Pedro Chenalho piensan que el *Chuac* o *Anhel*, además de las lluvias y el agua, es dueño del rayo, señor de las montañas, protector de las milpas y del sustento. Vive en el interior de la montaña y la entrada a su hogar es una cueva; el redoble de su tambor es lo que produce el rayo (Guiteras, 1965).

Para los kekchis de las tierras altas, los *Tzultacah* (que se traduce como montaña valle o montaña llanura) son los dueños de la lluvia, del trueno y del rayo. Son innumerables y viven y personifican las fuentes de agua y los ríos; cada uno es señor de determinada montaña. Una cueva dentro de la montaña es la morada del *Tzultacah* (Thompson, 1970). Por esta razón, los kekchis visitan las cavernas en donde brindan sus ofrendas y oraciones.

Los lacandones piensan que el dios *Menzabac* o *Metzabac* (hacedor del polvo negro) habita en una caverna al borde de un lago y cuida el polvo que se arroja a las nubes para formar la lluvia. El dios creador *Hachacyum* envía a *Hahaná Kú* a comprar el polvo negro con *Menzabac* y luego lo arroja desde sus montañas sobre las nubes, para así producir la lluvia. Otra deidad, *Ah Pekú*, vive también en lo alto de la montaña, desde donde trepa a las nubes para formar el trueno (Baer y Baer, 1952).

Tozzer (1907) encontró entre los lacandones la existencia de un dios llamado *Itzaná*, con residencia en Yaxchilán, que según sus informantes era el guardián del inframundo. También le mencionaron a *Itzananothqu* (Itzan-Noh-Ku), "Lagarto gran dios", que tenía su morada en lo alto de un risco junto al lago Pethá, donde hay grabada una serpiente de dos cabezas. Tozzer acompañó a los lacandones en una de sus peregrinaciones a ese santuario, aunque no se le permitió presenciar el rito que se desarrolló dentro de una profunda caverna situada al pie del risco y considerada la casa del dios.

Entre los tzeltales de los Altos de Guatemala la lluvia es función de los dioses de las montañas y de la tierra; veneran a la cruz como representación de dios, la cual, por lo general, es colocada en la cima de las montañas, en las cavernas y junto a las fuentes de agua.

Los tzeltales de Chiapas tienen una deidad que se conoce como *Uo Tan*, que según Seler se traduce como 'Corazón' o 'Entrañas', que puede también hacer referencia a "La casa oscura donde el sol se recluye en la noche, la región del oeste, donde se encuentra el gran agujero que da acceso al interior de la tierra" (Seler, 1980:1:73), *Uo Tan* es el señor del palo hueco, del atabal de madera llamado *teponaztli*; se dice que "...poseía en un templo dentro de una cueva... un gran tesoro que había producido soplando..." (*idem*, II:176).

En definitiva, existe en estos pueblos mayas una estrecha vinculación entre los dioses de la lluvia, las montañas, los cerros y las cavernas, y de hecho este concepto es común prácticamente a toda Mesoamérica, a excepción de la península de Yucatán donde no hay montañas. Creo, precisamente, que las torres de los edificios Río Bec vienen a suplir esta carencia de elevaciones naturales como vehículos para atraer la lluvia. No es extraño que en una región donde el agua es particularmente escasa la clase dirigente realizara un esfuerzo decidido para ganarse a los dioses de

la lluvia, construyendo para ello estructuras donde se pudieran realizar las ceremonias dotándolas de enormes basamentos que, simbólicamente, representarían a la montaña sagrada, concebida propiamente como un templo.

Analizando algunos elementos característicos de las torres de la Estructura II de Hormiguero es posible encontrar elementos que sugieren lo anterior:

1. Como se había señalado anteriormente, las torres tienen pasadizos internos que las atraviesan de este a oeste. Estos podrían considerarse como una representación simbólica del corazón de la montaña, la caverna sagrada o entrañas de la tierra.

En diversos mitos cosmogónicos los astros y algunas deidades nacieron precisamente dentro de una cueva. Con base en lo anterior se ha propuesto que la gruta que existe bajo la pirámide del sol podría ser una especie de génesis de los dioses de Teotihuacán (Heyden, 1973). Al igual que esta gruta, los pasadizos de la Estructura II de Hormiguero reproducen un ambiente frío y cavernoso, aislado del exterior, y es muy posible que el individuo que penetrara por ellos alcanzara un estado psicológico tal, que realmente se sintiera en las propias entrañas de la tierra, coparticipe de las fuerzas creadoras del universo y, por ende, sujeto a un proceso de purificación y revitalización.

Es evidente que la entrada a los pasadizos estaba oculta para la gente común y sólo alguien muy especial tendría acceso a ellos. Tal vez se realizaban allí dentro ceremonias de iniciación para soberanos y sacerdotes, así como rituales para la propiciación de las lluvias. Posiblemente se tañera en el interior un *teponaztli*, como lo hacía el *Uo Tan* tzeltal o el *Anhel* tzotzil, de tal manera que la acústica produjera el efecto del trueno que precede a las lluvias, como una acción de magia simpática donde los iguales atraen iguales (además de que esto daría una mayor espectacularidad a las ceremonias).

Cabe mencionar que la Estructura II de Hormiguero no es la única que tiene estos pasadizos; por el contrario, se hallan en muchos otros sitios de la región Río Bec, en ocasiones atravesando las torres perpendicular o diagonalmente; algunos ejemplos son las estructuras Río Bec A, I de Xpuhil, I de Becán, I de Payán, entre otros.

2. Las empinadas escalinatas de las torres están decoradas con un nicho en el centro que tal vez represente a la cueva sagrada, señalando que dentro de la torre se encuentra el corazón de la montaña. Esto se refuerza más por el hecho de que, en otras torres estilo Río Bec, el nicho puede estar decorado a manera de choza, a la que Angulo (en prensa) ha identificado como caverna; o bien puede presentarse en forma de mascarón estilizado con las fauces abiertas, lo que evidentemente representa la entrada al inframundo; un ejemplo de este caso es la Estructura I de Xpuhil, que excepcionalmente presenta tres nichos.

Es oportuno mencionar que Agustín Peña (1982) encontró junto a uno de los nichos de la Estructura I de Xpuhil una ofrenda de cuchillos pintados de color azul y rojo; el primero es el color de las deidades del agua y de la lluvia, y el segundo podría asociarse con el sol. Así, el agua sobre la tierra (azul), más el calor del sol (rojo), producen la germinación, por lo que esa ofrenda podría estar relacionada con un culto a la fertilidad y a la lluvia.

En la Estructura II de Hormiguero, en la torre sur, encontramos también una ofrenda, consistente en una pequeña olla alisada sin engobe, colocada al pie del mascarón frontal del zócalo del templete superior; esto es también un indicador de que las torres se consideraban un elemento especial para el desarrollo de las ceremonias.

3. Los templetes que coronan las torres están decorados en su base con mascarones representados de frente, los cuales, sin mayores complicaciones, pueden interpretarse como el jaguar-serpiente, lo que reforzaría aún más la vinculación con la tierra, el agua y la lluvia.

Landa menciona que, en el mes de *Mac*, los mayas hacían una fiesta llamada *Tuppkak*, dedicada a los *chacs* y a *Itzamná*. En una gran hoguera arrojaban una ofrenda de corazones, preferentemente de jaguares o lagartos; consumida la ofrenda se apagaba el fuego con el agua de un cántaro y posteriormente:

...se juntaba el pueblo, los sacerdotes y los oficiales en el patio del templo donde tenían hecho un montón de piedras con sus escaleras... Hecho esto con su devoción acostumbrada, untaban el primer escalón del montón de piedras con lodo del pozo, y los demás escalones con betún azul, y echaban muchos sahumerios e invocaciones, y ofrecían sus presentes... y quedaban confiados del buen año con sus servicios e invocaciones (Landa, 1986:78-79).

Evidentemente se trata de una ceremonia propiciatoria de la lluvia: los corazones que se ofrendan están relacionados con el agua y con la tierra (lagarto y jaguar); el hecho de apagar la hoguera de la ofrenda con el agua de un cántaro puede simbolizar el término de una sequía o evitar que ésta pudiera presentarse; el montículo de piedras con escalones podría ser una burda representación de la montaña sagrada, y el hecho de untar lodo y betún azul podría estar dirigido a la atracción de la lluvia, también como una acción de magia simpática.

En resumen, todo esto constituiría un paralelo con el culto que tendría lugar en la Estructura II de Hormiguero, en particular, y en los edificios estilo Río Bec, en general; y aunque en este caso la estructura que sirve como templo ya no es tan compleja, la esencia del rito y el efecto buscado es el mismo.

Conclusión

Considero que la Estructura II de Hormiguero, como otros edificios Río Bec con torres y mascarones, tenía por función:

- Conferir a los linajes reales el vínculo con Itzamná, y por ende, el derecho al poder divino.
- Desarrollar ritos de iniciación, de purificación y de investidura de poder para soberanos y sacerdotes.
- Atraer las nubes cargadas de agua y provocar que derramaran su preciado líquido por medio de ceremonias propiciatorias para las lluvias, la fertilidad, la vida y la muerte.

Aunque en general este tipo de estructuras corresponden al periodo Clásico Tardío (fase Bejuco 600-730 d.C.; Ball, 1977), la concepción y el mensaje que expresan tienen su más remoto origen en los conceptos religiosos originados por los olmecas desde los tiempos preclásicos.

Angulo (en prensa) señala que en ese tiempo existían amplias redes de comunicación que cubrían áreas geográficas muy distantes entre sí, tal vez motivadas por el intercambio de materias primas y productos elaborados que permitían también intercambiar conocimientos de distinta naturaleza: tecnología, astronomía, cosmogonía y religión. Es entonces, tal vez, cuando las ideas y conceptos religiosos olmecas se adoptan en el área Río Bec. De hecho, se ha encontrado una ocupación preclásica en sitios como Becán y Chicanná; en el primero se han descubierto estructuras correspondientes a ese periodo, de enormes dimensiones como la II y la IV-Sub, lo cual denota ya una cierta complejidad en lo religioso y lo político.

Al parecer, es desde ese tiempo cuando se adopta el culto a la serpiente-jaguar, la montaña sagrada y la caverna, aunque alcanzó su mayor desarrollo durante el Clásico Tardío, cuando se construyen los complejos con torres y los elaborados mascarones con una riqueza simbólica bastante compleja, como es el caso del edificio II de Hormiguero.

Es de interés señalar, por último, que en la crujía central del Edificio II de Chicanná se encontró un *grafitti* (Eaton, 1974) que puede resumir de manera singular la función y el simbolismo de las estructuras Río Bec. Representa un edificio de dos esbeltas torres entre las cuales surge un imponente *Itzamná* como enorme reptil que mira hacia el cielo como atrayendo la lluvia hacia sí, la cual cae en forma de pequeñas líneas verticales, mientras la vegetación brota de la tierra a un lado de la estructura evocando la vieja profecía "vida perdurable en la tierra" (ver lámina 7).

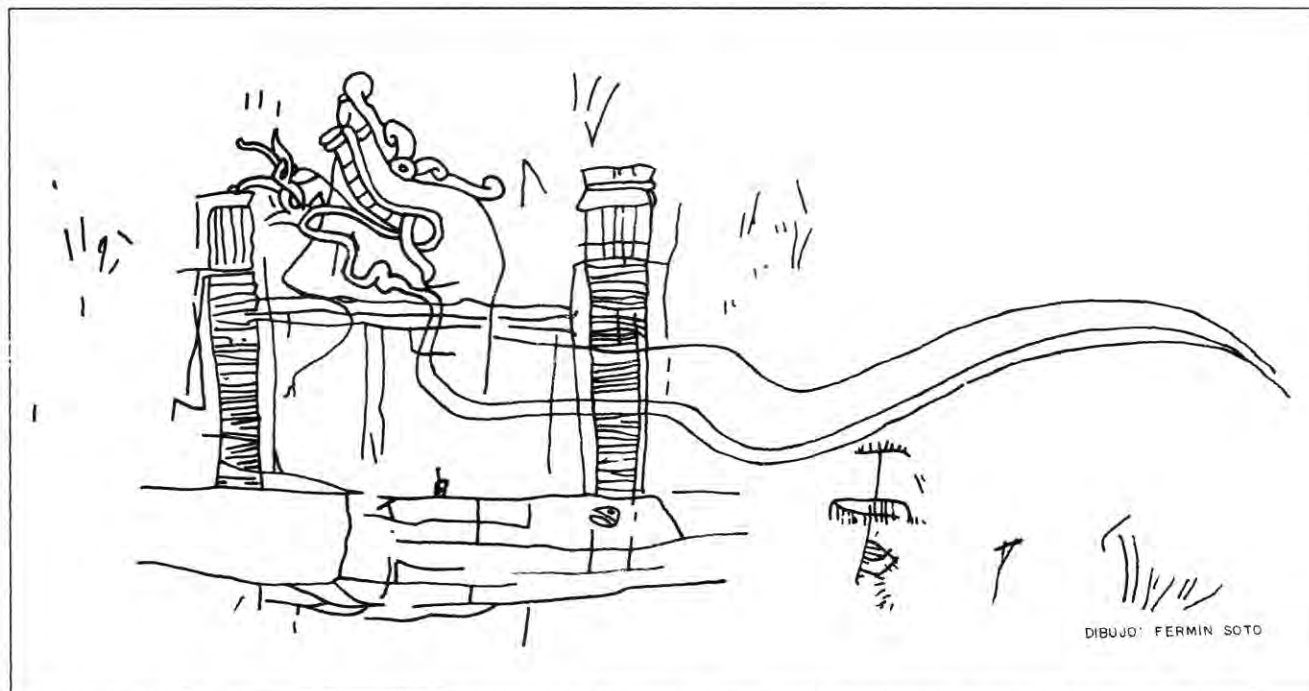


Lámina 7. Graffiti de un Itzamná emergiendo de un complejo de torres, Río Bec Chicanna, Estructura II. Tomado de Andrews y Gendrop, 1987. (Dibujo: Fermín Soto T.)

Bibliografía

- Adams, Richard**
1977 "Rio Bec Archaeology in the Rise of Maya Civilization", *The Origins of Maya Civilization*, pp. 77-99, University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Andrews, G. F. y P. Gendrop**
1987 "Rio Bec Tower Complexes: Forms and Functions", *The Annual Meeting of the Society of Architectural Historians*, San Francisco, California.
- Angulo V., Jorge**
(en prensa) "Antecedentes de las fachadas zoomorfas de Río Bec", *Homenaje a Paul Gendrop*, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.
- 1987 "Los relieves del grupo IA en la montaña sagrada de Chalcatzingo", *Homenaje a Román Piña Chan*, pp. 191-228, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Baer, P. y M. Baer**
1952 *Materials on Lacandon Culture of the Petha (Pelha) Region*, (Micro no. 34), Chicago.
- Ball, Joseph W.**
1977 *The archaeological ceramics of Becan Campeche, México*, Middle American Research Institute, Tulane University, Publication 43, New Orleans.
- Barrera V., Alfredo**
1948 *El libro de los libros de Chilam Balam*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Bueno C., Ricardo**
1990 *Excavaciones en la región Río Bec 1984-1985*, Tesis Profesional para la Licenciatura en Arqueología, ENAH, México.
- Bueno C., R., M. R. Yoma, L. A. Martos, A. Pascual, Ma. de la Luz Gutiérrez**
1985 *Informe de la temporada 1984 en Hormiguero, Campeche*, Archivo Técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH, México.
- Bueno, C. R. y Ma. de la Luz Gutiérrez**
1986 *Informe de la temporada 1985 en Becán, Hormiguero y Chicanná, Campeche*, Archivo Técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH, México.
- Carrasco V., Ramón**
1986 "Río Bec: Un modelo representativo del patrón de asentamiento regional", *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, pp. 20-30, may-jun, Mérida, Yucatán.
- Caso, Alfonso**
1985 *El Pueblo del Sol*, Lecturas Mexicanas no. 10, SEP, México.
- Coe, Michael**
1970 "Olmec Jaguars and Olmec Kings", *The Cult of the Feline*, Elizabeth P. Benson Ed., Dumbarton Oaks Research library and collection, Trustees for Harvard University, Washington, D.C.
- Eaton, Jack D.**
1974 "Chicanná an Elite Center in the Río Bec Region", *Preliminary Reports on Archaeological Investigations in the Río Bec Area, Campeche, México*, Middle American Research Institute, Tulane University, pp. 103-145, New Orleans.

- Foncerrada de Molina, D.**
1965 *La escultura arquitectónica de Uxmal*, UNAM, México.
- Gendrop, Paul**
1980 "Dragon-Mouth Entrances: Zoomorphic Portals in the Architecture of Central Yucatán", *Third Palenque Round Table*, University of Texas, Austin, pp. 138-150.
1981 "Las portadas zoomorfas y temas asociados en la arquitectura del Yucatán Central", *XVII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*, 1, pp. 486-494, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
1983 *Los estilos Río Bec-Chenes y Puuc en la Arquitectura Maya*, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.
1985a "Nuevas consideraciones sobre el tema de las portadas zoomorfas y de los mascarones asociados", *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, no. 6, pp. 27-46, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.
1985b "Portadas zoomorfas y mascarones asociados en la arquitectura de la región Río Bec", *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, no. 6, pp. 47-50, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.
1987 "Nuevas consideraciones en torno a los estilos Río Bec y Chenes", *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, no. 10, pp. 10-13, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.
- Guiteras H., Calixta**
1965 *Los peligros del alma*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Hay, Clarence L.**
1935 "A Contribution to Maya Architecture", *National History*, no. 36, no. 1, pp. 29-36.
- Heyden, Doris**
1973 "¿Un Chicomóztoc en Teotihuacan? La cueva bajo la pirámide del sol", *Boletín INAH*, época II, no. 6, pp. 3-18.
1976 "Los ritos de paso en las cuevas", *Boletín INAH*, época II, no. 19, pp. 17-26.
- Holland, W. R.**
1963 *Medicina maya en los Altos de Chiapas*, Instituto Nacional Indigenista, México.
- Joralemon, David**
1976 "The Olmec Dragon", *Preclassic Iconography in Mesoamerica*, Henry B. Nicholson Ed., University of California, Los Angeles.
- Landa, Fray Diego de**
1986 *Relación de las cosas de Yucatán*, Colección Biblioteca Porrúa, no. 13, Editorial Porrúa, México.
- León Portilla, Miguel**
1986 *Tiempo y realidad en el pensamiento maya*, UNAM, México.
- Lizana, Fray Bernardino de**
1893 *Historia de Yucatán*, Museo Nacional de México, México.
- Peña C., Agustín**
1982 "Una ofrenda lítica de Xpuhil, Campeche", *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán*, no. 54, pp. 29-36, Mérida, Yucatán.
- Perigny, Maurice de**
1908 *Yucatán Inconnu*, Journal de la Société des Américanistes, vol. 5, Paris.
- Piña Chán, Román**
1985 *Quetzalcoatl, serpiente emplumada*, Lecturas Mexicanas no. 69, Fondo de Cultura Económica-SEP, México.
- Potter, David**
1974 "Architectural Style at Becan during the Maya Late Classic Period", *Preliminary Reports on Archaeological Investigations in the Río Bec Area, Campeche, México*, Middle American Research Institute, Tulane University, pp. 118-122, New Orleans.
1977 *Maya Architecture of the Central Yucatan Peninsula Mexico*, Middle American Research Institute, Publication no. 44, New Orleans.
- Proskouriakoff, Tatiana**
1946 *An Album of Maya Architecture*, Carnegie Institution of Washington, Publication no. 558, Washington.
- Quirarte, Jacinto**
1973 *El estilo artístico de Izapa*, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México.
- Ruppert, Karl**
1943 *Archaeological Reconnaissance in Campeche, Quintana Roo and Petén*, Carnegie Institution of Washington, Publication 543.
- Seler, Eduardo**
1916 *Die Quetzalcoatl-fassaden Yukatekischer Bauten*, Berlin.
1980 *Comentarios al Código Borgia*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Seufert, Andy**
1974 "El templo B redescubierto en la zona de Río Bec", *Boletín INAH*, no. 8, época I, pp. 3-18, México.
- Soustelle, Jacques**
1983 *El universo de los aztecas*, Colección Fondo de Cultura Económica-CREA, México.
- Thompson, Eric S.**
1939 *Las llamas "Fachadas de Quetzalcoatl"*, Congreso Internacional de Americanistas, Actas V.1, pp. 391-400.
1970 *Maya History and religion*, Norman University of Oklahoma Press.
- Tozzer, Alfred M.**
1907 *A Comparative Study of the Mayas and the Lacandonnes*, The Mac Millan Company, New York.
- Villarojas, Alfonso**
1985 *Estudios etnológicos. Los Mayas*, UNAM, México.
- Vogt, Evon Z.**
1966 *Los zinacantecos*, Colección de Antropología Social, no. 7, Instituto Nacional Indigenista, México.
- Williams, B. Lorraine**
1985 "La iconografía de la portada zoomorfa en la arquitectura del área de Yucatán Central: Dzibilnocac, Hochob y Tabasqueño, Campeche", *Memorias del primer Coloquio Internacional de Mayistas*, UNAM, México.

Wisdom, C.

1940 *The Chorti Indians of Guatemala*, University of Chicago.

Yoma, M. R. y L. A. Martos

1988 "Scavi ad Hormiguero, luogo di culto maya", *Archeologia*, mensile dei Gruppi archeologici d'Italia, Anno XXVII, no. 12, Roma.

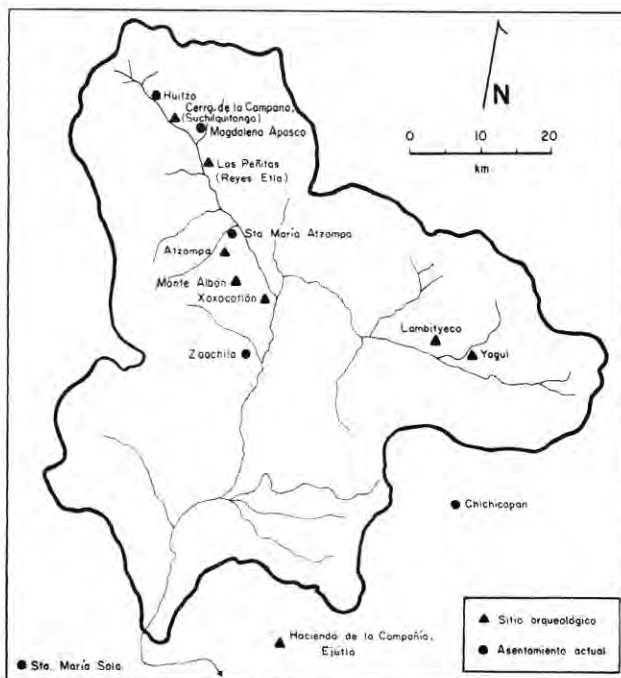
¿Una genealogía zapoteca prehispánica?

Javier Urcid
y Marcus Winter

Uno de los sistemas de escritura antigua mesoamericana que menos se comprende es el que se desarrolló en lo que hoy es parte del estado de Oaxaca, y es atribuido a la etnia zapoteca. Entre los principales factores que han impedido un avance hacia su desciframiento están la falta de una clave y la poca cantidad de inscripciones. Comparativamente, los estudios sobre las escrituras mixteca, maya y nahua cuentan con un mapa de Teozacualco, un "abecedario" de Landa, o una Matricula de Huexotzinco, y tienen además cuerpos de inscripciones relativamente abundantes.

Ya que la muestra de manifestaciones jeroglíficas zapotecas es limitada, tampoco ha sido posible utilizar extensivamente métodos de análisis alternativos, en particular el método comparativo, tanto interno como externo. Pero el que se conozcan pocas inscripciones en el suroeste de Mesoamérica no significa que sus antiguos habitantes escribieran poco. De hecho, las investigaciones arqueológicas del presente siglo apuntan ya hacia contextos específicos en donde es más factible encontrar evidencia de escritura. Sólo resta, entonces, excavar en los lugares apropiados para obtener más datos. Uno de esos contextos específicos es, precisamente, el funerario. Las ricas y elaboradas tumbas que se han encontrado, sobre todo en los valles centrales de Oaxaca, contaban con glifos o inscripciones asociadas de una u otra forma a ellas. Pero mientras no haya la posibilidad de nuevos hallazgos controlados, uno de los recursos valiosos para continuar con el estudio de la escritura será el análisis de especímenes de colecciones privadas, a pesar de que, desafortunadamente, se desconoce casi siempre la procedencia y el contexto de estos ejemplares.

El presente estudio describe y analiza los símbolos encontrados en una lápida perteneciente a una colección particular de México. La piedra fue adquirida hace ya algunos años y su procedencia se atribuye a Atzompa, aunque no se sabe si se refiere al municipio de Santa María Atzompa, al noroeste de Monte Albán, o a la zona arqueológica del Cerro de Atzompa (ver mapa 1). De todas maneras, no podemos concluir necesariamente que la lápida fuera descubierta en este sitio o en sus cercanías. Por otro lado, el tipo de piedra —una toba volcánica fina de color amarillo—



Mapa 1. Los valles centrales de Oaxaca con los sitios mencionados en el texto.

sugiere que el bloque pétreo pudo haberse obtenido de alguna cantera en el Valle de Etla, tal vez en la de Magdalena Apasco, cercana a Reyes Etla y Suchilquitongo y a los sitios arqueológicos de Las Peñitas y Cerro de la Campana. También es posible que la "escuela" artística del grabado haya sido de esta última localidad. Siendo la lápida un objeto portátil es factible que durante tiempos prehispánicos haya sido trasladada a un lugar diferente al de su obtención y elaboración. Así, el Cerro de Atzompa si pudo ser el lugar donde la lápida pasó a formar parte de un depósito arqueológico. Pero es igualmente posible para que su obtención en tiempos modernos en Atzompa hay sido el resultado de circunstancias fortuitas.

La lápida está hoy en día reparada de una fractura diagonal que la dividió en dos pedazos, pero originalmente era una piedra rectangular de 42 x 34 cm y 10 cm de espesor, dividida en tres paneles. Debajo de éstos corre una banda que sobresale del plano frontal unos 5 mm. Cada panel contiene dos glifos en sucesión vertical (ver foto 1 y lámina 1). Todos los glifos representados están acompañados de numerales, pero sólo uno —el B2— tiene valor cronológico. Este es un glifo del año acompañado del portador 11E. Los otros cinco glifos son representaciones en perfil de caras humanas que llevan símbolos a manera de tocados o como máscaras que cubren los rostros. Tres de ellos (B1, C2 y C1) podrían ser considerados como versiones personificadas de glifos calendáricos, de ahí que, muy probablemente, todos los glifos —con excepción de la fecha anual— sean nombres de personas, ligados al día en que nacieron (ver lámina 2). De ser así estaríamos tratando con un registro de tipo genealógico. El contexto original de la lápida fue posiblemente una ofrenda mortuoria depositada en alguna tumba.

La distribución de los glifos y la posición que ocupa la fecha anual indican que la inscripción central es la que se lee primero, de abajo hacia arriba. Puede suponerse que los paneles laterales también se leen en ese sentido. Esto proporciona, al mismo tiempo, una pauta para intentar aclarar cómo es la sucesión genealógica. Sin embargo, es necesario determinar primero quiénes son los personajes involucrados. Los detalles epigráficos de la lápida permiten documentar mejor el rango de variación en la representación de glifos calendáricos. Todos los rostros llevan encima unos elementos anudados que, en otros contextos, son parte de la representación de bolsas o talegas de copal (ver lámina 3). El glifo M en A2 tiene un adorno sobre el nudo que consiste en un elemento semicircular y una tira; y el glifo N en A1 —cuya identificación está basada en la clasificación propuesta por Caso y Bernal (1952:107)— tiene un adorno semejante pero con dos tiras (ambas se encuentran adornadas con unos remates cuadrangulares). De particular relevancia son los glifos en B1, C2 y C1, ya que en

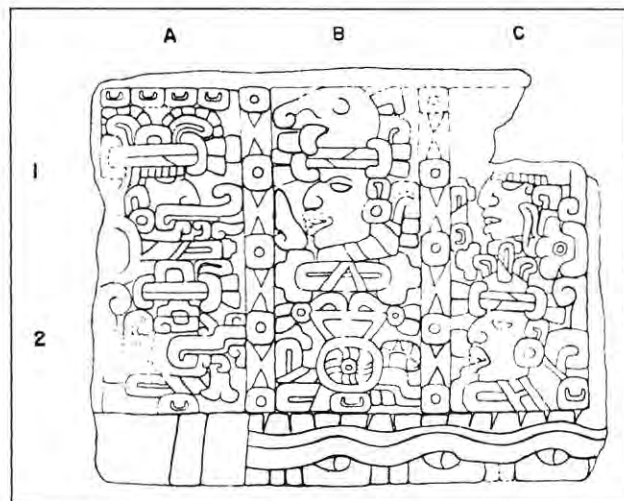


Lámina 1. Dibujo de la lápida.

ellos los glifos calendáricos que los identifican aparecen encima de los elementos anudados. Como falta la esquina superior derecha es imposible atestar el glifo calendárico en C1; se conoce únicamente el coeficiente (6) que le acompañaba. Con una sola excepción (en A1), los coeficientes de los glifos sólo aparecen debajo de las caras, y en el caso del glifo en B1 no es fácil determinar si el numeral involucra a una o a las dos barras que se encuentran representadas.

Las variantes personificadas en B1, C2 y C1 no deben confundirse con ejemplos del glifo X. Debido a modificaciones necesarias en la clasificación de glifos zapotecas hecha originalmente por Caso en 1928, este último glifo queda ahora constituido, precisamente, por una cara humana vista de perfil o de frente. Anteriormente, esta categoría había



Foto 1. Fotografía de la lápida.

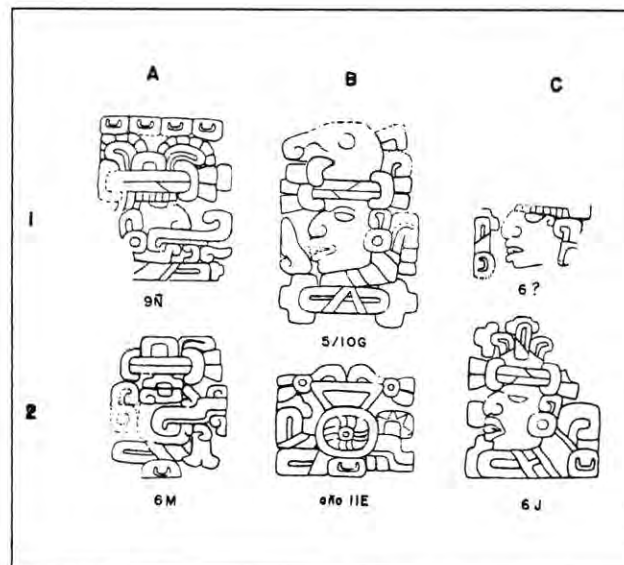


Lámina 2. Los glifos calendáricos en la lápida (nombres y fecha anual). La figura presenta únicamente los glifos, eliminando el marco externo y las bandas entre los paneles.

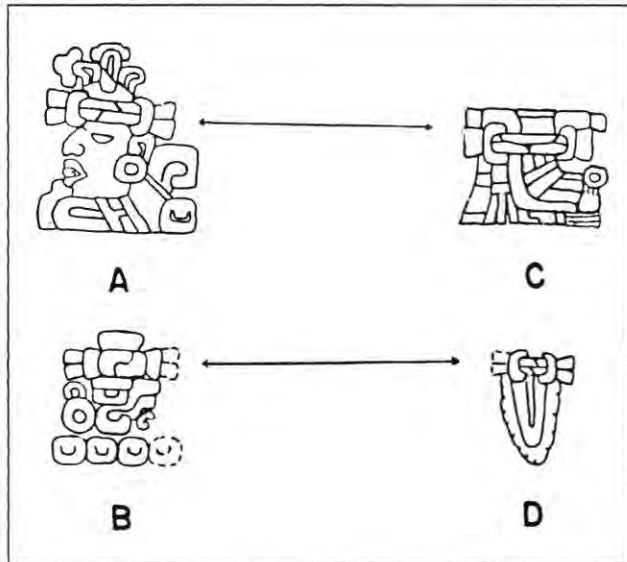


Lámina 3. Comparación de los nudos en bolsas de copal y los que aparecen en nombres calendáricos.

- A. Glifo 6J, lápida de Atzompa (?).
 B. Glifo 4M, piedra 7b de la Plataforma Norte. Bodega del Museo Nacional de Antropología, México.
 C. Bolsa de copal, murales de la tumba 105 de Monte Albán. In situ.¹
 D. Bolsa de copal, piedra 4 de San Lázaro Zautla. Museo Regional de Oaxaca (104362).

sido creada para acomodar un glifo, que es mas bien la representación de un venado y que, por lo tanto, corresponde al grupo G. La nueva categoría X es a la vez diferente del glifo P. Aunque ambos involucran la representación de rostros humanos, la del glifo P siempre aparece de perfil, la mayoría de las veces viendo hacia abajo y con unas líneas en ángulo en la parte posterior del rostro, a veces atravesando el ojo. El glifo X, en cambio, no se representa de perfil exclusivamente, y, frecuentemente, lleva adornos personales, tales como narigueras o bezotes. Además, se diferencia de las versiones personificadas (como las de la lápida) en que el glifo X casi nunca lleva símbolos sobre la cabeza que pudieran considerarse calendáricos (ver lámina 4). A pesar de que los grupos X y P parecen tener atributos mutuamente exclusivos, aún no ha sido posible determinar definitivamente la posición que tienen ambos glifos en la lista de los 20 días del calendario.

Una vez resuelto un posible punto de confusión podríamos preguntarnos, ¿qué significan las diferencias en las versiones personificadas de la lápida?, ¿por qué los atributos que definen a los glifos calendáricos aparecen en forma de máscaras en algunos casos y, en otros, como tocados? Tal vez indiquen las diferencias sexuales de los personajes en la genealogía. Podríamos especular que los glifos en A2 y A1 son los nombres calendáricos de personajes masculinos, y los otros tres serían representaciones de personajes femeninos. De ser así podríamos agrupar por parejas a los individuos de los paneles laterales.

Si tomamos este argumento y el de cómo se lee la lápida,

¹ Tomado de Miller, 1988:242.

podemos sugerir algo sobre los individuos y sus relaciones, además de una posible secuencia genealógica:

primera generación ♂ 9Ñ = 6?
 segunda generación ♂ 6M = 6J
 tercera generación ♀ 5/10

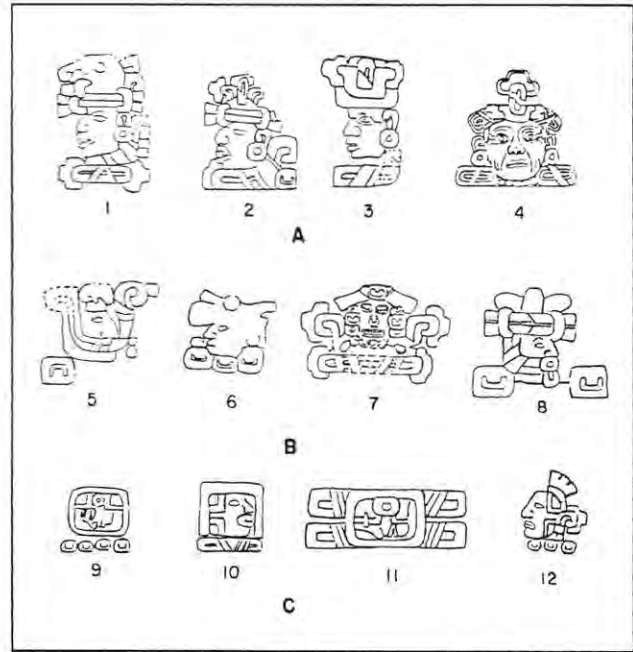


Lámina 4. Comparación de versiones personificadas de glifos calendáricos con los glifos X y P.

- A. Variantes personificadas de glifos calendáricos.
 1. Glifo 5/10 G, lápida de Atzompa (?). Colección particular.
 2. Glifo 6J, lápida de Atzompa (?). Colección particular.
 3. Glifo 6J, piedra 2 de la Hacienda de la Compañía, Ejutla, Bodegas CRO-Cuicapan.²
 4. Glifo 10J, mascarón de estuco en la fachada de la tumba 6, Lambityeco. In situ.
- B. El glifo X.
 5. Glifo 1X, piedra 8090, procedencia desconocida. Museo Frissell, Mitla.
 6. Glifo 3X, piedra 4 de Sta. María Sola. Empotrada en el municipio de la población.
 7. Glifo 10X, murales de la tumba 104 de Monte Albán. In situ.³
 8. Glifo 2X, piedra 10-140357, procedencia desconocida. Bodegas CRO-Cuicapan.
- C. El glifo P.
 9. Glifo 4P, murales de la tumba 112 de Monte Albán. In situ.⁴
 10. Glifo 5P, piedra de la tumba 6b-c de Monte Albán. Museo Regional de Oaxaca.
 11. Glifo 10P, piedra de la tumba 5 de Xoxocotlán. Bodega del Museo Regional de Oaxaca.
 12. Glifo 8P, jamba 7 de la tumba 5 del Cerro de la Campana, Suchilquitongo. In situ.

² La reconstrucción del numeral está basada en un dibujo de Sabino Soriano hecho a principios de siglo, cuando aparentemente la piedra no estaba despostillada (Martínez Gracida, 1910 (II): lám. 51).

³ Tomado y modificado de Caso, 1938:80 bis, lám. I.

⁴ Tomado de Miller, 1988:239.

Si así fuese, la mujer 5/10G forzosamente habría sido la que mandó esculpir la piedra, o algún sucesor desconocido (¿esposo, hijo?) que tuvo interés en documentar su ancestría y legitimar sus derechos. Siguiendo esta serie de argumentos, la fecha anual en B2 podría situar un evento relacionado con ♀5/10G o con alguno de sus antecesores inmediatos. Tal vez registra una fecha de defunción.

Aunque es posible determinar que el glifo portador E ocupa la decimoséptima posición en la lista de los días del calendario ritual, y que, por lo tanto, debe leerse en zapoteco como Xoo (temblor de tierra), no hay manera de situar la fecha anual en uno de los varios "siglos" indígenas (los periodos de 52 años solares), ni tampoco el de correlacionarla con el calendario juliano. Sin embargo, por el estilo del glifo del año podemos asignar la piedra a los siglos sexto o séptimo después de Cristo (500-600 d.C). La fecha anual, siendo histórica y no mitológica, también quedaría comprendida en este periodo.

El glifo del año se caracteriza porque el portador aparece insertado dentro del cartucho, cuando, frecuentemente, el glifo que le da nombre al año aparece debajo. Aunque se trata más bien de una representación de perfil, las dos tiras que salen del elemento trapezoidal constituyen un rasgo de las versiones frontales o "desdobladas". El nudo posterior está adornado con unos triángulos en forma radial, motivo muy parecido al que ocurre en el glifo del año en uno de los dinteles de la tumba 28 de Yagul. También, el coeficiente del portador aparece aglutinado a tal grado que las barras que lo constituyen están representadas parcialmente, tal y como ocurre en el glifo anual grabado en otra lápida cuya procedencia se atribuye a Chichicapán (ver lámina 5).

Otros detalles de la lápida son el marco externo —principalmente la parte inferior saliente— y las bandas entre los paneles (ver lámina 6). Estas últimas alternan triángulos y cuadrángulos con una perforación en el centro. Este motivo geométrico alterno se ha observado en piedras

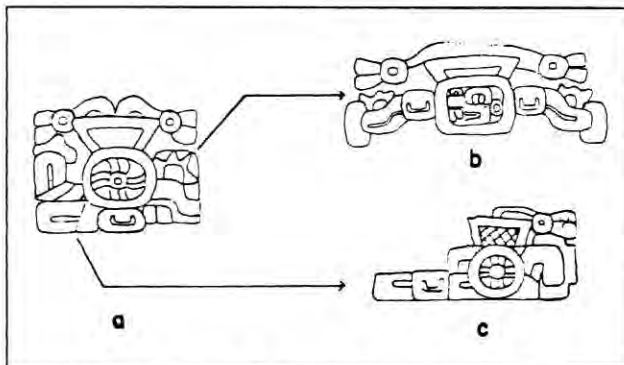


Lámina 5. Glifos anuales de los siglos sexto o séptimo después de Cristo.

- Fecha anual 11 E, lápida de Atzompa (?). Colección particular.
- Fecha anual 2 M, piedra 3 de la tumba 28 de Yagul. In situ.
- Fecha anual 11 E, lápida 1 de Chichicapán (?). Localización actual desconocida.⁵

⁵ Anteriormente la lápida formaba parte de la colección Leigh, Mitla. El dibujo se tomó de la fotografía publicada por Hartung, 1977:399.

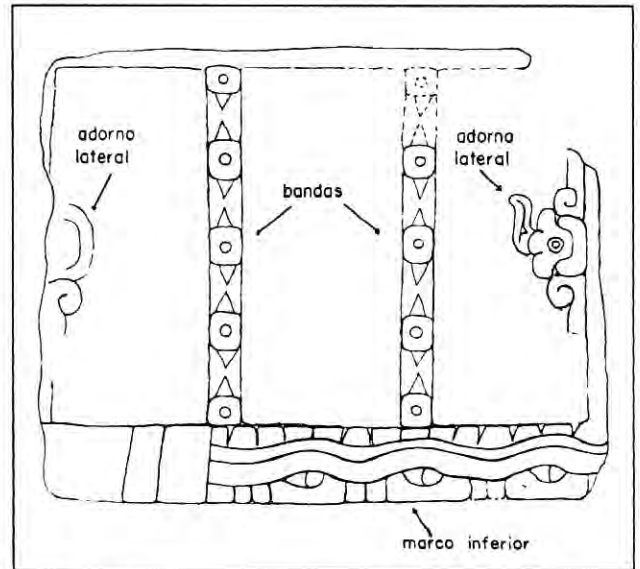


Lámina 6. El marco y las bandas en la lápida.

grabadas que provienen del Valle de Etlá, posiblemente del Cerro de la Campana o sus cercanías (ver lámina 7). Aunque en estos especímenes aparece como decoración de elementos basales, no es determinante concluir que este motivo tiene carácter toponímico.

Como la lápida presenta roturas en el borde superior no podemos dilucidar nada sobre el marco en ese lado, pero el inferior tiene en gran parte una sucesión horizontal del glifo no-calendárico V (NC-V), sólo que aquí aparece boca arriba. Si invertimos el diseño se pueden apreciar dos bandas ondulantes que llevan encima unos "ojos" separados entre sí por unas placas rectangulares que tal vez representen "narigueras". Por debajo de las líneas ondulantes están los "dientes" (ver lámina 8A). Este motivo parece ser la representación del Lagarto (*Chilla* en zapoteco) y por supuesto tiene su contraparte calendárica (glifo V) (ver lámina 8B). Hay también indicios de que en la arquitectura monumental este motivo se empleó mucho para decorar los tableros (ver lámina 8C).

Los marcos laterales están también ligeramente despostillados, pero se pueden apreciar dos adornos en la parte central, es decir, en el eje horizontal de la lápida. Estos no muestran simetría bilateral, puesto que en cada lado son diferentes. El de la izquierda está bastante obliterado y sólo se ve un elemento semicircular con una voluta debajo. El adorno del lado derecho es el glifo no-calendárico D (NC-D), delimitado, tanto por abajo como por arriba, por volutas. El glifo lleva adjunto y por encima el glifo "hoja" curvado hacia arriba (ver láminas 6 y 9A).

Una combinación semejante se ha documentado también en otros especímenes grabados, pero en estos casos el glifo D es calendárico, es decir, está acompañado de numerales (ver lámina 9B). En otro ejemplar el glifo NC-D forma adornos centrales externos en un marco, pero en estas instancias no aparece acompañado del glifo "hoja" (ver lámina 9C). En otras piedras con relieves el glifo NC-D

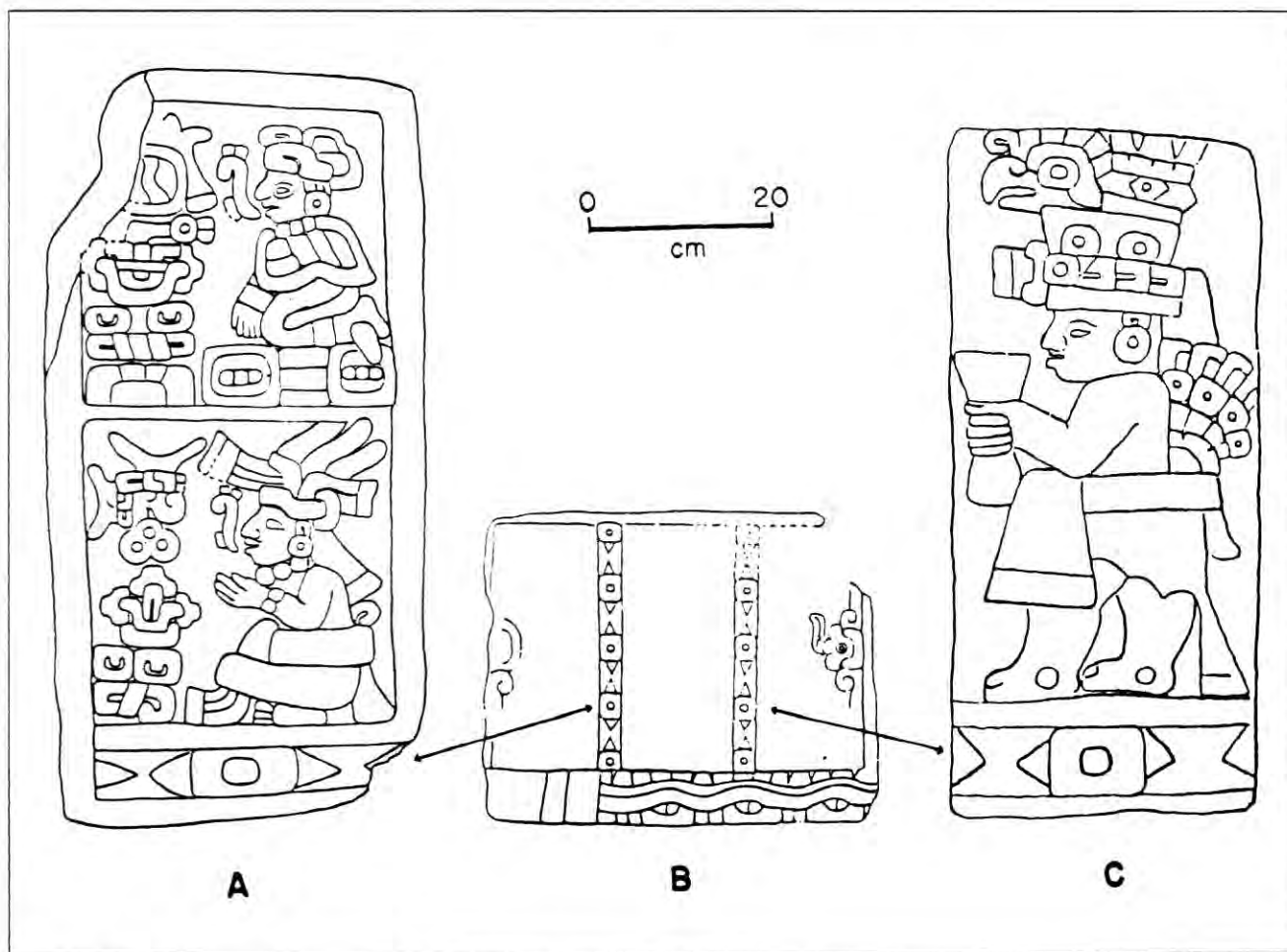


Lámina 7. Piedras grabadas procedentes del Valle de Etla con motivo geométrico alterno.

A. Lápida 2 del Distrito de Etla. Ahora en la Casa de la Cultura en Juchitán, Oaxaca.⁶

B. El marco y las bandas verticales en la lápida de Atzompa.

C. Lápida 1 de San Pablo Huitzo. Ahora en el Museo de Etnografía de Berlín (IV Ca 29282).⁷

⁶ La procedencia específica dentro del ex-distrito de Etla es desconocida. La piedra formaba parte de la colección Rickards, quien publicó una fotografía de la lápida (1918: fig. 22). Después, la piedra fue adquirida aparentemente por el prominente artista oaxaqueño Francisco Toledo, quien la donó a la Casa de la Cultura de Juchitán, Oaxaca.

⁷ Esta lápida formaba antes parte de la colección de Manuel Martínez Gracida. Un dibujo hecho por Sabino Soriano aparece en la obra inédita de Martínez Gracida (1910 (II): lám. 59).

forma parte de compuestos glíficos (ver figura 9D). Y en otros casos el mismo símbolo es un atributo de otros glifos calendáricos (ver figura 9E). A partir de todas estas variaciones hemos de suponer que el glifo tiene múltiples valores dependiendo de su contexto. Pero tal polivalencia hace más difícil el proceso de desciframiento, y no podemos explicar, por ahora, el significado específico de la combinación glifo NC-D/glifo "hoja" en la lápida.

Tomando en cuenta las interpretaciones anteriores, y sobre todo la posibilidad de que la lápida haya sido encontrada en una tumba, algo que nos confunde es la ausencia de un glifo muy común en los depósitos funerarios: el llamado glifo de "las fauces del cielo" (NC-U). ¿Será que la lápida era sólo parte de un conjunto mayor compuesto de varias piedras empalmadas? De haberse obtenido bajo condiciones científicas tal vez hubiera sido posible solucionar esta y otras interrogantes.

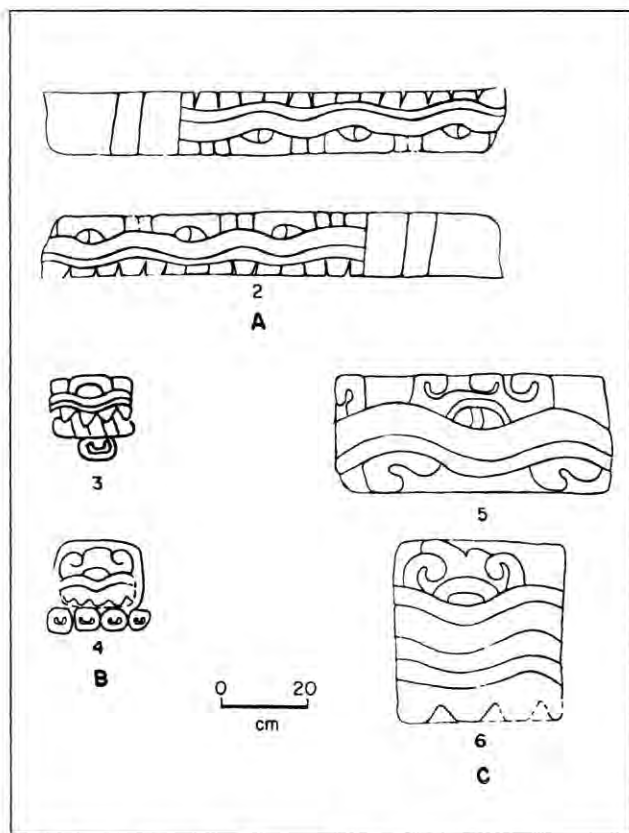


Lámina 8. El glifo V. Sus variantes calendáricas y no calendáricas.

- A. 1. Banda inferior en la lápida de Atzompa (?). Posición original.
2. La misma banda pero invertida.
- B. 3. Glifo 6V, piedra 9 de la Plataforma Sur en Monte Albán. Museo Nacional de Antropología, México.
4. Glifo 4V, piedra 10-140373 de procedencia desconocida. Bodegas CRO-Cuilapan.
- C. 5. Glifo NC-V, piedra 2 de la terraza 21 en Monte Albán. Bodegas CRO-Cuilapan (10-140362).
6. Glifo NC-V, piedra de procedencia desconocida. Bodega del Museo Regional de Oaxaca.

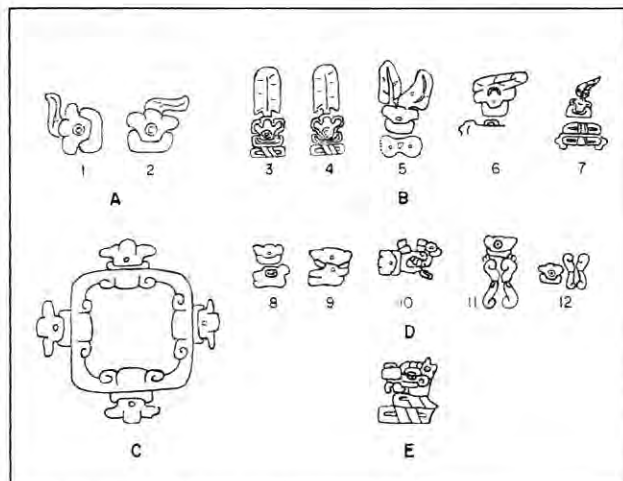


Lámina 9. El glifo D y sus múltiples contextos.

- A1. Combinación glifo NC-D/glifo "hoja" en la lápida. Posición original.
- A2. La misma combinación pero en posición modificada.
- B3. Glifo 5 D/glifo "hoja", piedra 3 de Zaachila. Patio de la escuela de la población.
- B4. Glifo 5 D/glifo "hoja", piedra 15 de Zaachila. Claustro de la iglesia de la población.
- B5. Glifo 5 D/glifo "hoja", piedra 3b de la Plataforma Norte, Monte Albán. In situ.
- B6. Glifo 5 D ?/glifo "hoja", piedra 6 de la Plataforma Norte, Monte Albán. In situ.
- B7. Glifo 10 D/glifo "hoja", concha grabada de procedencia desconocida. Museo de Arte St. Louis.⁸
- C. Marco con glifos NC-D, piedra 11 de Zaachila. Zócalo de la población.
- D8. Glifo compuesto, piedra 2b de la Plataforma Norte, Monte Albán. In situ.
- D9. Glifo compuesto, piedra 4b de la Plataforma Norte, Monte Albán. Localización actual desconocida.⁹
- D10. Glifo compuesto, piedra 9c de la Plataforma Norte, Monte Albán. Museo de Monte Albán.
- D11. Glifo compuesto, jamba 4 de la tumba 5 del Cerro de la Campana, Suchilquitongo. In situ.
- D12. Glifo compuesto, jamba 9b de la tumba 5 del Cerro de la Campana, Suchilquitongo. In situ.
- E. Glifo 10 M con glifo NC-D en el tocado, lápida 1 de Chichicapán (?). Localización actual desconocida.

⁸ En la concha los numerales están dispersos en la composición del grabado. Aquí se han conjuntado para facilitar la comparación. Tomado y modificado de Parsons, 1980:152, fig. 236.

⁹ Esta piedra fue encontrada por Leopoldo Batres en 1902 en la Plaza Principal de Monte Albán y al pie de la Plataforma Norte. Ese mismo año fue trasladada al Museo Nacional de Antropología en México. Hoy en día la piedra no está en exhibición ni tampoco en la Sección de Oaxaca de la bodega del Museo. El dibujo del glifo se tomó de Caso, 1928:173, fig. 72, y se cotejó con la fotografía publicada por el mismo autor (*idem.*: 172, fig. 71).

Bibliografía**Caso, Alfonso**

- 1928 *Las estelas zapotecas*, Talleres Gráficos de la Nación, México.
- 1938 *Exploraciones en Oaxaca, quinta y sexta temporadas 1936-1937*, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, no. 34, México.

Caso, Alfonso e Ignacio Bernal

- 1952 *Urnas de Oaxaca*, Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia, no. 13, México.

Hartung, Horst

- 1977 "Maquetas Arquitectónicas Precolombinas de Oaxaca. Baessler-Archiv", *Beitrag zur Völkerkunde*, Band XXV, pp. 387-400, Verlag von Dietrich Reimer, Berlin.

Martínez Gracida, Manuel

- 1910 *Los indios oaxaqueños y sus monumentos arqueológicos*.

cos. Civilización mixteco-zapoteca, 5 volúmenes. Obra inédita en la Biblioteca Pública Central del estado de Oaxaca, México.

Miller, Arthur G.

- 1988 "Pre-Hispanic Mural Painting in the Valley of Oaxaca, Mexico", *National Geographic Research*, 4 (2), pp. 233-258.

Parsons, Lee A.

- 1980 *Pre-Columbian Art. The Morton D. May and the Saint Louis Art Museum Collections*, Harper and Row, New York.

Rickards, Constantine

- 1918 "Aspectos generales sobre lápidas y petroglifos del estado de Oaxaca", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 5a. época, vol. VIII, pp. 17-24.

Una etnografía arqueológica de la producción tradicional de sal en Nexquipayac, Estado de México

Jeffrey R. Parsons*

La producción y distribución de sal fue un hecho de gran importancia económica y sociopolítica en las sociedades preindustriales (Block, 1963; Multhauf, 1978). En Europa, Asia, Norteamérica y África las salinas preindustriales han sido objeto de numerosos estudios etnográficos, históricos y arqueológicos (e.g., Lovejoy, 1986; Brisay y Evans, 1975; Nenquin, 1961; Riehm, 1961; Muller, 1984; Keslin, 1964; Sung Ying-Hsing, 1966; Zwehtkoff, 1888; Pottss, 1984). Acerca de Mesoamérica, los investigadores han documentado la importancia de la producción e intercambio de la sal en época prehispánica, colonial y moderna (e.g., Seager, 1867; Ewald, 1985; Mendizábal, 1946; Andrews, 1983; Peterson, 1976; Sisson, 1973; Besso-Oberto, 1980; Quijada, 1984; Moriarity, 1968; Reina y Monaghan, 1981; Hewitt, Winter y Peterson, 1987; MacKinnon y Kopecs, 1989).

Varios escritores de los siglos XIX y XX, como Humboldt (1811), Orozco y Berra (1864) y Apenes (1944) observaron manifestaciones más recientes del proceso tradicional y algunos estudios arqueológicos han aclarado algunos aspectos de la producción prehispánica de sal (Tolstoy, 1958; Mayer-Oakes, 1959; Sanders, Parsons y Santley, 1979; Charlton, 1969, 1971; Parsons, 1971; Blanton, 1972; Talavera, 1979; Baños, 1980; Sánchez, 1987). Reconocimientos arqueológicos realizados durante los años cincuenta y sesenta localizaron una serie de sitios del Postclásico donde es muy probable que se produjera sal, situados alrededor del antiguo lago de Texcoco. Estos sitios son reconocidos, generalmente, a partir de sus montículos irregulares (que fueron producidos, presumiblemente, por el proceso de producción de sal) y por la presencia de altas concentraciones de cerámica de impresión textil, usada, al parecer, en la producción y empaque de la sal.

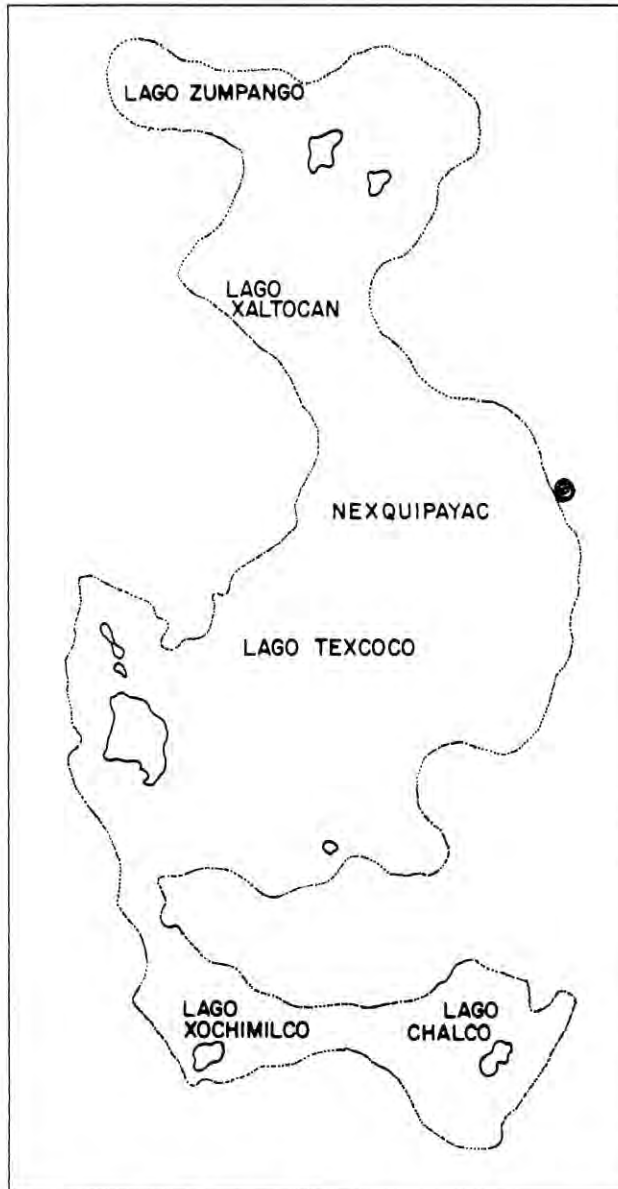
Dos fuentes fundamentales del siglo XVI nos proporcionan una importante perspectiva acerca de lo que pudo haber sucedido en estos sitios:

Van de Ixtapalapa a Tenustitan [Tenochtitlan]... sobre un muro de piedra... Las ciudades adyacentes al puente hacen sal, que todos los pueblos del país usan. Del agua salada del lago a través de trincheras en la tierra, para hacerla más gruesa, y cuando está endurecida y espesa la hierven y hacen después bultos redondos o bolas para ser mandado a mercados o ferias para intercambiar con artículos foráneos (Mártir de Anglería, 1628:188).

El que trata en sal, hácela, o la compra de los otros para revenderla; y para hacerla junta la tierra salitrosa, y juntada, remójala muy bien y destílala o cuélala en una tinaja, y hace formas para hacer panes de sal. El que revende la sal que compra de otros, llévala fuera para ganar con ella, y así no pierde ningún mercado de los que se hacen por los pueblos de su comarca, donde vende panes redondos o largos, como panes de azúcar, gordos y limpios, sin alguna arena, muy blancos, sin resabios; y a las veces vende panes que tienen resabio de cal desabrida; vende también a las veces panes delgados arenosos, y vende también sal gruesa y sal que no sala bien (Sahagún, 1956:III, 147 Libro X. Ver también Dibble y Anderson, 1961:84).

En 1940 Apenes (1944) describe la producción de sal en San Cristóbal Nexquipayac, un pueblo de cerca de 900 habitantes en la ribera noreste del lago de Texcoco (ver mapa 1). Lo que describe es un proceso de filtración de agua de tierra salada que se ha colocado dentro de un pozo cónico excavado en la tierra. El agua pasa lentamente por debajo del pozo lleno de tierra y sale por un desagüe hecho de carrizo, que la conduce fuera del pozo a una vasija de cerámica. Apenes describe también un proceso de producción de sal más sencillo, que todavía se realizaba en la ribera cerca de Nexquipayac; la sal se formaba naturalmente en la superficie de charcos salitrosos poco profundos, de donde se recogía. Señala (*op. cit.*, 37) que "algunas veces se excavan charcos especiales, donde el agua salada se evapora bajo el sol".

* Agradezco a Robert H. Cobeau y a Alba Guadalupe Mastache la traducción del presente artículo del inglés al español.



Mapa 1. Mapa de la Cuenca de México.

En 1967, durante el reconocimiento arqueológico en la región de Texcoco, Joan Moran y yo hicimos breves observaciones en Nexquipayac (Moran, 1967; Parsons, 1971). Encontramos que la producción de sal continuaba siendo, todavía, aparentemente idéntica al proceso descrito con anterioridad por Apenes. Estuvimos interesados en señalar, especialmente, que la tierra de los pozos ya desalinada, o suelos lixiviados, era desechada en la cercanía inmediata a los talleres. Esto clarificó que a través de los años estos suelos lixiviados desechados produjeran los grandes montículos de tierra que hay en todas las áreas de producción de sal en Nexquipayac. Así, concluimos que los sitios prehispánicos de producción de sal se formaron mediante un proce-

so semejante alrededor de las orillas del Lago de Texcoco. En consecuencia, quedó claro también que la cerámica de impresión textil, tan común en muchos sitios de las orillas del lago, aparece en muy pequeñas cantidades en los sitios del Postclásico Tardío en el Valle de México. Esto sugiere que, durante ese periodo, la sal producida en las orillas del lago fue empacada y distribuida en recipientes de cerámica con impresión textil.

A pesar de que se conoce la importancia de la producción de sal durante el Postclásico en el Valle de México, hay todavía muy poca información específica acerca de esta actividad, especialmente respecto a periodos más tempranos para los cuales las fuentes etnohistóricas son mucho menos útiles y para los que no parece haber existido un tipo distintivo de cerámica asociado con la producción de sal, como sucede con la cerámica de impresión textil en Texcoco. Aunque varios estudios recientes han clarificado mucho nuestro conocimiento de la producción de sal prehispánica en el Valle de México (Talavera, 1979; Baños, 1980; Sánchez, 1987), no se entiende completamente cómo fue usada la cerámica de impresión textil, o cómo fue realmente producida la sal; ¿usaban la técnica de hervido o la mayor parte de la producción era por evaporación solar?, ¿qué fuerza de trabajo humana y de combustible se requería?, ¿qué niveles de producción de sal eran factibles?, ¿este proceso era una ocupación estacional?, ¿cómo estaba organizado?, ¿era la producción de sal un trabajo de especialistas?, ¿qué papel desempeñaba este producto en el mercado de intercambio o de tributo?, ¿cómo cambiaron todos estos aspectos a través del tiempo?

Con estas interrogantes en mente decidí realizar, en 1988, un estudio etnográfico detallado de los últimos vestigios remanentes de la producción tradicional de sal en el Valle de México. Un objetivo era aportar a los arqueólogos un conocimiento más amplio sobre este tema, en especial, sobre su tecnología o la sociología de la producción tradicional de la sal y su distribución. Quería, básicamente, hacer uso de los nuevos datos etnográficos para ir más allá de los límites de nuestro conocimiento actual sobre la producción prehispánica de sal. Así, pasé cinco semanas en Nexquipayac durante julio y agosto de 1988. Mi objetivo inmediato fue registrar, en forma detallada, la tradición moribunda de esta actividad artesanal, para proporcionar a los arqueólogos que trabajan en el Valle de México, y quizá en otras zonas, una mejor base que permitiera hacer algunas inferencias sobre la producción, distribución y consumo de la sal en época prehispánica.

No obstante, mi interés principal en este estudio es la economía política prehispánica en el Valle de México. Me parece que un estudio acerca de la producción de sal ofrece una forma especialmente adecuada para que un arqueólogo trabajando en México pueda enfrentar problemas mayores: aunque el producto final, la sal, es en sí mismo arqueológicamente invisible, el contexto de su producción es frecuentemente muy predecible y visible para el arqueólogo. Dado que la sal, al menos durante el Postclásico Tardío, fue aparentemente empacada para ser transportada en distintos recipientes de cerámica, hay una buena posibilidad de que los arqueólogos puedan detectar algunos aspectos generales de su distribución y consumo.

No creo que lo que vi en Nexquipayac en 1988 o lo que Apenes observó en 1940 pueda ser proyectado directamente a la época prehispánica. Muchos cambios tecnológicos,

el medio ambiente y la organización han oscurecido bastante los vínculos que cubren un periodo de más de 450 años. Debe entenderse claramente que si este estudio etnográfico tiene alguna aplicación en investigaciones arqueológicas sobre la producción de sal, debe ser considerado directamente en el contexto de esos cambios históricos.

Un resumen sobre la producción de sal en Nexquipayac

La producción de sal en Nexquipayac abarca seis etapas secuenciales básicas: 1) Recolección de los suelos de los cuales se obtendrá la sal. 2) Mezcla de los suelos en la forma correcta para producir alguno de los cuatro productos deseados: sal blanca, sal negra, sal amarilla, salitre. 3) Filtración del agua a través de la mezcla de suelos para separar las sales y concentrarlas en una salmuera. 4) Hervido de la salmuera para obtener sal cristalizada. 5) Secado de la sal cristalina. 6) Venta de la sal seca.

La producción de sal a largo plazo implica tres tipos principales de inversión: a) mantenimiento de las instalaciones del taller, b) acceso a las fuentes principales de los distintos tipos de suelos, c) adquisición del combustible para las operaciones de hervido.

Cada uno de los cuatro productos cristalinos finales requiere diferentes tipos de materias primas (suelos y agua) y de técnicas de preparación. Se utilizan dos tipos básicos de suelos en la producción de sal: 1) varios tipos de depósitos naturales que aparecen en y alrededor de las orillas del antiguo lecho del lago, a unos kilómetros al oeste y al sur de Nexquipayac (ver mapa 2); y 2) varios tipos de suelos previamente desalinados que se han acumulado en las zonas de producción de sal y alrededor del pueblo, los cuales se han utilizado desde época prehispánica y hasta tiempos recientes. Estos últimos suelos sirven para diluir la fuerza de los suelos de la ribera del lago, y así facilitar el proceso de cristalización. Me dijeron que si los suelos de la orilla del lago se usaban solos durante la operación de hervido, sólo salía espuma y no se formaba ningún cristal de sal.

Hay diferentes categorías de suelos en la ribera del lago, cada una de las cuales es identificada en base a su color y sabor. Cada tipo de suelo es apropiado para hacer uno de los dos productos finales principales: sal blanca y sal negra. Igualmente, para cada producto deseado hay un tipo apropiado de suelo lixiviado o desalinado, que debe mezclarse con el suelo ribereño adecuado. Las diferentes categorías de suelos ribereños y lixiviados son ubicados, distinguidos y combinados, a partir de un formidable conocimiento acumulado a través de años de experiencia práctica. Este conocimiento y experiencia son absolutamente esenciales para el éxito de la producción de sal, ya que errores, aunque sean pequeños de juicio o de procedimiento, pueden afectar seriamente tanto la calidad como la cantidad de la sal producida. Es importante darse cuenta que los suelos ribereños apropiados no están distribuidos ni amplia ni uniformemente, y deben ser buscados y localizados en forma cuidadosa y a partir de un profundo conocimiento. En el momento de nuestro estudio sólo había seis zonas conocidas donde podía obtenerse suelo ribereño adecuado (ver mapa 2).

Una vez localizada la fuente de suelo adecuada, se quita con una pala plana una delgada capa de suelo de la superficie, en general de menos de 5 cm; se amontona en el mismo lugar y se transporta de inmediato al taller, ya sea en una carreta cargada por un burro o en un camión de carga. Las fuentes de suelo costero están generalmente a una distancia de los talleres de entre dos y cinco kilómetros. La recolección de suelo y el transporte son realizados, de preferencia, durante la estación seca, pero puede ser hecho durante cualquier época del año, particularmente si se usa la carreta jalada por burro. Si se usa un camión de carga, una o dos cargas son suficientes para muchos meses, o tal vez para todo un año. Generalmente, el suelo necesario para todo el año se acarrea al taller en poco tiempo, durante la época de secas. Cuando se usan carretas se requiere de más viajes para llevar el suelo necesario. Me informaron que, hasta hace 30 años, no se usaban ni carretas ni camiones, y el suelo se transportaba exclusivamente por burro, en costales sobre el lomo.

La mayoría de los suelos lixiviados que son necesarios para la mezcla de suelos se adquieren en las cercanías inmediatas del taller mismo, y así, el transporte y almacenamiento de estos materiales es mucho más sencillo que en el caso de los suelos ribereños. Sin embargo, en algunos casos estos suelos lixiviados deben obtenerse de lugares más distantes, siendo algunas veces bastante difícil su transporte y almacenamiento.

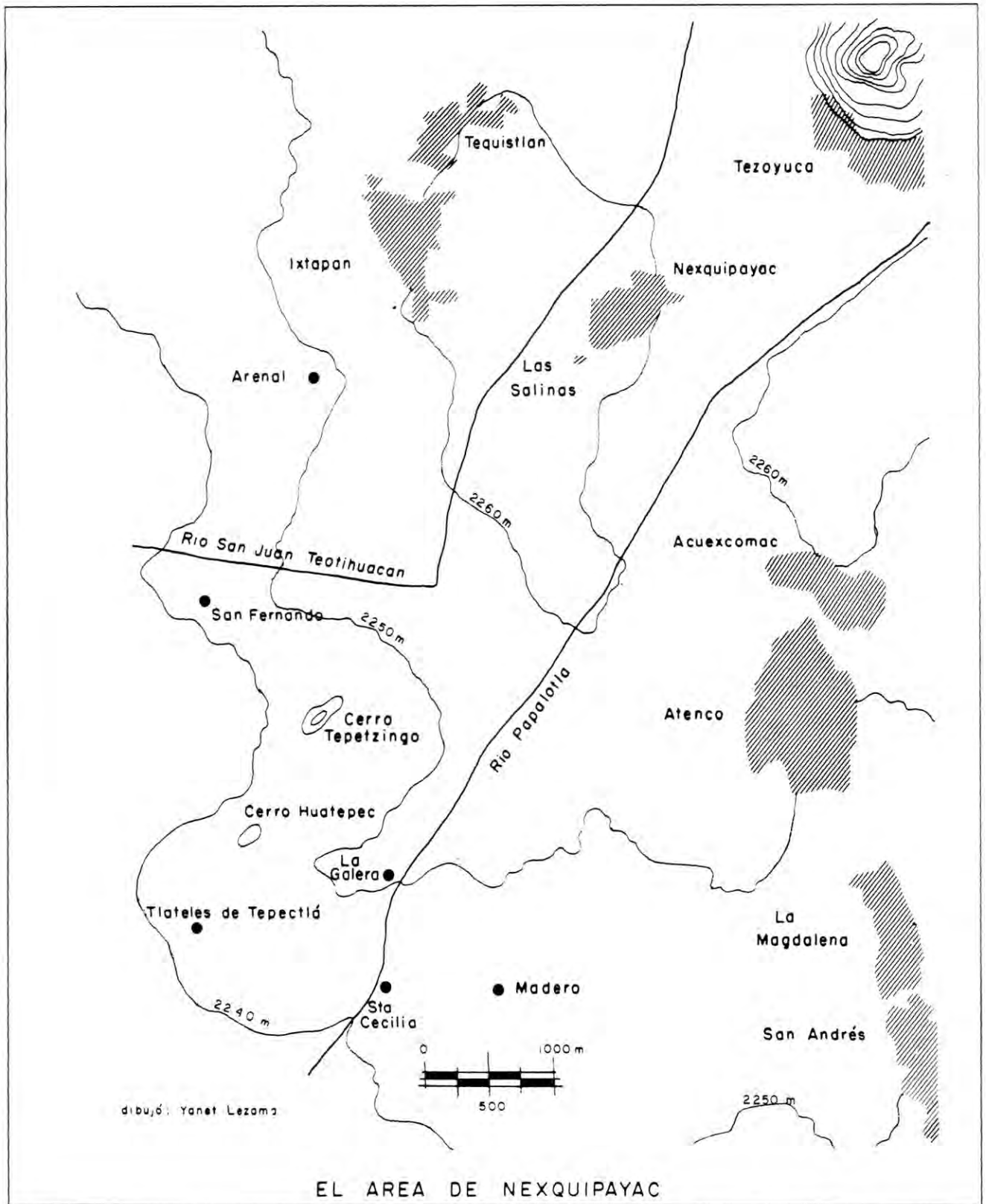
Una vez que los suelos han sido transportados al taller, se separa físicamente cada tipo de suelo, cubriéndolos con plásticos para protegerlos de la lluvia (la tierra, en algunos casos, es guardada simplemente en grandes costales de plástico). Hace 20 años, antes de que hubiera plástico, el suelo se guardaba en los talleres, en pequeñas casetas de adobe.

Las cantidades y proporciones adecuadas de los distintos suelos se mezclan después, en la forma requerida, sobre un piso duro de tierra en la parte central del taller (ver lámina 1, foto 1). La operación de mezclado se hace con una pala plana, revolviendo cuidadosamente y mezclando todos los componentes del suelo. La mezcla completa es muy importante para una producción confiable y exitosa.

La mezcla de suelos es colocada después en uno o más pozos cónicos, llamados "pilas", que miden entre 40-50 cm de profundidad y entre 90-100 cm de diámetro en el borde (ver lámina 2). Estas pilas han sido excavadas en los alrededores de los montones de tierra lixiviada que rodean las zonas donde se realiza la mezcla de suelos en todos los talleres (ver foto 2).

Una carga típica de una "pila" es de entre 120-140 kilos de tierra seca mezclada. La tierra es cuidadosamente colocada dentro de la "pila"; se vacían después dentro de ella, lentamente, entre 108 y 126 litros de agua limpia. La colocación del suelo en la "pila" es otro procedimiento importante, que tiene que ser hecho correctamente para tener éxito en la producción de sal. Si la mezcla de suelos es demasiado apretada la filtración es demasiado lenta y la salmuera resultante será demasiado salada, o bien la sal cristalizada tendrá un color demasiado oscuro. Si, por el contrario, la mezcla está demasiado floja, entonces la filtración será demasiado rápida y la salmuera obtenida será menos salina de lo que se requiere.

El agua se filtra lentamente a través del suelo colocado en la "pila", sacando las sales y saliendo por debajo, final-



Mapa 2. Mapa de la Zona de Nexquipayac, con las seis fuentes de suelos: Arenal, San Fernando, La Galera, Tlateles de Tepeclá, Santa Cecilia y Madero.

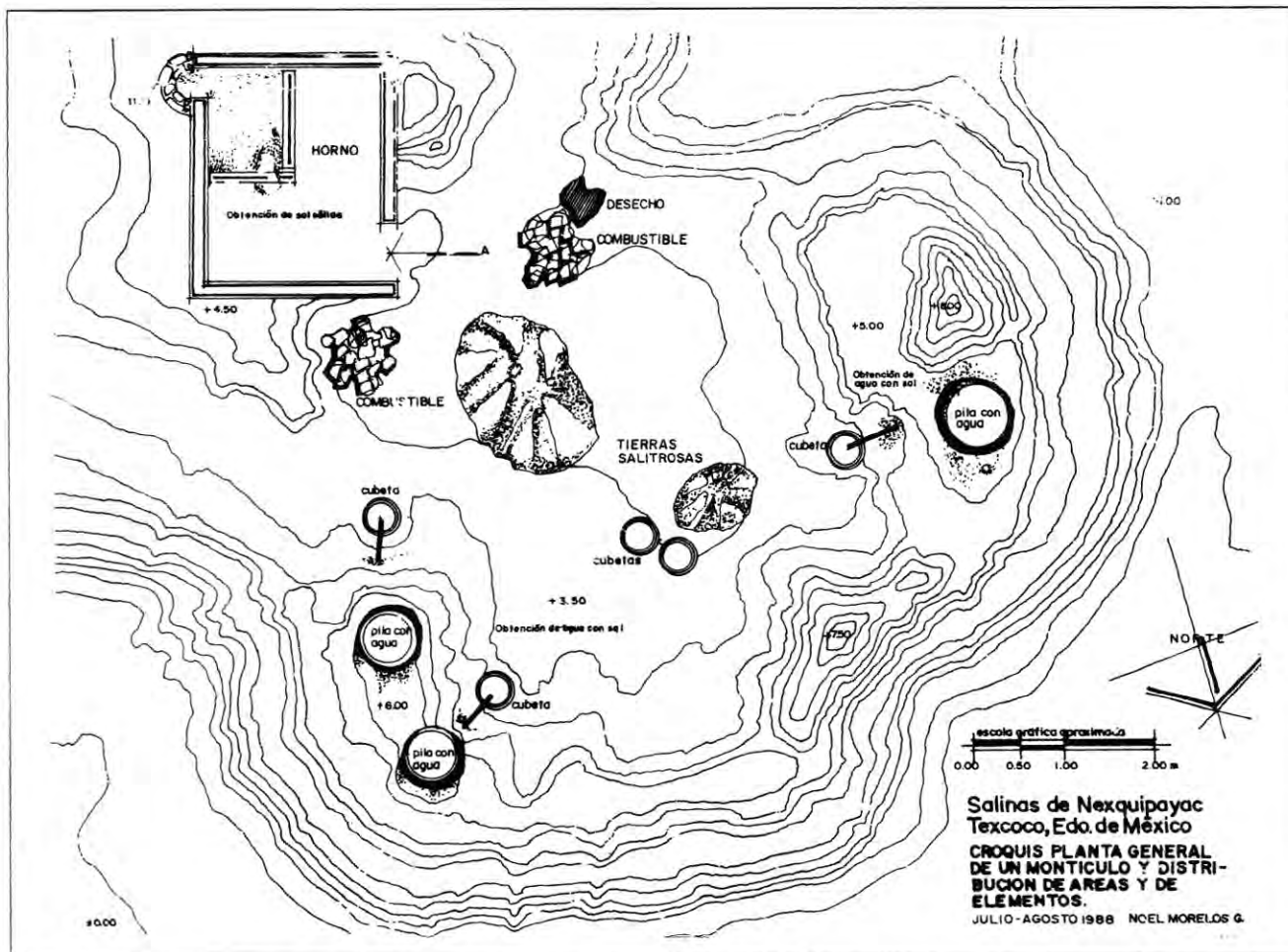


Lámina 1. Plan de un taller de producción de sal, Nexquipayac.



Foto 1. Mezcla de suelos en Nexquipayac.

mente, a través de una larga caña o carrizo que sale por el fondo de la pila y la desagua o vacía en un recipiente de plástico, de metal o de cerámica (ver foto 3). Esta filtración dura aproximadamente 20 horas y la carga de cada pila produce, en general, alrededor de entre 30 y 35 litros de salmuera concentrada.

La salmuera es vaciada en una gran tina de metal, o "paila", que está colocada encima de un horno de ladrillo, dentro de una pequeña estructura de adobe. Un fuego hecho con hule de deshecho se prende dentro del horno, manteniéndolo durante un periodo de 1½ a 2 horas, mientras la salmuera hierve para producir sal cristalina. Este proceso de hervido requiere de una atención constante y de una gran concentración para mantener un hervor uniforme y moderado; hay que agregar continuamente pequeñas cantidades de combustible. Un hervido demasiado rápido ocasiona que los cristales se depositen en el fondo de la tina, formando una capa dura. Cuando se decide que el proceso de cristalización se ha completado, la sal, todavía mojada, se saca de la tina y se coloca sobre una tela tosca que está encima de una base (preparada especialmente para la

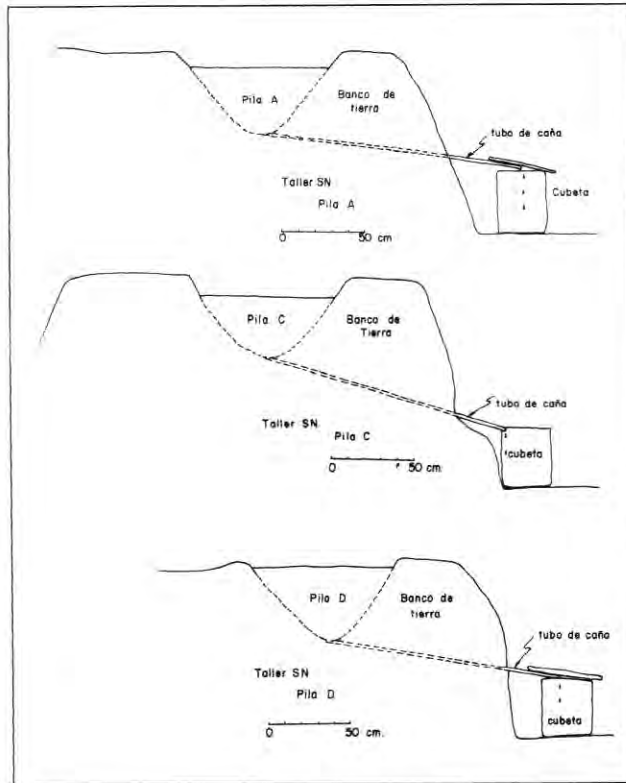


Lámina 2. Secciones de una "pilas" en Nexquipayac.

operación de secado, hecha de tierra y de ceniza) y colocada en una esquina de la estructura de adobe, o, algunas veces, ligeramente fuera de esta estructura.

La sal se seca durante la noche y, al día siguiente, se quita y se coloca en una gran canasta que se guarda en la casa del productor de sal. Después de una semana se vende la sal acumulada en todo ese tiempo, la mayor parte



Foto 2. Preparación de la superficie de una pila, Nexquipayac.



Foto 3. Una Pila en operación, Nexquipayac.

en el pueblo local o en el mercado cercano de Chiconcuac.

El equipo primario relacionado con la producción de sal requiere de un pozo cónico para la lixiviación del suelo (o "pila"), de una tina de metal para hervir (o "paila"), y de una caseta o estructura de adobe donde se realiza la operación de hervido. Me dijeron que cada pila dura más o menos cinco años; debe ser excavada y los lados cubiertos con una capa de arcilla sin sal de un grosor de entre 3 y 4 cm. La perforación para el tubo de desagüe tiene que ser hecha en el banco de tierra por medio de una barreta de hierro. Después de cada periodo de 20 horas de filtración la tierra lixiviada debe ser retirada del pozo teniendo cuidado de no dañar la capa de arcilla que lo recubre. Este suelo desalinado se deja a un lado y, durante el transcurso de los años, se forman con este suelo desechado los grandes montículos de tierra que se encuentran debajo y alrededor de todos los talleres de sal. La capa de arcilla debe entonces aplanarse nuevamente, para así obtener una nueva superficie, con un raspador suave hecho de una suela de hule de zapatos; se cubre después con una delgada capa de ceniza obtenida, por lo general, del horno. Esta capa de ceniza evita que la arcilla se pegue a la mezcla del suelo compactado que se colocará otra vez en la "pila". Las tinajas de metal que se utilizan para hervir duran aproximadamente 3 años, antes de que se oxiden. Hay que tener cuidado de lavar la tina cada vez que se usa, para así evitar que la sal acumulada no oxide el metal demasiado pronto.

La estructura de adobe donde se hierve sirve básicamente para proteger al salinero durante el mal tiempo, y así evitar que el polvo traído por el viento y otras impurezas se mezclen con la salmuera hirviendo o con la sal secándose. Estas estructuras están hechas casi siempre con adobes; el techo es plano y está construido con palma y láminas de metal. Bajo circunstancias normales una estructura bien hecha dura muchos años, pero los techos y la chimenea son particularmente vulnerables y deben ser reparados después de pocos años.

Antes de 1970 casi toda la producción de sal se obtenía usando combustibles orgánicos para la operación de hervido. Los combustibles principales, siguiendo un orden aproximado de importancia, eran: 1) raíces de maíz secas; 2) vegetación y malezas de las orillas de los arroyos y corrientes cercanas; 3) un tipo de pasto cortante que crece densamente en los llanos cercanos al lago; 4) abono seco de animal; 5) hojas caídas de los árboles, que antes eran densos en el área; 6) de vez en cuando, pero muy escasamente, uso de leña. La única excepción a este patrón fue durante el periodo breve de experimentación con quemadores de gas en los años sesenta, intento que no fue factible debido a su costo prohibitivo.

La recolección, almacenamiento y uso de estos combustibles orgánicos absorbía una enorme cantidad de tiempo y de energía durante todo el ciclo anual. Desde aproximadamente 1970 los productores de sal dependen casi exclusivamente, para sus necesidades de combustible, del desecho industrial de hule. La mayoría se compra en lotes grandes (pocas veces durante el año) a surtidores profesionales que lo transportan, en grandes cantidades, en camiones de carga procedentes de las fábricas de zapatos de los alrededores de la ciudad de México. También compran algunas cantidades de llantas viejas de hule en las vulcanizadoras locales, acarreadas a sus talleres en carretas jaladas por burros. Así, durante las últimas dos décadas los productores de sal abandonaron un sistema de trabajo que requería de una labor intensiva para la obtención de combustible orgánico y que ocupaba casi la mitad de su tiempo y esfuerzo.

Desde la década de los cincuenta, con la rápida decadencia de la producción de sal en Nexquipayac y los pueblos cercanos, no ha sido necesaria la localización de nuevas fuentes de suelo en las orillas del lago, ni la reglamentación del uso de las fuentes existentes. Actualmente, los tres salineros sobrevivientes son libres de obtener cualquier suelo que necesiten de las fuentes localizadas en tierras comunales o ejidales de diversas comunidades. Pero, hasta más o menos 1950, esos derechos de uso tenían que ser obtenidos y renovados, periódicamente, mediante un pago anual de cada salinero a las autoridades locales.

La disponibilidad de agua limpia es un aspecto esencial en el proceso de producción de sal. El agua se usa: 1) para limpiar los numerosos utensilios y herramientas que tienen contacto con las soluciones salinas; 2) para ser vaciada en las "pilas" cargadas de suelo para el proceso de filtración; 3) para que gotee liberalmente en la superficie de la sal mientras ésta se seca, con el fin de blanquearla; 4) para que el salinero se lave las manos cuando cambia de una tarea a otra y están demasiado sucias, por ejemplo cuando mezcla suelos; 5) para ser agregada a los suelos en pequeñas cantidades cuando están siendo mezclados, con el fin de cambiar ligeramente su consistencia y facilitar así la operación de mezclado; 6) para ser agregada en pequeñas cantidades sobre las superficies interiores de arcilla de las "pilas", cuando se reparan o alisan nuevamente después de cada secuencia de filtración.

La producción de sal en Nexquipayac ha sido siempre, durante el siglo XX, una actividad de todo el año, sin una estacionalidad importante. Como vamos a señalar más adelante, éste no fue necesariamente el caso en época prehispánica.

Algunas implicaciones arqueológicas

Sistemas tecnológicos

Las fuentes del siglo XVI antes mencionadas sugieren que en la época de la conquista española pudo haber habido dos diferentes procesos de producción de sal funcionando en los alrededores del Lago de Texcoco.

1) Un proceso comparable a lo que se observó en el pueblo de Nexquipayac, que implica el proceso de lixiviación de la tierra salada y de hervido de la salmuera resultante; y posiblemente

2) un proceso más simple, basado en la evaporación solar en estanques poco profundos de agua salada. Tanto Sahagún como Mártir de Anglería mencionan la operación de hervido, pero la indicación del segundo de que el agua salada del lago era conducida por canales hasta el punto donde se "engruesaba", puede significar un proceso análogo al sistema de evaporación solar, ahora en desuso pero mencionado por Apenes en Nexquipayac en 1949.

Los talleres: ubicación, instalaciones y herramientas

Son muchos los factores que apoyan la idea de que en época prehispánica, así como en la actualidad, todos los suelos salinos del Valle de México estaban restringidos a las orillas del Lago de Texcoco. Mis observaciones en Nexquipayac indican que se requieren alrededor de entre 23 y 26 kilos de tierra y entre 20 y 24 litros de agua para producir un kilo de sal seca. El desecho es casi el 95% del peso; las instalaciones para procesar el suelo deben estar ubicadas cerca de fuentes de agua y de suelos salinos. Suelo y agua pesan mucho, y ninguno de los dos podían ser transportados muy lejos con tecnología prehispánica, a excepción, posiblemente, de usar canoas.

Hoy en día, los talleres de producción de sal están ubicados a una distancia de hasta cinco kilómetros de las fuentes de suelo situadas en las orillas del lago. Los costos de transporte del suelo hace 30 ó 50 años eran altos, y fueron aún más altos cuando todo el suelo se transportaba a lomo de burro. En época prehispánica, cuando sólo había cargadores humanos para el transporte por tierra, los costos de transporte deben haber sido, proporcionalmente, muy altos.

Por otro lado, las canoas podían mover, bastante fácilmente, grandes cantidades de suelo por la ribera del lago, y esa zona podía proporcionar una cantidad casi infinita de agua para el proceso de lixiviación de la mezcla de suelos. Desde una perspectiva logística, la zona de la orilla del lago accesible al transporte por canoa debió de ser un área ideal para la producción de sal, porque sólo en esa angosta franja existían los dos materiales básicos (agua y suelos salinos), y se podrían transportar grandes cantidades de suelo salino.

El hecho de que sitios ya conocidos o que han sido postulados como de producción de sal tengan una ubicación en estrecha relación con la franja de la orilla del lago, apoya este punto, y creo que debemos eliminar la esperanza de encontrar talleres de producción de sal en otras partes del Valle de México, fuera de este nicho bien definido. Es probable que, para minimizar todos los costos de transporte,

virtualmente todos los talleres de producción de sal en época prehispánica estuvieran ubicados exactamente junto a las mejores fuentes de suelo, y que sólo fueran reubicadas cuando una determinada fuente de suelo se hubiera agotado.

Cualquier vínculo importante entre la producción de sal en las orillas del lago y el transporte por canoa implicaría también que cualquier fluctuación periódica —anual o estacional— de los niveles del lago tendría un impacto importante en la logística y la organización de la producción de sal. Es bien conocido, por ejemplo, que había antes fluctuaciones estacionales significativas en el nivel del lago, especialmente en época de lluvias (Palerm, 1973). Durante gran parte del periodo de secas el transporte en canoa por las orillas del lago sería mucho más difícil que durante la estación de lluvias. Esto podría, tal vez, haber impuesto algún grado de variabilidad estacional en la producción de sal.

Un posible efecto pudo haber sido, por ejemplo, que el suelo pudiera ser recogido y transportado a los talleres sólo durante la época de lluvias, y almacenado para el resto del ciclo anual; también pudo suceder que durante la época de lluvias los talleres estuvieran ubicados en elevaciones un poco más altas, mientras durante la estación seca podrían estar en áreas más bajas, cerca de la zona navegable del lago en esa estación, o, quizá, la producción de sal en época de secas estaba basada, sobre todo, en la evaporación solar en estanques aislados de poca profundidad situados en los márgenes del lago. Es posible que los talleres en época de lluvias y en época de secas tuvieran un carácter bastante distinto, especialmente si durante las secas se usaba el sistema de evaporación solar y durante las lluvias el de lixiviación de suelos y hervido de salmuera.

A pesar de que la descripción de Sahagún sobre la producción de sal sugiere que se hacía algo bastante semejante al proceso actual de lixiviación y hervido, siempre me ha preocupado su mención acerca de que el salinero amontona la tierra antes de mezclarla con agua. Esto puede sugerir que la técnica del pozo cónico o "pila" no era empleada, y que la filtración fue hecha sobre tierra amontonada en la superficie, en lugar de colocada en un pozo. De todos modos, después de reflexionar sobre esto creo que Sahagún se refería, tal vez, al amontonamiento de tierra que se hace cuando se mezclan los distintos tipos de suelos. Este proceso produce, desde luego, un amontonamiento de suelo bastante grande (ver foto 1). Si tengo razón en esto, Sahagún probablemente omitió mencionar el uso de "pilas" en el proceso de producción de sal. Esta omisión de algo tan visible e importante es preocupante; confieso que me hace especular sobre si el proceso de filtración de suelos era logrado, tal vez, de otra manera. Si faltaban en el proceso las "pilas", entonces los talleres prehispánicos y sus restos arqueológicos fueron, probablemente, bastante distintos que los actuales.

Aun con todas estas consideraciones en mente estoy convencido de que muchos de los talleres prehispánicos, al menos durante el Postclásico, realizaban probablemente las mismas funciones y contenían las mismas instalaciones y herramientas básicas (con piedra, madera y cerámica, reemplazando al metal, plástico, cobre y otros) que las observadas en Nexquipayac durante el último medio siglo: piso de mezclar, pozos de filtración, recipientes para salmuera, montículos alargados masivos de tierra desechada, áreas

para almacenar suelo, áreas para hervir, recipientes grandes para agua y salmuera, recipientes más pequeños para su transporte dentro del taller, raspadores para preparar y reparar la superficie de la pila, herramientas para excavar el pozo cónico o "pila" y para endurecer sus paredes, e instalaciones para secar la sal húmeda.

Las características y formas precisas de estas instalaciones y de las herramientas son menos fáciles de definir, en especial porque se han realizado muy pocas excavaciones extensivas de talleres prehispánicos de sal en el Valle de México. Los montículos amorfos, asociados con muchos probables sitios prehispánicos de producción de sal alrededor de las orillas del Lago de Texcoco, parecen haber sido claramente formados por suelos lixiviados desechados; pero, a excepción de esto, hay muy pocos elementos arqueológicos o artefactos que puedan considerarse análogos y que correspondan a funciones y procesos en los talleres modernos de producción de sal. Aun la cerámica distintiva de impresión textil, tan abundante en muchos probables sitios de producción de sal durante el Postclásico Tardío, es problemática en términos de su papel y función específica.

Los estudios de Talavera (1979), Baños (1980) y Sánchez (1987), han aclarado mucho nuestra comprensión sobre la tecnología de la producción de sal durante el Postclásico Tardío en el Valle de México. Han indicado, por ejemplo, que la salmuera fue hervida en estufas especiales y que los diferentes tipos de vasijas de impresión textil funcionaban, probablemente, tanto para evaporar la salmuera como para empacar la sal cristalizada para su distribución a los consumidores. La indicación de que la cerámica de impresión textil fue producida al parecer en tamaños y formas estándar (Baños, 1980:65-69), sugiere también su papel en la distribución de la sal en las redes tributarias y de mercado.

Sin embargo, no sabemos casi nada acerca de la producción de cerámica de impresión textil, aunque es probable que fuera producida localmente en los mismos talleres de sal. Así, es necesario esperar nuevos hallazgos arqueológicos que indiquen su manufactura en esos sitios productores de sal. Es bastante probable que algunos sitios arqueológicos que han sido identificados como talleres de producción de sal, sean también los lugares donde se elaboraba la cerámica de impresión textil. Además, el hecho de que esta cerámica tenga fechas que corresponden exclusivamente al Postclásico Tardío, nos hace pensar en la manera en que la producción y distribución de la sal se diferenciaba de la de periodos anteriores.

Reciclaje del suelo

Me quedé muy impresionado por la manera en que el suelo es procesado, desechado y reciclado en la producción de sal en Nexquipayac. Los dos enormes montículos artificiales que se encuentran rodeando los talleres modernos son un testimonio elocuente de la cantidad de suelo que ha sido usado y desechado. Igualmente impresionante es el grado en el que, cualquier masa determinada de suelo, cuando entra en el proceso de producción de sal, sigue dentro de este proceso y se mueve activamente de lugar en lugar a través del tiempo. Esto se debe al uso del suelo previamente lixiviado, como un componente principal de cualquier nueva

mezcla de suelo que se mete en el pozo o pila. Podemos asumir que algo parecido formó también parte del proceso prehispánico, y hay entonces aquí implicaciones arqueológicas importantes.

En los talleres de producción de sal, los suelos, a través del tiempo, son continuamente retrabajados, reexcavados, redesechados y reubicados. Los contenidos de talleres mucho más antiguos pueden ser combinados con los de talleres más recientes, y éstos re combinados a su vez con otros durante el transcurso de décadas o tal vez de siglos. Sabemos muy bien que los materiales arqueológicos se mezclan y re combinan muchas veces, y que son re depositados en cualquier tipo de sitio. De cualquier manera, la potencialidad para estas bromas arqueológicas parece muy grande en los sitios de producción de sal de las orillas del Lago de Texcoco. Esos sitios son, potencialmente, pesadillas arqueológicas, y su complejidad potencial debe tenerse en cuenta cuando se haga cualquier intento serio de interpretación de su contenido.

Pericia y conocimiento: lixiviado y hervido vs evaporación solar

La producción exitosa de sal en Nexquipayac requiere una atención cuidadosa de los detalles y un gran conocimiento técnico, especialmente en relación a los contextos donde se encuentran y a la combinación de los distintos tipos de suelos apropiados para la producción de sal. Esos conocimientos y destreza pueden ser adquiridos solamente mediante un largo periodo de experiencia práctica que en Nexquipayac se ha dado a través de una larga especialización familiar; el oficio de salinero ha pasado de una generación a otra, pues los niños trabajan directamente con los padres y adquieren así un conocimiento completo, pues se ven implicados en la producción, en forma continua, durante años. Supongo que algo parecido sucedería en la época prehispánica.

La producción de sal mediante la lixiviación de suelos no es algo que pueda realizarse en forma casual. Un salinero de este tipo debe contar ya con el conocimiento necesario o debe estar en posibilidad de adquirirlo, y debe tener acceso directo a la angosta franja costera donde exista la combinación adecuada de suelos salinos, agua, y (en época prehispánica) transporte por canoa. Creo que los salineros prehispánicos de este tipo de producción serían especialistas de tiempo parcial o de tiempo completo, que vivían en unidades familiares plenamente involucradas con la producción de sal a largo plazo.

Apenes (1944) nos dice que, hasta los años cuarenta, coexistía en Nexquipayac, con la técnica de lixiviación y hervido, una técnica mucho más simple basada en la evaporación solar en estanques poco profundos situados en las orillas del Lago de Texcoco. Esta fue, probablemente, una forma muy efectiva de producción de sal durante la estación seca. La técnica de evaporación solar requiere de un conocimiento poco especializado y de pocas instalaciones y herramientas, y es algo que cualquiera con acceso al nicho de suelos adecuados podría haber realizado en forma intermitente. Esta técnica podría haber sido ampliamente expandida y desarrollada mediante la construcción de estanques de evaporación, pero esto no requeriría mucha pericia o conocimiento especializado.

Si, como señala Apenes (*op. cit.*), ambas técnicas coexistían en Nexquipayac en los años cuarenta, no veo la razón para que no pudieran coexistir, del mismo modo, en época prehispánica. Como ya he señalado, los talleres asociados con estos dos sistemas de producción de sal serían probablemente muy diferentes en carácter, aspecto, contenido, y, quizá también, ubicación. Por ejemplo, un taller basado en la evaporación solar carecería de todas las instalaciones, herramientas y desechos asociados con la recolección y mezcla de suelos (lixiviado y hervido de salmuera). Este tipo de talleres serían, probablemente, efímeros, y arqueológicamente podrían tal vez aparecer sólo como un escaso conjunto de tiestos.

En resumen, un arqueólogo debe pensar en, al menos, dos tipos de sitios diferentes para la producción de sal: 1) talleres bien definidos (probablemente establecidos a largo plazo), que funcionan con especialistas de tiempo parcial o de tiempo completo y que producirían sal por medio del hervido de salmuera, obtenida por lixiviación de suelos, y 2) talleres pobremente definidos y quizá muy efímeros, que funcionan, tal vez, principalmente durante la estación seca y con no especialistas. Son posibles también varias combinaciones de estos dos tipos de talleres; por ejemplo, podríamos encontrar talleres en que se practicaba la evaporación solar y el método de lixiviado y hervido; o quizá salineros especializados podían cambiar de sistema estacionalmente: lixiviado-hervido en la época de lluvias y en la estación seca, talleres de evaporación solar, ubicados en elevaciones más altas y más bajas, respectivamente, a lo largo de las orillas del lago.

Costos de combustibles: lixiviado y hervido vs evaporación solar

La disponibilidad de combustible para hervir la salmuera y el alto costo de trabajo para la obtención y uso de combustible, son factores muy importantes que deben ser considerados en la organización y producción de sal en época prehispánica.

En Nexquipayac, antes de los últimos 20 ó 25 años, los salineros invertían una gran cantidad de tiempo y de trabajo en la obtención de combustibles orgánicos, y es muy probable que este aspecto fuera también un factor de igual importancia en la producción de sal en época prehispánica (especialmente en vista de las claras menciones que aparecen en las fuentes del siglo XVI acerca de la importancia de la operación de hervido). Este aspecto se refiere, por supuesto, sólo al proceso de lixiviado de suelos, ya que la técnica por medio de evaporación solar no tendría costos de combustible.

Los salineros prehispánicos no tuvieron acceso a cantidades significativas de abono animal para su uso como combustible. Sin embargo, los problemas relacionados con la obtención del combustible en época prehispánica serían probablemente, en gran parte, los mismos que enfrentaban los salineros actuales antes de la introducción como combustible del desecho de hule industrial (lo que ocurre desde fines de los años sesenta).

Encontré un taller moderno en Nexquipayac que usaba anualmente alrededor de 7,500 kilos de desecho de hule para obtener 0.3 kilos de sal. Sería posible, eventualmente, convertir esta proporción de combustible de desecho de

hule a sal, en una proporción equivalente de combustible orgánico a sal. Sea cual fuere la cifra exacta, es claro que se requeriría de una gran cantidad de combustible para producir sal por medio del hervido de salmuera. Este alto costo de combustible nos obliga a preguntarnos si la evaporación solar pudo haber sido más importante que el método de hervido de salmuera en la producción de sal en el Valle de México durante la época prehispánica. Tanto Sahagún como Mártir de Anglería mencionan, específicamente, el método de hervido de salmuera en el siglo XVI. Además, Sánchez ha presentado un caso convincente sobre la existencia de este método durante el Postclásico Tardío, con base en evidencia arqueológica de la orilla occidental del Lago de Texcoco. Sin embargo, estoy también muy impresionado con el alto costo que implica el uso de combustibles orgánicos, y no estoy dispuesto a abandonar la idea de que el método de evaporación solar fuera, tal vez, tan importante como el método de hervido. Sé que durante los últimos 45 años ha habido una deforestación masiva y un gran deterioro del medio ambiente en el Altiplano Central de México, como resultado de la introducción de borregos y otros herbívoros que sobreexplotan los pastos. Antes de la Conquista habría habido más madera y carbón para ser usados como combustible que en el presente, en especial durante periodos anteriores a los incrementos sustanciales de población que se dieron en distintas regiones alrededor del 1200 a.C. (Sanders, Parsons y Santley, 1979).

De cualquier manera, estoy convencido de que los costos de combustible en términos de disponibilidad y de transporte serían lo suficientemente altos como para que la técnica de evaporación solar fuera preferida siempre, a menos que se requiriera de cantidades bastante altas de sal y/o que grandes grupos de personas estuvieran involucradas, como especialistas de tiempo completo o de tiempo parcial, en la producción de sal.

Estas condiciones habrían creado, primero una necesidad, y luego la posibilidad para la producción de grandes cantidades de sal a lo largo del año, que no podrían ser producidas por las técnicas menos eficientes de evaporación solar.

Usos de la sal

Voy a referirme aquí a la forma en que nuevos usos o usos cambiantes de la sal pudieron estimular una mayor demanda para este producto, lo que habría provocado el paso de la técnica de evaporación solar a la de lixiviado y hervido durante el Postclásico Tardío.

Un factor probable es, por supuesto, el rápido incremento de población que se dio en el Valle de México, y probablemente en todo el Centro de México, hacia el 1200 a.C. (Sanders *et al.*, *op. cit.*). Más gente consumiría, necesariamente, más sal. Sin embargo, la sal tiene otros usos; además de ser utilizado en la dieta es importante su valor como preservativo de carne y como fijador de colorantes textiles. Gibson (1964:339-41) ha señalado la importancia de la pesca de lago en el Valle de México durante los primeros tiempos de la Colonia. El incremento de la pesca habría provocado la necesidad de su preservación por medio de la sal, para así facilitar su intercambio en un mercado creciente y en la economía tributaria; esto podría haber estimulado un incremento en la producción de sal en

las orillas del Lago de Texcoco durante el Postclásico. Además, la importancia creciente en la economía política del Postclásico Tardío es bien conocida (Carrasco, 1976, 1978), y como ha señalado Sánchez (1987, citando a Triana, 1922), la sal es un elemento importante como fijador en el teñido de textiles.

Es posible que la necesidad creciente de sal para la preservación de pescado y para el tinte de tejidos, además de un mayor requerimiento de ésta para la dieta en función de la expansión de la población a nivel regional, haya provocado el cambio de una producción de sal de tiempo parcial y basada principalmente en la evaporación solar, durante el Formativo y Clásico, a una forma de producción de tiempo completo, más intensiva y más especializada, basada tanto en la evaporación solar como en el lixiviado y hervido, durante el Postclásico Tardío. No conozco en el registro arqueológico anterior al Postclásico algo que pueda ser comparado con el incremento de la producción de sal en las orillas del Lago de Texcoco después del 1000 d.C. En esta zona, los sitios arqueológicos más tempranos son mucho menos numerosos y más pequeños, y ninguno muestra evidencia clara de grandes proporciones de algún tipo de cerámica que pudiera ser equivalente a la cerámica de impresión textil del Postclásico Tardío, y que pudiera estar ligada con la producción de sal (aunque Mayer-Oakes (1959) sugiere que una cerámica de este tipo pudo existir en el Postclásico Temprano y en el Clásico en esa zona). El registro arqueológico, tan limitado como es ahora sobre este aspecto, sugiere una mayor expansión en la producción de sal después del 1200 d.C., y el cambio de una producción básica, basada en la evaporación solar, a algo parecido al sistema de lixiviado y hervido, que todavía se practica hoy en día en Nexquipayac.

Bibliografía

- Andrews, A.
1983 *Maya Salt Production and Trade*, University of Arizona Press, Tucson.
- Apenes, O.
1944 "The Primitive Salt Production of Lake Texcoco", *Ethnos*, 9 (1), pp. 24-40, Stockholm.
- Baños, E.
1980 *La industria salinera en Xocotitlan, Cuenca de México*, Tesis, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Besso-Oberto, H.
1980 "Las salinas prehispánicas de Alahuiztlan, Guerrero", *Boletín INAH*, 29, pp. 23-40, México.
- Blanton, R.
1972 *Prehistoric Settlement Patterns of the Ixtapalapa Peninsula Region, Mexico*, Pennsylvania State University, Dept. of Anthropology, Occasional Papers in Anthropology, no. 6, University Park.
- Bloch, M.
1963 "The Social Influence of Salt", *Scientific American*, 209 (1), pp. 88-99.
- Carrasco, P.
1976 "La sociedad mexicana antes de la conquista", *Historia General de México*, 1, pp. 165-286, El Colegio de México.

- 1978 "La economía del México prehispánico", *Economía Política e Ideología en el México Prehispánico*, P. Carrasco and J. Broda eds., pp. 15-114, CIS-INAH, México.
- Charlton, T.**
1969 "Texcoco Fabric-Marked Pottery, Tlatales, and Salt-Making", *American Antiquity*, 34, (1), pp. 73-76.
- 1971 "Texcoco Fabric-Marked Pottery, and Salt Making: A Further Note", *American Antiquity*, 36, (2), pp. 217-218.
- De Brisay, K., y K. Evans (eds.)**
1975 *Salt: The Study of an Ancient Industry*, Colchester Archaeological Group, U.K.
- Dibble, C., y A. Anderson (translators and editors)**
1961 *Florentine Codex: General History of the Things of New Spain. Book 10: The People*, The School of American Research and University of Utah Press, Santa Fe.
- Ewald, U.**
1985 *The Mexican Salt Industry, 1560-1980: A Study in Change*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart and New York.
- Gibson, C.**
1964 *The Aztecs under Spanish Rule*, Stanford University Press.
- Hewitt, W., M. Winter, y D. Peterson**
1987 "Salt Production at Hiervo el Agua, Oaxaca", *American Antiquity*, 52, (4), pp. 799-816.
- Humboldt, A.**
1811 *A Political Essay on the Kingdom of New Spain*, 4 vols., Longmans, Hurst, Rees, and Brown, London.
- Ivanhoe, F.**
1978 "Diet and Demography in Texcoco on the Eve of the Spanish Conquest: A Semi-Quantitative Reconstruction from Selected Ethnohistorical Texts", *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, 24, (2), pp. 137-144, México.
- Keslin, R.**
1964 *Archaeological Implications on the Role of Salt as an Element of Cultural Diffusion*, The Missouri Archaeologist, vol. 26, Columbia.
- Lovejoy, P.**
1986 *Salt of the Desert Sun: A History of Salt Production and Trade in the Central Sudan*, Cambridge University Press.
- MacKinnon, J., y S. Kepecs**
1989 "Prehispanic Saltmaking in Belize: New Evidence", *American Antiquity*, 54, (3), pp. 522-533.
- Martyr, P.**
1628 *The Decades of the New World or West India*, 2nd edition, London.
- Mayer-Oakes, W.**
1959 "A Stratigraphic Excavation at El Risco, Mexico", *Proc. of the Am. Phil. Society*, 103, (3), pp. 332-373, Philadelphia.
- Melville, E.**
1983 *The Pastoral Economy and Environmental Degradation in Highland Central Mexico, 1530-1600*, University microfilms, Ann Arbor.
- Mendizabal, M.**
1946 "Influencia de la sal en la distribución geográfica de los grupos indígenas", *Obras Completas*, 2, pp. 181-344, México.
- Morán, J.**
1967 "Salt Making at Las Salinas in the Valley of Mexico", Paper on file at the University of Michigan Museum of Anthropology.
- Moriarty, J.**
1968 "The Socio-Political and Economic Influences Related to the Production and Distribution of Salt", *Anthropological Journal of Canada*, 6, pp. 2-15.
- Muller, J.**
1984 "Mississippian Specialization and Salt", *American Antiquity*, 49, (3), pp. 489-507.
- Multhauf, R.**
1978 *Neptune's Gift: A History of Common Salt*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Nenquin, J.**
1961 *Salt, A Study in Economic Prehistory*, Brugge, De Tempel.
- Orozco y Berra, M.**
1864 *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México*, A. Boix, México.
- Palerm, A.**
1973 *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México*, INAH, México.
- Parsons, J. R.**
1971 *Prehistoric Settlement Patterns in the Texcoco Region, Mexico*, University of Michigan Museum of Anthropology, Memoir no. 3, Ann Arbor.
- Peterson, D.**
1976 *Ancient Commerce*, University Microfilms, Ann Arbor.
- Potts, D.**
1984 "On Salt and Salt Gathering in Ancient Mesopotamia", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 27, (3), pp. 225-271.
- Quijada, C.**
1984 *El salitre — Una salina prehispánica en Tonatico, Estado de México*, Tesis, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Reina, R., y J. Monaghan**
1981 "The Ways of the Maya — Salt Production in Sacapulas, Guatemala", *Expedition*, 23, (3), pp. 13-33.
- Riehm, K.**
1961 "Prehistoric Salt Boiling", *Antiquity*, 35, pp. 181-191.
- Sahagún, B. de**
1956 *Historia General de las Cosas de Nueva España*, 4 vols., 2a. edición, México: Porrúa.
- Sánchez, M.**
1987 "Un sitio productor de sal en Zacatenco, D.F.", *INAH, Depto. de Salvamento Arqueológico, Cuaderno de Trabajo no. 6*, pp. 51-58, México.
- Sanders, W., J. Parsons, y R. Santley**
1979 *The Basin of Mexico*, Academic Press, New York.
- Seager, D.**
1867 *The Resources of Mexico Apart from the Precious Metals*, J. White, México.

Sisson, E.

- 1973 *First Annual Report of the Coxcatlan Project*, Tehuacan Project Reports, no. 3, Mass., R. S. Peabody Foundation for Archaeology, Andover, Mass.

Sung Ying-Hsing

- 1966 *Chinese Technology in the 17th Century*, Translated by E-Tu Zen Sun and Shiou-Chuan Sun, University Park, Pa., Pennsylvania State University Press.

Talavera, E.

- 1979 *Las salinas de la Cuenca de México y la cerámica de impresión textil*, Tesis, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

Tolstoy, P.

- 1958 *Surface Survey of the Northern Valley of Mexico: The Classic and Postclassic Periods*, Proc. of Am. Phil. Soc., vol. 48, Pt. 5, Philadelphia.

Triana, M.

- 1922 *La civilización Chibcha*, Bogotá.

Zwehtkoff, P.

- 1888 "Remarks on the Production of Salt in China", *Journal of the China Branch of the Royal Asiatic Society*, 22, pp. 81-89, Shanghai.

La producción de sal en un sitio del Postclásico Tardío

Ma. de Jesús Sánchez Vázquez

Uno de los minerales que con más frecuencia se presenta en la naturaleza es el cloruro de sodio, ya que es uno de los principales componentes tanto de la tierra y el agua como de plantas y animales. Además de ser un elemento necesario para todo ser vivo, la sal, por sus múltiples usos, ha sido desde épocas tempranas un recurso explotado por todas las culturas del mundo.

En México son pocos los datos que nos han llegado acerca de los primeros grupos que se dedicaron a la producción de sal, y son aún más escasas las evidencias materiales que permitan conocer el desarrollo de esta actividad. Sin embargo, para periodos más tardíos contamos con algunas noticias, proporcionadas por las fuentes históricas, sobre la forma en que se obtenía este producto.

En el caso de la cultura mexicana se cuenta con mayor información por haberse edificado sobre sus vestigios una de las ciudades más grandes del mundo; su crecimiento día a día da lugar a la construcción de grandes obras de infraestructura, motivando con ello hallazgos fortuitos que, en muchas ocasiones, permiten realizar investigaciones programadas, como es el caso que nos ocupa.

A través de los trabajos de Salvamento Arqueológico efectuados entre 1977 y 1981, durante la construcción de la Línea 3 Norte y de los talleres del Sistema de Transporte Colectivo, Metro, se pudo explorar una pequeña parte de la ribera noroccidental del antiguo Lago de Texcoco, con lo que se recuperaron materiales diversos. Se recuperó la osamenta de un mamut, y salieron a la luz restos de una ocupación correspondiente al Preclásico y de un asentamiento del Postclásico Tardío, cuya actividad principal fue la obtención de sal. Es sobre este último aspecto sobre el que va a versar el presente artículo, tema que ha sido tratado con mayor amplitud en un trabajo anterior (Sánchez Vázquez, 1984).

El sitio explorado se localiza en la ladera baja del frente sur del Cerro de Zacatenco (ver lámina 1), en un predio que había permanecido sin urbanización desde la época prehispánica hasta la instalación de los talleres del Metro; se ubica donde confluyen las avenidas Cienfuegos y Acueducto de Guadalupe, detrás del Rancho Grande de la Villa (ver lámina 2).

Antes de nuestra intervención se habían efectuado en el área varios recorridos de superficie (Vaillant, 1930; Tolstoy, 1958; Charlton, 1969; Castañeda y Ramírez, 1977; Sanders, *et al.*, 1979) donde se detectaron montículos y grandes

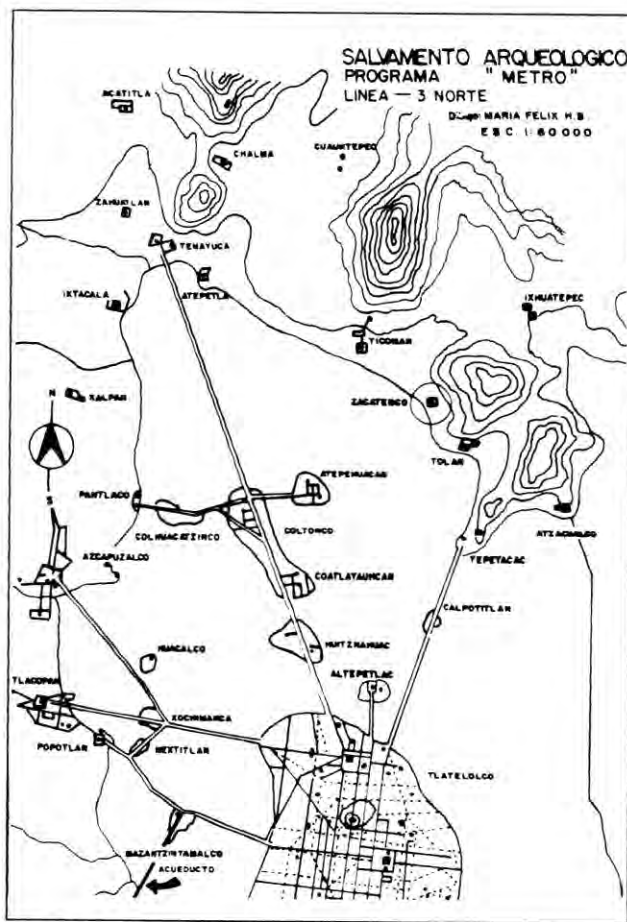


Lámina 1.

concentraciones de desechos salineros, mismos que se pudieron excavar al llevarse a cabo la obra mencionada; se nos brindó así la oportunidad de realizar la primera exploración de un sitio de este género en la Cuenca de México.

A través de estas investigaciones fue factible conocer la forma de vida de un asentamiento ribereño, ya que se pudieron identificar construcciones de carácter habitacio-

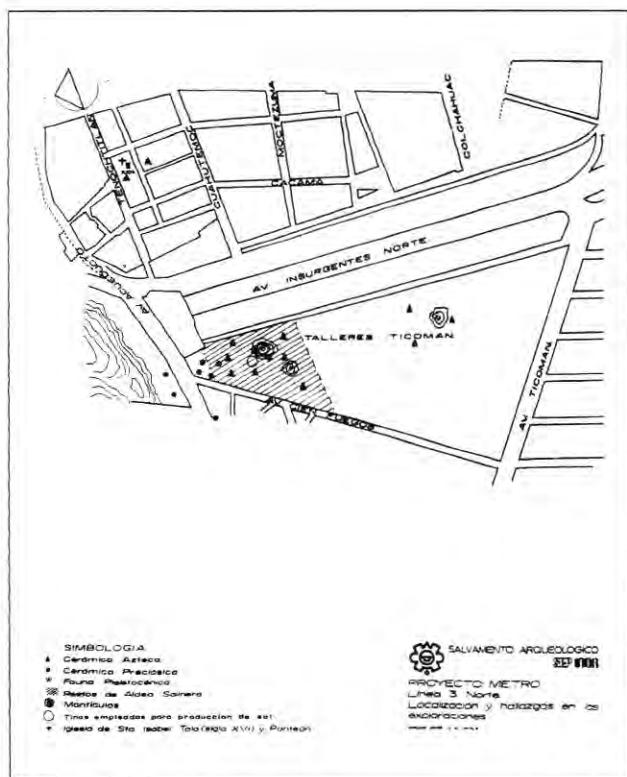


Lámina 2.

nal, administrativo-religioso e industrial; estas últimas estaban compuestas por tinas, hornos, un pozo de agua y un espacio usado posiblemente para almacenamiento (ver lámina 3), todo ello empleado para la obtención de sal.

En un área de aproximadamente 250m², y a una profundidad de entre 1.50 y 2.00m, se pudieron definir cuatro etapas constructivas que, empezando por la más antigua y siguiendo hasta la más reciente, constan de los elementos que a continuación se describen.

A la primera etapa corresponde una tina de planta rectangular (A) que corre de norte a sur y que mide 2.15m x 3.50m y 0.10m de altura; cortando su muro oeste se encuentra otra tina (B) cuyo fondo está a 0.23m debajo del fondo de la anterior (de 1.75m x 0.65m y 0.28m de altura). En su pared oeste se inició un desagüe cubierto de 1.35m de longitud, 0.15m de ancho y 0.15m de altura, el cual tiene una ligera pendiente de este a oeste.

Cerca de la esquina suroeste de la tina A se detectó la huella de un horno circular (I) hecho de arcilla cocida (de 1.30m x 1.20m de diámetro y 0.60m de grosor en las paredes), con gran cantidad de ceniza en su interior; su entrada se localizaba en la parte norte (ver lámina 3 y planta I de la lámina 4). Este complejo fue cubierto por un relleno de piedra, arcilla y cerámica (de 0.40m de grosor), sobre el que se construyeron otras tinas (C y D) idénticas a las anteriores, sólo que en este caso el desagüe era curvo y corto, de 0.85m de largo por 0.16m de ancho (ver foto 1).

Junto al muro este de la tina C había otro horno, el número II (de 1.32m de diámetro), del que no se pudo

detectar la entrada debido a las sobreposiciones posteriores (ver lámina 3, planta II e isométrico de la lámina 4).

Pudo constatarse que durante la tercera etapa continuaron funcionando las tinas C y D, además de que, desplantándose sobre el fondo de la primera, se anexó la tina E, orientada de norte a sur (de 1.60m x 0.50m y 0.30m de profundidad).

Formando parte de este conjunto se localizó, en la esquina noreste de la tina C, otro horno (III), cuyo diámetro varía de 1.34m a 0.76m; su profundidad es de 0.45 m y su entrada se orienta hacia el este. Este horno, al igual que el anterior, fue sellado, al entrar en desuso, con un relleno formado de ollas completas y semicompletas y de fragmentos diversos de cerámica.

La cuarta etapa, representada por una nueva tina (F, de 3.50m x 2.20m) es de planta muy semejante a las anteriores. Se encontró 0.35m por encima de la tina C, aunque en el extremo sur disminuyó el ancho hasta 1.87m y su nivel de piso coincide con el coronamiento de los muros de la tina E. En este periodo siguió funcionando el horno III (ver lámina 3, planta III e isométrico de la lámina 4). Posteriormente, al abandonarse la producción de sal, las instalaciones pasaron a ser de uso doméstico: un muro dividió las tinas de este a oeste, convirtiendo la tina F en dos cuartos y la E en dos fogones que se encontraron llenos de ceniza.

Las construcciones fueron elaboradas con materiales de la región, usándose cantera rosa, piedra caliza, tezontle rojo, piedra y laja basáltica, que obtenían del cerro cercano. Como cementante usaron lodo; las tinas tenían, además, un delgado recubrimiento a base de estuco.

Un pozo de agua y un cuarto, usado posiblemente para almacenaje, forman parte de este sistema de producción de sal. Junto al muro oeste del cuarto, ubicado a 4.00m del horno III, se encontró el pozo, que fue excavado originalmente, intruyendo capas de arcilla y de sedimentos endurecidos; la parte de arcilla fue ademada con piedra y lajas basálticas.

El pozo, de una profundidad de 3.59m, al quedar en desuso se fue azolvando, encontrándose en su interior gran cantidad de piedras, arcilla y cerámica. A partir de los 2.50m de profundidad y hasta llegar al nivel freático, se rescataron fragmentos de vasijas, figurillas antropomorfas y zoomorfas, pipas, sahumeros, "canicas", madera y, en el fondo, restos de una cesta de tule (ver lámina 3).

El cuarto mencionado (de 5.40m x 4.20m) presenta un acceso por el muro sur y un pequeño fogón en el muro oeste, pero su principal característica era una banqueta interior adosada al muro norte (de 4.20m x 1.50m y 0.30m de altura). Se piensa que es muy posible que en este cuarto se almacenaran algunos elementos usados en el proceso de obtención de sal, así como el producto ya procesado, en espera de su distribución y comercialización (ver lámina 3).

La cerámica predominante, tanto en el sitio como en esta zona específica, es la que se conoce con el nombre de "impresión textil", la cual, según han señalado diversos investigadores (Triana, 1922; Mendizábal, 1928; Séjourné, 1970; Baños, 1980), estaba directamente relacionada con la producción de sal, ya que es en estas vasijas donde se concluye el proceso de obtención y se inicia el de comercialización, de ahí sus diferentes formas y tamaños. Cabe mencionar que durante las excavaciones realizadas se recuperaron algunas vasijas de impresión textil casi completas, así como los moldes empleados para su elaboración.

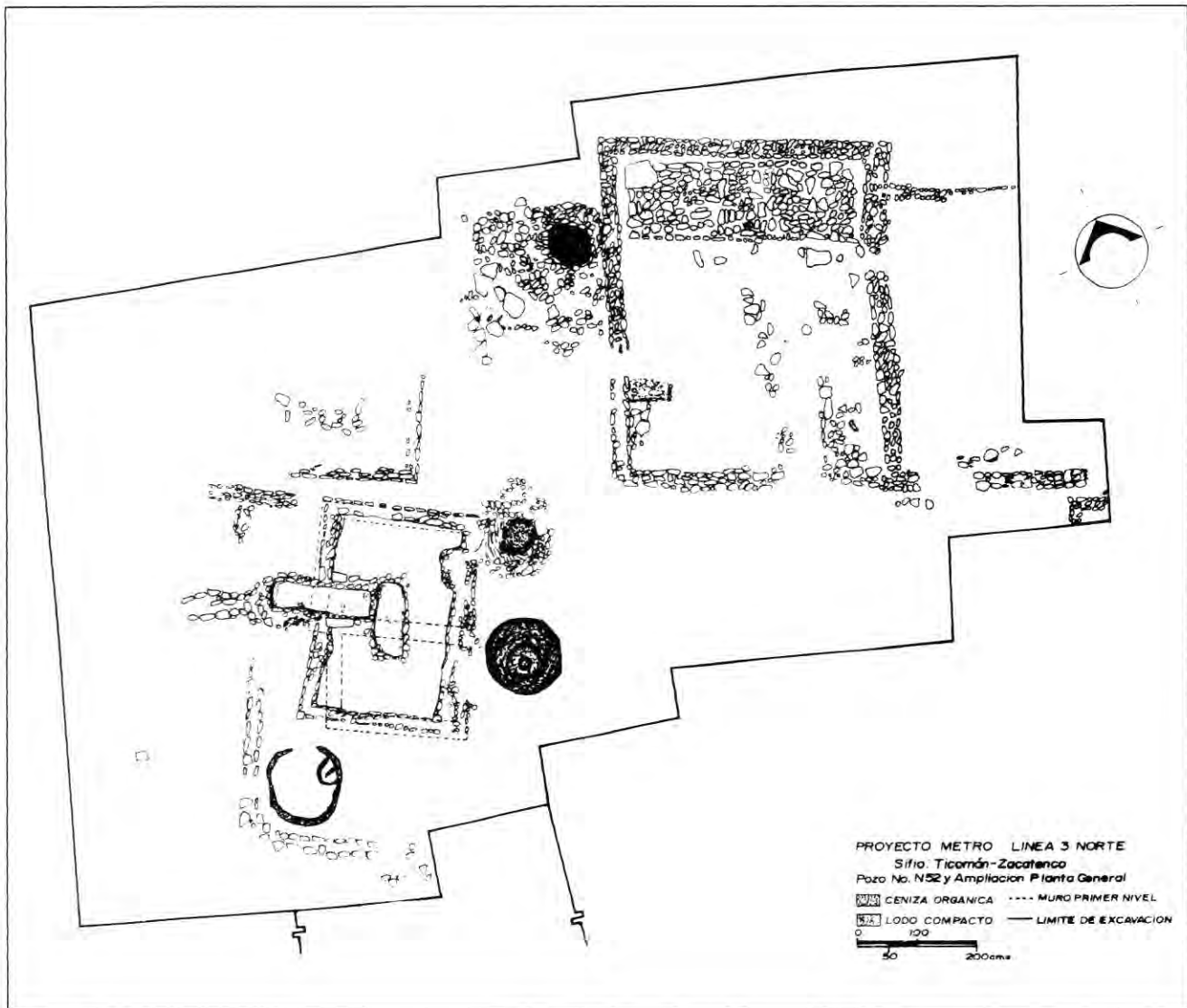


Lámina 3.

Los datos arqueológicos, la investigación documental y la visita a lugares que hoy en día siguen dedicados a esta actividad, permitieron reconstruir hipotéticamente el proceso de obtención de sal en este sitio.

La sal puede estar contenida, en solución, en mares, océanos y lagos, o bien en depósitos de mineral cristalizado y eflorescencias o costras salinas. El proceso de obtención varía dependiendo del estado en que se encuentra la materia prima.

En el caso del antiguo Lago de Texcoco, su naturaleza salobre estaba determinada por las sales que contenían sus aguas (cloruro sódico 49.4%, carbonato sódico 43.0%, sulfato sódico 1.1%, bórax 5.2%, cloruro potásico 4.8%; Lozano, 1946:49-50), lo que ocasionaba que al bajar su nivel en épocas de estiaje se formaran "costras" en la superficie, mismas que eran recogidas y después depositadas en las tinas provistas de desagüe, poniendo en el orificio donde se iniciaba una tela que servía para detener los

residuos. A las costras se les agregaba agua dulce para formar las salmueras, las cuales escurrían por el desagüe y eran recibidas en ollas; después se colocaban en las tinas cuadradas y rectangulares para la evaporación solar. Esta se llevaba a cabo de la siguiente manera: una vez puesta la salmuera en las tinas se forma una especie de "nata" al evaporarse el agua; esta "nata" se hunde, agregándose después más salmuera y así sucesivamente hasta que se evapora el agua totalmente quedando así cierta cantidad de sal que, todavía húmeda, se raspa de la tina y se coloca en las vasijas de impronta textil, presionando para compactar y hacer los panes. El método artificial consiste en poner la salmuera en ollas que son colocadas sobre un horno; se va agregando salmuera constantemente hasta que el agua se evapora, quedando allí cierta cantidad de sal que, al igual que en el método anterior, se pasa, húmeda, a las vasijas con impronta textil para su posterior distribución y comercio (Sánchez Vázquez, 1984:93-94).

Entre las referencias que hacen alusión al proceso de extracción de la sal (Orozco y Berra, 1880:266-267; Mendizábal, 1928:136; López de Gómara, 1943:207-208; Charlton, 1969:76; Sahagún, 1975:572; Noguera, 1975:121, 126, 128; Krickeberg, 1982:29), destaca la de Noguera, en cuya descripción se resume la forma en que debió realizarse esta actividad en el sitio excavado.

El beneficio de la sal se lograba por la evaporación solar y artificial; para el primer procedimiento se revestían de mampostería o de barro los bordes de los tanques, donde se almacenaban las aguas salitrosas, con objeto de protegerlos de los efectos destructores de la sal. En cuanto al segundo caso se utilizaban vasijas de determinada forma y consistencia, las que se colocaban en torno y sobre un hogar cavado en la tierra.

A pesar de que la mayor parte de los citados investigadores, con excepción de Noguera, sólo mencionan la evapora-

ción artificial, es lógico pensar que la más usada fue la solar, ya que no implicaba un gasto excesivo de combustible. Esto nos lleva a suponer que la evaporación solar sólo se practicaría en la temporada de secas, que era cuando mayor rendimiento tendría la producción; lo cual no significa que se interrumpiera en época de lluvias, sino que se continuaría trabajando empleando para ello el método artificial, aunque la cantidad del producto fuera menor.

Sabemos, por diversos documentos (Triana, 1922:115; Mendizábal, 1928:29; Noguera, 1975:126; Krickeberg, 1982:97, 347), que la calidad de sal que se obtenía de este beneficio era muy variada, lo que de alguna manera determinaba su utilidad. Así, tenemos que el producto refinado era empleado en la elaboración de alimentos, y el que contenía ciertas impurezas se destinaba a servir en otras industrias, como el curtido de pieles, fijación de colores, salazón de carnes, fabricación de jabón, etc.; ya en la Colonia la sal se usó para hacer pólvora.

Después de la Conquista, y una vez establecido el nuevo

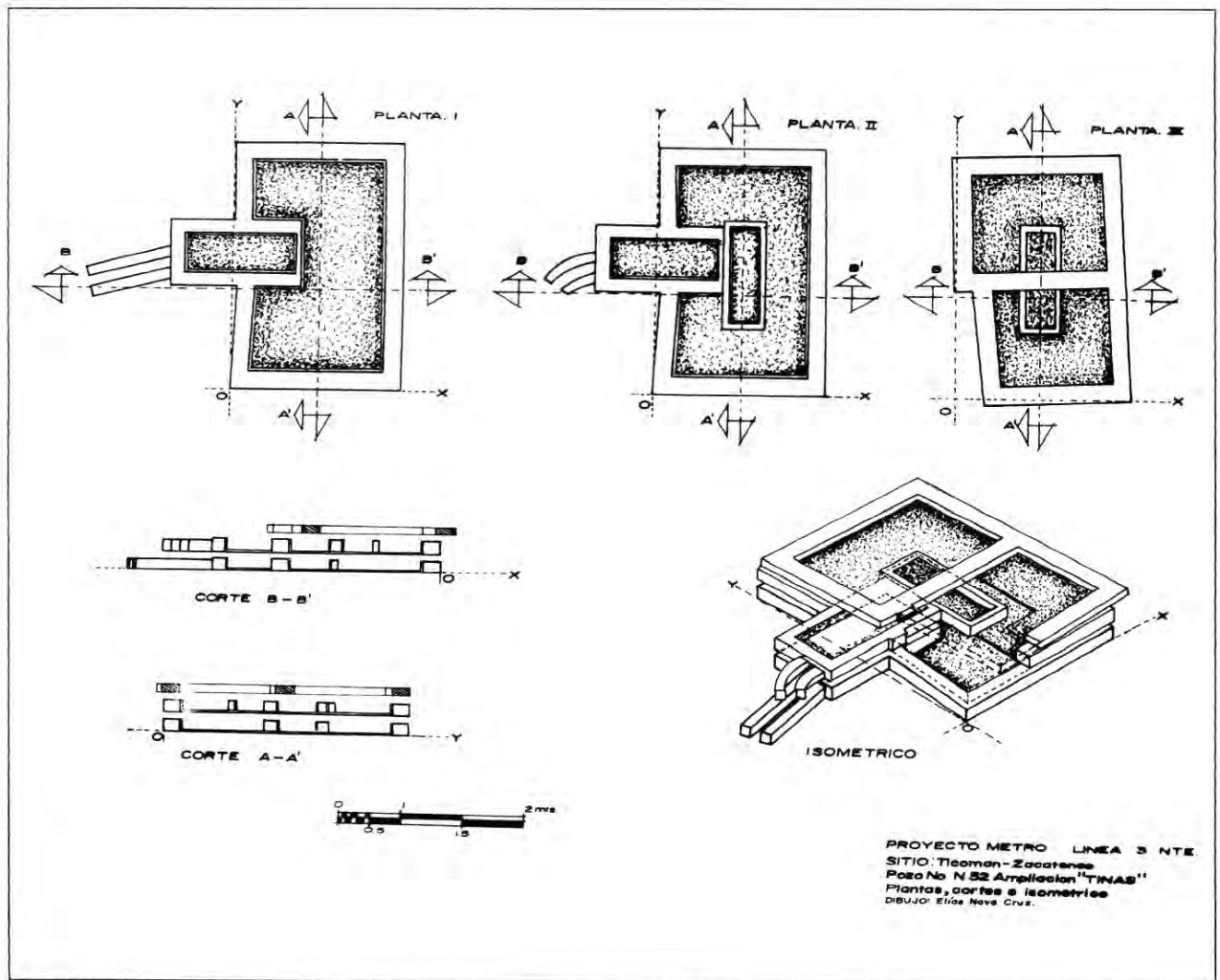


Lámina 4.



Foto 1. Vista general del complejo productor donde se observa el horno I y el desagüe curvo.

régimen, muchas de las actividades que integraron el sistema socioeconómico indígena tendieron a desaparecer, pero otras tantas se mantuvieron, como fue el caso de la extracción de sal, que todavía se practica muy ocasionalmente en algunos lugares de lo que fuera el Lago de Texcoco (así lo hace constar Apenes en su trabajo sobre este tema; 1944:36-40).

En la actualidad aún existen pequeños poblados que continúan desarrollando esta actividad, siguiendo una tradición que data de la época prehispánica. Es de sumo interés el caso de Zapotitlán, Puebla, que se localiza en las inmediaciones de la Carretera Tehuacán-Huajuapán; allí observamos el proceso de obtención de sal que tiene como base la salmuera de dos manantiales (ver foto 2). La salmuera se obtiene por medio de una bomba y una manguera; se coloca después en unas tinas llamadas "calentadoras", y una vez que baja el nivel del agua éstas se llenan por segunda vez. El segundo día se lavan las tinas con unas palmas, poniéndolas en la esquina de una tina "calentadora" y una tina "lavada" (que recibe ese nombre por haber pasado por ese proceso) para pasar el agua; en esta segunda tina es donde

se inicia la cristalización. Al evaporarse el agua se forma una "nata" que se baja con la mano de tres a cuatro veces, recogiendo después el producto final con una especie de pala de metal. La sal, todavía un poco húmeda, se coloca en un canasto de carrizo, donde se acaba de secar para ser trasladada después al almacén. Todo el proceso se hace por medio de la evaporación solar.

El primer producto recogido corresponde a la sal fina o sal de mesa, y el segundo es para salitral de ganado (Sánchez Vázquez, 1984:97-98). De cada tina se obtienen de 8 a 10 "maquillas", es decir, 2.5 litros; se trabaja únicamente cuatro meses por año, durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo.

Las tinas son elaboradas con una piedra local llamada *tepezile*, y están recubiertas de cal obtenida quemando en un horno la piedra de tepetate; sus dimensiones varían de entre 4.50 x 4.20 x 0.12m y 3.10 x 3.19 x 0.12m. Se encuentran distribuidas en terrazas, aprovechando la ladera del cerro; las primeras cinco terrazas están separadas entre sí por una distancia de 3m, aunque en las terrazas superiores la distancia es variable (ver foto 3).

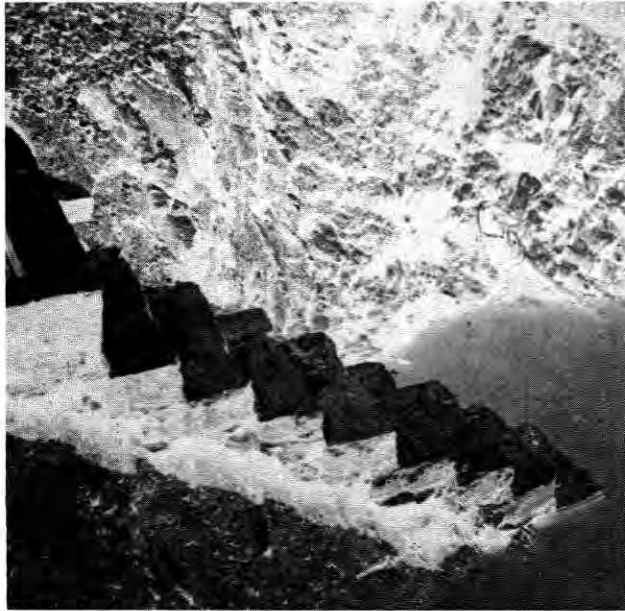


Foto 2. Manantial de donde se obtienen las salmueras en Zapotitlán, Puebla.

En nuestra opinión, Zapotitlán es una muestra fehaciente del sistema empleado en época prehispánica, sistema que ha perdurado durante los últimos 500 años. A pesar de ello, y debido a lo incosteable del proceso, la producción a nivel "artesanal" ha decrecido tanto que está destinada a desaparecer, ya que las salinas de "tierra adentro" que llegaron a alcanzar un cierto nivel de industrialización, han dejado el lugar a las grandes plantas procesadoras de sal de mar, ubicadas en diversos puntos del país.

Bibliografía

Apenes, Ola

1944 "The Primitive Salt Production of Lake Texcoco, Mexico", *Ethnos*, vol. 9, no. 1, pp. 35-40, Stockholm.

Baños, Eneida

1980 *La industria salinera en Xocotitlán, Cuenca de México*, Tesis de Licenciatura, ENAH, México.

Castañeda, Hilda

1977 *Anotaciones sobre Zacatenco*, Manuscrito inédito, México.

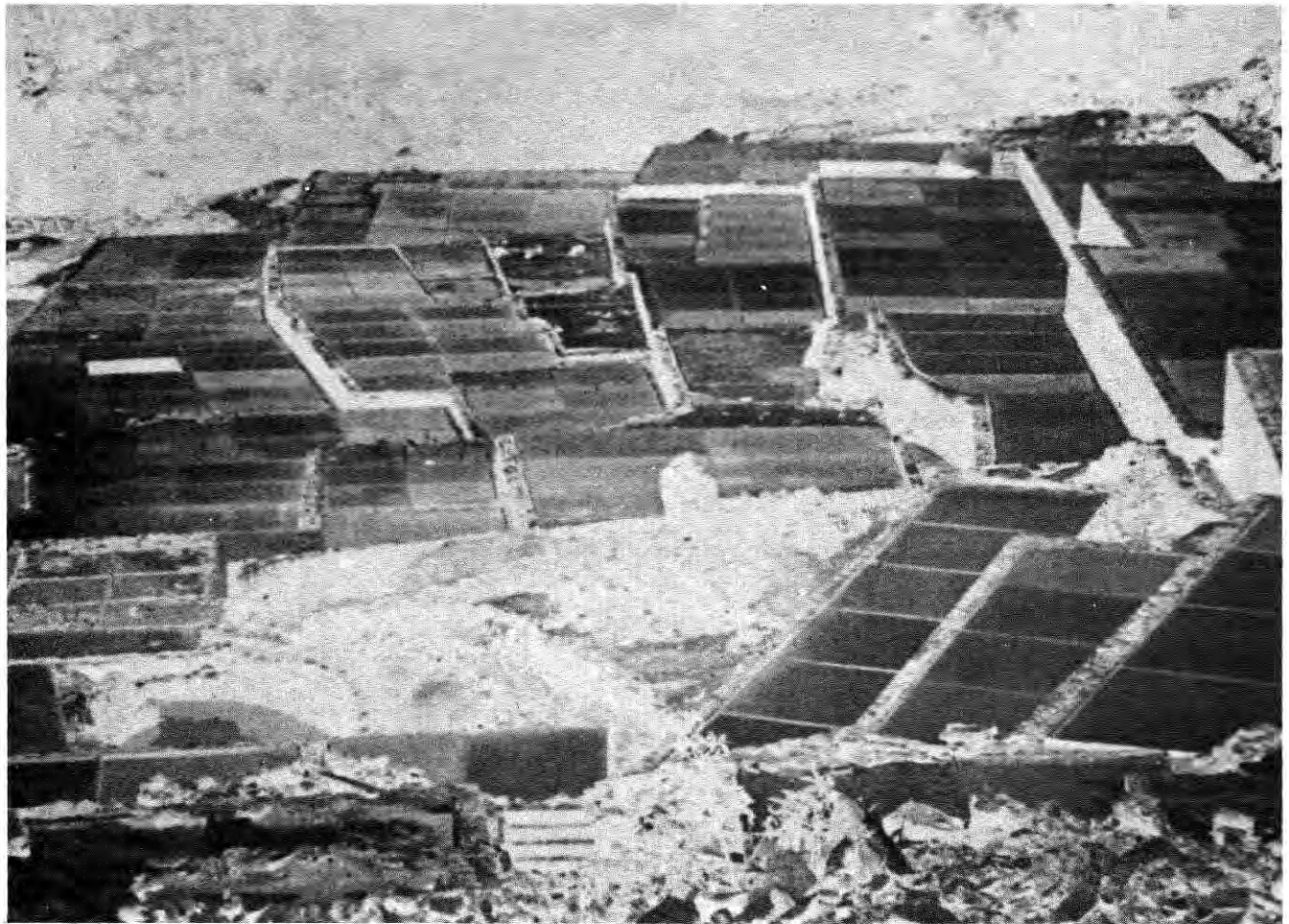


Foto 3. Vista general de las tinas en Zapotitlán, Puebla.

- Charlton, Thomas H.**
1969 "Texcoco Fabric-Marked Pottery, Tlateles and Salt Making", *American Antiquity*, vol. 34, no. 1, Salt Lake City, Utha, USA.
- González Aparicio, Luis**
1980 *Plano reconstructivo de la región de Tenochtitlan*, SEP/INAH, México.
- Krickeberg, Walter**
1982 *Las antiguas culturas mexicanas*, FCE, México.
- López de Gomara, Francisco**
1943 *Historia de la Conquista de México*, t. II, Ed. Pedro Robredo, México.
- Lozano García, Raúl**
1946 *Estudio tecnológico de la industria de la sal en México*, IG, UNAM, México.
- Mendizabal, Miguel Othón de**
1928 *Influencia de la sal en la distribución geográfica de los grupos indígenas de México*, Impr. del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía, México.
- Noguera, Eduardo**
1975 "Identificación de una saladera", *Anales de Antropología*, vol. 12, pp. 117-146, IIA, UNAM, México.
- Orozco y Berra, Manuel**
1880 *Historia antigua y de la conquista de México*, 4 vols., Tipografía de Gonzalo A. Esteva, México.
- Sahagún, Fray Bernardino de**
1975 *Historia General de las cosas de la Nueva España*, Ed. Porrúa, S.A. (Col. "Sepan Cuántos", 300), México.
- Sánchez Vázquez, Ma. de Jesús**
1984 *Zacatenco: Una unidad productora de sal en la ribera noroccidental del Lago de Texcoco*, Tesis de Licenciatura, ENAH, México.
- Sanders, W.T., J.R. Parsons y R. S. Stanley**
1979 *The Basin of Mexico: Ecological Processes in the Evolution of a Civilization*, Studies in Archaeology, Academic Press, New York, USA.
- Séjourné, Laurette**
1970 *Arqueología del Valle de México I, Cuahuacan*, INAH, México.
- Tolstoy, Paul**
1958 "Surface Survey of the Northern Valley of México: The Classic And Post-Classic periods", *Transactions of the American Philosophical Society*, vol. 48, no. 5, pp. 51-54, Philadelphia.
- Triana, Miguel**
1922 *La civilización Chibcha*, Bogotá, Colombia.
- Vaillant, George C.**
1930 *Excavations at Zacatenco*, The American Museum of Natural History, vol. XXII, New York.

Noticias

Una escultura mexicana en la Antigua Casa de la Imprenta, en las calles de Moneda y Lic. Verdad. Centro Histórico de la ciudad de México

*Guillermo Pérez Castro Lira
Agustín Carvajal Solís
Carlos Jiménez Hidalgo*

En el mes de octubre del año de 1989 comenzaron los trabajos de restauración en el inmueble histórico denominado la Casa de la Primera Imprenta, ubicado en la esquina de las calles de Lic. Primo Verdad y Moneda, en el Centro Histórico de la ciudad de México.

La Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Nacional de Antropología, a través de la Subdirección de Salvamento Arqueológico, desarrollaron un proyecto de investigación interdisciplinario sobre este edificio para realizar un eficiente proceso de preservación y adecuación del lugar. El proyecto abarca tanto la restauración arquitectónica como estructural del inmueble. Se pretende, mediante la investigación arqueológica, conocer la evolución arquitectónica del edificio a través del tiempo, desde las etapas prehispánicas hasta el momento actual.

En lo arquitectónico, se definirán los niveles originales del piso, los sistemas hidráulicos y, a través del desprendimiento de los aplanados que cubren las paredes, se pretenderá obtener información sobre la localización de los vanos tapiados de puertas, ventanas, tornos, huellas de muros demolidos, de mechiales, de vigas de arrastre, vigas madi-

nas, de pictografía, etc. (PérezCastro, 1989).

Desde un punto de vista estructural, se coopera al localizar las cimentaciones y sus desplantes, los sistemas

constructivos y los daños sufridos, que pueden ir desde leves fisuramientos hasta amplias fracturas. Nos interesa, especialmente, estar en posibilidad de establecer sobre qué monumentos ar-



Foto 1.



Foto 2.

quitectónicos prehispánicos fue erigido el inmueble virreinal, para así determinar el procedimiento que permita definir el tipo de refuerzo que será el apropiado en la cimentación del edificio (*ibid.*).

Antecedentes históricos

La Casa de la Imprenta se construyó hacia el año de 1524 en uno de los solares cedidos, al parecer, al conquistador Gerónimo de Aguilar, como premio a su desempeño de traductor en la empresa desarrollada por Hernán Cortés. Dicho solar se situó en los predios pertenecientes al conjunto arquitectónico dedicado a Tezcatlipoca, una de las principales deidades del panteón mexicana; por ello, el inmueble se encuentra localizado dentro de los límites del antiguo recinto sagrado de *Tenochtitlan*.

En el año 1527, esta casona pasa, al parecer, de ser un sitio de habitación a ser un centro fabril. En sus aposentos se

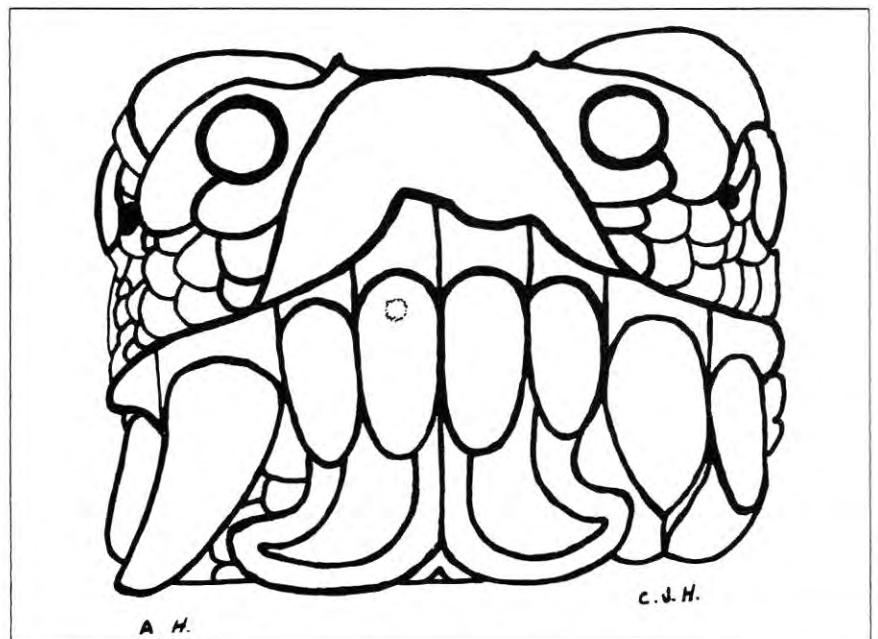


Figura 1.

fundieron las campanas que ornamentaron la primitiva catedral fundada por Cortés, de ahí que ostentase el nombre de *Casa de las Campanas*, ampliamente difundido por García Icazbalceta (García Icazbalceta, 1981:12). En el año 1536 sufre nuevamente un profundo cambio en su uso, al ser destinado a taller de impresión; su fundador, Juan Pablos (Joan Paoli), con licencia otorgada por el alemán Johan Cromberg, establece allí la Primera Imprenta del Continente Americano.

Posteriormente, en la primera mitad del siglo XVII, la casa pasa a ser propiedad del Monasterio de Santa Teresa de la orden de las Carmelas Reformadas, y obrará en su poder hasta bien entrado el siglo XVIII, cuando la casa es vendida y fraccionada en tres edificios menores por el nuevo dueño. Gracias a la información obtenida en el proceso de excavación, se confirmó que la actual construcción sí perteneció a esa gran edificación que tuvo su origen en el siglo XVI y que en el XVII es vendida y fraccionada; con esto se corrobora lo aseverado en los documentos virreinales antes mencionados. Estos mencionan también que la casa vendida se encontraba en la ruina total, por lo que se tomó la decisión de transformar de manera radical la edificación original.

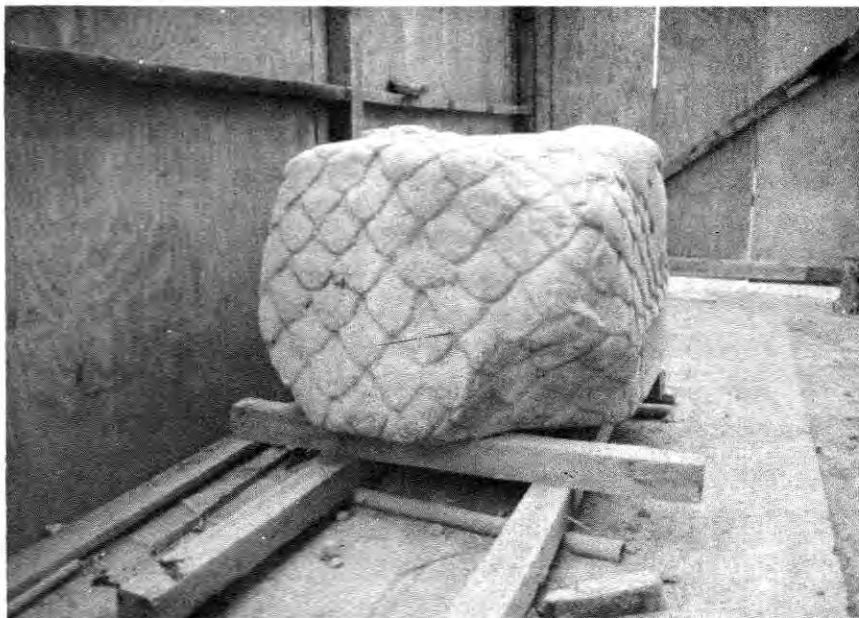


Foto 4.

Esas tres nuevas casonas sufrirán, en el transcurso de los siglos XIX y XX, modificaciones radicales; dos de ellas desaparecerán totalmente en los años cuarenta; la que sobrevivirá será, curiosamente, la que corresponde a la Pri-

mera Imprenta, a pesar de las agresiones propias de la ignorancia, la indiferencia y las vertidas por la naturaleza.

El hallazgo

Dentro del programa de restauración, la recimentación de los inmuebles ocupa una parte esencial; así, se determinó abrir grandes cepas perimetrales en el exterior e interior de la casa, amén de otras secundarias para así formar una parrilla a lo largo de las calles de Mone-da y Lic. Verdad, ya que la seguridad estructural del inmueble dañado así lo requería. Las calas se aprovecharon para efectuar sondeos arqueológicos que coincidían enteramente con los de la obra arquitectónica.

Al proceder al análisis de la esquina del edificio, para conocer con detalle el tipo de mampostería y, sobre todo, la forma de aparejo empleado así como las características de la cimentación utilizada en el siglo XVI y sus repercusiones estructurales en los siglos subsiguientes, se realizó el descubrimiento de la pieza escultórica mexicana. Lo primero en ser apreciado fueron sus enormes colmillos y las escamas, y posteriormente, el ojo derecho; entonces se definió con claridad el resto de la pieza y las dimensiones de la escultura; la parte superior se situaba a ochenta y



Foto 3.



Foto 5.

dos centímetros de profundidad al nivel del piso de la banquetta actual, y al ir avanzando en el proceso de limpieza se pudo apreciar con mayor claridad que se trataba de una cabeza de serpiente *Crotalus* sp. (Gerardo Villanueva, comunicación personal). La belleza de la piedra, el detalle del labrado, su alta calidad, y sobre todo, el realismo excepcional plasmado en la cabeza del ofidio, hace de ésta un ejemplar sobresaliente que aún ostenta restos de pigmentación en distintas partes y pequeños vestigios de estuco, lo que le otorga una mayor relevancia.

Una vez liberada la pieza de la totalidad de los rellenos, se encontró que el vientre se situaba a una profundidad de 1.55m y que descansaba sobre la mampostería del muro a .40cm del desplante de la cimentación, es decir, sobre la banquetta del siglo XVI. Ello permitió inferir de inmediato que la cabeza de serpiente era visible para los viandantes del siglo XVI y del siglo XVII, lo que guarda una interesante semejanza con la serpiente emplumada que conforma la esquina del palacio de los Condes de Calimaya (edificación del siglo XVIII y actual sede del Museo de la ciudad de México) en la esquina formada por las calles de Pino Suárez y República del Salvador.

Sin embargo, con el transcurso del tiempo, las inundaciones periódicas, el consecuente incremento de los niveles

del piso en calles y predios, además del constante hundimiento de las edificaciones que padecía la ciudad novohispana, la serpiente fue quedando paulatinamente sepultada.

En el siglo XVIII, al vender las religiosas la antigua casona y ser fraccionada para erigir una nueva construcción, la

escultura pasa a ser asiento de la nueva cimentación, y se desplanta sobre ella un amplio escarpe para reforzar la fachada; se rellena, y se olvida de nuevo.

Un detalle de gran importancia es que la mampostería del muro que la contuvo por más de cuatrocientos años, fue preparada especialmente, ya que el aparejo de lajas se trabajó en detalle para dejar el espacio justo que contuviera la pieza, quedando la parte frontal (del hocico) al lado sur.

En los años setenta de este siglo, al reacondicionarse el centro histórico y adoquinarse las calles, Moneda y Lic. Verdad no fueron la excepción. Se nivelaron en su totalidad con una gruesa capa de tepetate, quedando a unos centímetros del ofidio para buena fortuna de la arqueología.

La escultura tiene un peso aproximado de tonelada y media; sus dimensiones son las siguientes: largo, 1.22m; alto, 0.73m; ancho, 0.98m. La materia prima utilizada fue el basalto.

Comentarios

La presencia de la serpiente dentro del mundo religioso prehispánico es amplia y compleja, debido a que su imagen es, en realidad, una metáfora que encierra una serie de significados extraordinarios.

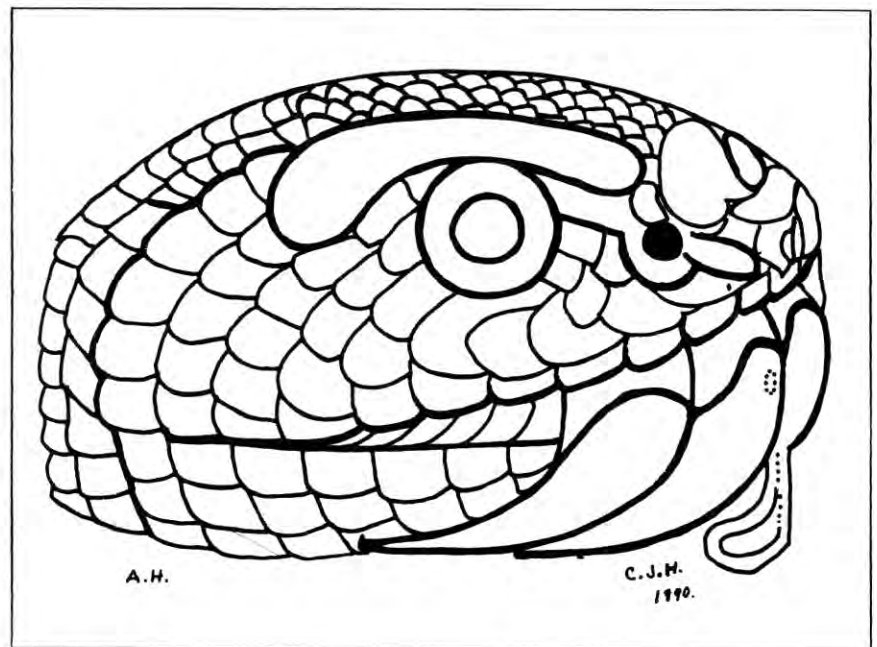


Figura 2.

Esta presencia del ofidio tiene sus inicios en el periodo Preclásico, y seguirá una gradual evolución a lo largo del Clásico y el Postclásico. Existen magníficos ejemplos en distintas regiones de Mesoamérica, siendo muy importante el reptil en el ámbito religioso y cosmogónico. En la cultura mexica hay excelentes representaciones de la serpiente, tales como la pieza escultórica que se encuentra integrada a la residencia de los condes de Calimaya ya mencionada; pero, a diferencia de la descubierta en la Casa de la Imprenta, está emplumada, lo cual señala simbolismos bien diferenciados.

Esta cabeza de serpiente tenía una función aislada, estaba exenta. Su función debió ser distinta a la que tradicionalmente se conoce para esas piezas, integradas a una arquitectura bien definida (como en el caso de los arranques de las alfardas y del *coatepantli*; o en el ejemplo de Tenayuca, donde la serie de serpientes enroscadas está situada en la plataforma que contiene el basamento piramidal). Desafortunadamente, no puede señalarse el sitio donde debió encontrarse la escultura dentro del Recinto Sagrado, especialmente su relación con el conjunto arquitectónico dedicado a *Tezcatlipoca*, ya que ésta se encontró en la parte posterior del basamento piramidal dedicado a esta deidad.

En el Museo Nacional de Antropología, en la Sala Mexica, se encuentra

otra escultura gemela a la que actualmente nos ocupa. Es necesario señalar que, ante el desconocimiento de la traza interna del Recinto Sagrado y como resultado del hecho de que no se conoce el contexto original de estas esculturas, no es posible asignarles hoy un uso y localización definidos, en tanto la investigación arqueológica de la Antigua Tenochtitlan no avance.

Análisis del hallazgo

La cabeza del reptil presenta, con perfección y extraordinario realismo, los detalles anatómicos del ofidio, aunque, en algunos puntos, con una profunda estilización (como por ejemplo los cuatro dientes frontales incisivos y la exagerada lengua bífida que pende sobre la mandíbula inferior). Si recordamos bien, estas características son inexistentes en cualquier tipo de serpientes, pues todas poseen un solo par de colmillos. Entre los orificios nasales se labró un discreto labio, de forma triangular, para dar la impresión de que está abierto el hocico. Sobre la parte baja de la pieza, que se mantenía en contacto con la tierra, se encuentra esculpida probablemente una deidad, quizás un Tlaltecuctli, monstruo de la tierra) esto se definirá cuando la escultura sea limpiada, ya que esta parte se encuentra cubierta por argamasa de la mampostería del muro

del siglo XVI). De esta manera se reafirmaría su fin exclusivamente religioso.

La figura tiene deformaciones en la parte posterior, debido a que la piedra utilizada como materia prima presenta algunas irregularidades naturales, lo cual representó un problema para esculpir tales alteraciones con gran maestría y no perder así su concepción armónica. Este hecho recuerda al *cuauhxicalli* de Moctezuma I, localizado en el año de 1988, en el segundo patio del Arzobispado; que de manera semejante, tenía deformaciones naturales labradas minuciosamente sin perder detalle en los motivos labrados; por el contrario, la pieza ganó fuerza y belleza, y le imprimió una magnífica plasticidad.

Bibliografía

García Icazbalceta, Joaquín

1982 *Don Juan de Zumárraga*, Apéndice de documentos nos. 2 y 4, edición facsimilar de 1846, FCE, México.

Marroquí, José María

1969 *La ciudad de México*, tomo I, pp. 467-469, Juan Medina, editor, México.

PerezCastro Lira, Guillermo, et al.

1989 "El Cuauhxicalli de Moctezuma I", *Revista de Arqueología*, no. 5, 1a. época, INAH, México, pp. 131-151.

1989 *Proyecto Casa de la Imprenta*, Archivo Técnico del INAH.

“El Cobre”, Guanajuato: una maqueta tallada en la roca

Ma. Antonieta Moguel Cos
Sergio Arturo Sánchez Correa

Dentro de las manifestaciones materiales prehispánicas que han perdurado y han llegado hasta nosotros contribuyendo al conocimiento de las sociedades mesoamericanas, están las representaciones arquitectónicas plasmadas en pictografías, petrograbados, *grafittis* y relieves en rocas, o las modeladas en cerámica. El estudio de estos elementos aporta buena información sobre los espacios físicos donde tuvieron lugar diversas actividades de la comunidad: económicas, políticas, sociales, religiosas, cotidianas.

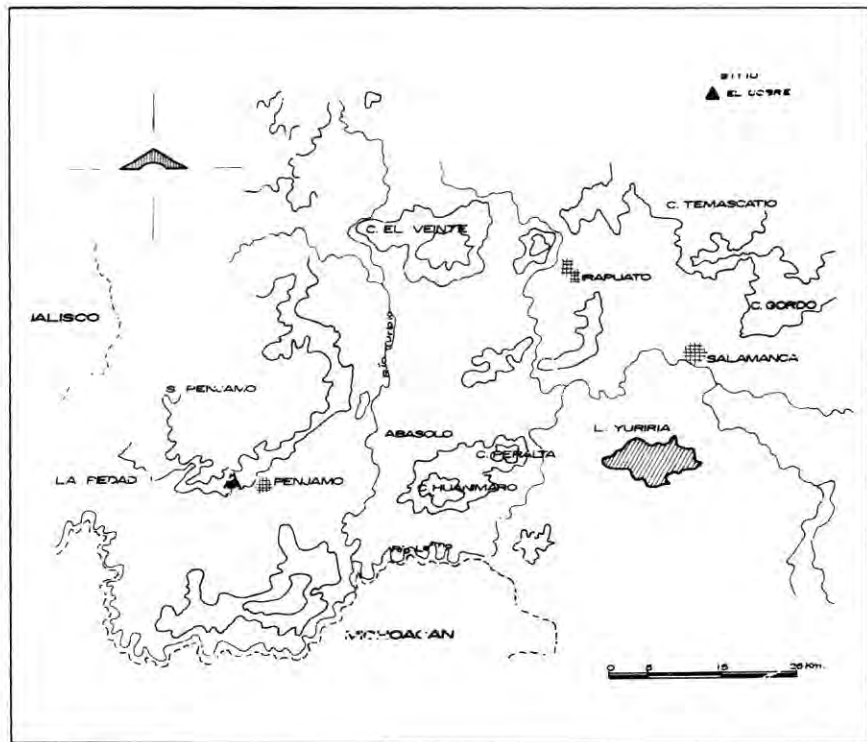
Muchas de estas representaciones arquitectónicas han sido denominadas, convencionalmente, “maquetas”, concepto que, en un sentido estricto, sería un modelo a escala reducida donde la disposición de los elementos, dimensiones, formas, espacios, etc., guardan proporcionalidad con el elemento o conjunto de elementos arquitectónicos representados.

Desde este punto de vista, creemos que serían pocos los ejemplares conocidos que podrían ceñirse a tal definición. Algunos modelos encontrados en Xochicalco, Morelos y Teotenango, México, parecen no corresponder a edificios reales y son más esquemáticos que el encontrado en “El Cobre”, Guanajuato. Esta es una interesante maqueta cuya talla se realizó en la roca localizada en las inmediaciones del sitio “El Cobre”, por lo que representa fielmente al conjunto principal de edificios.

Señalamos aquí algunos aspectos generales de este sitio, poniendo especial énfasis en las características formales de este modelo en relieve que, evidentemente, funcionaría como un plano-maqueta del lugar.

El asentamiento arqueológico de “El Cobre” fue visitado y registrado durante los trabajos de reconocimiento realizados en el área por el Proyecto Gasoducto de Salvamento Arqueológico: tramo Salamanca-Degollado (Sánchez y Zepeda, 1982). Se localiza en la vertiente media sur de la sierra de Pénjamo (ver mapa 1), en un plano alto limitado al este y oeste por abruptas y rocosas cañadas; su situación topográfica es privilegiada,

ya que tiene pleno dominio visual del valle del Río Lerma y áreas vecinas. Por sus dimensiones, elementos arquitectónicos y calidad de los materiales constructivos, se puede considerar a este sitio como un importante centro que tuvo, tal vez, el control económico y político en la región suroeste de Guanajuato a finales del periodo Clásico. Su ubicación en este periodo se logra a partir de las cerámicas rojo/bayo con



Mapa 1.

diseños negativos, de las escudillas hemisféricas rojas y naranjas de base anular y de algunas muy pulidas con diseños incisos y esgrafiados observadas en superficie (aunque también están presentes cerámicas policromas que corresponden al Postclásico Temprano).

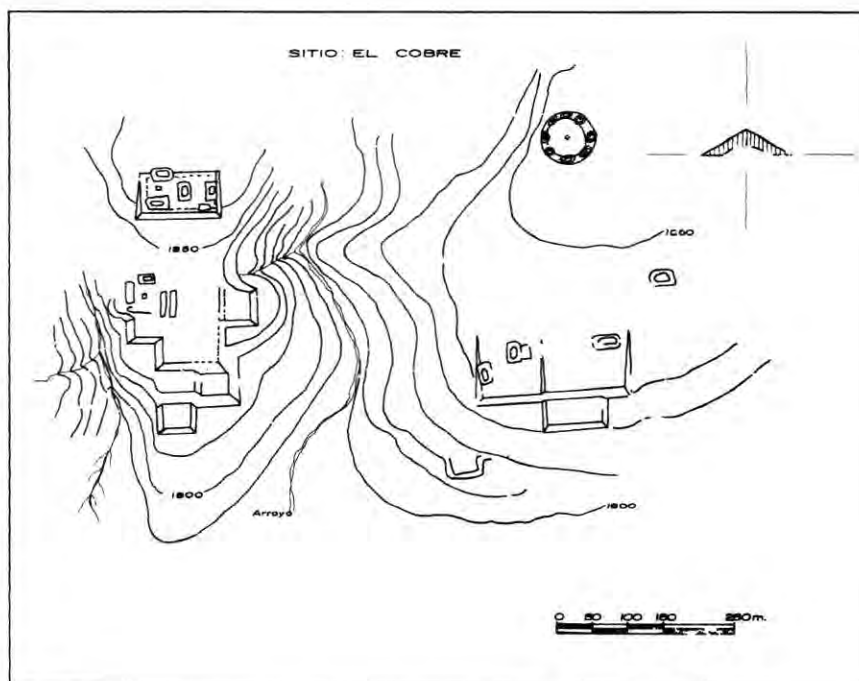
Se accede al sitio por la ladera sur (ver plano 1), acondicionada con grandes terrazas y plataformas de altos taludes que se adaptan, en forma escalonada, a la inclinada pendiente del terreno, haciendo necesarias rampas y corredores laterales para el ascenso de los cuales aún se conservan algunos restos.

En la explanada superior (ver plano 1), correspondiente al conjunto poniente del sitio, se encuentran los edificios principales, que consisten en montículos y plataformas dispuestos en plazas, así como en un par de estructuras alargadas y paralelas que sugieren un juego de pelota. En la cima se encuentra el conjunto arquitectónico más relevante del lugar, construido sobre una baja plataforma rectangular (de aproximadamente 90 x 100 metros) orientada este-oeste. Se trata de un recinto delimitado en sus cuatro costados por una ancha pared o plataforma alargada, con un corredor superior y algunas entradas como si se tratara de una ciudadela bien protegida cuyos accesos son controlados.

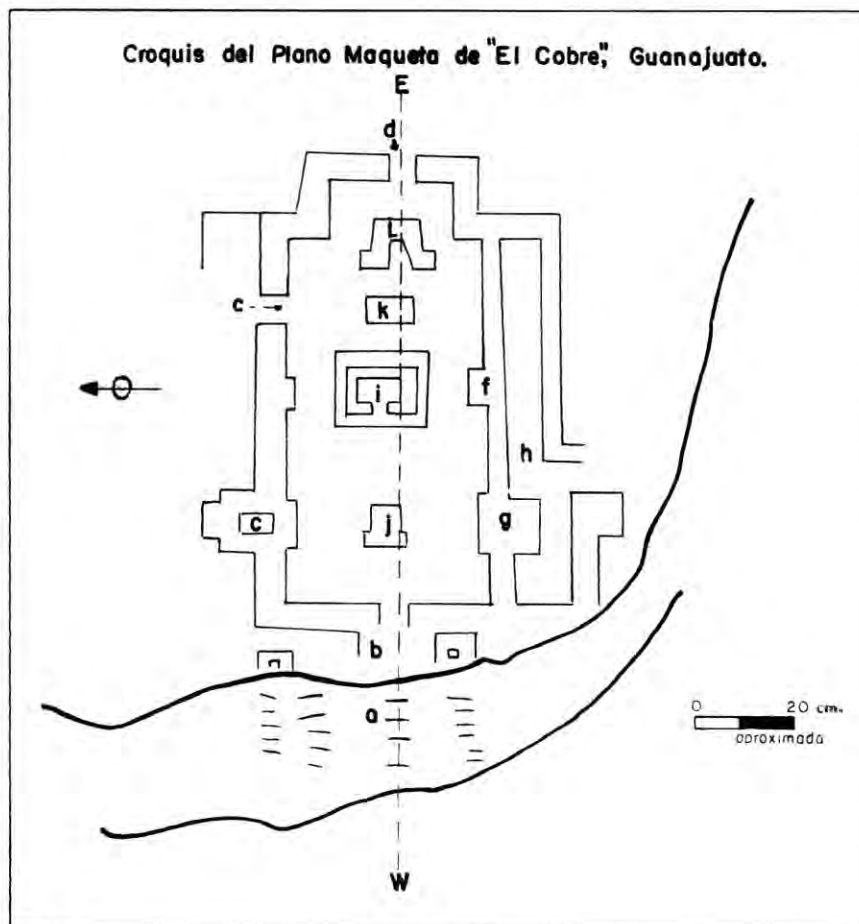
El interior, muy alterado y saqueado, presenta varias estructuras dispuestas en dos plazuelas a lo largo de su eje principal, siendo el edificio central el de mayor altura del conjunto. Hay otras estructuras menores que delimitan las plazas, comunicadas entre sí por corredores laterales.

Si bien las condiciones de deterioro del lugar no permiten hacer mayores observaciones, consideramos que este conjunto arquitectónico corresponde, formalmente y de manera fiel y proporcional, a la maqueta que se encuentra en una roca al suroeste del lugar. Esta maqueta fue elaborada en una roca de planta elipsoidal —de 1.20 x 2.00 metros, aproximadamente— cuya superficie plana fue, tal vez, preparada para tallar en relieve el modelo del conjunto principal de estructuras del sitio arqueológico.

La descripción de este elemento se hace desde el oeste, donde parece estar el acceso principal al conjunto arquitectónico (ver plano 2), indicado sobre la cara poniente de la roca por cuatro hileras de líneas horizontales que semejan



Plano 1.



Plano 2.

escaleras (a). Estas suben a dos estructuras con depresiones superiores que parecen restringir y controlar el paso al interior del lugar (b).

La maqueta muestra un sitio delimitado por largas banquetas o plataformas interrumpidas sólo por dos accesos situados en sus lados norte (c) y este (d). Por el costado norte tiene adosada una estructura cuadrangular que presenta una escalinata o rampa hacia el exterior, así como un pequeño recinto cuadrado en la parte superior (e).

El interior del conjunto presenta dos grandes espacios claramente separados por una larga plataforma que corre en dirección este-oeste, y que tiene dos estructuras cuadradas adosadas (f,g). El espacio del costado sur es un largo patio con un acceso por el sur (h).

El espacio principal y de mayores dimensiones presenta una serie de estructuras sobre su eje mayor, cuya dis-

posición sugiere un recinto ceremonial; el edificio central es el más importante, ya que es el de mayores dimensiones de todo el conjunto (i). El frente da, con una escalinata y un templete superior, a la plazoleta situada al poniente.

El edificio aludido (i) está formado por dos cuerpos escalonados en talud, de planta cuadrada, cuya disposición, orientación y recinto superior abierto al poniente, sugiere una relación con el culto solar.

Al frente, en medio de la plaza, hay una estructura de planta formada por una depresión cuadrada, poco definida en la parte superior; su ubicación hacia la entrada principal y al frente del edificio central indica que pudo haber tenido la función de un adoratorio (j).

En la parte posterior del edificio principal (plaza oriental) existen dos estructuras alineadas sobre el mismo eje, consistentes en una pequeña plata-

forma rectangular a manera de altar (k), y en otra de mayores dimensiones (l), con planta en forma de "U" invertida que contiene un pequeño recinto abierto hacia el poniente, donde se encuentra el pequeño altar.

Como ya se mencionó, los edificios están alineados de acuerdo con el eje mayor del conjunto; en sus costados norte y sur están las áreas de circulación, que comunican a manera de corredores con las entradas situadas al este y oeste. Pudiera ser que se trate de la representación de un recinto de carácter civico-religioso, que congregaba seguramente a la población asentada en los valles.

Creemos que la importancia de esta maqueta reside en el hecho de representar un conjunto arquitectónico real, lo que permite llevar a cabo un estudio comparativo que permita reconstruir, al menos hipotéticamente, tan importante



Foto 1.



Foto 2.

elemento, y precisar más sobre su función en el contexto general del sitio. Este conjunto arquitectónico forma parte de un sitio mayor cuyo patrón de asentamiento y arquitectura es semejante al de otros lugares de Guanajuato y Jalisco, donde son frecuentes sitios ubicados también en cimas y resguardados por cañadas o abruptas pendientes, denotando un franco carácter defensivo y estratégico que sugiere inestabilidad en la región hacia el Clásico Tardío y el Postclásico Temprano.

Esperamos realizar, en un trabajo posterior, el análisis comparativo entre la maqueta y el conjunto de edificios que representa. Trataremos también otros aspectos importantes del sitio, como es la presencia de otras interesantes maquetas talladas en rocas; éstas han sido localizadas recientemente en torno al conjunto principal de edificios de "El Cobre", y representan diferentes sistemas de asentamiento y arquitectura. Asimismo, repararemos en algunos petrograbados realizados también en los alrededores del lugar.

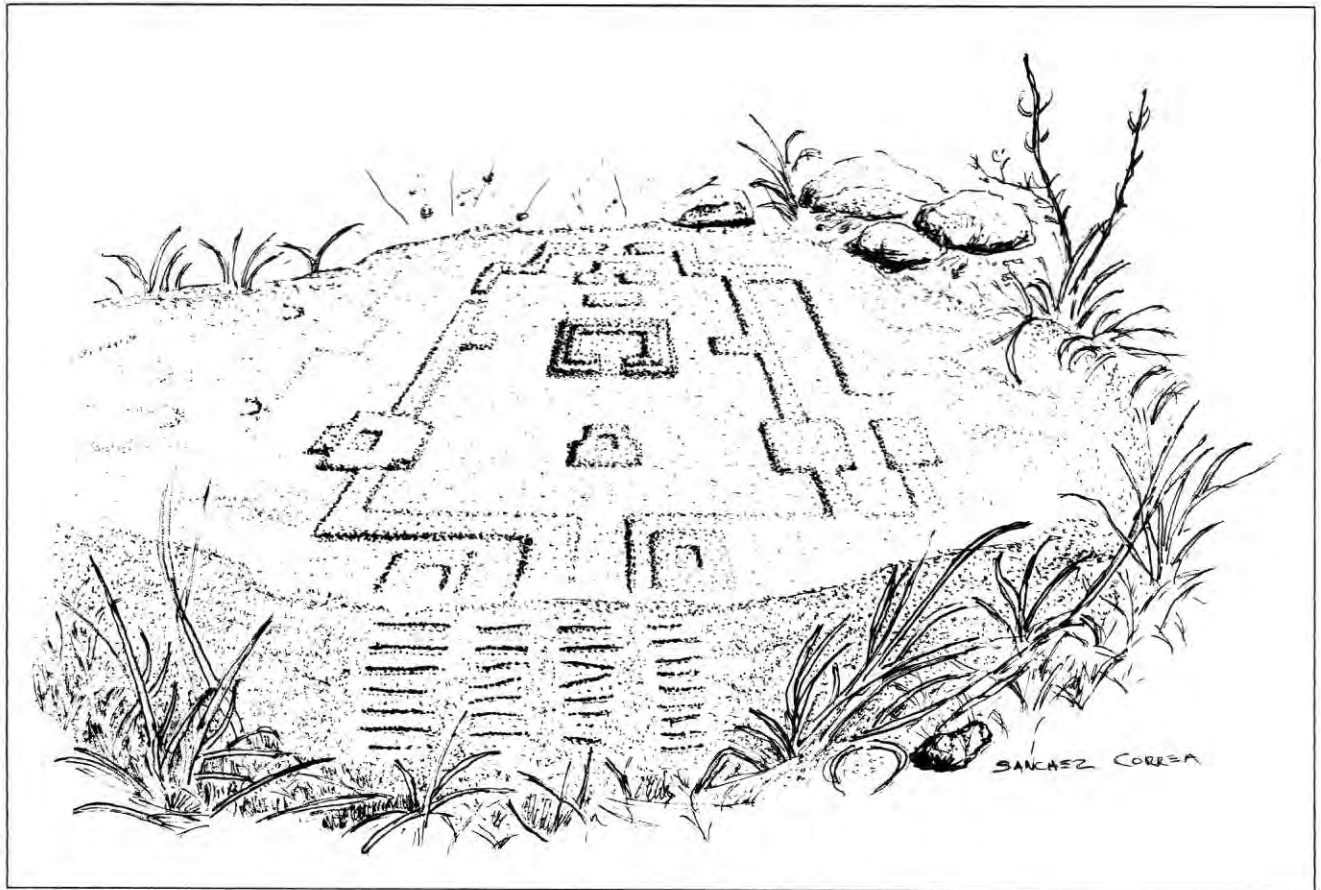


Lámina 1.

Bibliografía**Baus, Carolyn y Sergio A. Sánchez**

1987 "Arqueología de la región Te-
cuexe, Los Altos de Jalisco",
Homenaje a Charles Kelley, Za-
catecas. (En prensa).

Piña Chan, Román

1975 "Teotenango: El antiguo lugar
de la muralla", *Memoria de las*

excavaciones arqueológicas, to-
mo I, Dirección de Turismo, Go-
bierno del Estado de México.

**Sánchez Correa, Sergio A. y Gabriela
Zepeda**

1982 *Informe de los trabajos de cam-
po, Proyecto arqueológico gaso-
ducto: tramo Salamanca-Dego-*

llado, 1a y 2a. fases, mecano-
noscrito, Archivo de Monumen-
tos Prehispánicos.

Schávelzon, Daniel (coord.)

1982 *Las representaciones de arqui-
tectura en la arqueología de
América*, UNAM, México.

Índice de autores

Pierre Agrinier

Fundación Arqueológica Nuevo Mundo

Agustín Carvajal Solís

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Carlos Jiménez Hidalgo

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Luis Alberto Martos López

Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH

María Antonieta Moguel Cos

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Jeffrey R. Parsons

Museo de Antropología, Universidad de Michigan

Guillermo Pérez Castro Lira

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

François Rodriguez-Loubet

Dirección de Antigüedades Prehistóricas e Históricas,
Ministerio de la Cultura y Comunicación, Martinica

Sergio Arturo Sánchez Correa

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Ma. de Jesús Sánchez Vázquez

Subdirección de Salvamento Arqueológico, INAH

Javier Urcid

Departamento de Antropología, Universidad de Yale

Samuel L. Villela F.

Dirección de Etnología y Antropología Social, INAH

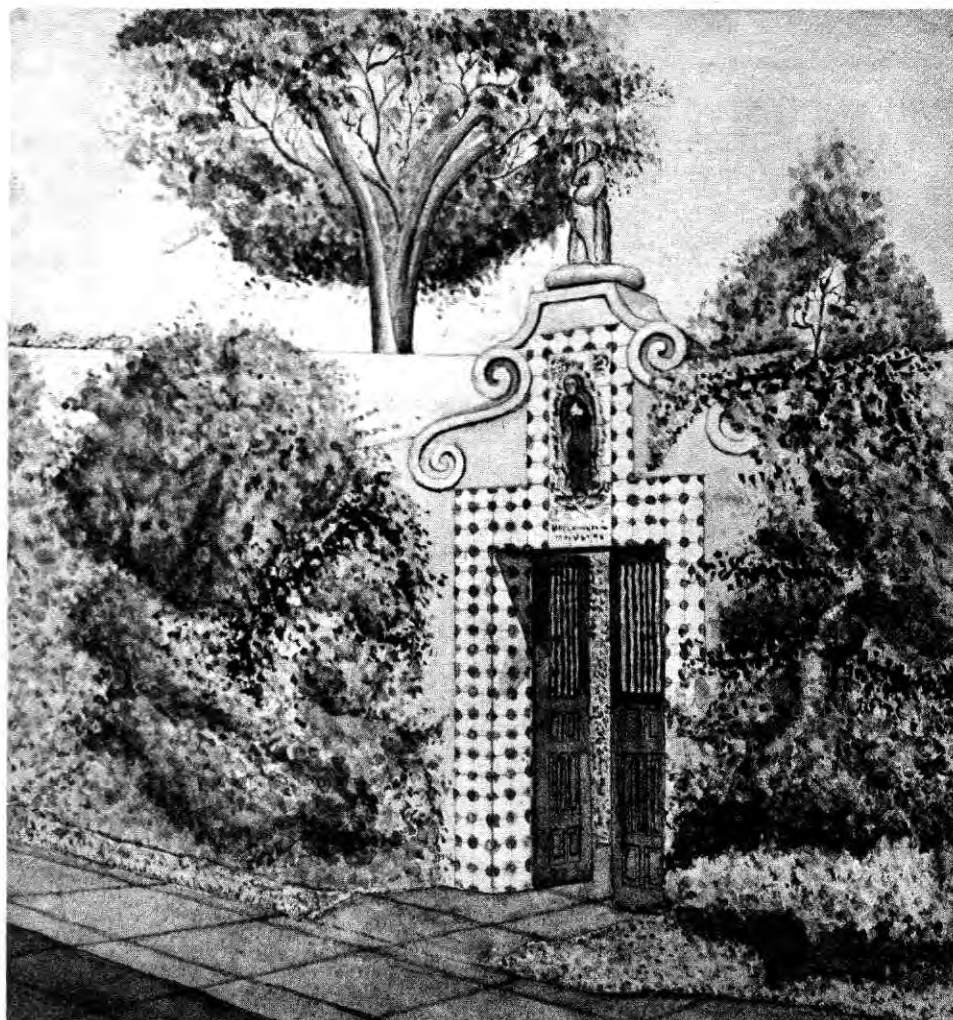
Marcus Winter

Centro Regional de Oaxaca, INAH

Boletín de

MONUMENTOS HISTORICOS

Número 11 Octubre-diciembre 1990

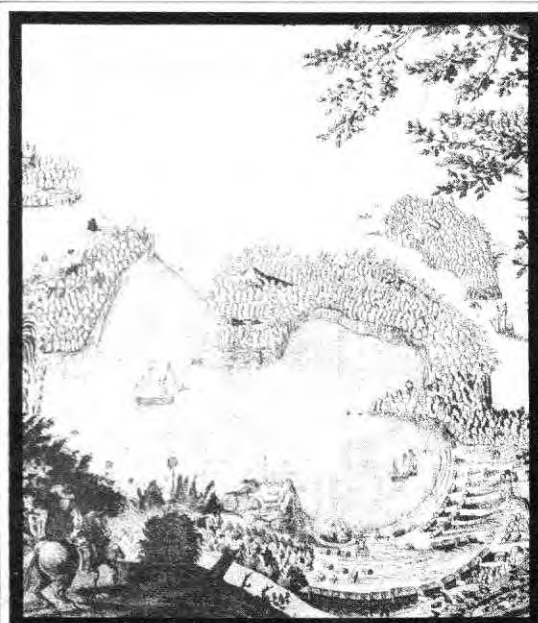




**PATRON DE ASENTAMIENTO RURAL
EN LA REGION DE SAN GREGORIO,
CHIAPAS, PARA EL CLASICO TARDIO**

Sonia Rivero Torres

COLECCION CIENTIFICA

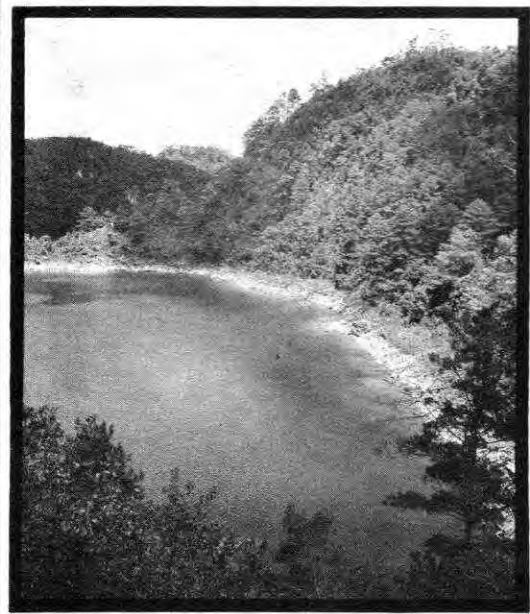


**LOS POBLADORES
PREHISPANICOS DE ACAPULCO**

Proyecto Arqueológico Renacimiento

Martha Eugenia Cabrera Guerrero

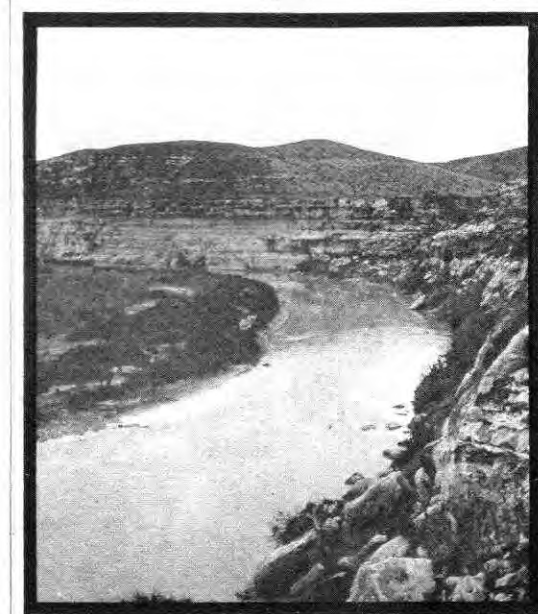
COLECCION CIENTIFICA



**ESTUDIO CERAMOGRAFICO
Y PETROGRAFICO DEL AREA
DE SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS,
CHIAPAS**

José R. Ortega Ramírez

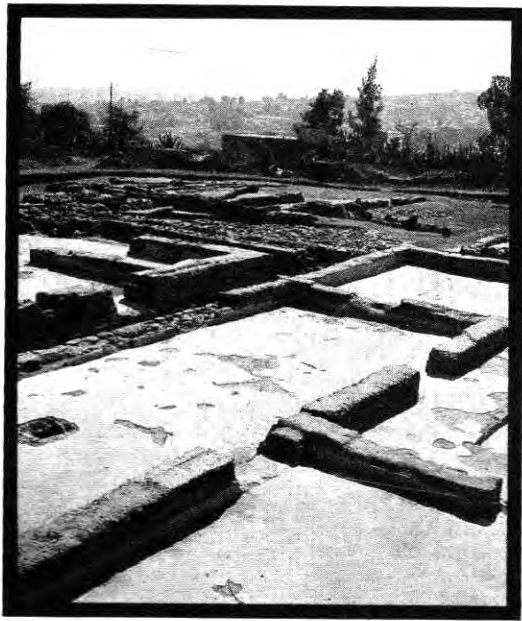
COLECCION CIENTIFICA



**RECONOCIMIENTO ARQUEOLOGICO
EN LA PARTE MEXICANA
DE LA PRESA DE LA AMISTAD**

Francisco González Rul

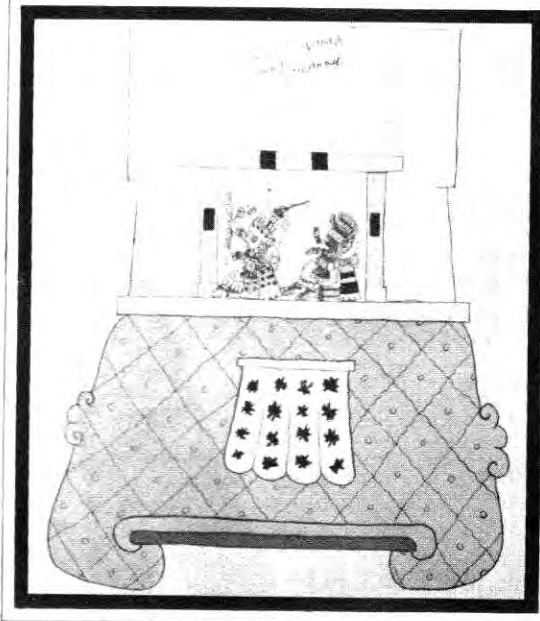
COLECCION CIENTIFICA



UNIDADES HABITACIONALES EN TULA, HIDALGO

Blanca Luz Paredes Gudiño

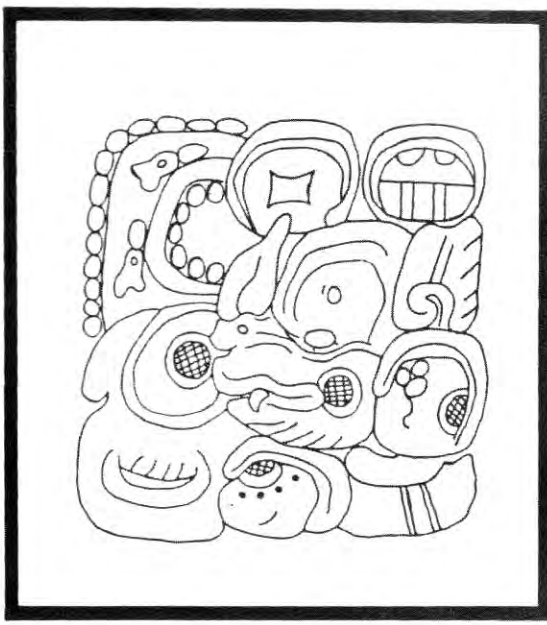
COLECCION CIENTIFICA



USOS DEL PAPEL EN EL CALENDARIO RITUAL MEXICA

Emilia Seemann Conzatti

COLECCION CIENTIFICA

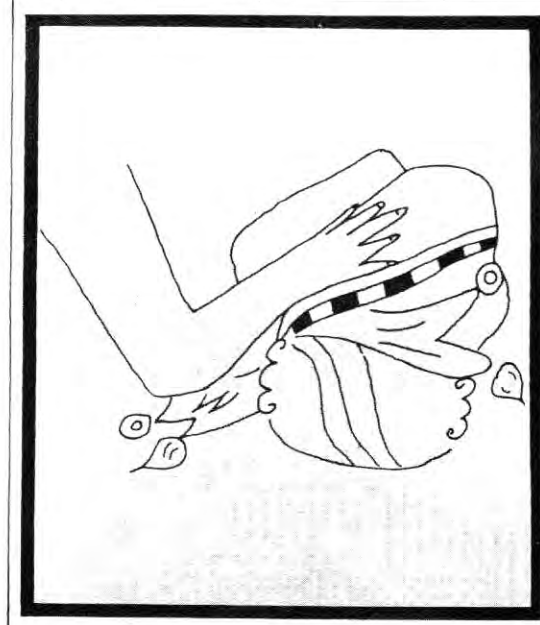


RESTOS OSEOS DE MURCIELAGOS

Procedentes de las excavaciones en las grutas de Loltun

Joaquín Arroyo-Cabrales y Ticul Álvarez

COLECCION CIENTIFICA



Materiales arqueológicos de Tlapacoya. Siglo XVIII

Jesús Nárez

COLECCION CIENTIFICA

