

ARQUEOLOGÍA

23

SEGUNDA ÉPOCA • ENERO JUNIO 2000

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



Técnicas agrícolas en el área de Palenque: inferencias para un estudio sobre la organización política de un señorío maya del Clásico

El juego de pelota en Cobá, Quintana Roo

Algunas consideraciones sobre el desarrollo prehispánico de la Bahía de Chetumal

La Tumba B del sitio Caseta, Jalisco: una visión arqueo-antropológica

Los calendarios tenochca y tlatelolca: una reconsideración de la hipótesis de Paul Kirchhoff

Arqueología histórica en México: su situación actual

Visita a las Excavaciones de 1917 de Manuel Gamio en Teotihuacan

El ADN antiguo y sus aplicaciones

Etnografía y arqueología. La colonización griega en Italia Meridional

Noticias

Reseñas



ARQUEOLOGÍA

SEGUNDA ÉPOCA

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



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

EDITORES:

Alba Guadalupe Mastache
Joaquín García-Bárcena

COMITÉ EDITORIAL:

Jürgen Brüggemann
Margarita Carballal
Robert H. Cobean
Ángel García Cook L.
Dan M. Healan
L. Alberto López Wario
Rubén Maldonado

Leonor Merino
Dominique Michelet
Carlos Navarrete
Jeffrey R. Parsons
Otto Schöndube
Barbara L. Stark
Elisa Villalpando

PRODUCCIÓN EDITORIAL:

Celia Rodríguez Escobar
Zazil Sandoval Aguilar

DISEÑO:

Érika Magaña

IMPRESIÓN:

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

Certificado de licitud de título,
de contenido y de reserva de
título en Derechos
de Autor en trámite.
Queda estrictamente prohibida
la reproducción parcial o total
del contenido.

ISSN 0187 - 6074

Hecho en México

- 3** Rodrigo Liendo Stuardo
y Felipe Vega Correa
**Técnicas agrícolas en el área
de Palenque: inferencias para
un estudio sobre la organiza-
ción política de un señorío
maya del Clásico.**
- 27** María José Con
**El juego de pelota en Cobá,
Quintana Roo.**
- 51** Enrique Nalda
**Algunas consideraciones sobre
el desarrollo prehispánico
de la Bahía de Chetumal.**
- 61** Rosario Acosta Nieva
**La Tumba B del sitio Caseta,
Jalisco: una visión arqueoa-
ntropológica.**
- 79** Jesús Ignacio Mora Echeverría
**Los calendarios tenochca
y tlotelolca: una reconside-
ración de la hipótesis de Paul
Kirchhoff.**
- 103** Elsa Hernández Pons
**Arqueología histórica en
México: su situación actual.**
- 127** Noel Morelos García
**Visita a las Excavaciones de
1917 de Manuel Gamio en
Teotihuacan.**
- 145** José Luis Santillán Torres
**El ADN antiguo y sus
aplicaciones.**
- 153** Emanuele Greco
**Etnografía y arqueología.
La colonización griega
en Italia Meridional.**
- Noticias**
- El Proyecto Pirámide de la Luna: algunos resultados de la segunda temporada 1999.
 - Estudio arqueobotánico de sedimentos de la Cueva del Indio, Durango, Durango.
- Reseñas**
- Salvador Guilliem Arroyo
Ofrendas a Ehécatl- Quetzalcóatl en Mexico-Tlatelolco. Proyecto Tlatelolco, 1987-1996.
por Felipe Solís Olguín

Invitación a los colaboradores

ARQUEOLOGÍA hace una cordial invitación a los investigadores de la comunidad académica nacional e internacional para colaborar con artículos originales resultado de investigaciones recientes; noticias; reseñas bibliográficas; temas teóricos, metodológicos y técnicos, así como aquellos que se refieran a la conservación del patrimonio arqueológico. Las colaboraciones se dirigirán a los editores, la revista acusará recibo al autor y enviará el trabajo al Comité Dictaminador. En caso de que los dictaminadores consideren necesarias modificaciones o correcciones, se proporcionará copia a los autores para que realicen los cambios pertinentes. Al aceptarse la contribución, se informará al autor y se enviará un formato de cesión de derechos, que deberá regresar debidamente firmado a la Dirección de Publicaciones en un plazo no mayor de 30 días, anexando copia de identificación reciente con fotografía. El autor recibirá cinco ejemplares del número en que su trabajo sea publicado y tres cuando sea de más de tres autores.

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

Requisitos para la presentación de originales:

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

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

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

MacNeich, Richard *et al.*

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

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

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

Oliveros, J. Arturo y Magdalena de los Ríos

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

Lechuga Solís, Martha Graciela

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

González, Carlos Javier

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

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

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

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

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

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

Correspondencia:

Lic. Verdad 3, col. Centro, México, D.F. 06060

Tels. 5 522 41 08 y 5 522 74 04,

Fax. 5 522 73 03

D.R. INAH

Registro en trámite. Impreso y hecho en México.

Rodrigo Liendo Stuardo* y Felipe Vega Correa**

Técnicas agrícolas en el área de Palenque: inferencias para un estudio sobre la organización política de un señorío maya del Clásico¹

La presente investigación surgió de la necesidad de conocer aspectos importantes de la organización política maya del Clásico en forma paralela e integral a las investigaciones que se venían realizando en el Proyecto Arqueológico Palenque. Durante las temporadas 1994 y 1995 del macro Proyecto Arqueológico Palenque se realizaron varios recorridos no sistemáticos de la región de Palenque (véase Informe final de actividades del Proyecto Arqueológico Palenque, temporada 1994), con el fin de establecer la extensión y complejidad política y económica del Señorío de Palenque en su época de mayor complejidad política. Desafortunadamente estos trabajos quedaron inconclusos debido a la situación de inestabilidad política de la región durante esos años.

En 1996, se decidió continuar con los trabajos inconclusos diseñando un proyecto de recorrido sistemático del entorno inmediato de la ciudad de Palenque con el objetivo de evaluar críticamente la relación urbano/rural en la región en el periodo de su mayor auge político y económico. Pensamos que se necesitan nuevos trabajos enfocados al estudio del área de sustentación del sitio principal, información que nos permitirá contrastar la gran cantidad de datos de la que disponemos en la actualidad proveniente en su mayor parte de los trabajos realizados en el área central de la ciudad.

Consideramos que la organización de la producción agrícola es un elemento esencial en la dinámica a largo plazo en la construcción de una autoridad centralizada y que el control mantenido por las élites sobre la producción de subsistencia es un factor clave para entender el surgimiento y el mantenimiento de desigualdades sociales. Mediante el conocimiento de las formas a través de

* Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, INAH.

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

¹ Agradecemos los apoyos por parte de la Wenner Gren Foundation (Gr.6067), la National Science Foundation (SBR-9613997) y el INAH (Oficio núm. C.A. 401-36/978), en especial al ingeniero Joaquín García-Bárceña por su amabilidad e interés en el proyecto. Estamos en deuda con el doctor Robert Drennan por su incansable apoyo, comentarios y siempre atinados consejos. Gracias también, al doctor Jeremy Sabloff y a varios lectores anónimos de este trabajo.



● Fig. 1 Vista aérea del valle del Michol, al norte del sitio de Palenque.

las cuales este control surgió y fue mantenido podremos entender de una forma más clara los procesos y mecanismos clave en el desarrollo de dicha entidad política.

Técnicas de producción agrícola en las Tierras Bajas Mayas

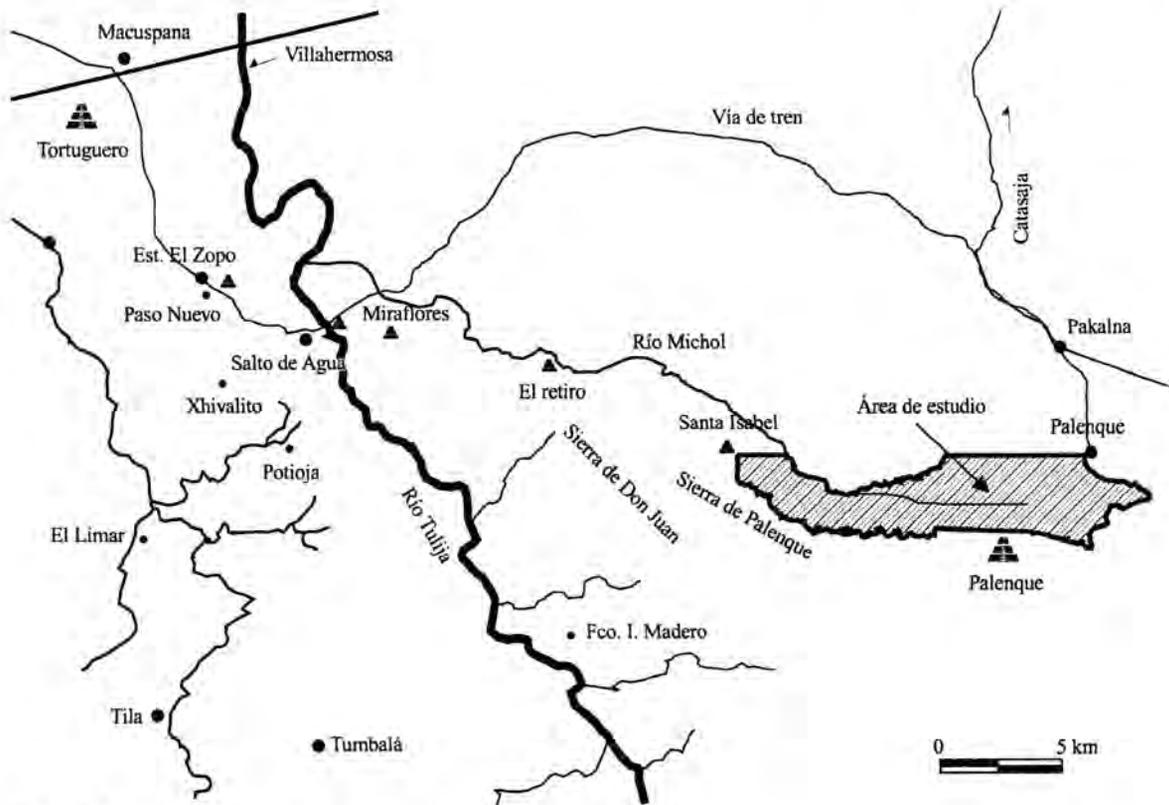
Por lo general, los modelos aplicados al estudio de sociedades prehispánicas recalcan la necesidad de aquellos grupos urbanos no especializados en la producción de alimentos (especialmente el estamento gobernante) por desarrollar métodos eficientes de extracción de un excedente agrícola de productores rurales (Kolata, 1986:759 y 1991; Matheny, 1978: 206-210; Turner, 1983:15; Armillas, 1971:660; Boehm de Lameiras, 1988; Palerm, 1973; Parsons, 1991; Brumfiel, 1991; Sanders *et al.*, 1979: 280-281; Kus, 1980; Doolittle, 1990:115-135). El desarrollo de estrategias agrícolas intensivas constituyó un método efectivo para generar tales excedentes y, de este modo, sostener grandes poblaciones de no productores de bienes de subsistencia. Por la misma razón, las élites políticas mayas pudieron tener un gran interés en la construcción de campos levantados, terrazas de cultivo u otros métodos intensivos de producción agrícola; la apropiación del excedente producido por la población rural a través de tributo; la expropiación de la fuerza de trabajo para la construcción y mantenimiento de nuevos campos de cultivo; el estableci-

miento de colonias agrícolas, o bien el control directo de campos de cultivo. Sin embargo, no existe evidencia en las Tierras Bajas Mayas de la existencia de una jerarquía clara de centros administrativos conformando un paisaje ordenado que indique una centralización de las tareas agrícolas. Aunque esta evidencia no es concluyente, arroja, sin embargo, dudas acerca de la participación directa de las élites mayas en la producción agrícola.

En la actualidad, las opiniones en torno a las bases económicas de dominación, autoridad y poder político en la sociedad maya prehispánica están divididas. Algunos favorecen un modelo que sostiene que las élites políticas mayas del Clásico tuvieron una participación directa en la construcción, mantenimiento y control de sistemas intensivos de producción de subsistencia (Adams, 1981; Pohl, 1990); otros abogan por un modelo en el que las comunidades de agricultores locales gozaban de un alto grado de independencia en la toma de decisiones con relación a la producción de bienes y alimentos (Rice, 1987; Ball, 1993; Potter, 1993; McAnnany, 1995). Existen varias líneas de evidencia que sugieren una tendencia hacia la producción descentralizada de bienes suntuarios y de alimentos, es decir, una producción organizada dentro de grupos domésticos ubicados en las afueras de sitios como Copán, Quiriguá, Tikal, Palenque y Caracol (Rands y Bishop, 1980; Rice, 1987; Ashmore, 1988).

El análisis de la composición de la cerámica de la región de Palenque muestra, por ejemplo, que solamente un grupo muy pequeño de formas (soporte de incensarios) fueron elaboradas en el centro principal, y que el rol principal de la ciudad era el de consumidor (Rands y Bishop 1980:42). Rice (1987) llega a la misma conclusión al analizar una evidencia igual para Tikal.

El mismo argumento propone Potter (1993) con relación a la producción y distribución de implementos líticos; presenta un modelo de produc-



● Fig. 2 Área de estudio

ción lítica basado en la especialización comunal, condicionada por la existencia de materia prima disponible. Para algunos investigadores existe una evidencia clara de un control directo sobre las tierras fértiles aptas para el cultivo de maíz, cacao y algodón destinado al consumo exclusivo de la élite.

En Becán (Campeche) y Pulltrouser Swamp (Belice) se han detectado sistemas agrícolas intensivos de gran escala; tanto los sistemas de campos levantados y terrazas de cultivo pudieron haber producido un excedente agrícola para el intercambio. La información proveniente de Pulltrouser Swamp indica una posible producción de maíz y cacao (Turner y Harrison, 1983); sin embargo, no existe un consenso acerca del posible consumo restringido del cacao que provenía de los campos levantados del norte de Belice (Hammond, 1974).

Por otro lado, existe un creciente consenso entre los investigadores interesados acerca del

tema de la producción agrícola entre los mayas prehispánicos, respecto a la existencia de campos de cultivos permanentes, huertos y que el tipo de patrón de asentamiento propio a este sistema tuvo que ser uno caracterizado por estabilidad residencial en vez de desplazamientos continuos. Las unidades domésticas están ubicadas en el centro de la región cultivada de forma más intensiva, generalmente rodeada de huertos y campos de cultivo. Por ejemplo, muros de piedra demarcan áreas de menos de 0.25 ha en Mayapán y Chunchucmil que pudieron ser utilizados para el cultivo intensivo de árboles frutales, al igual que para horticultura intensiva con técnicas de rotación de cultivos, policultivos, y/o la fertilización del suelo con desperdicios humanos y animales (Harrison y Turner, 1978). En Tikal, por ejemplo, el área posible de cultivo a disposición de cada unidad doméstica (1 ha) coincide con el área delimitada por muros de piedra en la isla de Cozumel (Friedel y Sabloff, 1984). En el Petén el espacio disponible entre estructuras es en prome-

dio de 0.7-0.9 ha, indicando la posibilidad de que esta zona haya sido ocupada como campos de cultivo, al igual que el caso de Sayil.

En varios lugares de las Tierras Bajas Mayas, de los cuales existe información de recorridos de superficie, la distribución de unidades residenciales es dispersa pero continua a lo largo de toda superficie apta para el cultivo. Este patrón de asentamiento es una importante evidencia de la existencia de campos de cultivo alejados del área de habitación, ya que la mayor parte de los terrenos que contienen suelos aptos para cultivo son también áreas seleccionadas para residencia (Turner y Sanders, 1992). Las tierras disponibles para barbecho debieron haber experimentado una notoria reducción debido al aumento de población y a la inestabilidad política durante el periodo Clásico tardío. En la región de Pulltrouser Swamp, las unidades domésticas que circundaban el área pantanosa parecen haber carecido de tierras desocupadas donde ubicar campos de cultivos (McAnnany, 1993).

Las técnicas agrícolas empleadas por los mayas prehispánicos fueron una mezcla compleja de técnicas de pequeña escala adaptadas a los límites impuestos por el ecosistema extremadamente diverso y frágil de la selva tropical.

Agricultura y patrón de asentamiento en Palenque

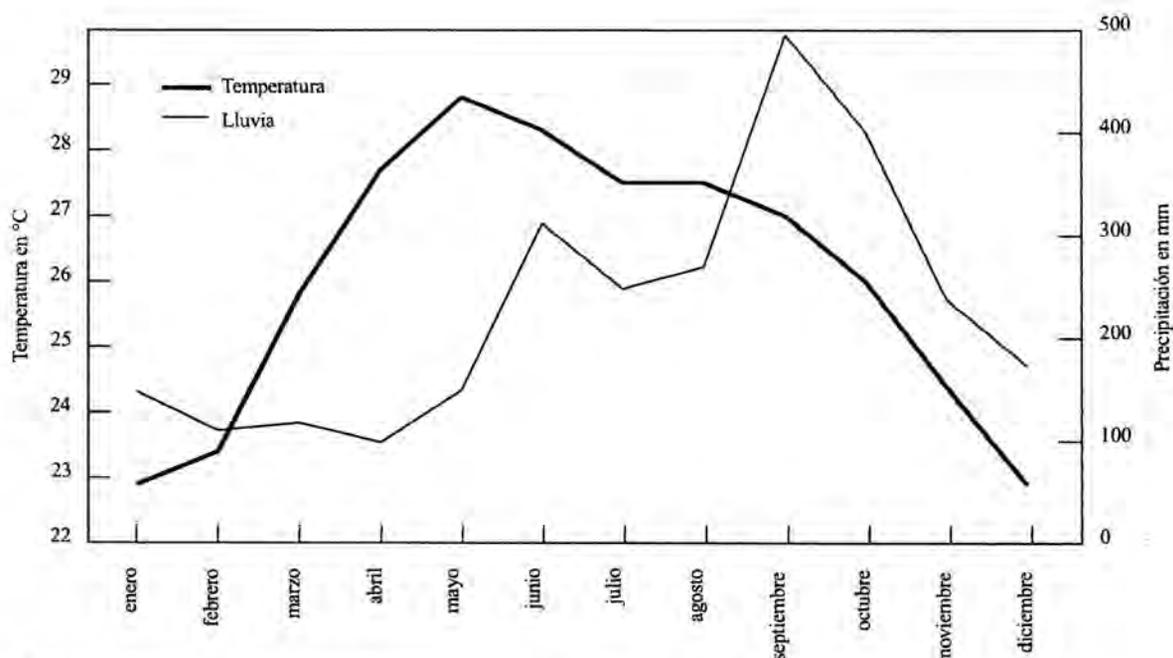
Descripción del área de estudio

Al clima de Palenque se le denomina como tropical húmedo con temperaturas medias anuales de 25°C y una media de precipitación de 1900 mm de agua (Af en la clasificación de Köppen). Se encuentra a una altura de 140 msnm y 60 m en la planicie. La orografía muestra una dinámica mixta, compuesta por el pie de monte de la sierra de San Juan y planicies aluviales enmarcadas por pequeños cerros que se extienden hasta el Golfo de México. La hidrología se conforma de pequeños arroyos que derivan sus aguas al río Michol; éste a su vez

vacía sus aguas en el río Tulijá, que forma parte de la cuenca del Usumacinta.

El ecosistema de selva húmeda, del que forma parte Palenque, tiene un gran potencial de producción, crecimiento y regeneración. Efectivamente, dentro del Parque Nacional que circunda la ciudad arqueológica de Palenque, se localiza una gran cantidad de terrenos con diferentes grados de selva en regeneración (*acahuales*). Esta regeneración alcanza alturas de casi 1.2 m en 10 meses y una densidad de hasta 60 plántulas por m², sin tomar en cuenta los pastos. Por lo general, son plantas de crecimiento rápido, propiciado por la competencia de espacio y radiación solar.

En la producción agrícola esta dinámica no es comparable ni aplicable, ya que el cultígeno creado por el hombre requiere humedades, radiaciones solares, suelos con suficiente profundidad y químicamente aptos e inversión de mano de obra específica. Sin estas variables, una producción relativamente alta no sería viable. Durante el recorrido sistemático se pudo definir que un 80% de la tierra era demasiado delgada con suelos de menos de 30 cm antes de la roca madre; este tipo de suelos se descartaron momentáneamente como posibles productores de altos rendimientos. El otro 20% resultó ser una franja de suelo con profundidades de 40 cm hasta 1.90 m; en ella se observa una mayor proporción de rasgos antrópicos como canales y estructuras arqueológicas cercanas. Esta importante franja de tierra se localiza desde las coordenadas U.T.M. 595000, 1937250 al este y 604000, 1934000 al oeste; estas coordenadas son el límite oeste del recorrido que coincide con el sitio secundario de Santa Isabel. La gran franja productiva tiene como eje de dirección y extensión el río Michol; en las riberas norte y sur es donde se puede observar esta importante vega. Según el mapa edafológico de INEGI (1988), la clasificación del suelo es Ge + Lc / 2 (Gleysol eútrico y Regosol eútrico). Son fundamentalmente tierras de aluvión, con un área aproximada de 1 000 ha y, según el mapa to-



© Fig. 3 Comparación entre precipitación y temperatura anuales en Palenque.

pográfico, la franja se extiende con las mismas características edafológicas hasta Salto de Agua hacia el oeste, donde el río Michol se agrega a la afluencia del río Tulijá. A lo largo de esta franja se encuentran diferentes gradientes de humedades y temperaturas, que sin duda alguna presentaron para los antiguos habitantes de la región diferentes retos. No es coincidencia que en esta área encontráramos una gran variedad de técnicas agrícolas diferentes: campos drenados, campos levantados, tierras de inundación y tierras fértiles de fondo de valle.

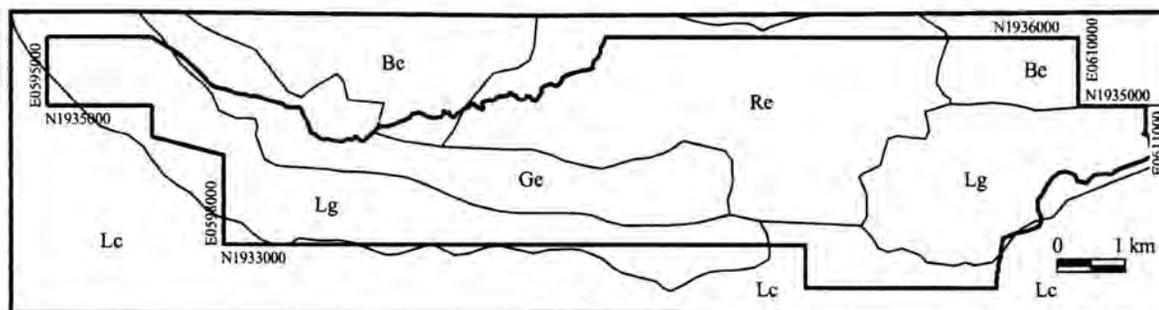
Uno de los principales retos que enfrentaron los antiguos agricultores de la región fue, sin duda, el exceso de agua. El promedio de precipitación anual en Palenque asciende a más de 2 mil mm de agua; el problema se centró, entonces, en el manejo de la ingeniería hidráulica. Desde nuestro punto de vista, la gran vega que corre a lo largo del río Michol fue el área principal de producción de alimentos. En sus primeros 5 km, el sistema de cultivo predominante es el de campos drenados; a lo largo de los siguientes cuatro, predominan los campos de fondo de valle seguidos de los campos inundables y una pequeña área de campos levanta-

dos. Esta regla se aplica bajo la disponibilidad de humedad en el suelo y la cantidad de agua transportada por el río, ya que en los primeros kilómetros el flujo acarreado es insuficiente como para desbordarse, salvo en casos excepcionales. A lo largo del río Michol, los arroyos adyacentes y el río Pojolotote agregan un caudal suficiente como para ocasionar algunas inundaciones frente del sitio secundario de Santa Isabel. Otros factores determinantes en el uso de un sistema u otro son: la cercanía al sitio arqueológico principal, la disponibilidad de mano de obra y la tecnología adecuada.

Tecnología agrícola

Campos drenados y levantados

La construcción de campos drenados obedece al exceso de agua en la superficie y subsuelos del área. Para obtener la humedad deseada, se utilizó en Palenque una serie de canales excavados directamente en el mantillo y subsuelo o a partir de arroyos perennes ampliados hasta una profundidad capaz de no agotar la reserva de agua. Mediante capilaridad se restablecieron las pérdidas por evapotranspiración y drenajes internos; por fortuna las partes profundas de los



Be: Cambisol Re: Regosol Ge: Gleysol Lg: Luvisol Lc: Litosol

Fig. 4 Mapa de suelos de la región de Palenque.

suelos están constituidos por una capa de piedras unidas por un material calizo natural que hace a esta capa casi impermeable, logrando una reserva importante de agua en caso de una sequía pasajera.

Se construyeron campos levantados sólo en aquellos suelos con inundaciones constantes. Al contrario de los campos drenados, los campos levantados buscan elevar el mantillo sobre el nivel de inundación, creando parcelas delimitadas por canales profundos. Posteriormente, los cienos del trabajo de excavado son arrojados al interior de lo que será la futura parcela, además de arrojar tierra y maleza cercanas. Las parcelas creadas de esta manera tienen anchuras promedio de unos 12 m por 80 m de largo y se elevan unos 40 cm por encima del nivel de inundación. En el área periférica de Palenque encontramos este tipo de técnica asociada al sitio secundario de Santa Isabel y en una extensión pequeña de unas 10 ha.

Terrazas

Su construcción pudo haber obedecido a la necesidad de contar con tierras con diferente composición física y química y obtener distintos productos agrícolas de los de las partes bajas. El pie de monte circundante a Palenque impide la creación de terrazas como las del altiplano mesoamericano o como las que reporta Rodolfo Lovato para el valle de río Chocholhá, municipio Ocosingo, Chiapas (Lovato, 1988:19-58), por lo tanto su construcción se limita a terrazas con andenes muy angostos y con talud de retención modelado. Para contrarrestar esta deficiencia se recurrió a excavarlos desde la roca madre, rellenándolos y modelándolos con tierra; ignoramos qué otro sustituto se utilizó para evitar el colapso de los andenes.

Campos inundables

Encontramos este tipo de técnica de cultivo en dos lugares: la vega de Santa Isabel y la vega de El Lacandón; aunque las dos entran en la

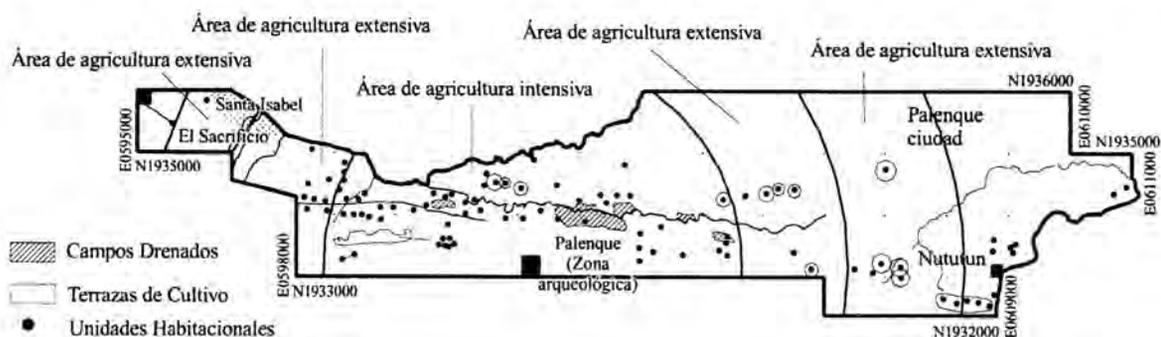


Fig. 5 Mapa con ubicación de campos.

categoría de campos inundables, tienen diferentes formas de anegamiento. En el primer caso, el anegamiento es por el desborde del río Michol, en donde la mayoría de los arroyos intermitentes desbocan a la planicie formando terrenos anegados temporalmente.

La segunda es producto del desbordamiento en la creciente del río Chacamax; el fenómeno sucede dos o tres veces al año y sólo durante algunas horas dentro del meandro formado por el río. La superficie anegada es de alrededor de 47 ha. Aunque los dos sitios no han sido explorados con pozos estratigráficos y prospecciones químicas, creemos que por las asociaciones de estructuras que dominan los campos su utilización fue precisamente la agrícola en forma extensiva e intensiva.

Campos fértiles de Fondo de Valle

Este es el tipo de cultivo más común en el área recorrida. No existe una técnica aplicada bien definida y probablemente sólo se empleó limpieza de roza-quema. La humedad natural en los campos no excede los límites que requieren los cultivos; esto es debido a que no reciben un exceso de agua por parte de arroyos o flujos hidráulicos laminares, salvo por un arroyo que drena el terreno en forma natural y que desagua en el río Michol; otro factor importante es que esta parte de la vega se encuentra aislada por una serie de cerritos de baja altitud, con lo que se conforma un valle con fondos aluviales sin erosión y acumulación de suelo constante; en los cortes del arroyo se constató la profundidad de los suelos y el excelente drenaje de las tierras. Esta zona se caracteriza por la existencia de terrenos con pendiente de 4 a 6 grados.

Rendimiento y fuerza de trabajo aplicada en la construcción de los campos

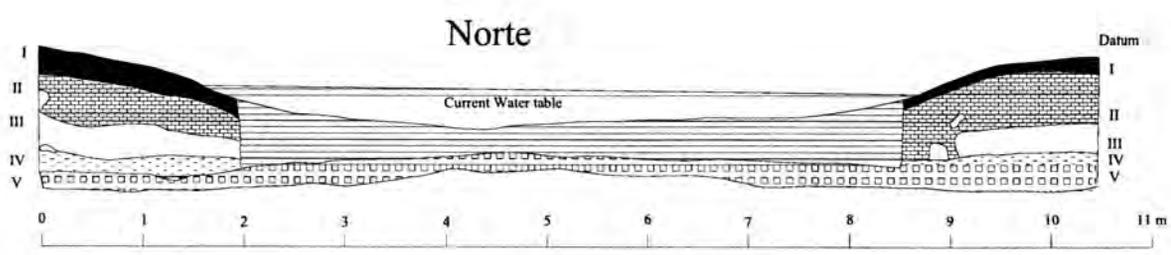
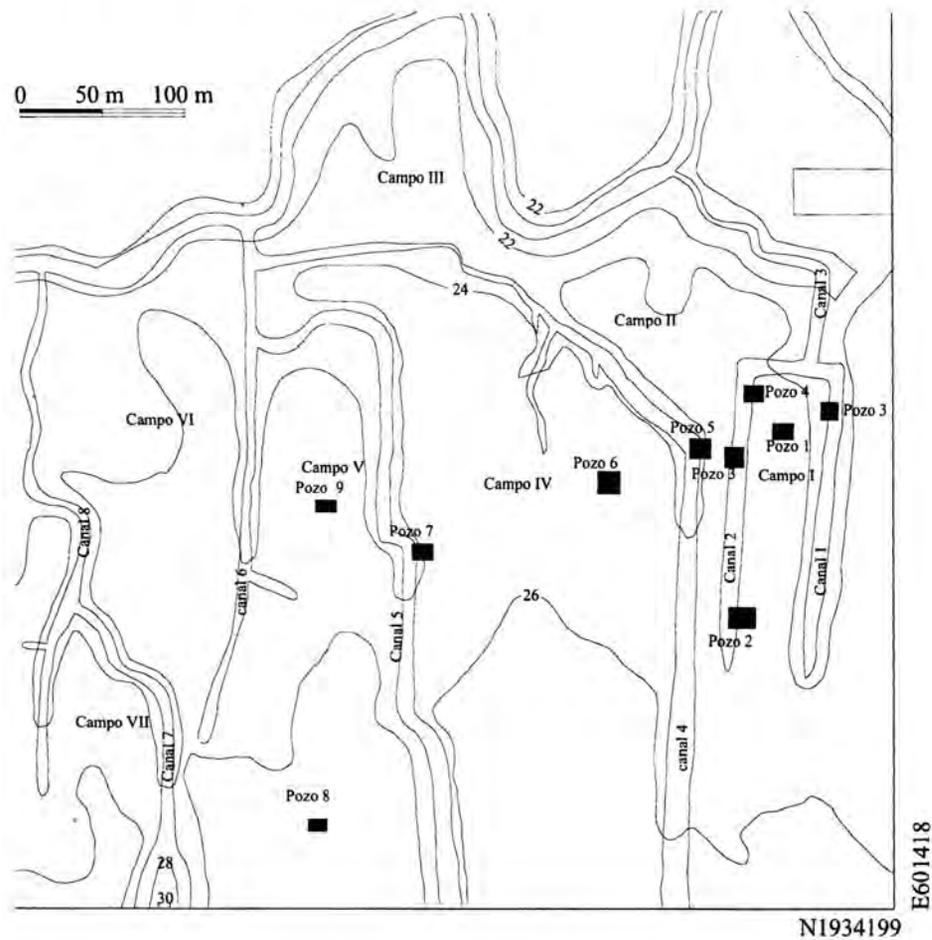
Respecto a la utilidad que se produce en los campos agrícolas, el cálculo es difícil, ya que no



● Fig. 6 Campos drenados frente a la zona arqueológica.

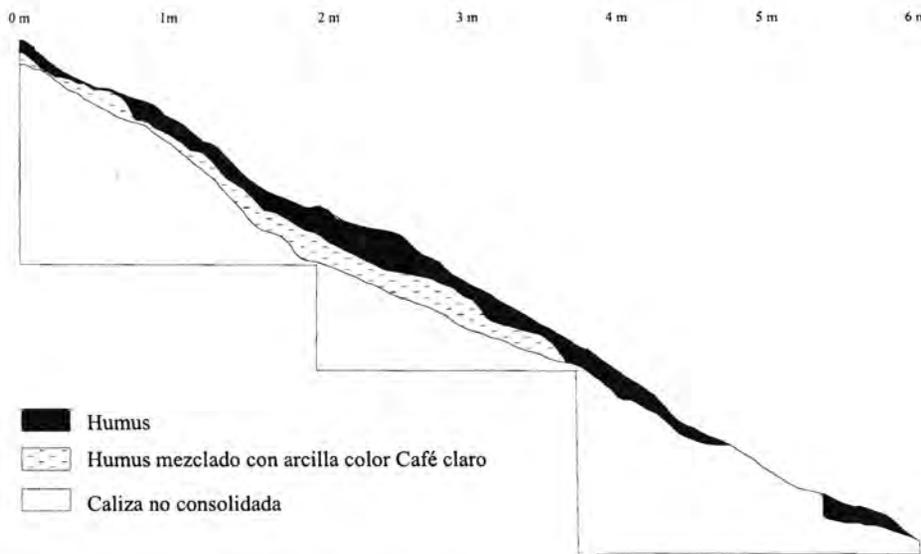
se tiene identificada la variedad de maíz o de hortalizas producidas; sin embargo, se han encontrado algunas semillas de maíz calcinado. Pensamos que la variedad de maíz que usaron los antiguos mayas fue el pul-jhá (INEGI, 1997: 14), ya que es una planta capaz de resistir humedades superiores a las comunes, con crecimiento precoz y que todavía se siembra en Chiapas. Los datos etnológicos observados para la siembra a mano nos indican que se colocan de cuatro a seis semillas en cada poceta, separadas a unos 80 cm, con lo que se obtiene en cada poceta de cuatro a seis plántulas, lográndose una producción de 50 a 60 mil plantas por hectárea con un rendimiento de 900 a 1400 kg. Esto sucede cuando la parcela se ubica en terrenos poco profundos, y de temporal; en contraste, se nos comunicó que en la vega de El Lacandón se alcanzan rendimientos de 2 mil 400 kg por hectárea sin adicionar fertilizantes químicos; tan sólo se aplica el trabajo de limpieza, y la fertilización se logra de manera natural con el acarreo de limos y materiales ricos en nutrientes que se adicionan durante las inundaciones temporales. Los ejemplos anteriores ilustran el rendimiento en tierras de barbecho con regímenes de temporal y tornamil y el rendimiento que se alcanza en terrenos presuntamente utilizados por los mayas.

La tecnología agrícola empleada sugiere que los terrenos con ingeniería agrícola se planifi-



-  Humus (Café oscuro)
-  Suelo arcilloso. Café claro
-  Suelo arcilloso café con intrusiones de arcilla de color Amarillo
-  Suelo arcilloso color gris oscuro
-  Guijarros y piedras pequeñas
-  Relleno arcilloso gris claro

© Figs. 7 y 8 Planta y corte campo PH51.



caron para obtener tres cosechas, en tanto que en los que no contienen esta tecnología, pero que se ubican en suelos similares, se obtienen dos cosechas anuales, la de tornamil y la de temporal. Desafortunadamente, del total de las tierras destinadas al cultivo, sólo la mitad se mantuvo productiva por un periodo no mayor de cinco años, mientras que la otra parte se mantenía en “descanso”; generalmente se cree que es una técnica para evitar el “agotamiento” de los suelos. Morley (1972:150) comenta que la fundación Carnegie realizó experimentos de 1933 a 1940 en la península de Yucatán, demostrando que los nutrientes fundamentales no se agotan, pero existe una pérdida de 20% con respecto a la cosecha anterior. El fenómeno no responde al agotamiento de los suelos sino a la competencia de la flora de primera y segunda series. Suponemos que los mayas controlaban el crecimiento de flora no deseada, abandonando temporalmente la parcela, e iniciaban así un ciclo mínimo de cuatro años en el que se forma el acahual temprano. Al término del ciclo, la flora no deseada ha madurado y eliminado el crecimiento caótico, además de que el terreno es aprovechado con recursos forestales para quemar y se prepara de nuevo para dar inicio a otro ciclo agrícola.

En torno a la discusión acerca de las características de la movilización de fuerza de trabajo en



● Fig. 9. Corte y foto terraza PH70.

épocas prehispánicas, es importante considerar tanto el costo (que debe ser intercambiado por un trabajo determinado) y las variables de acceso como la flexibilidad del calendario de actividades. Dos aspectos son relevantes para la discusión acerca del carácter centralizado de la



● Fig. 10 Campos levantados frente al sitio de Santa Isabel.

producción agrícola en Palenque. Primero, la movilización de la fuerza de trabajo necesaria para la construcción y mantenimiento de los campos de cultivo es afectada tanto por limitantes sociales como ecológicas.

Varios estudios etnográficos señalan que, dentro de un ciclo agrícola particular, la demanda de fuerza de trabajo varía significativamente dependiendo del tipo específico de la tarea a realizar. En efecto, la mayor aplicación de fuerza de trabajo radica en el desmonte y la limpieza constante; un buen ejemplo de ello es el estudiado por Nation y Nigh (Nation, 1978:27) con lacandones contemporáneos, en donde el tiempo invertido por este grupo en la preparación de la tumba-roza-quema es de ocho días de trabajo a machete por hectárea en terrenos llamados acahuals (terrenos de regeneración selvática), en tanto que para bosques primarios los días de trabajo invertido se disparan de 30 a 40 días para la misma área. Sanders indica que tales cifras deben de multiplicarse por 4.4 para el trabajo con herramientas de piedra como las hachas y azuelas usadas comúnmente en época prehispánica (Sanders, 1973: 334). El tiempo empleado para el desmonte de una hectárea de selva para el área de Palenque sería en estos términos de 36 días para acahuals y de 176 días para el desmonte de selva virgen, es decir, si pensamos en la limpieza de un acahual de 30 ha, éste sería preparado por diez

personas en un lapso de 108 días; treinta personas lo lograrían en 36 días; con el argumento anterior se prueba la necesidad de emplear una fuerza de trabajo considerable para obtener tierras de cultivo intensivas. Durante las etapas de siembra, limpieza de flora de primera serie y cosecha, la mano de obra empleada se reduce a un 30 por ciento de la original. Existe también una relación directa entre el número de grupos de trabajo y sus tamaños respectivos: los grupos de trabajo dedicados a la siembra tienden, por regla general, a ser pocos en número, pero con varios miembros, mientras

que los grupos de trabajo destinados a las tareas de cosecha tienden a ser más numerosos, pero con menos individuos (Wilk, 1997:191). Los grupos de trabajo con fines agrícolas pueden estar formados por individuos emparentados, o bien la "contratación" de individuos no emparentados mediante diferentes formas de intercambio de trabajo.

Debido al patrón altamente nucleado observado en Palenque, es muy probable que los antiguos palencanos practicaran cierto tipo de intercambio de trabajo a gran escala. Durante la mayor parte de su secuencia cronológica, los campesinos residentes en Palenque debieron trasladarse a sus tierras de cultivo fuera de los límites de la ciudad para producir el excedente de producción necesario para el mantenimiento de los habitantes de la ciudad. La organización de grandes grupos de trabajo en Palenque (en especial durante los momentos críticos del ciclo agrícola anual) puede ser considerada un factor crucial en la organización prehispánica de la producción agrícola. La supervisión de dicha fuerza de trabajo implica, en nuestra opinión, la existencia de una organización centralizada de la producción agrícola.

Patrón de asentamiento

Varios de los sitios encontrados en la investigación fueron reportados por Rands (1967; Rands

y Bishop, 1980; Bishop, 1992) durante sus recorridos por la región en las décadas de los sesenta y setenta. En estos casos se mantuvo el nombre original dado por Rands para evitar futuras equivocaciones.

En su recorrido Rands estudió un área mucho mayor a la reportada en el presente informe, encontró 46 sitios para la región que presumiblemente estuvo bajo el control político o económico de Palenque. Nuestro objetivo, más limitado que el de Rands, fue cubrir de manera sistemática el área inmediata al centro principal. Encontramos 100 sitios dentro de un área de 42 km², aunque creemos que los límites del área de sustentación podrían ser mayores, en especial hacia el sur, abarcando con grandes probabilidades el valle del río Chacamax.

Uno de los aspectos interesantes del registro arqueológico para el área de Palenque es la notable falta de sitios tempranos. Dentro de nuestra área de estudio, Palenque constituye el sitio más antiguo en la región, con evidencia de cerámica desde el periodo Picota (150-350 d.C.). Aunque no se han encontrado evidencias de edificios que puedan ser fechados con seguridad para dicho momento, el área de distribución de cerámica dentro de la ciudad es de aproximadamente 30 ha.

Se ha detectado cerámica de los periodos Motiepa y Cascada (350-550 d.C.) en la ciudad de Palenque y en Nututún, un pequeño sitio secundario localizado 8 km al este del primero. En el sitio principal varios contextos han revelado cerámica Motiepa: la plataforma bajo el Templo del Conde, el relleno del Juego de Pelota, una subestructura bajo el Templo XVIII-A (Rands, 1974).

En subestructuras bajo los Grupos I y II (Ceja 1995), y en el grupo de las Cruces, bajo la plataforma del Templo del Sol (López Bravo, 1995), ha sido encontrada cerámica Cascada. En Nututún, este tipo cerámico fue encontrado en varios de los pozos estratigráficos excavados en

las estructuras 2-A y 2-B (López Bravo, 1995). La presencia de esta cerámica revela el desarrollo incipiente de una organización política regional en este periodo. Sin embargo, aspectos importantes relativos al tamaño de la población y la extensión de ambos sitios para este periodo permanecen aún sin conocer.

Los periodos Otolúm y Murciélagos (600-750 d.C.) representan sin lugar a dudas, los mejor documentados del desarrollo de la sociedad palencana. El grueso de la información proviene de los resultados de las excavaciones extensivas realizadas en el sitio de Palenque por más de cinco décadas (Fernández, 1934-1945; Ruz, 1949-1958; Acosta, 1967-1974, Sáenz, 1979-1982; González, 1988-1996), complementadas por los sucesivos recorridos de superficie y sondeos realizados por Robert Rands en la región (1956, 1959, 1964, 1965, 1973, 1976, 1978).

Por otro lado, el extenso conjunto de inscripciones localizadas en el sitio provee de una fuente inusualmente detallada de información en relación con su historia dinástica durante los periodos Otolúm, Murciélagos y Balunté.

Basándose en ambos tipos de información (arqueológica y epigráfica) es posible afirmar que Otolúm (600-685 d.C.) y la primera mitad de Murciélagos (685-750 d.C.) representan un momento importante de transformación política en la región (Mathews y Schele, 1974; Lounsbury, 1974; Schele, 1976, 1978, 1986, 1991:72-101; Berlin, 1965, 1970; Ruz, 1952, 1955; Rands, 1974, 1977, Rands *et al.*, 1980).

Otolúm constituye un momento de gran actividad constructiva en Palenque y en sitios menores ubicados a lo largo de la Sierra Madre de Chiapas, como Tortuguero, Las Colmenas, Miraflores y Santa Isabel. Palenque parece haberse convertido entonces en la capital de una importante unidad política regional, extendiendo su control hacia el este y oeste a lo largo de la sierra de Chiapas y las planicies intermedias tabasqueñas, incorporando un número inde-

Tabla comparativa de población en una muestra de sitios mayas

<i>Nombre del sitio</i>	<i>% de la población radicando en el centro</i>	<i>Área en km²</i>	<i>% de la población radicando en el área rural</i>	<i>Área en km²</i>	<i>Fuente</i>
Palenque	92.0%	3.5	8.0%	37.0	Este estudio
Copán	44.8%	0.6	55.2%	23.4	Gonlin, 1995
Seibal	17.0%	1.6	83.0%	13.6	Tourtellot, 1985
Tikal	22.5%	16.0	77.5%	104.0	Culbert, 1990
Tayasal	48.5%	8.0	51.5%	18	Chase, 1986

No existen estimados de población para los periodos Picota, Motiepa, Cascada, Otolúm o Murciélagos. La extensión del área ocupada fue usada como un indicador para realizar la comparación.

terminado de sitios dentro de su área de influencia cultural y política.

Para este periodo contamos por primera vez con evidencia de la existencia de pequeños grupos habitacionales a lo largo del río Michol y la sierra de Chiapas, cubriendo un área que probablemente, hasta ese momento, había permanecido inhabitada entre Palenque y Nututún. Estos grupos se encuentran distribuidos casi de forma continua a ambos lados del río y de la sierra, dejando despoblada una estrecha franja de suelos fértiles a lo largo del río.

Otolúm y Murciélagos representan también un momento de crecimiento sustancial del sistema de producción agrícola para el área. Varios sistemas de terrazas y campos canalizados revelaron material cerámico del primer periodo mencionado. Aunque no es posible establecer la extensión de estos sistemas para este momento, éstos constituyen evidencia importante respecto al cambio en la organización de la producción agrícola.

A pesar de la gran cantidad de evidencia epigráfica y arquitectónica que atestigua el surgimiento de Palenque como centro principal con una extensa área de influencia política, el reducido número de asentamientos rurales alrededor de dicho sitio (tan sólo 16) durante su momento de mayor complejidad política resulta sorprendente. Este patrón difiere de manera

significativa del que se encontró en otras áreas de las Tierras Bajas Mayas, en donde por norma tiende a tener gran número de habitantes, pero distribuidos en forma dispersa.

Sólo a manera de ejemplo, podemos mencionar los casos específicos de Tikal, en donde la densidad de población de su área rural varió entre 600 y 700 personas por km² (Rice y Puleston, 1981:144), mientras en su zona urbana alcanzó una cifra cercana a 922 personas por km²; o en Copán en donde en el área nuclear de la ciudad existen mil 400 estructuras en un terreno de 1.5 km², mientras en su área rural vivían 460 personas por km².

Estos ejemplos sugieren que los sitios cívico-ceremoniales prehispánicos de las Tierras Bajas Mayas tuvieron altos índices de concentración de población rural alrededor de los centros nucleados más importantes. En este aspecto, Palenque parece ser una excepción, ya que fuera de la zona de mayor concentración de estructuras cívico-ceremoniales (aproximadamente 3.5 km²), su área rural (37 km²) alcanzó sólo 25 personas por km² en el último periodo de su secuencia.

Esta información sugiere que durante la mayor parte de su secuencia de desarrollo y en especial durante el momento de mayor centralización política en la región, fue reprimida la tendencia hacia la dispersión de grupos habitacionales en

el área rural, originando una fuerte concentración poblacional en el centro principal, dejando el área rural con niveles muy bajos de ocupación.

La ineficiencia de este patrón de asentamiento, desde la perspectiva de los individuos dedicados a la producción agrícola de subsistencia, indica la existencia de una fuerte presión ejercida por la élite sobre las decisiones relativas a dónde residir en la región, como parte de una estrategia de control político durante los periodos Otolúm y Murciélagos.

En cambio, en el último periodo de la secuencia cronológica conocido como Balunté (750-850 d. C.), el patrón de asentamiento en Palenque se asemeja al patrón disperso característico reportado para otras regiones de las Tierras Bajas. Desde la perspectiva de la organización de la producción agrícola, un patrón de asentamiento de este tipo se caracteriza por “pequeñas unidades de producción (es decir pequeños grupos habitacionales) que residen cerca o sobre sus campos de cultivo” (Chisholm, 1963:113).

Existen diversas posturas acerca de las causas que originan un patrón disperso. Por ejemplo, Sanders y Killion argumentan que todo agricultor tenderá a asentarse en o cerca de sus campos de cultivo con el objetivo de minimizar el costo energético que implica hacer largos viajes hasta campos alejados de su lugar de residencia (Sanders y Killion, 1992:29-30). Otros autores han propuesto que, a medida que aumenta la presión por producir más, los agricultores en el área rural tienden a asentarse directamente en sus campos de cultivo como parte de una estrategia de intensificación de pequeñas unidades de cultivo intensivo (Netting, 1993; Boserup, 1965, 1967). La cercanía entre campos de cultivo y lugar de residencia puede ser también, según otros investigadores, una manera efectiva por parte de las unidades de producción de ejercer un control directo sobre sus tierras de cultivo (McAnnany, 1995).

Sin importar cuál es la causa para hacerlo, a medida que la población aumenta y la produc-

ción agrícola se intensifica, se tendería a crear una situación en donde los agricultores invierten cada vez más tiempo y trabajo en sus respectivas tierras de cultivo. Esta tendencia por parte de las pequeñas unidades habitacionales a separarse de los centros nucleados de población da lugar al surgimiento de un patrón disperso de asentamiento. Creemos que el cambio en la correlación entre el número de individuos residiendo en Palenque y su población rural durante Balunté puede ser explicado en estos términos.

Nos inclinamos a pensar que el proceso de dispersión de las unidades habitacionales durante Balunté refleja el resultado final del fracaso por parte de las élites políticas en mantener un control centralizado sobre la mano de obra y sobre la producción de bienes de subsistencia. Esto llevó a crear un patrón de asentamiento disperso con grupos habitacionales residiendo en sus propias tierras de cultivo.

Como se dijo anteriormente, las primeras evidencias del empleo de sistemas agrícolas intensivos en la región de Palenque datan del periodo Otolúm y Murciélagos (600- 750 d.C.). Varios campos de cultivo detectados en el recorrido realizado en la región en 1996-1997 arrojaron evidencias de material cerámico que datan de estas fechas (campos PH51, PH101, PH102, PH38, y PH27).

La población prehispánica de la región parece haber evitado de forma sistemática el uso de pendientes abruptas para la fabricación de terrazas de cultivo. Encontramos un patrón consistente en el uso de pendientes entre 10 y 15 grados. Por lo general, las terrazas detectadas corresponden a lo que Donkin (1979) denominó “terrazas de contorno”, aunque se encontraron terrazas con paredes de contención, lo que implica una mayor inversión de fuerza de trabajo (campo PH19).

Casi siempre la primera línea de cerros y el pie de monte de la Sierra Madre de Chiapas muestran vestigios de asentamientos prehispánicos.

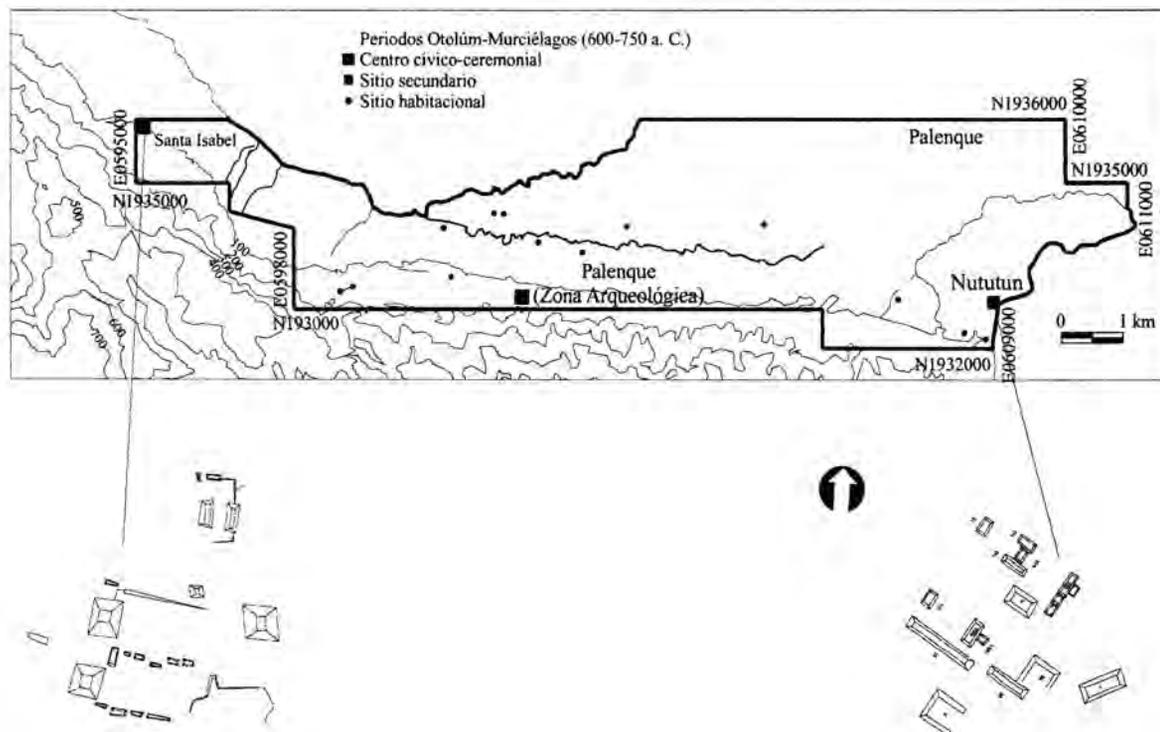


Fig. 11 Distribución de sitios, periodo Otolúm

Nuestro estudio detectó restos de terrazas agrícolas en esta zona, por lo que es muy probable que la gran mayoría de los montículos prehispánicos emplearan algún tipo de cultivo por medio de terrazas, de la misma manera que los campesinos de la región lo realizan en la actualidad.

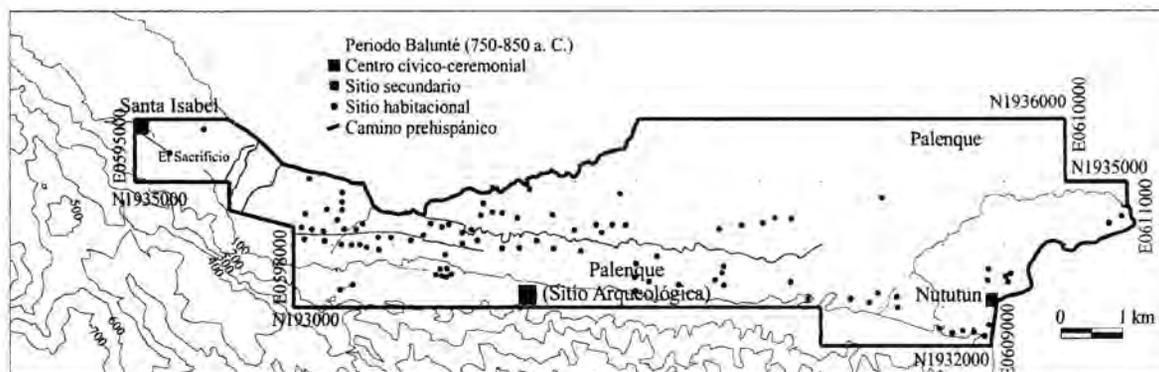
La angosta franja de tierras inundables que conforma el valle del Michol fue ocupada en época prehispánica de forma muy esporádica. Esta franja de tierra contiene evidencia de lo que fue un importante sistema de campos drenados y canales (Turner y Harrison, 1983; Harrison, 1996:186), usados para drenar el excedente de agua acumulado durante las temporadas de lluvia y como sistema de retención de humedad durante las largas temporadas de secas.

Durante nuestro recorrido detectamos, restos de trece campos de cultivos prehispánicos: cuatro sistemas de terrazas y nueve campos drenados. Seis de estos campos fueron excavados, obteniendo información relativa a sus técnicas

constructivas, cronología, composición química de los suelos e información macrobotánica.

La localización de estos campos indica la existencia durante los periodos Otolúm y Murciélagos de un patrón concéntrico de uso de suelo con fines agrícolas. Los campos PH51, PH101, PH102 y PH38 se encuentran ubicados a una distancia no mayor a 2 km del sitio principal. Tanto el tamaño como los requerimientos de mano de obra para la construcción de estos campos implican, a nuestro parecer, un control directo de la producción agrícola por parte de la élite política gobernante en Palenque.

El surgimiento de sistemas agrícolas intensivos en un momento importante de transformación política regional (periodos Otolúm y Murciélagos) y la gran concentración de población dentro de los límites de la ciudad de Palenque (aproximadamente 6 mil habitantes en 3 km²) durante el mismo periodo, indican la participación directa de la élite política palencana en la organización de la producción agrícola.



● Fig. 12 Distribución de sitios, periodo Balunté

Comentarios finales

Los modelos más recientes de la producción agrícola en la zona maya en la época prehispánica sostienen que las labores agrícolas fueron realizadas por pequeños grupos a nivel doméstico, sin la intervención directa del Estado (Sanders y Killion, 1992; Fedick, 1996; McAnnany, 1995). Sin embargo, la evidencia de nuestro recorrido en el área de Palenque nos hace pensar que dicho modelo debe ser usado con cierta precaución, al menos para ciertos periodos de la secuencia de desarrollo del señorío de Palenque.

Esta conclusión se basa en el hecho de que hemos comprobado la existencia de una alta concentración de población dentro de los límites de la ciudad misma y la carencia de unidades domésticas en su área rural durante la mayor parte de su secuencia cronológica.

Como hemos visto, las primeras evidencias del surgimiento de sistemas intensivos de producción agrícola en la región corresponden al periodo Otolúm. La ubicación de estos sistemas en un radio no mayor a 1.5 km alrededor de Palenque sugieren un patrón de uso concéntrico del suelo con fines agrícolas. Ambas evidencias nos indican que en dicho periodo y el subsecuente (Murciélagos) existió un sistema de control centralizado de la producción agrícola.

Sin embargo, en el periodo Balunté este patrón cambió drásticamente hacia uno caracte-

rizado por un sistema de asentamiento en el cual pequeñas unidades de producción (grupos domésticos) residen en sus campos de cultivo. Esto implica un cambio de estrategia que favorecería el control individual por parte de dichos grupos de sus campos y de su producción. De manera hipotética, se puede explicar como parte de la pérdida de control político que fue sufriendo la élite residente en el centro durante este periodo.

- Adams, Richard E. W.
1973. *The Collapse of Maya Civilization*, Austin, University of Texas Press.
- Arnold, J. E. y A. Ford
1980. "A Statistical examination of settlement patterns of Tikal, Guatemala", en *American Antiquity*, 45, pp. 713-726.
- Berlin, Heinrich
1956. "Archaeological reconnaissance in Tabasco", en *Current Reports*, núm. 7, Washington D.C., Carnegie Institution of Washington.
- Bishop, R. L.
1994. "Pre-columbian pottery: research in the Maya region", en *Archaeometry of Pre-Columbian sites and Artifacts*, Los Ángeles, The Getty Conservation Institute, D. A. Scott y P. Meyers (eds.), pp. 15-65
- Blanton, R. et al.
1993. *Ancient Mesoamerica. A Comparison of Change in Three Regions*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Blom, Franz
1923. *Las Ruinas de Palenque, Xupa y Finca Encanto*, México, D. F., INAH, 3a. ed., 1991.
- Blom, Franz y Oliver La Farge
1926. *Tribes and Temples. A Record of the Expedition to Middle America Conducted by the Tulane University of Luisiana*, Nueva Orleáns, Tulane University.
- Brumfiel, Elizabeth y John W. Fox (eds.)
1994. *Factional Competition and the Political Development in the New World*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Cogwill, George
1975. "On causes and consequences of ancient and modern population changes", en *American Anthropologist*, núm. 77, pp. 505-525.
- Culbert, Patrick
1973. *The Classic Maya Collapse*, Austin, The University of New Mexico Press.
- Culbert, Patrick y Don Rice (eds.)
1990. *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, Albuquerque, The University of New Mexico Press.
- Chase, Diane Z. y Arlen F. Chase
1992. *Mesoamerican Elites. An Archaeological Assessment*, Norman, The University of Oklahoma Press.
- Chase, D. Z., A. F. Chase y W. A. Haviland
1990. "The Classic maya city: reconsidering 'The Mesoamerican urban tradition' ", en *American Anthropologist*, 92(2), pp. 499-506.
- D'Altroy, Terrence y Timothy Earle
1985. "Staple finance, wealth finance, and storage in inca political economy", en *Current Anthropology*, 26(2), pp. 187-206.
- Darch, J. P. (ed.)
1983. *Drained Field Agriculture in Central and South America*, Oxford, BAR (International series núm. 189).
- Demarest, Arthur A. y G. W. Conrad (eds.)
1992. *Ideology and Pre-Columbian Civilizations*, Santa Fe, Nuevo México, School of American Research Press.
- Denevan, William M.
1982. "Hydraulic agriculture in the American tropics: forms measures, and recent research", en Kent V. Flannery (ed.), *Maya Subsistence. Studies in Memory of Dennis E. Puleston*, Nueva York, Academic Press, pp. 181-205.
- 1989. "The geography of fragile lands in Latin America", en John O. Browder (ed.), *Fragile Lands in Latin America: Strategies for Sustainable Development*, Boulder, Colorado, Westview Press, pp. 11-24.
- Denevan William M. y B. L. Turner II
1985. "Calculating population and

agricultural intensity levels from field remains: A comment on Coe's review of 'Maya subsistence'", en *American Antiquity*, núm. 50, pp. 166-169.

• Denevan, William M., Kent Mathewson y Gregory Knapp (eds.)

1979. *Prehispanic Agricultural Fields in the Andean Region*, Oxford, Parts i y ii, 1987, BAR (International Series núm. 359).

• Drennan, Robert D.

1985. "Archaeological survey and excavation", en R. D. Drennan (ed.), *Regional Archaeology in the Valle de La Plata, Colombia. A Preliminary Report on the 1984 Season*, Ann Arbor, Research Reports in Archaeology, The University of Michigan, pp. 117-80.

1987. "Regional demography in chiefdoms", en Robert D. Drennan y C. Uribe (eds.), *Chiefdoms in the Americas*, Lanham, The University Press of America, pp. 307-324.

1988. "Household location and compact versus dispersed settlement in Prehispanic Mesoamerica", en Richard Wilk y Wendy Ashmore (eds.), *Household and Community in the Mesoamerican Past*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 273-294.

• Dunning, Nicholas P.

1992. *Lords of the Hills: Ancient Maya Settlement of the Puuc Region, Yucatan, Mexico*, Madison, Prehistory Press.

1994. "Coming together at the temple mountain: environment, subsistence and the emergence of Classic Maya segmentary state", en N. Grube (ed.), *The Emergence of Classic Maya Civilization: The Transition from Late Preclassic, to Early Classic*, *Acta Mesoamericana* 8, Berlin, Verlag von Fleming.

• Earle, Timothy

1997. *How Chief Come to Power. The Political Economy in Prehistory*, California, Stanford University Press.

• Farrington, Ian (ed.)

1985. *Prehistoric Intensive Agricultural in the Tropics*, Oxford, Part I y II, BAR (International Series núm. 232).

• Fedick, Scott L.

1989. "The economics of agricultural land use and settlement in the upper Belize valley", en Patricia McAnnany y Barry L. Isaac (eds.), *Research in Economic Anthropology*, Supplement 4: Prehistoric Maya Economies of Belize, Greenwich, JAI Press, pp. 215-253.

1996. "Introduction: New perspectives on ancient Maya agriculture and resource use", en Scott L. Fedick (ed.), *The Managed Mosaic. Ancient Maya Agriculture and Resource Use*, Salt Lake City, The University of Utah Press.

1996. "Conclusion: Landscape approaches to the study of ancient Maya agriculture and resource use", en Scott L. Fedick (ed.), *The managed Mosaic. Ancient Maya Agriculture and Resource Use*, Salt Lake City, The University of Utah Press.

• Fedick, Scott y Anabel Ford

1990. "The prehistoric agricultural landscape of the central Maya Lowlands: An examination of local variability in a regional context", en *World Archaeology* 22, pp. 18-33.

• Flannery, Kent V.

1972. "The cultural evolution of civilizations", en *Annual Review of Ecology and Systematics* 3, pp. 399-426.

• Flannery, Kent V. (ed.)

1982. *Maya Subsistence. Studies in Memory of Dennis E. Puleston*, Nueva York, Academic Press.

• Folan, William et al.

1982. "An examination of settlement patterns at Coba Q. R. and Tikal: a reply to Arnold and Ford", en *American Antiquity* 47, pp. 430-436.

1983. *Coba: A Classic Maya Metropolis*, Nueva York, Academic Press.

•Ford, Anabel

1986. *Population Growth and Social Complexity. An Examination of Settlement and Environment in the Central Maya Lowlands*, Arizona State University Research Papers, núm. 35.

1996. "Critical resource control and the rise of the Classic period Maya", en Scott L. Fedick (ed.), *The Managed Mosaic. Ancient Maya Agriculture and Resource Use*, Salt Lake City, The University of Utah Press.

•Fox, John W.

1987. *Maya Postclassic State Formation: Segmentary Lineage Migration in Advancing Frontiers*, Cambridge, Cambridge University Press.

•Freter, Ann Corinne

1994. "The Classic maya collapse at Copan, Honduras: an analysis of Maya rural settlement trends", en Glenn M. Schwartz y S. Falconer (eds.) *Archaeological Views from the Countryside. Village Communities in Early Complex Societies*, Washington D.C., Smithsonian Institution Press.

•Glassow, Michael A.

1977. "Population aggregation and systemic change: Examples from the American Southwest", en James N. Hill (ed.), *Explanation of Prehistoric Change*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 185-214.

•Gonlin, Nancy

1993. *Rural Household Archaeology at Copan, Honduras*, Department of Anthropology, The Pennsylvania State University.

•González, Arnolando

s.f. *Informe Temporada 1992-1994*, Proyecto Especial Palenque, México, INAH.

•Hammond, Norman

1974. "The distribution of late Classic

Maya major ceremonial centers in the central area", en Norman Hammond (ed.), *Mesoamerican Archaeology: New Approaches*, The University of Texas Press, Austin. pp. 313-334.

1978. "The myth of the milpa: agricultural expansion in the Maya lowlands", en Peter D. Harrison y B. L. Turner II (eds.), *Prehispanic Maya Agriculture*, The University of New Mexico Press, pp. 23-34.

•Hammond, Norman y Charles Mksicek

1979. "Ecology and economy of a Formative Maya site at Cuello, Belize", en *Journal of Field Archaeology*, 8, pp. 259-269.

1985. *Nohmul, a Prehistoric Maya Community in Belize: Excavation, 1973-1983*, Oxford, British Archaeological Reports, International Series núm. 250, BAR.

•Harris, David

1978. "The agricultural foundations of the lowland Maya civilization: a critique", en Peter Harrison y B. L. Turner II (eds.), *Prehispanic Maya Agriculture*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 301-324.

•Harrison, Peter D. y B. L. Turner II

1978. *Pre-Hispanic Maya Agriculture*, Albuquerque, The University of New Mexico Press.

1981. "Some aspects of preconquest settlement in southern Quintana Roo, Mexico", en Wendy Ashmore (ed.), *Lowland Maya Settlement Patterns*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 259-86.

•Haviland, William

1982. "Where the rich folks lived: deranging factors in statistical analysis of Tikal Settlement", en *American Antiquity* 47, pp. 427-429.

•Hellmuth, N.

1977. "Cholti-Lacandon Chiapas and

- Peten Itza agriculture, settlement pattern, and population”, en *Maya Prehistory: Studies in Memory of Sir Eric Thomson*, Londres, Academic Press, pp. 421-448.
- Henderson, John, S. y Jeremy A. Sabloff 1993. “Reconceptualizing the Maya cultural tradition: pragmatic comments”, en Jeremy Sabloff y John Henderson (eds.), *Lowland Maya Civilization in the Eight Century A. D.*, Washington, Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
 - Killion, Thomas (ed.) 1992. *Gardens of Prehistory: The Archaeology of Settlement Agriculture in Greater Mesoamerica*, Tuscaloosa, Alabama, The University of Alabama Press.
 - Kolata, Allan 1986. “The agricultural foundations of the Tiwanaku state: a view from the heartland”, en *American Antiquity* 51 (4), pp. 748-62.
 - Kowalewski, Stephen 1980. “Population-resource balances in Period I of Oaxaca, Mexico”, en *American Antiquity* 45, pp. 151-65.
 - Kowalewski, Stephen *et al.* 1989. *Monte Albán's Hinterland, Part II. Prehispanic Settlement Patterns in Tlacolula, Etla, and Ocotlán, the Valley of Oaxaca, Mexico*, Memoirs of the Museum of Anthropology, The University of Michigan, núm. 23.
 - Kurjack, Edward B. 1974. “Prehistoric lowland Maya community and social organization. A case study at Dzibilchaltun, Yucatan, Mexico”, en *MARI*, Pub. 38, Nueva Orléans, Tulane University.
 - Lagemann, Johannes 1977. *Traditional African Farming Systems in Eastern Nigeria: An Analysis of Reaction to Increasing Population Pressure*, Munich, Weltforum.
 - Leyden Barbara W. 1987. “Man and climate in the Maya lowlands”, en *Quaternary Research* 28, pp. 407-414.
 - López Bravo, Roberto n/d. *Informe Cerámico Temporada 1992-1994*, Proyecto Especial Palenque, México, INAH.
 - Lowe, Gareth 1977. “The Mixe-Zoque as competing neighbors of the early lowland Maya”, en R. E. W. Adams (ed.), *The Origins of Maya Civilization*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 197-248.
 - McAnany, Patricia A. 1993. “The economics of social power and wealth among eighth century Maya households”, en Jeremy A. Sabloff y John S. Henderson (eds.), *Lowland Maya Civilization in the Eighth Century A. D.*, Washington D. C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection, pp. 65-90.
 - 1995. *Living with the Ancestors. Kinship and Kingship in Ancient Maya Society*, Austin, The University of Texas Press.
 - McAnany, Patricia A. y Barry I. Isaac 1989. “Prehistoric maya economies of Belize”, en *Research in Economic Anthropology*, Supplement 4, Greenwich, JAI Press.
 - Marcus, Joyce 1976. *Emblem and State in the Classic Maya Lowlands*, Washington D. C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
 - 1983. “Lowland maya archaeology at the crossroads”, en *American Antiquity* 48, pp. 454-88.
 - Matheny, Ray T. 1976. “Maya lowland hydraulic systems”, en *Science* 193, pp. 639-646.
 - Mathews, Peter y Linda Schele 1974. “Lords of Palenque-the glyphic

evidence", en Merle Greene Robertson (ed.), *Primera Mesa Redonda de Palenque, Part I*, California, Robert Louis Stevenson School: Pebble Beach, pp. 63-76.

•Montmollin, Olivier de

1987. "Temporal and social scale in Prehispanic Mesoamerica", en *Archaeological Review from Cambridge* 6(1), pp. 51-61.

1989. *The Archeology of Political Structure: Settlement Analysis in a Classic Maya Polity*, Cambridge, Cambridge University Press.

1995. *Settlement and Politics in Three Classic Maya Polities*, Madison, Wisconsin, Prehistory Press.

•Moore, M. P.

1975. "Co-operative labour in peasant agriculture", en *Journal of Peasant Studies*, 2, pp. 270-291.

•Morgan, W. B.

1969. "The zoning of land use around rural settlements in tropical Africa", en M. F. Thomas y G. W. Whittington (eds.), *Environment and Land Use in Africa*, Londres, Methuen, Nations, James D. y R. B. Nigh, pp. 301-319.

1980. "The evolutionary potential of lacandon maya sustained-yield tropical forest agriculture", en *Journal of Anthropological Research* 36, pp. 1-26.

•Netting, Robert Mc.

1972. "Sacred power and centralization: aspects of political adaptation in Africa", en *Population Growth: Anthropological Implications*, Cambridge, Massachusetts, Ed. Spooner, MIT Press, pp. 219-244.

1993. *Smallholders, Householders. Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture*, Stanford, California, Stanford University Press.

•Palerm, Ángel

1955. "The agricultural basis of urban

civilization in Mesoamerica", en J. H. Steward (ed.), *Irrigation Civilizations: A Comparative Study*, Washington D.C., Social Science Monographs, núm.1, Pan American Union, pp. 28-42.

•Parsons, Jeffrey R.

1972. "Archaeological settlement patterns", en *Annual Review of Anthropology* 1, pp. 127-151.

1974. "The development of prehistoric complex society: a regional perspective from the valley of Mexico", en *Journal of Field Archaeology* 1, pp. 81-108.

•Parsons, Jeffrey R. et al.

1982. *Prehispanic Settlement Patterns in the Southern Valley of Mexico: The Chalco-Xochimilco Region*, Museum of Anthropology, The University of Michigan (Memoirs 14).

•Pohl, Mary (ed.)

1985. *Prehistoric Lowland Maya Environment and Subsistence Economy*, Cambridge, Massachusetts, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University Press.

1990. *Ancient Maya Wetland Agriculture: Excavations at Albion Island, Northern Belize*, Boulder, Westview Press.

•Pope, Kevin O. y Bruce H. Dahlin

1989. "Ancient Maya wetland agriculture: new insights from ecology remote sensing research", en *Journal of Field Archaeology* 16, pp. 87-106.

•Puleston, Dennis E.

1974. "Intersite areas in the vicinity of Tikal and Uaxactun", en Hammond (ed.), *The Settlement Survey of Tikal*, Tikal report núm. 13, pp. 303-312.

1977a. "The art and archaeology of hydraulic agriculture in the Maya lowlands", en N. Hammond (ed.), *Social Process in Maya Prehistory: Studies in Honor of Sir Eric Thompson*, Nueva York, Academic Press, pp. 449-469.

- 1977b. "Experiments in prehistoric raised field agriculture: learning from the past", en *Journal of Belizean Affairs* 5, pp. 36-43.
- Pyburn, K. A.
1996. "The political economy of ancient maya land use: the road to ruin", en Scott L. Fedick (ed.), *The Managed Mosaic. Ancient Maya Agriculture and Resource Use*, Salt Lake City, University of Utah Press.
- Rands, R. L.
1973. "The Classic Maya collapse in the southern Maya lowlands: chronology", en T. P. Culbert (ed.), *The Classic Maya Collapse*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 43-62.
- 1973b. "The Classic Maya collapse: Usumacinta zone and the northwestern periphery", en T. P. Culbert (ed.), *The Classic Maya Collapse*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 165-205.
1974. "The ceramic sequence at Palenque, Chiapas", en N. Hammond (ed.), *Mesoamerican Archaeology: New Approaches*, Pittsburgh, Duckworth, Londres, The University of Pittsburgh Press, pp. 51-75.
1977. "The rise of Classic Maya civilization in the northwestern zone: isolation and integration", en R. E. W. Adams (ed.), *The Origins of Maya Civilization*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 159-180.
- Rands, R. L. y B. C. Rands
1957. "The ceramic position of Palenque, Chiapas", en *American Antiquity* 23, pp. 140-150.
- Rands, R. L. y Ronald K. Bishop
1980. "Resource procurement zones and patterns of ceramic exchange in the Palenque region, Mexico", en Robert Fry (ed.), *Models and Methods in Regional Exchange*, Washington D. C., Society for American Archaeology Papers I, pp. 19-46.
- Rice, Don S.
1993. "Eight century physical geography, environment, and natural resources in the Maya lowland", en J. Sabloff y J. Henderson (eds.), *Lowland Maya Civilization in the Eight Century A. D.* Washington, D. C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Rice, Don S. y P. M. Rice
1984. "Lessons from the Maya", en *Latin American Research Review*, xix(3), pp. 7-34.
- Rice Don S. y P. M. Rice
1990. "Population size and population change in the central Petén lakes region, Guatemala", en Patrick Culbert y Don S. Rice (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 123-148.
- Robertson, M. G.
1991. *The Sculpture of Palenque: The Cross Group, The Olvidado and Other Pieces*, vol. 4, Princeton, Princeton University Press.
- Ruz Lhuillier, Alberto
1952. "Exploraciones en Palenque, 1950", en *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia* 5, México, Secretaría de Educación Pública, pp. 25-45.
1962. "Exploraciones arqueológicas en Palenque, 1958", en *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia* 14, México, pp. 90-112.
- Sanders, William T. et al.
1979. *The Basin of Mexico: Ecological Process in the Evolution of a Civilization*, Nueva York, Academic Press.
- Sanders, William T. y Deborah L. Nichols
1988. "Ecological theory and cultural evolution in the Valley of Oaxaca", en *Current Anthropology* 29, pp. 33-80.

- Sanders, William T. y D. L. Webster
1978. "Unilinealism, multilinealism, and The evolution of complex society", en C. L. Redman, M. J. Berman, E. V. Curtin, W. T. Langhorne, Jr., N. M. Versaggi y J. C. Wanser (eds.), *Social Archaeology: Beyond Subsistence and Dating*, Nueva York, Academic Press, pp. 249-302.
- Sanders, William T. y C. N. Murdy
1982. "Cultural evolution and ecological succession in the valley of Guatemala: 1500 B. C.-A. D. 1524", en Kent V. Flannery (ed.), *Maya Subsistence. Studies in Memory of Dennis E., Puleston*, Nueva York, Academic Press, pp. 19-64.
- Scarborough, Vernon L.
1990. "Water management adaptations in non-industrial complex societies: an archaeological perspective", en Michael Schiffer (ed.), *Archaeological Method and Theory*, vol. 3, The University of Arizona Press, Tucson, pp. 101-145
- 1993. "Water management in the southern Maya lowlands: an accretive model for the engineered landscape", en Vernon L. Scarborough y B. L. Isaac (eds.), *Economic Aspects of Water Management in the Prehispanic New World*, Greenwich, Research in Economic Anthropology, Supplement 7, JAI Press, pp. 17-70.
- Schele, Linda
1986a. "Architectural development and political history at Palenque", en Elizabeth P. Benson (ed.), *City-States of the Maya: Art and Architecture*, Denver, Rocky Mountain Institute for Pre-Columbian Studies, pp. 110-138.
- 1991. "An epigraphic history of the western maya region", en T. Patrick Culbert (ed.), *Classic Maya Political History. Hieroglyphic and Archaeological Evidence*, Cambridge, SAR, Cambridge University Press, pp.72-101.
- Schele, Linda y David Freidel
1990. *A Forest of Kings: The Untold Story of the Ancient Maya*, Nueva York, William Morrow.
- Siemmens, Alfred H. y Dennis E. Puleston
1972. "Ridged fields and associated features in southern Campeche: new perspectives on the lowland maya", en *American Antiquity* 37(2), pp. 228-239.
- 1982. "Prehispanic agricultural use of wetlands of northern Belize", en Kent V. Flannery (ed.), *Maya Subsistence: Studies in Memory of Dennis E. Puleston*, Nueva York, Academic Press, pp. 205-25.
- 1989. *Tierra Configurada*, México, D.F., Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Smith, Michael E.
1987. "Household possessions and wealth in agrarian states: implications for archaeology", en *Journal of Anthropological Archaeology* 6, pp. 297-335.
- Stone Davis, Glenn
1996. *Settlement Ecology. The Social and Spatial Organization of Kofyar Agriculture*, Tucson, The University of Arizona Press.
- Tourtellot, Gair
1983. "An assessment of Classic maya household composition", en E. Vogt y R. Leventhal (eds.), *Prehistoric Settlement Patterns*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 35-54.
- 1993. "A view of ancient Maya settlements in the eighth century", en Jeremy Sabloff y John S. Henderson (eds.), *Lowland Maya Civilization in the Eighth Century A. D.*, Washington D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection, pp. 219-242.
- Turner, B. L. II
1974. "Prehistoric intensive agriculture in the Maya lowlands", en *Science* 185, pp. 118-124.

1978. "Ancient agricultural land use in the central Maya lowlands", en P. D. Harrison y B. L. Turner II. (eds), *Prehispanic Maya Agriculture*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 163-183.

1979. "Prehispanic terracing in the central Maya lowlands: problems of agricultural intensification", en N. Hammond y G. R. Willey (eds.), *Maya Archaeology and Ethnohistory*, Austin, The University of Texas Press, pp. 103-115.

1983a. *Once Beneath the Forest. Prehistoric Terracing in the Rio Bec Region of the Lowlands*, Dellplain Latin American Studies, núm.13, Westview Press.

1983b. "Comparison of agrotechnologies in the basin of Mexico and the central Maya lowland: formative to Classic Maya collapse", en A. Miller (ed.), *Interdisciplinary Approaches to the Study of Mesoamerican Highland-Lowland Interaction*, Washington D. C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection, pp. 13-45.

•Turner, B. L. II y Charles H. Miksicek
1984. "Economic plant species associated with prehistoric agriculture in the Maya lowlands", en *Economic Botany* 38, pp. 179-193.

•Turner, B. L. II y S. P. D. Harrison
1983. *Pulltrouser Swamp: Ancient Maya Habitat, Agriculture, and settlement in Northern Belize*, Austin, The University of Texas Press.

•Webster, David
1985. "Surplus, labor, and stress in late Classic Maya society", en *Journal of Anthropological Research* 41(4), pp. 375-99.

•Webster, David y Ann Corinne Freter
1990. "The demography of late Classic Copán", en Patrick Culbert y Don Rice (eds.), *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands*, Albuquerque, The University of New Mexico Press, pp. 37-62.

*María José Con**

El juego de pelota en Cobá, Quintana Roo

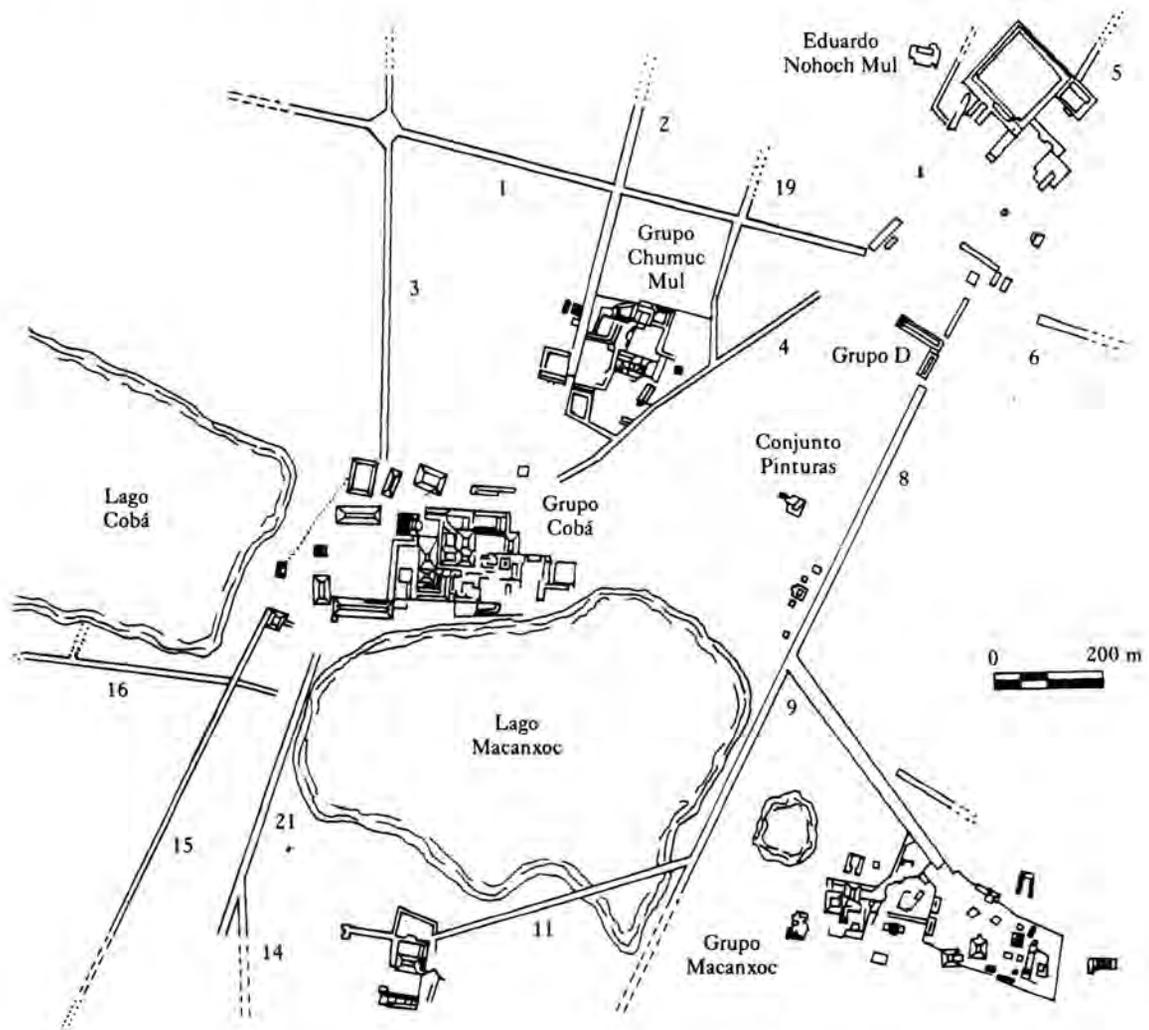
*A la memoria de don José Isabel Cocom, último
yerbatero de Cobá y mi primera puerta hacia los mayas*

El juego de pelota se ha considerado como una tradición pan-mesoamericana (Borhegyi, 1969). En época prehispánica representaba una manifestación social, política y religiosa, unificadora de la trama social y política de una sociedad compleja (Scarborough, 1991). Las variantes en el tiempo y en el espacio en cuanto a tamaño, orientación, morfología y elementos iconográficos asociados, indudablemente van a la par no sólo de estilos arquitectónicos determinados, sino de las múltiples variaciones en la forma de juego y el propósito ritual en cada caso. De este último punto se han hecho numerosas interpretaciones considerando la información arqueológica, etnográfica y algunos relatos de los cronistas del siglo XVI, principalmente del centro de México, pero sobre todo están basadas en los múltiples elementos iconográficos relacionados con el juego de pelota. Estas interpretaciones suelen vincularse con la lucha de los opuestos a nivel astral y con ritos de fertilidad, donde en ocasiones el sacrificio formaba parte de los mismos.

En el área maya existen abundantes ejemplos de juegos de pelota, que se desarrollaron desde el Preclásico (Agriniér, 1991; Scarborough, 1991a). Las Tierras Altas mayas cuentan con un mayor número de ellos en relación con las Tierras Bajas. A su vez, entre las Tierras Bajas, las del sur son las que presentan los ejemplos más tempranos en los sitios de Colhá y Cerros en Belice (Scarborough, 1991). Comparativamente, en las Tierras Bajas del norte tenemos un número más reducido de juegos de pelota y el ejemplo más tardío lo tenemos en Chichén Itzá para el Posclásico temprano (Kurjack *et al.*, 1991), aunque nuevas evidencias hablan de su construcción a finales del periodo anterior (Lincoln, 1986).

Los asentamientos prehispánicos del periodo cercano a la Conquista, aunque en algunos casos hayan tenido una ocupación Clásica, carecen de juegos de pelota; tal sería el caso de Mayapán en Yucatán y los sitios costeros de Quintana Roo como Tulum, Tancah, Xcaret, Xelhá, los de Cozumel, etcétera. Lo contra-

* Centro INAH Quintana Roo.

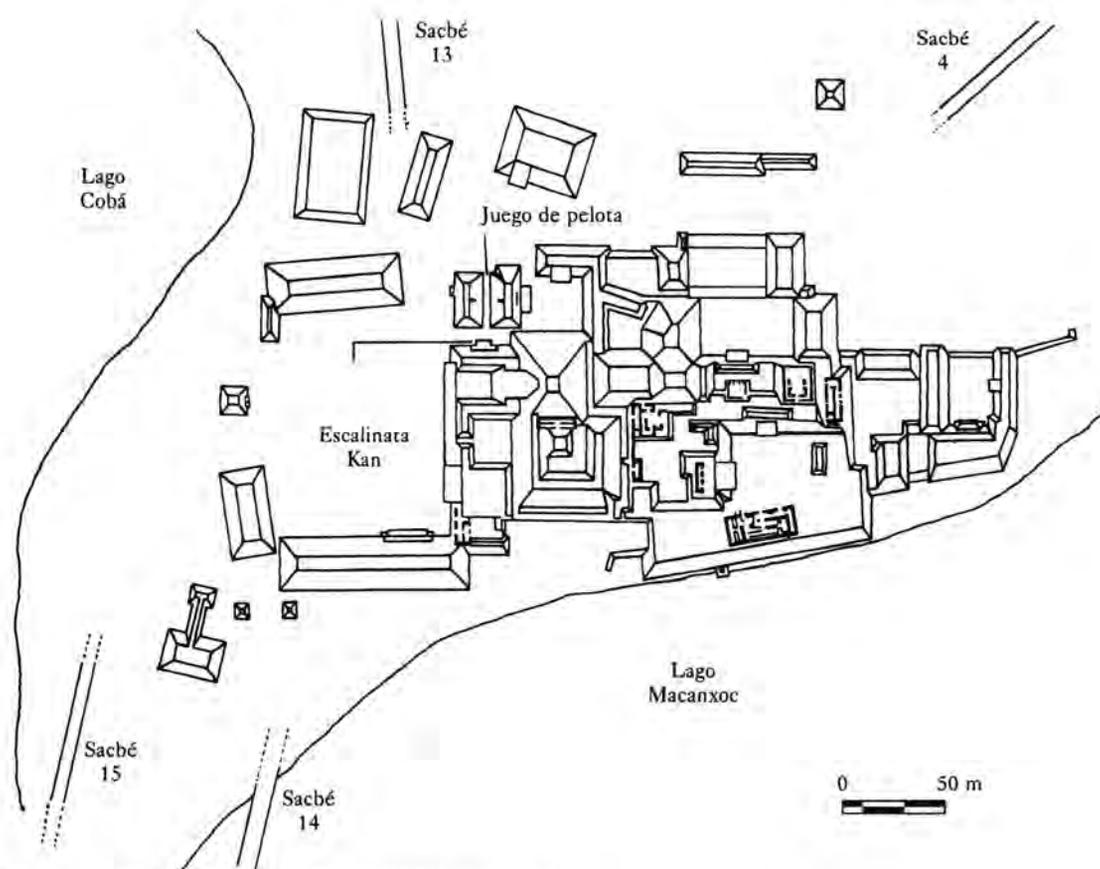


● Fig. 1 Los grupos principales de Cobá. (Tomado de Benavides, 1981.)

rio ocurre en las Tierras Altas mayas y en el resto de Mesoamérica donde el juego de pelota subsiste hasta la Conquista.

Todo indica que el sitio más oriental del norte de las Tierras Bajas mayas con juego de pelota es Cobá. La mayoría de los juegos de pelota en las Tierras Bajas mayas son abiertos —por lo general orientados hacia el norte-sur— carecen de anillos y se localizan entre patios, cerca de acrópolis o de los grupos más importantes del sitio. Algunos de ellos están asociados a *sacheoob*, como en Cobá, Yaxuná y Edzná. Sin embargo, los juegos de pelota en Cobá combinan el tipo abierto con la presencia de anillos y uno de ellos está asociado directamente a un *sacbé*.

Poco sabemos de cómo se llevaba a cabo el juego de pelota en el área maya, pero suponemos que, además de tener primordialmente un propósito ritual, pudo haber sido el de espectáculo deportivo, tal y como lo describieron los cronistas posteriores a la Conquista, en especial en el centro de México. Salvo por una escueta mención de fray Diego de Landa (1973), es sólo mediante la descripción contenida en el *Popol Vuh*, crónica quiché de tiempos de la Conquista, donde se narra un juego de pelota mítico. Esta pobreza de información escrita se contrapone a las abundantes expresiones iconográficas sobre el juego de pelota, plasmadas en escultura y en objetos cerámicos como figurillas y vasijas policromadas, lo que ha propor-



© Fig. 2 El Grupo Cobá. (Tomado de Thompson *et al.*, 1932.)

cionado la base fundamental para su interpretación.

Cobá y sus juegos de pelota

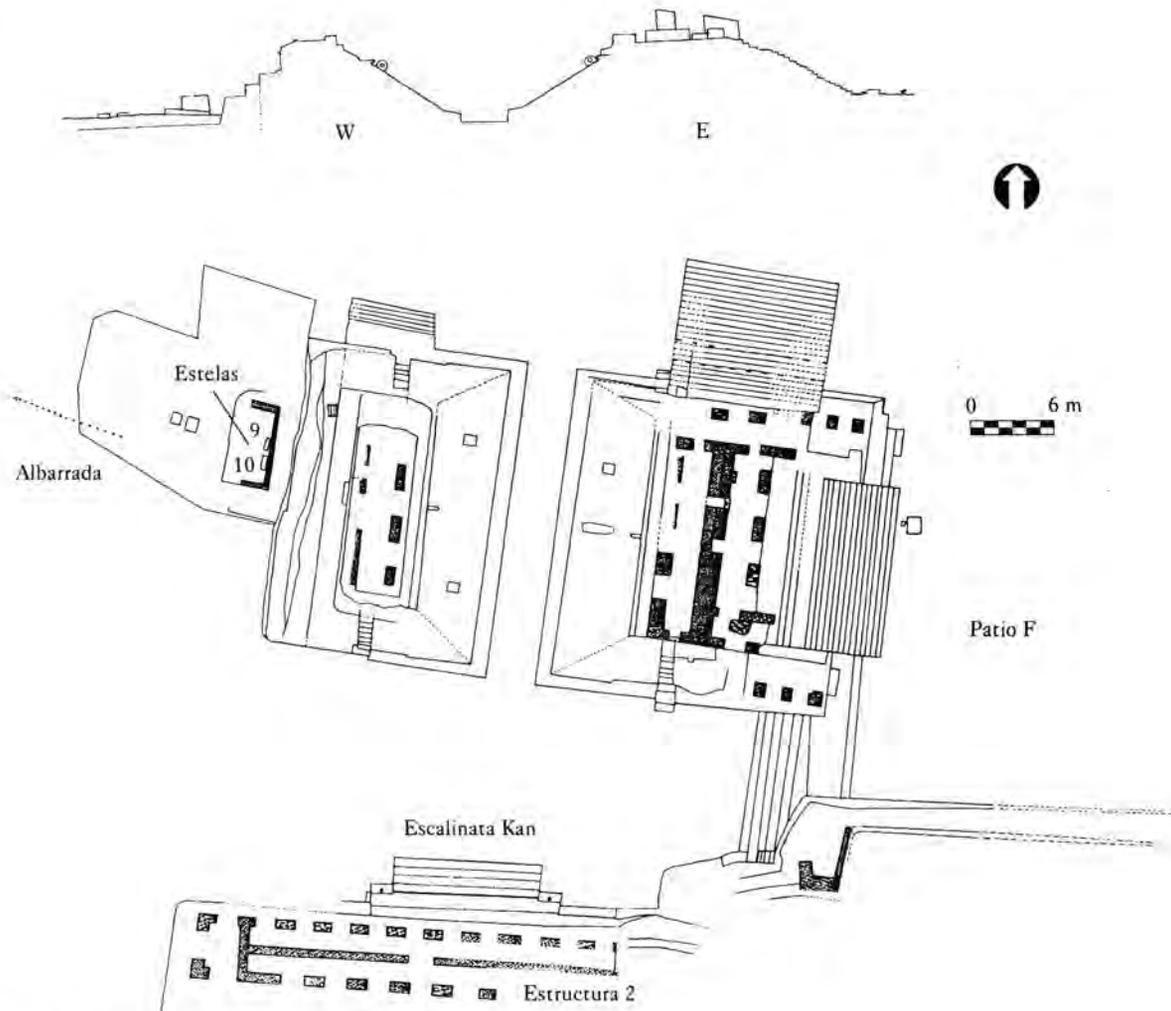
Hasta el momento, en Cobá se han localizado dos juegos de pelota situados en el núcleo de la ciudad. Uno de ellos (Estructura 17) se encuentra al noreste de la plaza principal del Grupo B o Grupo Cobá, el cual ha sido excavado y consolidado.¹ Su emplazamiento al lado de uno de los principales grupos del sitio manifiesta la relevancia del juego de pelota en la vida política y religiosa de Cobá. El segundo juego de pelota está en el Grupo D cerca del inicio del *sacbé* 4 (figs. 1, 2) y salvo por un pozo, no ha sido explorado. La primera descripción de ambos se la

debemos a H. E. D. Pollock (Thompson *et al.*, 1932:47-49;78-80). En sentido general, ambos son similares: de tipo abierto, una estrecha cancha de juego y cuerpos laterales de considerable altura, banquetas, muros en talud con paneles esculpidos empotrados en ellos y anillos. A juzgar por el estilo arquitectónico, las dimensiones y la similitud en las representaciones de los paneles empotrados, pensamos que fueron contemporáneos. La única diferencia entre ellos estriba en la orientación, que en el primer caso es norte-sur y en el segundo NE-SW.

Juego de pelota del Grupo D

Ese juego de pelota fue reportado inicialmente por Pollock, junto con dos paneles (2 y 3) que se encontraron sobre los taludes y un fragmento del anillo oeste (Thompson *et al.*, 1932:78-80; figs. 41 y 42). En 1972, durante el mapeo del Grupo D, se descubrieron sobre la cancha

¹En 1996, 1997 y 1998 María José Con y José Manuel Ochoa realizaron los trabajos de excavación y consolidación de este juego de pelota.



● Fig. 3 Planta y perfil del juego de pelota del grupo Cobá

dos relieves adicionales (panel 4 y estela 30), pero no encontramos el anillo mencionado por Pollock (Navarrete *et al.*, 1979). Este juego de pelota tiene una orientación noreste-suroeste. En 1975 se hizo un pozo al centro de la cancha, que reveló una cista circular con una ofrenda compuesta por una concha *Spondylus americanus* en cuyo interior guardaba 47 objetos: 23 de ellos de jadeíta (fig.17), 18 de concha, dos de caracol, una perla, una navaja de obsidiana, un fragmento de pirita y otro de hematita especular (Benavides, 1981:76). La cerámica recuperada del pozo corresponde a 700-800 años d. C. Cada cuerpo es diferente; es el sureste de mayor anchura ya que tiene adosamientos al sureste y suroeste, que quizá correspondan a escalinatas. Un pozo de saqueo revela la existencia de

por lo menos un cuarto en la parte superior. El cuerpo noroeste es de planta diferente al anterior y parece unirse con el inicio del *sacbé* 4 y con la Estructura 12 por medio de un terraplén pequeño cortado por el camino de visita al sitio.

Juego de pelota del Grupo Cobá (Estructura 17)

Se encuentra en el costado noreste de la gran plaza del Grupo B, o Grupo Cobá y en la esquina noroeste de la acrópolis. A su vez el cuerpo este cierra por el poniente al patio F, conformado por las estructuras 18 al norte, 20 al este y al sur el costado noroeste de la acrópolis (figs. 2, 3). Compuesto por dos edificios paralelos, orientados a 9°, es abierto aunque unos cuantos me-



● Fig. 4 Vista del juego de pelota desde el norte

tros al sur lo limita el costado noroeste de la acrópolis. La cancha es relativamente estrecha en relación con la longitud de los cuerpos. Los muros que dan hacia el área de juego son en talud y rematan en su parte superior en una cornisa. El talud arranca de una banqueta vertical que se extiende a todo lo largo de la cancha y rodea parte de los cuerpos en sus extremos norte y sur. Cada cuerpo cuenta con anillo de piedra empotrado en la parte superior central del talud justo debajo de la cornisa (fig. 4). En su lado poniente se adosa una plataforma posclásica con un adoratorio que alberga las estelas 9 y 10. Las piedras del talud en las esquinas inferiores se encontraron quemadas salvo las de la esquina norte del cuerpo este, donde una ceiba había removido las piedras del talud. Descartamos la posibilidad de que haya sido un fuego natural; ya que el área ennegrecida corresponde justamente a las esquinas inferiores del talud, es más factible pensar que se trata de algún ritual con fuego.

El análisis cerámico realizado (Ochoa, 1999), presenta los siguientes complejos cerámicos establecidos para Cobá por Robles (1990): Complejo Añejo (100-300 d. C.) y a los periodos Clásico temprano y tardío representados por los Complejos Blanco (300-600 d. C.) y Pal-

mas (600-700 d. C.). El Complejo Oro (700-1200 d. C.) está representado apenas y el Complejo Seco (1200-1550 d. C.) se encuentra principalmente en la cerámica obtenida del escombros del edificio. Los materiales del Complejo Añejo reflejan el máximo porcentaje, indicando el inicio de la construcción del edificio desde esta época, sin poder afirmar si las subestructuras encontradas corresponden a un juego de pelota aunque así lo pensamos. Durante el Clásico temprano se construyeron los cuartos superiores del juego de pelota, lo cual quiere decir que, en este periodo, el juego de pelota fue utilizado ampliamente hasta el Clásico tardío. Para el Posclásico, aunque el juego de pelota como tal ya estaba en desuso, el edificio se siguió utilizando con otros fines, quizás para rituales.

Cuerpo este

De planta rectangular, mide 22.70 de largo y 7.80 m de altura en sus condiciones actuales. La banqueta mide 95 cm de altura y el talud 7 m con una inclinación de 34° rematando en una cornisa que sobresale de los 18 cm del talud. En el talud se encuentran empotrados un panel rectangular (Panel NE) en su extremo norte y una lápida al centro, en línea con el anillo. La parte superior del edificio cuenta con



● Fig. 5 Vista del cuerpo este desde el oriente.

dos largas crujías paralelas que corren de norte a sur, y dos pequeñas en los extremos de las anteriores, orientadas de este a oeste, que originalmente estuvieron abovedadas. Para llegar a estos recintos se sube por una gran escalinata adosada al lado norte, bajo la cual corre un pasillo abovedado, que llega directo a la crujía norte que comunica con las otras dos. También se puede acceder por la escalinata este, que llega a las crujías este y sur (fig. 5).

Lado norte: adosada al costado norte del cuerpo este, hay una amplia escalinata con un pasillo abovedado, que corre a todo lo largo bajo ella. Ésta servía de acceso a un pequeño recinto que se comunica por dos entradas a las crujías este y oeste en la parte más alta de la estructura. Cuenta con 22 escalones, con una huella promedio de 35 cm y un peralte de 25 cm, que rematan en un pequeño descanso de 60 cm de ancho. Al realizar un pozo al centro del pasillo abovedado de la escalinata, se encontraron tres pisos de estuco; sobre el primero desplantan los muros laterales que conforman el pasillo de la bóveda y bajo el último piso se encontraron algunas piedras careadas formando una especie de banqueta, que desplanta de la roca madre. El paramento norte del talud forma, casi en la esquina que se une con el costado oeste de la

escalinata, un remetimiento en ángulo recto. Por este lado, la banqueta está recubierta con otra de las mismas características. Este esquema se repite en los paramentos de los taludes y en las banquetas de ambos cuerpos, lo que indica que en algún momento se alargó el área de juego. Justo en la esquina formada por el paramento norte del talud y el paramento oeste de la escalinata norte se encuentran tres peldaños que suben a la banqueta.

Cuarto noreste: adosado al costado noreste de la escalinata este, corre de este a oeste y se levanta sobre una plataforma compuesta de un cuerpo en talud hacia el norte, y de dos cuerpos rectos por el este. Se entra al cuarto por el oriente desde el patio F, mediante una escalinata de dos peldaños que usa como tercer y cuarto peldaños los dos cuerpos de la plataforma. El cuarto tiene hacia el norte dos pilastras y una tercera ligeramente remetida del muro oeste que cierra al cuarto. Este muro clausura lo que algún día fue un recinto más largo que se extendía hacia el oeste y cuya fachada después fue cubierta con la escalinata abovedada que usa la parte superior de la fachada como el último peldaño. Al explorar un tramo de la fachada norte en su parte superior para determinar la extensión del cuarto hacia el oeste, en-

contramos la tercer pilastra, el vano de entrada de 1.24 m de ancho, sobre el cual estuvo el dintel de 12 cm de grosor y 1.92 m de largo ya que se apoyaba 34 cm en cada pilastra y después otro muro con un nicho. La fachada tenía un friso de dos elementos. Es seguro que tuvo una escalinata que diera acceso al cuarto por el norte y que ulteriormente quedó cubierta por la escalinata abovedada. Es posible que el alineamiento de piedras descubiertas en el pozo hecho en el pasillo abovedado de la escalinata haya sido indicio de ella.

Lado sur: la banqueta sur cubre a otra similar correspondiente a una etapa anterior de construcción. Los cuatro costados de la banqueta del juego de pelota presentan este mismo patrón. Por el sur, la banqueta termina donde comienza una escalinata remetida que fue tapiada. De la escalinata hacia el este hay una plataforma que va ganando altura hacia el oeste, sobre la que desplantan la crujía sellada y el cuarto sureste. La escalinata que da acceso al patio F desde la plaza, une a esta plataforma con el costado norte de la acrópolis. El paramento sur de talud al igual que en los otros tres costados del talud no se preservaron en su totalidad; sólo quedó parte de un muro bajo que se remete en ángulo recto hacia el norte y termina al paño de la escalinata tapiada.

Crujía sellada: entre el extremo este de la banqueta y el costado oeste de la plataforma que sustenta a los cuartos abovedados, se abre una escalinata de seis angostos peldaños que dan acceso a un reducido cuarto abovedado que corre de este a oeste (fig. 6). Este recinto queda oculto desde el exterior, ya que llegando a la parte superior de la escalinata se remonta otro escalón hacia el oeste, donde se halla el cuarto que está a dos niveles. La bóveda es muy rudimentaria, con largas lajas sobrepuestas y casi sin mezcla. El muro este que debía cerrar al cuarto es de baja altura. En el muro sur hay una especie de nicho angosto de forma rectangular en sentido vertical. Este muro sur forma una esquina y da vuelta hacia el sur a unos cuantos centímetros más de donde cierra el muro



● Fig. 6 La escalinata remetida sur del cuerpo este.

transversal bajo al que hacíamos referencia. Al dar vuelta y formar esquina encontramos que a un nivel inferior desplanta otro muro que corre hacia el sur y desaparece más o menos al paño del muro oeste de la crujía sureste. Entre éste y el anterior hay un descanso de 77 cm de ancho donde se aprecian los restos de tres peldaños de 38 y 40 cm de peralte, completamente estucados, que se dirigían hacia el sur. Al estar excavando la plataforma que sustenta a ambas crujías, más o menos bajo el muro que desaparece hacia el sur, pero al nivel de plaza, había otro muro de las mismas características. No encontramos resto alguno de la fachada de esta crujía, ni es muy clara su estructura, por lo que pensamos que parte de la misma fue desmontada cuando se tapió.

Cuarto sureste: cuarto abovedado adosado al paramento sur de la escalinata este. Por el sur tres pilastras forman igual número de accesos y



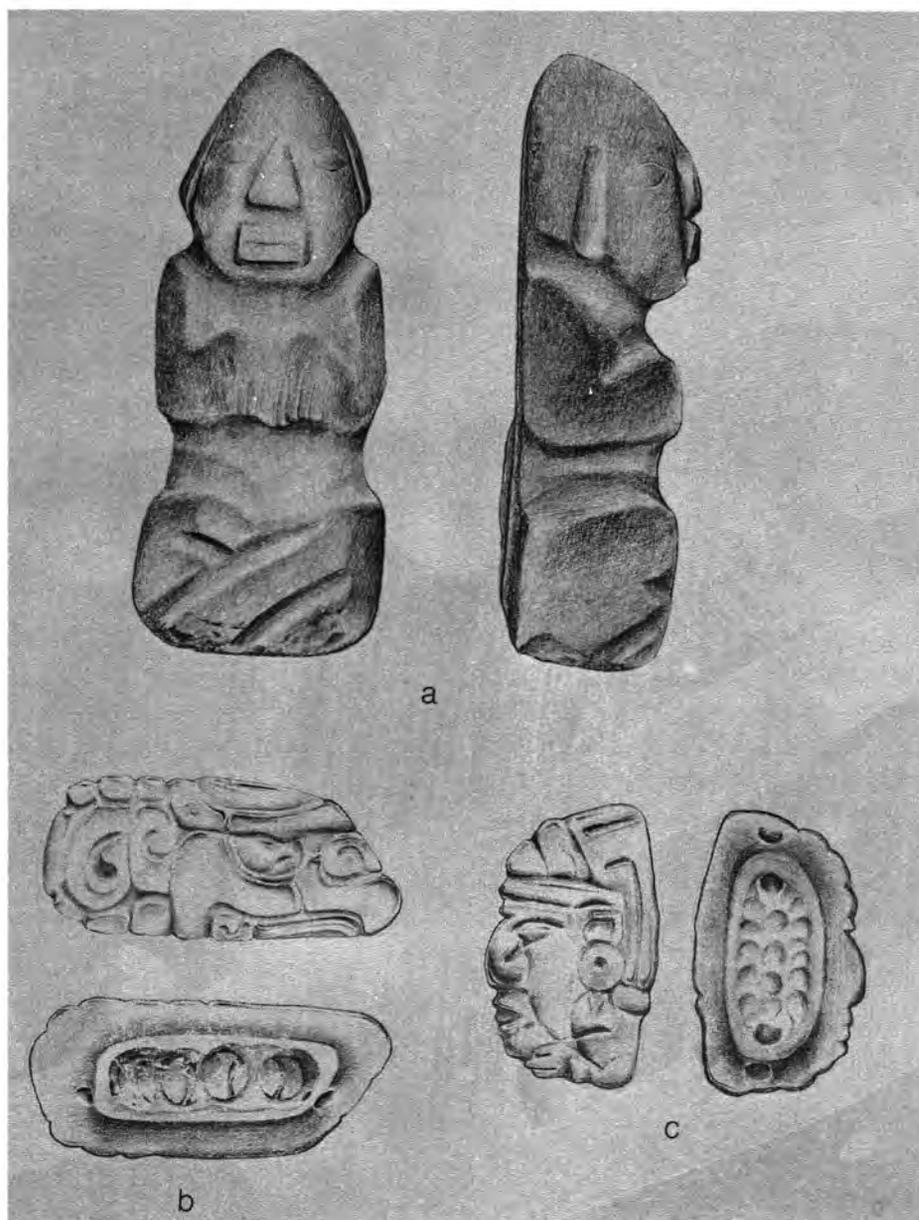
● Fig. 7 La ofrenda del juego de pelota.

otro más por el este por donde se entra al cuarto desde el patio F. Si bien el cuarto tiene entradas por el sur, no hay escalinata que lo comunique directamente al nivel de la plaza que se encuentra muy abajo. No deja de llamar la atención que tanto las pilastras como el muro oeste del cuarto carecen de cimentación; se desplantan sobre el piso de estuco del cuarto. El muro está hecho de una sola hilada de piedras con cara hacia el interior del cuarto como si se tratara de un tapiado. Dentro del cuarto se encontraron numerosos fragmentos de estuco modelado con pigmento de color rojo oscuro con partículas brillantes (¿mica?), muy diferente al pigmento del resto de los estucos encontrados hasta el momento. No pudimos determinar si en algún momento hubo alguna conexión entre la crujía sellada descrita antes y ésta.

Lado este: el nivel del terreno en este costado es mucho más elevado que el del resto del juego de pelota. Una gran escalinata, flanqueada por los cuartos norte y sur arriba citados, desplanta del patio F, y conduce a la parte superior del cuerpo este (fig. 5). Al pie de la escalinata en su extremo norte, hay un pequeño altar cuadrangular formado por una sola hilada de piedras dispuestas en forma vertical y una

pequeña caja formada por cuatro lajas verticales y una piedra a media profundidad, que tal vez sirviera como base para sostener alguna vasija u otro elemento. El tipo de construcción, tanto del altar como de la caja, es característico del periodo Posclásico. Las exploraciones descubrieron una escalinata más temprana, cuyos escalones están hechos con dos hiladas de piedras careadas y estucadas; la huella mide 53 cm y el peralte 34 cm.

Lado oeste: corresponde al área de juego. En general presenta las mismas características que el edificio oeste en cuanto a construcción, inclinación del talud, cornisas, etcétera. Las diferencias estarían en la distribución y características de los paneles esculpidos empotrados en el talud, los cuales describiremos más adelante, y en que la altura de la banquetta en este cuerpo es 5 cm mayor que la del oeste. Se compone de una banquetta que arranca de la cancha, con un terraplén ligeramente inclinado hacia el área de juego. De esta banquetta arranca un muro en talud con 34° de inclinación, sobre el que se encuentran empotrados un panel (Panel NE) y una lápida. El talud remata en su parte superior en una cornisa que sobresale 18 cm, al centro del cual está en anillo. Las piedras que forman la banquetta están muy bien

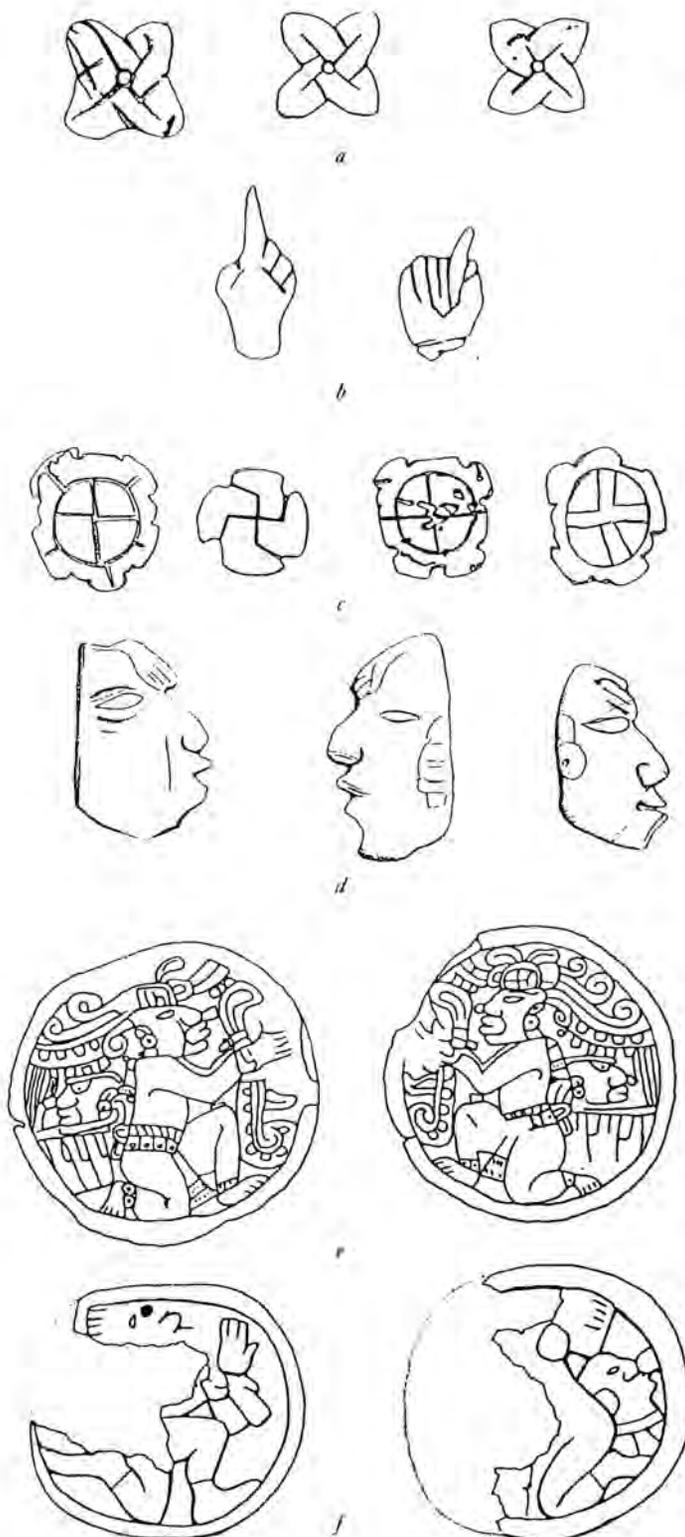


● Fig. 8 Parte de la ofrenda del juego de pelota del grupo Cobá. (Dibujos de Ana E. Viniegra.)

trabajadas y en su momento estuvieron recubiertas con estuco. En la esquina norte de la banqueta creció una enorme ceiba, cuyas raíces abrazan a una piedra cuadrada de grandes dimensiones, de la altura total de la banqueta. No sabemos si esta piedra era una especie de marcador. El terraplén de la banqueta está compuesto por una mezcla gruesa de estuco sin pulir, revuelto con pequeñas piedras como de 8 cm. Tiene un ligero desnivel hacia la cancha para permitir la salida del agua que baja del talud y posiblemente para devolver la pelota al

área de juego. El talud está hecho de piedras planas cuadradas o rectangulares en su cara exterior y ligeramente abultadas en su parte posterior (20 cm de lado). Las piedras son de una caliza muy suave, fácil de trabajar. La superficie del talud estaba estucada y en la unión con el talud conservaba restos de pintura azul y roja.

Parte superior: en la parte superior de este edificio, sobre una plataforma, se construyeron cuatro recintos abovedados: dos de ellos rec-

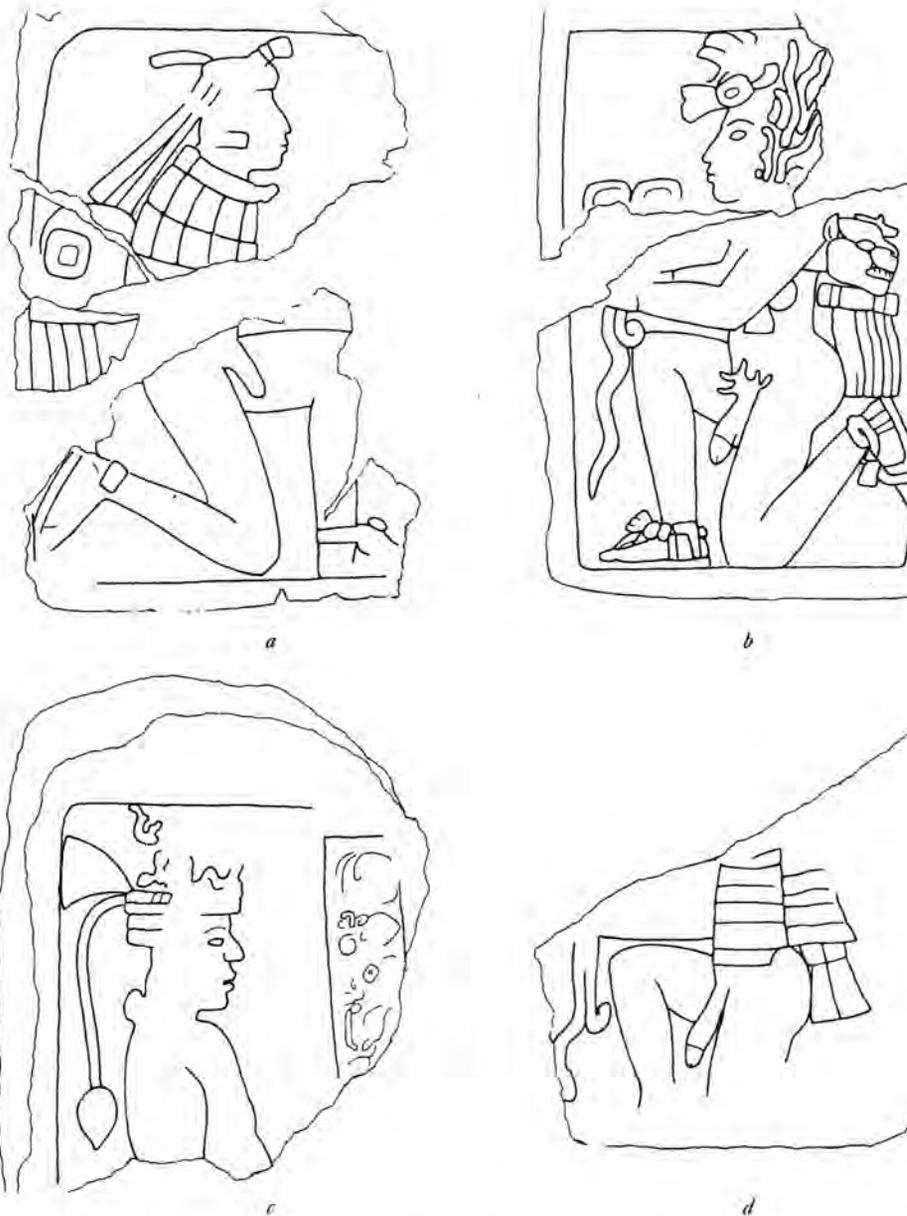


● Fig. 9 Algunos de los objetos de concha y caracol de la ofrenda.
(Dibujos de Ana E. Viniegra)

tangulares y paralelos orientados norte-sur, otro en el extremo norte, que es un estrecho vestíbulo rectangular que se comunica con las otras crujías y uno más al sur de menor tamaño. La crujía oeste fue anterior a la crujía este. Los pozos hechos en el cuarto este indican la presencia de una subestructura, la cual no se encontró en el pozo practicado en la crujía este.

Crujía oeste: conservaba en buenas condiciones el muro posterior, que alcanza 1.93 m de altura, y algunas hileras de los muros que conformaban los accesos por el lado oeste hacia el terreno de juego. El muro posterior (que también hace las veces de muro central entre las crujías este y oeste), en su mayoría conservaba el recubrimiento de una o dos capas de estuco, con restos de color rojo y azul. Las partes donde el recubrimiento se había perdido muestra una mampostería de calidad, con piedras bien trabajadas y unidas con mezcla y cuñas. Este muro tuvo en un primer momento tres accesos hacia el este, ahora tapiados, que coinciden con los vanos de las entradas hacia el oeste. Este muro fue más estrecho cuando estaban sus accesos hacia el este abiertos, ya que al cerrarlos se le adosó otro muro del mismo ancho por el lado de la crujía este. El acceso más al norte, antes de tapiarlo, se le hizo más estrecho, continuando el muro que se construyó del lado este, formando así una especie de "L". El ancho que quedó del acceso después de las adiciones, coincide con el ancho del nicho que se encuentra del otro lado del muro en la crujía este.

En cuanto a las entradas al oeste del cuarto, solamente quedan en pie unas cuantas hiladas. El vano central coincide con el centro de la cancha, con



● Fig. 10 Paneles asociados al juego de pelota del grupo Cobá. (Dibujos de Víctor Álvarez Arellano.)

el anillo y con la lápida. Un pozo al centro de la crujía reveló dos pisos de estuco, y 80 cm bajo el segundo se encontró un cuchillo de pedernal de forma lanceolada, color café claro (14 cm de largo, 3.5 cm de ancho), que al parecer nunca fue usado, ya que su filo está intacto. También aparecieron algunos fragmentos de cerámica Tituc Naranja policromo (300-600 d. C.).

Crujía este: parece que fue construida o por lo menos modificada después de la construcción de la crujía oeste. El muro posterior es una adi-

ción al muro de la crujía oeste y tiene dos elementos: un nicho de 60 cm de ancho y 40 cm de profundidad totalmente estucado, con una laja con una depresión a manera de recipiente, empotrada en su parte inferior. El segundo elemento es un remetimiento del muro, que es lo que fue un acceso directo frente a la entrada central de la crujía. Tiene cuatro entradas hacia el este, una hacia el norte y otra hacia el sur, que la comunica con las crujías respectivas. Los accesos al este se forman por tres pilastras y dos muros laterales; un zócalo une a las pilas-



© Fig. 11 Lápida empotrada en el talud del cuerpo este

tras. En este muro la mayor altura la da la primera piedra salediza de la bóveda, a 2.23 m desde el piso de estuco del cuarto. Dos pozos practicados en el extremo norte del cuarto revelaron la existencia de una subestructura bajo dos pisos de estuco, consistente en un muro ligeramente en talud que remata en su parte superior con una cornisa. Toda esta subestructura estaba estucada y tenía restos de pintura roja y naranja.

Otro pozo hacia el extremo sur del cuarto reveló dos pisos de estuco, que cubrían un alineamiento de dos hiladas de piedras muy bien careadas asentadas sobre un tercer piso de color naranja. Abajo de éste había un cuarto piso se-

guido de una capa de piedras grandes de relleno, pero acomodadas y unidas con tierra y mezcla, de las cuales había otro muro (similar al anterior) compuesto con dos hiladas de piedras recubiertas con estuco, luego un descanso, otra hilada de piedras, huella y descanso y otra hilada más. Sobre éstos que parecían ser escalones, se hallaron restos de estuco modelado muy bien trabajado y pintado.

Crujía norte: se llega a ella mediante la escalinata norte. Sólo quedaron en pie dos pilastras que forman el acceso central al cuarto; seguramente existían otras dos pilastras en los extremos este y oeste, que se derrumbaron. Tiene dos entradas hacia el sur, que la comunican con las crujías este y oeste.

Crujía sur: pequeño recinto con tres entradas: hacia el norte comunica con la crujía este, otra hacia el este directamente a la escalinata y una más hacia el sur, que tal vez permitiera el acceso hacia la crujía oeste por el exterior. Sobre el piso y apoyada en parte del muro norte encontramos una enorme laja que sobresale del vano del muro, centrada respecto al acceso

sur del recinto. Hacia el oeste de esta laja, había una rotura circular del piso de estuco, con gran cantidad de tierra y piedras quemadas. Al explorarla se profundizó hasta el siguiente piso de estuco que también tenía huellas de exposición al fuego.

Cuerpo oeste

De planta rectangular, con 22.90 m de largo y de menor altura que su opuesto (6.20 m). La banqueta mide 80 cm de altura y el ancho del terraplén varía entre 90 cm y 1.10 m, de donde arranca el talud con 34° de inclinación. En el talud hay empotrados dos paneles, uno en su extremo norte (Panel NW) y otro en el sur (Panel SW). El talud remata en una cornisa

y al centro está empotrado el anillo. En su parte superior no se encontraron indicios de construcción mayor: sólo unos pequeños muretes formando accesos, que posiblemente hayan sostenido una construcción perecedera. Los costados norte y sur del edificio eran los más destruidos; sin embargo, se encontraron en ambos lados dos estrechas escalinatas remetidas, que según parece correspondieran al acceso a una subestructura. El costado poniente de este cuerpo consta de cuatro cuerpos, dos de ellos, los superiores, son de una etapa anterior de construcción. En el último cuerpo se observó una entrada tapiada que no pudimos explorar. El acceso a la parte superior de esta estructura permanece cerrado.

Lado norte: al igual que en los extremos sur de este mismo cuerpo, y sur del cuerpo opuesto, la continuación de la banqueteta está cubierta por una hilada de piedras de igual manufactura y acabado, es decir, el muro norte en su extremo este recubre una primera banqueteta, que también estaba estucada. Entre ambas banquetetas había una separación de alrededor de 20 cm. Una escalinata de cinco peldaños se adosa al centro de este cuerpo, pero no alcanza la altura para llegar a la parte superior del cuerpo. Otra escalinata remetida, que después fue tapiada, tal vez en algún momento dio acceso a alguna subestructura.

Lado sur: al igual que en el costado norte, el muro continuación de la banqueteta en su extremo este tiene otra anterior de las mismas características que lo cubre. Al centro del cuerpo se halló una estrecha escalinata remetida de siete peldaños; lo mismo que su opuesta al norte alcanza hasta la mitad superior del cuerpo. Esta escalinata estaba sellada.

Cancha: el área de juego es muy estrecha en relación con su longitud, un grueso piso de estuco cubría toda la cancha, y bajo éste encontramos varios elementos interesantes: en el extremo sur una piedra grande (de 69 por 59 cm y 19 cm de grosor), muy bien trabajada, con orillas redondeadas y pulida al frente, donde

perduraban restos de estuco con color rojo y otra similar se encontró en el lado norte del cuerpo este en el derrumbe entre la bóveda y la banqueteta.

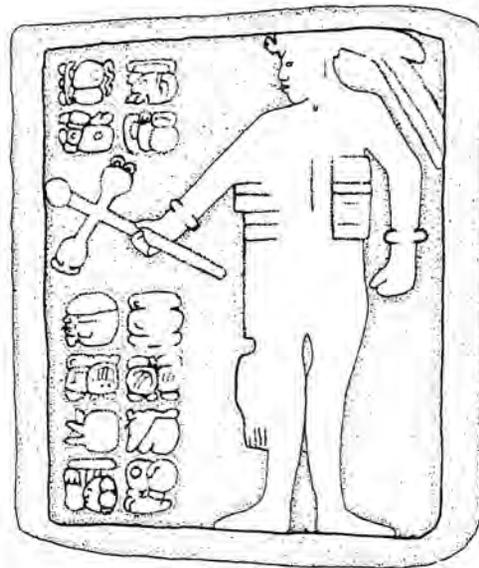
Ofrenda: a diferencia de la ofrenda del juego de pelota del Grupo D, que se encontró en una cista circular al centro de la cancha, la de este juego de pelota estaba situada en el extremo sur de la cancha, cerca de la banqueteta del cuerpo este, bajo el piso de estuco, sobre el relleno (fig. 7). Consta de varios objetos en piedra verde, jadeíta, obsidiana, pirita, concha y caracol, además de numerosas laminillas de los mismos materiales, que formaron parte de un mosaico que pudo estar montado sobre una superficie perecedera. Los objetos que se encontraron fueron: piedra verde: una estatuilla de piedra verde (14 cm de largo, 6 cm de ancho máximo, 3.8 cm de grosor) (fig. 8a), el extremo distal de una hachita; sílex: un punzón, un arpón y un cuchillo; obsidiana: laminillas de mosaico y un pequeño disco que debió formar parte del mosaico y que tal vez representaba una pelota; jadeíta: dos adornos, uno representa un ave (6.5 cm de largo, 3 cm de ancho y 1.5 cm de grosor) y otro la cabeza de un personaje de perfil con la mano deteniéndose la barbilla (5 cm de largo, 3.5 cm de ancho y 1.5 cm de grosor) (figs. 8b, c), seis cuentas de jade y laminillas de mosaico; pirita: laminillas de mosaico, concha y caracol: dos conchas fragmentadas e incompletas con motivos excavados (fig. 9e), dos discos de concha, cuatro cuentas de caracol, una cuenta de paladar de pescado, objetos recortados y esgrafiados: tres perfiles humanos con deformación craneana y un mechón de pelo sobre la frente (3 cm de largo, 2 de ancho y 4 mm de grosor en promedio) (fig. 9d), dos manos cerradas con el índice extendido (2.5 cm de largo) (fig. 9b), tres flores (1.6 cm en promedio) (fig. 9a), cinco con formas multilobuladas (2 cm en promedio) (fig. 9c) y cinco circulares con perforación central. En una ofrenda de Clásico tardío en Xcaret se encontraron perfiles y manos similares (Con, 1994) y en Comalcalco se hallaron sólo perfiles (Schmidt *et al.*, 1999: fig. 197).



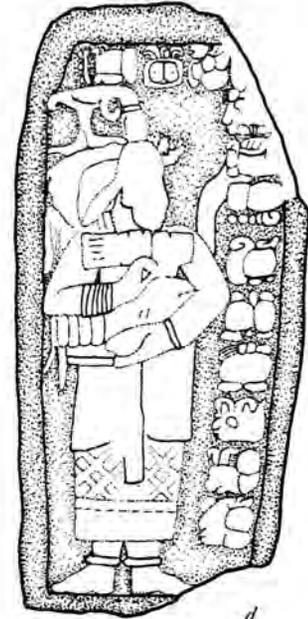
a (tomada de Thompson *et al.*, 1932)



b (dibujo de Víctor Álvarez Arellano)



c y d (tomados de Benavides, 1981)

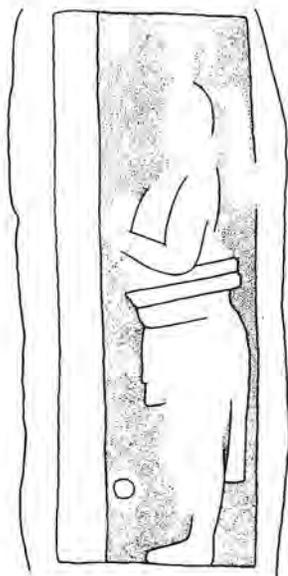


d

● Fig. 12 Escultura asociada al juego de pelota del Grupo D.

Lado oeste: tiene cuatro cuerpos, los dos inferiores en talud son agregados posteriores que recubren al tercer cuerpo, que es un muro vertical de piedras muy bien trabajadas que arranca de la roca madre y remata en la parte superior con grandes piedras cuadradas, que sobresalen ligeramente del paño del muro. Este cuerpo tiene adosada una minúscula escalinata de tres peldaños. El último cuerpo es una plataforma

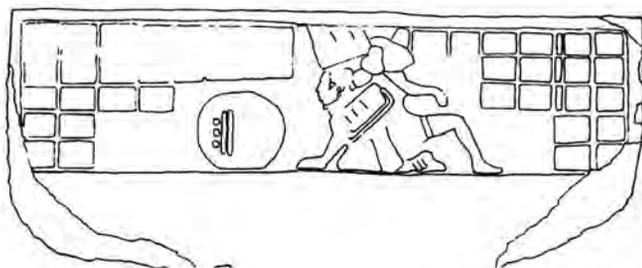
con un pequeño zócalo a todo lo largo, que da la impresión haber sido un cuarto, ya que al centro tiene una entrada tapiada. La mampostería es de muy buena calidad y estuvo recubierta con estuco. Sobre este cuerpo descansan las pilastras correspondientes al recinto de la parte superior del juego de pelota. Al lado poniente del cuerpo oeste se adosa una plataforma irregular, sobre la cual hay un adoratorio



a (tomada de
Graham y von
Euw, 1997)



b (dibujo de
Victor Álvarez
Arellano)



c (dibujo de
Victor Álvarez
Arellano)

● Fig. 13 Representaciones de jugadores de pelota y cabeza clava.

que alberga los fragmentos inferiores de las estelas 9 y 10, con dos pequeños altares cuadrados al frente. El estilo constructivo y la cerámica asociada indican que esta construcción pertenece al Posclásico. En el escombro entre el adoratorio y el cuerpo del juego de pelota encontramos la parte superior faltante de la estela 10 (73 cm de ancho en la parte superior y 44 cm en la inferior, 23 cm promedio de grosor y 1.06 m de largo). Representa a un individuo hasta la mitad del torso, de perfil. Lleva un sencillo tocado sobre la cabeza, del cual se desprende un adorno que cae a su espalda. Frente a él, en alto relieve, hay un rectángulo en sentido vertical con glifos incisos (fig.10c). La parte inferior de la estela, que se encontraba al interior del adoratorio, está muy deteriorada y corresponde a la parte inferior del personaje, vestido con un sencillo faldellín. Bajo esta pla-

taforma posclásica se encontró una rampa estucada con una inclinación de 19°, recubierta por grandes lajas trabajadas y acomodadas. La rampa arranca de la esquina NW del cuerpo oeste del juego de pelota, cubriéndolo en parte, y se extiende hasta el oeste. Sobre ella, y como parte del relleno de la plataforma, se encontró un fragmento del anillo oeste.

Parte superior: en superficie y antes de la exploración se apreciaban unas lajas grandes trabajadas, parecidas a las usadas como cierre de bóveda, pero 10 cm por debajo de ellas se encontró el piso de estuco del cuarto. Sobre este piso desplantan pequeños muretes bajos que conforman los accesos al cuarto y coinciden con los accesos del cuarto superior del cuerpo opuesto. Seguramente, en su último periodo este cuarto contó con una cubierta de material



● Fig. 14 La Escalinata Kan.

perecedero. Un pozo al centro del cuarto reveló la existencia de un segundo piso de estuco y relleno de enormes piedras.

Escultura asociada a los juegos de pelota

Panel NE: Grupo Cobá. Se encuentra un personaje que mira hacia la derecha del observador con la rodilla derecha a tierra y la otra pierna en ángulo recto. Viste una especie de capa corta y calza sandalias. Sobre la cabeza tiene un atado del cual sale una pluma horizontal hacia atrás y dos más que caen sobre la espalda. Tiene una orejera recta que protruye hacia el frente. Aunque indefinible por el grado de erosión en que se encuentra, al parecer también tenía una efigie atada a la espalda, de la cual cuelgan cinco flecos similares a los del panel NW. Tiene dos glifos frente a la cara. Mide 1.14 m de largo, 77 cm de ancho y 11 cm de grosor (fig.10a).

Lápida central: Grupo Cobá. El área esculpida está dividida por bandas horizontales en tres secciones: superior, media y inferior, todo lo cual queda enmarcado por una moldura. La representación superior está casi borrada, pero parece tener un motivo central, de cuya parte superior salen tres adornos en forma de hojas o mazorcas. La sección central pudo haber teni-

do a un personaje de pie, mirando hacia la izquierda del observador, con un gran tocado horizontal o un gran bulto sobre la cabeza. Está de perfil con los pies abiertos; al frente lleva algo que cuelga y termina en punta cerca de sus pies, y atrás tiene una serie de detalles que no se pudieron identificar. Recuerda a esos ramos o arreglos que cuelgan con personajes, como cetros maniqués. De la boca del personaje parece salir una especie de "tubo" hacia arriba. En el borde derecho tiene una banda con incisiones en diagonal. La escena inferior es la más clara y tiene representaciones vegetales: tallos ondulados que rematan en círculos con un orificio al centro. Aunque la erosión impide definir con claridad el tema representado, en términos generales la distribución de las escenas y el estilo es disímil a la escultura característica de Cobá. Mide 2.63 m de largo, 71 cm de ancho en su parte inferior, 80 cm en su parte media y 64 cm en la superior, con 20 cm de grosor (fig.11).

Panel NW: Grupo Cobá. Hay un personaje mirando hacia la izquierda del observador, con la rodilla izquierda a tierra y la pierna derecha en ángulo recto. Tiene los brazos extendidos al frente y dos cuerdas caen del lugar donde van las manos amarradas por las muñecas. Cerca del codo izquierdo se observan dos elementos que no hemos identificado y que vienen de debajo

del brazo, uno redondo y otro trapezoidal, que parecen ser parte de algo que llevaba amarrado o algo que portaba en las manos. Una de las cuerdas que cuelgan al frente de él tiene incisos dos círculos. Lleva atada a la espalda una cabeza de un jaguar con un capullo de flor de loto en la frente, que descansa en una barra horizontal, de la que penden tres flecos verticales. El personaje está desnudo; se aprecia el gran pene, parte de los testículos y una especie de vellos flamíferos o chorros de sangre divina en el pubis. Los pies están calzados con sandalias de amarre al frente y en la parte exterior del tobillo. El pelo lo lleva atado hacia arriba y anudado con otros elementos que sobresalen hacia adelante. El personaje lleva orejeras. El deterioro de esta parte del panel nos impide apreciar lo que a primera vista son escarificaciones en la mejilla, o un barbiquejo. A la altura de la cabeza, frente a él, se encuentran tres glifos dispuestos verticalmente. Este panel está frente al panel NE. Mide 1.08 m de largo, 75 cm de ancho y 17 cm grosor (fig.10b).

Panel sw: Grupo Cobá. Es posible distinguir la escena en general, más no los detalles. Tenemos a un individuo en la misma posición que los de los otros paneles, con la rodilla derecha a tierra y la pierna izquierda en ángulo recto, que mira hacia la derecha del observador; los brazos se extienden al frente y la cuerda que ata las muñecas cuelga por delante de él. El área en donde estuvieron los glifos está claramente definida pero éstos son ilegibles. Los personajes de los paneles noroeste y suroeste miran el uno hacia el otro. Mide 1.09 m de largo, 67 cm de ancho y de grosor 22 cm.

Panel sobre cancha: Grupo Cobá. Este panel fue el único que no se encontró *in situ* sino tirado en el extremo norte de la cancha. El personaje está con la rodilla izquierda a tierra y la pierna derecha en ángulo recto. Se puede ver la cuerda que ataba sus muñecas, cayendo frente a la pierna izquierda, y es posible apreciar parte del muslo y glúteo derechos y el pene. El atuendo que cubre el torso consta de cinco bandas verticales, que sobresalen por detrás de

la espalda y terminan con un remate redondo. También parece llevar un cinturón con un amarre posterior que cae sobre los glúteos. Dado que el individuo mira hacia la izquierda del espectador, nos preguntamos si alguna vez hubiese estado empotrado en el extremo sur del talud del cuerpo este, donde, si pensamos en términos simétricos, debería haber estado otro panel. Sin embargo, la exploración reveló que el talud tenía las piedras de revestimiento completas. Mide 74 cm de largo, 77 cm de ancho y 11 cm de grosor (fig.10d).

Panel 2: Grupo D. Se encuentra en el extremo suroeste del talud del cuerpo sureste. La escena enmarcada dentro de una moldura exhibe a un personaje de perfil, con la rodilla izquierda a tierra y la derecha en ángulo recto. Los brazos están extendidos hacia el frente y atados de las muñecas, las cuerdas cuelgan y caen frente a las piernas del personaje. Lleva barba y de la parte superior de la cabeza sale un adorno elevado; en la espalda lleva amarrada una cabeza humana de un hombre joven, que descansa sobre una barra horizontal, con flecos. Frente al individuo hay dos glifos dispuestos verticalmente. Mide 1.23 m de largo, 87 cm de ancho y 20 cm grosor (fig.12b). La cabeza atada a la espalda de este personaje es similar a la que porta de manera semejante uno de los personajes del marcador central del juego de pelota de Copán y a la que lleva *Ah Chak Wayib* en el Altar 4 de El Cayo, Chiapas.

Panel 3: Grupo D. Este panel fue encontrado en el extremo suroeste del talud del cuerpo noroeste del juego de este grupo. Muestra a un individuo de perfil, con la rodilla derecha en el suelo y la pierna izquierda doblada en ángulo; los brazos extendidos al frente y ligeramente hacia arriba muestran las muñecas amarradas por cuerdas que cuelgan. Tiene una banda alrededor de la cintura. Sobre la cabeza lleva un arreglo de plumas; algunas caen al frente de la cara y el resto detrás de la cabeza y como remate un molote en la coronilla. Frente a él tiene dos glifos. Mide 1.18 m de largo, 72 cm de ancho y 11 cm grosor (fig.12a).



● Fig. 15 Una de las cruces Kan.

Panel 4: Grupo D. Fue encontrado sobre la cancha del juego de pelota. Se puede ver a un personaje de pie con el cuerpo de frente, los pies abiertos hacia los lados y la cabeza mirando hacia la izquierda del observador. El brazo derecho está extendido, separado del cuerpo y sostiene un bastón en forma de cruz; el derecho cae a un costado, ligeramente flexionado con la mano cerrada en puño. En cada muñeca lleva una pulsera. Alrededor del pecho lleva los protectores característicos del jugador de pelota y la rodillera en la pierna derecha. La cabeza está adornada por un tocado de plumas que caen hacia atrás. Una columna vertical de glifos dispuestos en pares está frente al jugador: cuatro encima del bastón y ocho bajo él. A todo lo largo del canto superior y derecho, el panel tiene una serie de glifos esgrafiados que hace su-



● Fig. 16 Uno de los cráneos de la Escalinata Kan.

poner que este panel no fue hecho para empotrarse. Mide 1.30 m de largo por 1.10 m de ancho y 14 cm de grosor (fig.12c).

Estela 30: Grupo D. Fue encontrada sobre la cancha del juego de pelota en 1972. En los cincuenta intentaron robarla; originalmente estuvo empotrada en el talud sur, donde se observa la huella de su emplazamiento. Representa a un personaje tal vez femenino de frente, con los pies abiertos y la cabeza de medio perfil mirando hacia su izquierda. Viste una

túnica que le llega a media pierna y bajo ella una falda casi hasta los tobillos. La parte superior de la falda tiene diseños de rombos y remata con una franja lisa en la parte inferior. Porta un gran tocado con adornos que caen sobre la espalda, un pectoral alargado, varias pulseras en el brazo derecho y una en el izquierdo, además de una ajorca en cada tobillo. No está calzada. Entre sus brazos sostiene un objeto alargado y la mano izquierda aparenta tener puesto una especie de guante, todo lo contrario de la derecha que está tallada finamente y sostiene con gracia un objeto alargado con la punta de los dedos. En la parte de arriba y a su izquierda está rodeado de doce glifos. En la época en que fue removida, los saqueadores intentaron aserrar la superficie tallada de la estela, lo que por fortuna no lograron, y sólo quedó la huella del corte. Mide 1.59 m de largo, 70 cm de ancho y 18 cm de grosor (fig.12d).

Escultura no asociada a los juegos de Pelota

Existen otros relieves con imágenes de jugadores de pelota, que no se encontraron en asociación con ninguno de los dos juegos de pelota:

Relieves 1 y 2: el primero es un panel alargado (88 cm de largo, 36 cm de ancho y 21 cm de grosor) que mues-

tra a un jugador reclinado en el piso y frente a él una pelota en cuyo interior aparece un glifo ilegible precedido por el numeral trece. La escena está rodeada en los laterales y parte superior por una serie de glifos (fig.13c). Este relieve fue encontrado en el escombro en la parte posterior de la estructura 1 del Conjunto Pinturas del Grupo D (Leonardo Falcón, comunicación personal). El segundo es un pequeño fragmento similar al anterior, pero de procedencia desconocida. Este tipo de representaciones son muy comunes, principalmente en el área maya, y pueden haber sido parte del peralte de una escalinata, como en el caso del sitio de Mucancaah, Campeche (Šprajc, *et al.*, 1997).

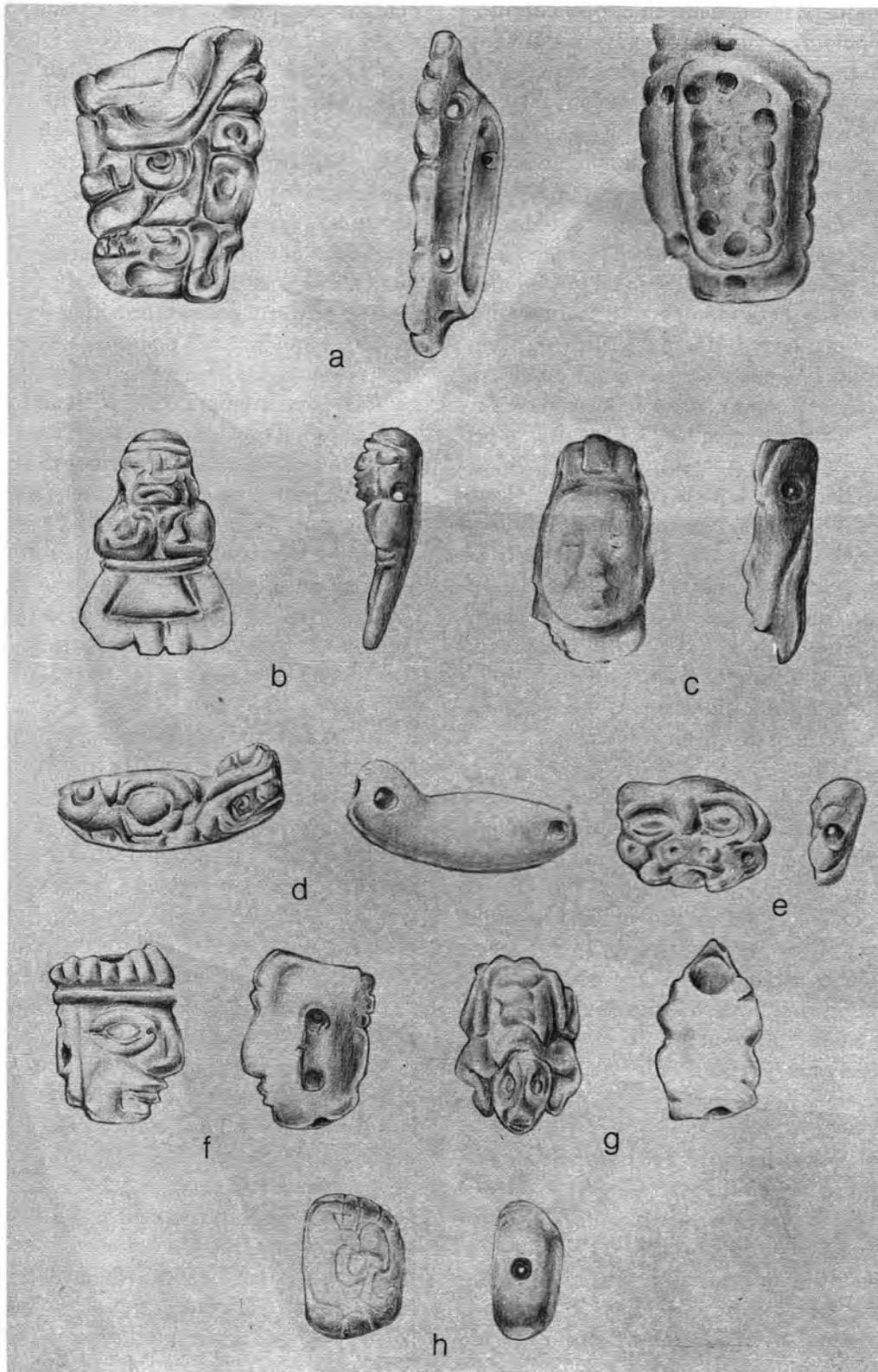
Estela 17: encontrada en el costado sur de la estructura 3 del grupo Nohoch Mul (Thompson *et al.*, 1932:162-163), muestra a un jugador de pie y de perfil, mirando a la izquierda del observador, con protectores en el pecho y una rodillera; el círculo frente a sus piernas es un agujero en la piedra (Graham y von Euv, 1997: 55). Mide 1.76 m de largo, 82 cm de ancho máximo y 18 cm de grosor (fig.13a).

Panel 5: asociado a un edificio a 7 km al oeste de Cobá, sobre el *sacbé* 45, fue encontrado un panel similar a los empotrados en los taludes. Por lo que se puede apreciar en la foto publicada, el personaje está arrodillado con la rodilla derecha a tierra y la izquierda en ángulo recto; las muñecas están atadas con cuerdas. Parece vestir un braguero con adornos en la parte posterior. Cuatro glifos aparecen en la parte superior derecha de la escena (Benavides, 1981: 74; fig. 31).

Anillos: Pollock reportó la existencia de dos fragmentos del anillo este y un fragmento *in situ* del anillo oeste de la Estructura 17 del grupo Cobá (Thompson *et al.*, 1932:47-49). Nosotros encontramos dos fragmentos más del anillo oeste, uno al centro del cuerpo casi en la unión del talud con la cornisa y otro segmento enterrado intencionalmente bajo la plataforma posclásica que se adosa al poniente del cuerpo oeste. Por otra parte, el tercer fragmento que

completó el anillo este fue localizado al noreste del poblado de Cobá, como a 2 km del juego de pelota. Los anillos tienen un diámetro total de 96 cm, 56 cm en su luz y un grosor de 19 cm. La decoración en ambas caras consiste en dos bandas realzadas en los bordes externos e internos de los anillos. Los anillos que se observan hoy día son réplicas. Se conocen otros casos de anillos rotos de manera intencional y los pedazos esparcidos, sin que se pueda aseverar si se hizo en época prehispánica o producto del saqueo moderno. Tenemos tres ejemplos: Uxmal (Kurjack *et al.*, 1991), Oxkintok (Adriana Velázquez, comunicación personal) y Yaxuná (Lourdes Toscano, comunicación personal). En Cobá, por lo menos un fragmento del anillo oeste fue premeditado enterrarlo bajo una plataforma posclásica. En el caso del fragmento del anillo, me parece que su lejana ubicación habla de pillaje moderno. Es poco común el uso de anillos en las Tierras Bajas del norte, otros ejemplos además de los señalados son Chichén Itzá, Edzná y Yaxuná.

A manera de resumen, diremos que ambos juegos de pelota tienen representaciones similares empotradas en los taludes, que según parece hayan servido como marcadores. El tema común son "cautivos" semiarrodillados, con las muñecas amarradas, con atavíos sencillos o desnudos; por lo general muestran protuberantes penes y en algunos casos cabezas humanas o de animal amarradas a las espaldas; frente a ellos tienen glifos que los identificaban. En ninguno de los casos los personajes portan los arcos propios de un jugador de pelota. Este tipo de postura y de amarre por las muñecas también lo encontramos en dos conchas de la ofrenda del juego de pelota (fig. 9d), y en otras dos existentes en la colección de Arte del Museo de Denver (fig. 9a). La alusión a cautivos o prisioneros es un tema frecuente en buena parte de las estelas de Cobá; sin embargo, la manera en que están amarrados, o sea con los brazos hacia atrás, que es la representación común en la escultura maya, es completamente diferente a la que presentan los paneles del juego de pelota. El primer aspecto a considerar es si los



● Fig. 17 Pendientes de jade de la ofrenda del juego de pelota del Grupo D. (Dibujos de Ana E. Viniegra.)

personajes de los paneles del juego de pelota en realidad eran cautivos o si la atadura por las muñecas, que da la impresión de ser más simbólica que real, no tendría otro significado dentro del ritual del juego de pelota. Entonces nos preguntamos ¿se puede considerar a estos cautivos como prisioneros o víctimas para el sacrificio? Al disponer los paneles de los cautivos mirándose entre sí significaba que sólo dos jugadores participaban en el juego o ¿acaso eran la representación de los contrarios? La idea de un cautivo como víctima de sacrificio al juego de pelota la tenemos en sitios como Toniná y Tenam Rosario en Chiapas. En el primer caso, doce de los quince monumentos asociados al juego de pelota representan cautivos (Taladoire y Colsenet, 1991: 172), al igual que en los relieves del escalón VII de la Estructura 33 de Yaxchilán y en el Altar 8 de Tikal.

Escalinata Kan

Al sur del juego de pelota se encuentra una escalinata adosada a la plataforma que sustenta a la Estructura 2 de la acrópolis (figs. 3,14). No está centrada ni en relación con la estructura ni al juego de pelota. La flanquean dos muros en talud remetidos del paño de la escalinata, cada uno con una cabeza clava de un cráneo humano. El muro en talud oeste tiene adosada a su vez, por el poniente, una estrecha banca. Los seis peldaños de la escalinata están hechos con grandes bloques de piedra unidos prácticamente a hueso, que llegan a un descanso; se utiliza como sexto peldaño el remate superior de la escalera y como séptimo la parte superior de la plataforma a la que se adosa la escalinata. El primer peldaño tiene 22 bloques de piedra, y son los de mayor tamaño; en promedio cada bloque mide 50 cm de largo, 47 cm de ancho y 24 cm de grosor. El peralte del quinto peldaño está en talud, mientras que los cuatro inferiores son rectos. En cada extremo y al centro de los cinco primeros peldaños, el peralte tiene esculpida una cruz kan, dando un total de quince cruces, tres por peldaño (fig.15). Las cruces pueden estar talladas en un solo bloque, como ocurre al centro del segundo, cuarto y

quinto peldaños y en el extremo oeste del tercer y cuarto peldaños. En el resto, la talla abarca dos bloques contiguos. El aplanado de estuco, que recubre la huella de la escalinata está aplicado de forma abultada, lo que le da una cierta inclinación que permite una buena caída de agua. Este desnivel es tan pronunciado que es factible que además de evitar el estancamiento de la lluvia, tal vez permitiera a la pelota deslizarse hacia abajo.

Algunos autores, como Miller y Houston (1987), han sugerido que el juego de pelota pudo haberse realizado en escalinatas, como parte importante del ritual que seguía inmediatamente después del juego en las canchas y que en ocasiones estaba ligado al sacrificio al final del juego que se hacía en las escalinatas adyacentes a los juegos de pelota (Schele y Miller, 1986). Para proponer lo anterior, se apoyan en varias representaciones donde aparecen escaleras en conexión al juego de pelota y en el hecho de que con mayor frecuencia se encuentra una escultura cuyo tema es el juego de pelota asociada con escalinatas de otros edificios. Algunos ejemplos de ello son los escalones IV-XII de la Escalinata Jeroglífica 2 de Yaxchilán (Graham, 1982), los paneles del Art Institute de Chicago, de Laguna Perdida en el Petén, de Uxul, Campeche y de Dzibanché, Quintana Roo (Adriana Velázquez, comunicación personal). En la cueva de Naj Tunich en Guatemala hay cuatro escenas pintadas de juego de pelota llevado en frente de escalinatas (Stuart, 1981). Este tipo de representaciones también es común hallarlo en vasijas pintadas (véase Schele y Miller, 1986).

Los cráneos empotrados en los laterales de la escalinata están esculpidos en bulto; ambos son idénticos (figs.13b,16). El cráneo oeste, completo y en perfectas condiciones, preservaba porciones de una fina capa de estuco que lo recubría, sobre la cual aplicaron color, el azul aún perceptible en el lado izquierdo de la mandíbula y el rojo en dientes y mentón. El cráneo opuesto está más erosionado y parcialmente roto; le falta la nariz, el ojo y el pómulo izquierdos. Las cabezas miden en promedio 39 cm de

largo total, 25 cm de espiga, 22 cm de alto de la cara y 11 cm en la parte final de la espiga. En Mesoamérica, las cabezas trofeo, la decapitación y las calaveras están asociadas con el juego de pelota. Miller y Houston (1987:52) proponen que los cráneos pudieran haber sido el núcleo de las pelotas basándose en las imágenes de los relieves del juego de pelota de Chichén Itzá, El Tajín y Tiquisate, donde se muestran cráneos al interior de las pelotas. En el *Popol Vuh* los Señores del inframundo usaron la cabeza de Hunahpu como pelota. En la Escalera Jeroglífica de Yaxchilán hay figuras humanas amarradas plasmadas al interior de pelotas que ruedan por las escalinatas; en el Altar 8 de Tikal un personaje está amarrado al interior de una pelota. La mayoría de los glifos al interior de las pelotas se traducen como *naab*. Ya que *naab* está asociado con el agua, puede hacer referencia al inframundo, que se sabe era un lugar con agua.

Por otra parte, *kan* en maya-yucateco quiere decir “amarillo”, pero además tiene una serie de homónimos tales como “precioso, muy apreciado, necesario”. Aunque es un símbolo que denota color, también se utilizó para referirse a los materiales con los que se elaboraba la joyería, como jade, concha y hueso. En este contexto incluso es intercambiable con una serie de elementos como por ejemplo por azul-verde, en cuyo caso *kan* significaría azul, turquesa y por ende agua; en algunos casos también aparece en corrientes de líquido que se suelen identificar como agua o sangre. Además, aparece en la frente de los monstruos de la tierra de donde brota el maíz, por lo que *kan* podría tener una asociación al maíz. Thompson lo identifica como un símbolo de agua apoyado en las múltiples asociaciones de *kan* con contextos acuáticos y de fertilidad en representaciones mayas, aztecas y zapotecas (Thompson, 1985: 275-276). En la fachada principal del juego de pelota de Copán, aparecen cruces *kan* que tal vez signifiquen las relaciones de agua subterránea e inframundo del juego de pelota (Kowalski, 1992:311).

b i b l i o g r a f í a

•Agrinier, Pierre
1991. “The ballcourts of southern Chiapas”, en V. L. Scarborough y D. R. Wilcox (eds.), *The Mesoamerican Ballgame*, Tucson, The University of Arizona Press.

•Benavides, Antonio
1981. *Cobá. Una Ciudad Prehispánica de Quintana Roo*, guía oficial, México, INAH.

•Borghegyí, Stephan F. de
1969. “The precolumbian ball game of ancient Mesoamerica: a pan-meso american tradition”, en *Proceedings of the 38th, International Congress of Americanists*, Munich, 1968, 1:499-515.

•Bussel van, Gerard W., Paul L. F. van Dongen y Ted J. J. Leyenaar (eds.)
1991. *The Mesoamerican Ballgame*, Papers presented at the International Colloquium “The Mesoamerican Ballgame 1000 BC-AD 2000”, Rijksmuseum voor Volkenkunde, Leiden.

•Cohodas, Marvin
1991. “Ballgame imagery of the maya lowlands: history and iconography”, en V. L. Scarborough y D. R. Wilcox (eds.), *The Mesoamerican Ballgame*, Tucson, The University of Arizona Press.

•Con, María José
1994. *Informe de la Sexta Temporada del Proyecto Xcaret*, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH.

1996. *Proyecto Cobá. Informe de la Segunda Temporada de Campo 1996*, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH.

1998. *Proyecto Cobá. Informe de la Tercera Temporada de Campo 1997-1998*, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH.

1999. *Proyecto Cobá. Informe de la Cuarta Temporada de Campo 1999*, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH.

- Eaton, J. y B. Kunstler
1980. "Excavations at operation 2009: a maya ballcourt", en T. R. Hester, J. D. Eaton y H. J. Shafer (eds.), *The Colhá Project Second Season 1980. Interim Report*, Venice.
- Graham, Ian
1982. *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 3, part. 3, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Cambridge, Massachusetts, Harvard University.
- Graham, Ian y Eric von Euw
1997. *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 8, part 1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Cambridge, Massachusetts, Harvard University.
- Kowalsky, Jeff K.
1992. "Las deidades astrales y la fertilidad agrícola: temas fundamentales en el simbolismo del juego de pelota mesoamericano en Copán, Chichén Itzá y Tenochtitlan", en *El Juego de Pelota en Mesoamérica. Raíces y Supervivencia*, México, Siglo XXI.
- Kurjack, Edward B., Rubén Maldonado y Merle Green Robertson
1991. "Ballcourts in the northern maya lowlands", en V. L. Scarborough y D. R. Wilcox (eds.), *The Mesoamerican Ballgame*, Tucson, The University of Arizona Press.
- Landa, Fray Diego de
1973. *Relación de las Cosas de Yucatán*, México, Porrúa.
- Lincoln, Charles
1986. "The chronology of Chichen Itza: a review of the literature", en Jeremy Sabloff y E.W. Andrews V. (eds.), *Late Lowland Maya Civilization: from Classic to Postclassic*, Santa Fe, School of American Research.
- Miller, Mary E. y Stephen Houston
1987. "The Classic Maya ballgame and its architectural setting. A study on relations between text and settings", en *RES*, núm. 14, pp. 47-66.
- Navarrete, Carlos, María José Con y Alejandro Martínez M.
1979. *Observaciones Arqueológicas en Cobá, Quintana Roo*, México, Centro de Estudios Mayas, UNAM.
- Ochoa, José Manuel y Tomás J. Puc
1999. "Informe del análisis cerámico del Proyecto Cobá, 1996-1999", en *Proyecto Cobá. Informe de la Cuarta Temporada de Campo 1999*, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH.
- Robles, Fernando
1990. *La Secuencia Cerámica de la Región de Cobá, Quintana Roo*, México, INAH (Científica, 184).
- Scarborough, Vernon, L. y David R. Wilcox (eds.)
1991. *The Mesoamerican Ballgame*, Tucson, The University of Arizona Press.
- Scarborough, Vernon L.
1991a. "Courting in the southern maya lowlands: a study in prehispanic ballgame architecture", en V. L. Scarborough y D. R. Wilcox (eds.), *The Mesoamerican Ballgame*, Tucson, The University of Arizona Press.
- Schele, Linda y Mary E. Miller
1986. *The Blood of Kings. Dynasty and Ritual in Maya Art*, Nueva York, Kimbell Art Museum, Fort Worth and Brazilier.
- Schele, Linda y David Freidel
1991. "The courts of creation: ballcourts, ballgames, and portals to the other world", en V. L. Scarborough y David R. Wilcox (eds.), *The Mesoamerican Ballgame*, Tucson, The University of Arizona Press.
- Schmidt, Peter, Mercedes de la Garza y Enrique Nalda (coords.)
1999. *Los Mayas*, México, CNCA/INAH, América Arte Editores.

- Šprajc, Iván, Florentino García Cruz
y Heber Ojeda Mas
1997. "Reconocimiento arqueológico en
el sureste de Campeche", en *Arqueología*,
segunda época, vol. 18, México,
INAH, pp. 29-49.

- Taladoire, Eric
1981. *Les Terrains de Jeu de Balle (Meso-*
amérique et Sud-Ouest des Etats Unis),
Etudes Mesoamericaines, Series II:4,
Mission Archéologique Française au
Mexique, Mexico.

- Taladoire, Eric y Benoit Colsenet
1991. "Bois ton sang, beaumanoir, the
political and conflictual aspects of the
ballgame in the northern Chiapas Area",
en V. L. Scarborough y D. R. Wilcox
(eds.), *The Mesoamerican Ballgame*,
Tucson, The University of Arizona
Press.

- Thompson, J. Eric
1985. *Maya Hieroglyphic Writing*, Norman
y Londres, University of Oklahoma
Press.

- Thompson, J. E., Harry E., D. Pollock
y Jean Charlot
1932. *A Preliminary Study of the Ruins of*
Coba, Quintana Roo, Mexico, núm. 424,
Washington, D. C., Carnegie Institution
of Washington.

Algunas consideraciones sobre el desarrollo prehispánico de la Bahía de Chetumal

Las fuentes primarias del siglo XVI poco ayudan a ubicar al antiguo Chetumal. Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, en su relato de la entrada de Alonso Dávila a la provincia de Uaymil-Chetumal en 1531-1532, menciona que, en ruta a Chetumal, los españoles pasaron por Mazanahau y Yuyumpetén —en ese orden—, dos pueblos importantes de la provincia de Uaymil, de alrededor de tres mil casas cada uno. Saliendo de esta provincia “para entrar a la de Chetumal”, encontraron “una laguna de doce leguas de longitud que atravesaron en canoas”; finalmente, llegaron a Chetumal, donde encontraron un:

pueblo de dos mill casas, a dos leguas de la costa de la mar, e cuasi cercado de agua, porque la costa esta de la una parte e la laguna de la otra, e tiene una entrada, por tierra, de dos tiros de ballesta (Oviedo, 1959:III, 415).

El relato de Oviedo, construido a partir de información proporcionada por Alonso de Luján, compañero de Dávila, deja ver que en esa época, viniendo desde el norte de la península, el acceso al pueblo de Chetumal se hacía desde la laguna de Bacalar, y que el embarcadero se encontraba al norte de la laguna. El mismo Oviedo sugiere ese punto cuando indica, a propósito del repliegue de Dávila en su expedición punitiva contra la provincia de Cochuah, que del pueblo de Mazanahau al punto en la laguna [de Bacalar] donde los españoles se embarcaron para regresar a Chetumal, había tan sólo dos leguas.

Alonso Dávila, en la relación que hiciera de esa misma incursión de 1531-1532, consigna haber llegado a Chetumal embarcándose en algún punto de la laguna de Bacalar, haberla cruzado a lo ancho, haber alcanzado después un pueblo costero y, desde ahí, haber navegado tres leguas antes de llegar a Chetumal:

e porque de allí adelante no habia camino por tierra a causa de haber grandes lagunas de agua en medio, aunque importuné mucho a los señores por ello, determinamos de embarcarnos en canoas y pasar de la otra banda de la laguna que sera cerca media legua de travesía, y de allí

fui a salir a un pueblo questa a la costa, do hice a los señores que llevasen las canoas por el agua abajo, y nos embarcamos, y por la mar fuimos tres leguas hasta llegar al dicho pueblo de Chetemal, a do después de llegados, hallamos el pueblo desamparado de los indios... (Dávila, 1864-1884:14, 98).

Las canoas pudieron haber seguido el curso del río Hondo (Noh Ukum) o del Raudales, utilizando en el primer caso el canal del Chac y, en el segundo, los canales que conectan laguna Guerrero con la laguna Bacalar y con el mar. El relato deja abierta la posibilidad de que, una vez cruzada la laguna de Bacalar, el contingente de Dávila se haya desplazado por tierra, mientras las canoas seguían la vía fluvial a la Bahía de Chetumal. De esta manera, el pueblo costero podría ser algún asentamiento en o cerca de la desembocadura del río Hondo, o Chequitaquil (ver más adelante). Lo único en claro sería que Chetumal no podría ser ubicada al sur del río Hondo, pues de otra manera no tendría sentido el cruzar la laguna de Bacalar a su ancho.

De la cita textual de Oviedo hay que destacar, igualmente, el hecho de que el cronista ubica a Chetumal lejos de la costa, “a dos leguas de la costa de la mar”. Dávila no coincide en este punto; para él, al igual que para otros cronistas posteriores, el emplazamiento de Chetumal es al borde o muy próximo al mar. En su relación, al referirse al envío de mensajeros al señor de Chetumal, indica: “hice a los señores de este pueblo de Chable[...] que fuesen al pueblo de Chetumal, questa en la costa de la mar, y me llamasen al señor de él” (Dávila, *idem.*).

En el viejo Chetumal, Alonso Dávila fundó la población de Villa Real; dos meses después de su llegada, atacó la población de Chequitaquil, a casi cuatro leguas al norte de Chetumal, sobre la costa. En ese lugar se refugiaron los habitantes de Chetumal que habían abandonado el sitio ante el avance de los españoles. El relato correspondiente refuerza la tesis de que Chetumal se hallaba en la costa, pues el desplazamiento hacia Chequitaquil se hizo por mar.

Existe, sin embargo, un relato que parece contradecir los señalamientos de Dávila. En su *Historia de Yucatán*, publicada en 1688, fray Diego López Cogolludo, refiriéndose al viaje de evangelización que hicieran Bartolomé de Fuensalida y Juan de Orbita en 1618 al norte del actual Belice y la región de Tipú, menciona:

salieron de Bakhalál los religiosos y el alcalde [de Salamanca de Bacalar, Andrés Carrillo] en su compañía, a los principios de mayo, por la laguna en cuya ribera está fundada la villa, como se ha dicho en otra parte, y fueron con buen tiempo por el río que los indios llaman Noh Ukum, que quiere decir río grande. Hace también este río de salir a la mar división en muchos pequeños, que forman gran número de isletas y todos ellos se vuelven a juntar a una madre para salir a la mar que dista como nueve leguas de la villa. Salidos a la mar pasaron una travesía de tres leguas para llegar a una estancia de un vecino de la villa, que estaba allí y los recibió con mucho gusto, dándoles buen refresco para pasar adelante. Este sitio de la estancia es donde al tiempo de la conquista de esta tierra estaba fundado el gran pueblo de Chetemal[...] y ya no hay más de la memoria de que estuvo allí fundado. De la estancia fueron a un pueblo llamado Uaitibal que estaba cerca de la playa, y ahora totalmente despoblado[...] y de allí a la boca de un río que los indios nombran Zuluinicob, que es lo mismo que de los españoles[...] Por el Zuluinic llegaron al pueblo de Ppuncuy que está a orilla de él, y pasaron al de Zonail, al de Hopatin, al de Lamanay o Lamayná (López Cogolludo, 1868:II, 189-190).

La lógica del recorrido hace difícil de justificar la primera lectura del texto, que el viejo Chetumal se encontrara al norte del río Hondo (Noh Ukum). Este hecho, sumado a ciertas consideraciones sobre la capilla en el límite norte del sitio de Oxtankah, la cual se pensaba podía haber sido la de la fundación de Villa Real en 1531 (véase Escalona Ramos, 1943), han hecho que varios investigadores apoyen la idea de una posible correspondencia entre Chetumal y Santa Rita Corozal, y la de que la actual capilla al norte del sitio prehispánico de Oxtankah sea, en realidad, la iglesia del poblado de Tamalcab, el cual, originalmente, estaba en tierra firme y no en la isla que hoy lleva ese nombre. En apoyo a esta tesis está, además, el hecho de que una capilla con el grado de formalización

como la de Oxtankah difícilmente podría haberse levantado en el breve periodo que Dávila ocupó el sitio, una etapa, por cierto, de hostigamiento continuo por parte de los mayas, que resistieron la Conquista española de manera persistente y decidida.

Se debe destacar, sin embargo, que —también por lógica—, la “estancia [del] vecino de la villa” debió estar cerca de Bacalar y, por tanto, al este del poblado, en la costa; el itinerario seguido por los religiosos habría sido, de esta manera, hacia el norte, desde la desembocadura del río Hondo, para posteriormente desplazarse en sentido contrario, hacia el sur, en busca del río Dzuluinicob (New River). Interpretado de esta forma, el texto del viaje de Fuensalida y Orbita no estaría en desacuerdo con el de Dávila.

No son muchos los candidatos al nombre de Chetumal: pocos son los sitios prehispánicos de importancia en la bahía del mismo nombre, emplazados en la costa o cerca de ella; éstos son: El Cocal (Nohichmul), Oxtankah, Ichpaatun y Calderitas Pueblo (Yaaxcanab), en México; y Santa Rita Corozal —incluidos Corozal Town y Wilson’s Beach— (véase Sydris, 1983) en Belice; fuera de estos sitios, los asentamientos en la Bahía de Chetumal son muy modestos, incluso carentes de arquitectura monumental, difícilmente asociables a la imagen que se pudiera tener de un Chetumal equivalente en importancia y prestigio a otros sitios contemporáneos de la costa oriental, como Tulum, o por consideración del hecho de que Chetumal debió haber sido un asentamiento compacto, de alrededor de 10 000 habitantes.

El relato de Fuensalida y Orbita, al igual que el de Dávila de su primera entrada a Chetumal, deja abierta la posibilidad de que Chetumal se encontrara al norte o al sur de la bocana del río Hondo; pero el relato de Dávila descarta a Santa Rita Corozal. Nohichmul, tiene, a juzgar por los materiales que se encuentran en superficie, una fuerte ocupación del Clásico y un Posclásico tardío muy modesto (Adriana Velázquez, co-

municación personal). Oxtankah, según las recientes excavaciones de Hortensia de Vega, es un sitio del Clásico, con una ocupación relativamente marginal del Posclásico, manifiesta en la refuncionalización de espacios que en otra época estaban reservados a la actividad pública (la instalación, por ejemplo, de albarradas en plazas). De Yaxcanab, debido al gran deterioro que ha sufrido, al igual que San Manuel, que en alguna ocasión se consideró ser el puerto de Oxtankah, es poco lo que puede decirse, excepto que, apoyados en el informe de Escalona Ramos, podemos suponer que se trata de un sitio del Clásico tardío y Posclásico, en general; su posición, muy cercana a la desembocadura del río Hondo, la deja, de cualquier forma, fuera de toda duda razonable, pues el viejo Chetumal se encontraba a tres leguas por mar desde la desembocadura de un río.

Con base en esta información, si algún sitio merece ser considerado la “cuna del mestizaje” de México, en alusión a la descendencia de Gonzalo de Guerrero y una de las hijas del señor de Chetumal, ese sitio sería Ichpaatun. Lo sería, por descalificación.

Más allá de la cuestión de la identificación del emplazamiento de Chetumal a partir de las fuentes coloniales, habría que analizar el desarrollo mismo de la región bajo su control político inmediato.

La región lacustre-marítima: el Clásico

Un recorrido por la franja que corre desde Calderitas hasta Punta Lagartos, entre la costa y la laguna de Bacalar, pone al descubierto dos particularidades del patrón de asentamiento prehispánico de esa zona. Primero, llama la atención la intensidad de la ocupación alrededor de la Laguna Guerrero, en especial a lo largo de los esteros; la segunda es la presencia de un continuo de evidencias arqueológicas a lo largo de toda la costa, especialmente de restos de casas que, por lo general, fueron construidas con un rodapié de piedra, y muros y techos de material precedero.

Laguna Guerrero se comunica a través de un canal con la Bahía de Chetumal, fácil de navegar excepto en bajamar. La salinidad de sus aguas es relativamente baja; esto se debe a que además del aporte que recibe con la marea, se alimenta con las aguas del río Raudales, el cual funciona como canal de comunicación con laguna de Bacalar. En la laguna proliferan los peces chiguas, pargo, mojarra; entre sus piedras se encuentran caracoles en abundancia; en los manglares de sus orillas y de los islotes de la laguna hay cangrejos; y, en la salida al mar, en el área de Punta Lagartos se encuentran manatíes.

Desde la orilla de la laguna, hacia adentro, se extiende una franja de “tierras salobres” donde hoy día no crecen sino cocales, pero pasando esa franja, cuyo ancho es de alrededor de 100 m, se encuentran tierras fértiles y bien drenadas, en las que se pueden sacar hasta dos buenas cosechas de maíz, frijol y chile, por año.

Difícilmente se puede encontrar en la península de Yucatán un hábitat tan rico y variado en recursos como el de este ambiente lacustre-marítimo. Se trata de un sistema privilegiado; por ello, debe esperarse que investigaciones futuras encuentren ahí las fases más tempranas de la ocupación prehispánica sedentaria de la región, con o sin práctica agrícola.

Siguiendo las orillas de la Laguna Guerrero hasta la entrada del canal, se encuentran montículos espaciados entre 50 y 100 m, algunos de ellos cortados por el movimiento de sus aguas. Son grandes acumulaciones de tierra mezclada con restos orgánicos y de cerámica, de forma irregular; ocasionalmente llegan a medir 50 m de diámetro y 5 de altura.

Este tipo de montículo aparece no sólo en Laguna Guerrero; también se hallan en otras lagunas de la región y, con más frecuencia, en los esteros; ahí, se encuentran alineados siguiendo las cotas de la pleamar y de sus cambios con el tiempo. Los montículos más grandes están en Laguna Roja, un cuerpo de agua casi pequeño,

separado de Laguna Guerrero por un corto estero; opera como una pequeña cuenca cerrada y depende marginalmente de las aportaciones de Laguna Guerrero; sus aguas, por tanto, son significativamente más salinas. Si para algunos de los pobladores de estas lagunas y esteros la producción de sal era una actividad fundamental de su economía, la cercanía a las áreas de mayor salinidad, como Laguna Roja, habría tenido ventajas innegables.

En ninguno de los montículos revisados por nosotros encontramos restos de muros o pisos, por lo que a primera vista parecen ser simples acumulaciones de basura, producto del consumo de alimentos, así como de desechos de alguna actividad especial, quizás, como sugerimos antes, de la extracción de sal; esta última idea está apoyada en el hecho de haberse detectado pequeñas áreas de tierra quemada, que pueden ser producto de la aplicación de fuego en la preparación de alimentos o de la evaporación del agua utilizada para disolver la sal en la tierra extraída del fondo del manglar. La existencia ocasional de canaletas de piedra, similares a las encontradas en Kohunlich y Dzibanché para drenar el agua acumulada en las azoteas de los cuartos, permite pensar, sin embargo, que en algún momento estas acumulaciones habrían servido de plataformas de estructuras habitacionales, de un relativo alto grado de formalización.

La cerámica preponderante en estos montículos es de un tipo especial; sus formas son, por lo general, cuencos de gran diámetro y poca altura, paredes cóncavas y muy delgadas con un engobe color rojo. El tipo no ha sido descrito con anterioridad y a juzgar por la cerámica policroma que se encontró asociada al mismo, habría que fecharlo en el Clásico temprano.

Es necesario hacer excavaciones en los montículos de Laguna Guerrero y Laguna Roja que permitan establecer al menos la función de estos montículos y su cronología, y apoyar el estudio del patrón de subsistencia de quienes habitaron la región. El proyecto Oxtankah de

Hortensia de Vega prevé este tipo de trabajo; mientras se realiza, es posible postular la existencia en esta región lacustre-marítima de una economía mixta, complementada con la producción de sal. Dados los recursos disponibles y la lejanía de fuentes alternativas de sal en la Costa Oriental, es de esperarse que, en ausencia de un comercio circunpeninsular suficientemente desarrollado, que introdujera sal a la región desde el norte de Yucatán, el lavado de tierras salobres haya sido visto como solución al aprovisionamiento de este recurso vital, no sólo para las poblaciones de la costa sino también para los grandes centros que emergían en ese momento en el interior. Creo, adicionalmente, que ese patrón de economía mixta y el clímax poblacional que se asocia a ese patrón, data y se limita al Clásico temprano y, en menor medida al Preclásico tardío: el Posclásico tardío no parece haber tenido mayor relevancia en esta área específica de esteros.

Con esta tesis, El Cocal (Nohichmul) y Oxtankah habrían sido los centros políticos y de actividad religiosa de esas comunidades, y el patrón de asentamiento del Clásico habría que verlo como un continuo de casas distribuidas a lo largo de lagunas y esteros, con centros cívico-ceremoniales ubicados hacia la costa, no muy lejos de ella, manteniendo distancias de alrededor de 10 km entre centros contiguos. Dado este patrón general, el siguiente centro mayor, en dirección sur, estaría localizado en Santa María Calderitas —ya fuera del sistema lacustre— y, más allá, en el norte de Belice, en Aventura y Chan Chen, ambos ubicados en un ambiente favorecido, además, por dos anchos ríos, perennes: el río Hondo y el New River, respectivamente. Se trataría de un patrón típico de comunidades constituidas por adición, es decir, integradas por unidades domésticas con un grado mínimo de especialización; la población total pudo haber alcanzado cifras respetables, en las decenas de miles de habitantes, pero el alineamiento de las casas, a orillas de los esteros, librando la pleamar, y la repetición monótona del patrón de viviendas, sugieren una forma de cohesión mecánica, consistente

con una economía sin excedentes importantes, y de estructuras políticas de bajo perfil, de tipo “equivalente”, con poder relativamente difuso y poca centralización.

El Clásico del interior y la desestabilización del Clásico tardío

Si las fechas tentativas que estamos dando para el clímax del desarrollo del ambiente lacustre-marítimo del sur de Quintana Roo son correctas, entonces queda por interpretar la relación que guarda ese clímax con el estancamiento y declinación de esa región durante el Clásico tardío y el surgimiento, en el Posclásico tardío, de una ocupación intensa, desplazada hacia el mar.

Paralelo al auge de la región lacustre, en el interior del sur de Quintana Roo se desarrollaron comunidades culturalmente afiliadas al Petén. Algunos de los edificios de Kohunlich y de Dzibanché ilustran de manera notable esa influencia. El Templo de los Mascarones y los edificios E-1 y E-3 de la Plaza Ya'axná de Kohunlich, así como el Templo I en la Plaza Xibalbá, el Edificio 16 en la Plaza Gann y la acrópolis del conjunto Kinichná, estos últimos en Dzibanché, muestran las características típicas de la arquitectura petenera del Clásico temprano: cuerpos con molduras en delantal; esquinas redondeadas remetidas; templos con cuartos angostos y anchos muros sobre los que se apoyaban cresterías masivas decoradas con estucos; arreglos y diseños tripartitas; y escaleras voladas, sin alfardas, flanqueadas por grandes mascarones.

A diferencia de las comunidades de la costa, éstas otras eran más complejas y mayores en extensión y población. No son producto de migrantes portadores de una “cultura más avanzada, típicamente maya”; se derivan, más bien, de un Preclásico regional que, a juzgar por las ocupaciones de esa época encontradas en la región, son, a su vez, producto de un largo desarrollo local (sitios al sudoeste Becán y Chakanbacan, o al noreste Chacchoben y, quizás, Ichkabal, más próximo a Dzibanché, al este; ya en el norte de Belice estarían Cerros, Chan

Chen y, acaso Aventura y Louisville (véase Sydris, 1983). En contraste con la autosuficiencia de los sitios de la costa, los centros del Clásico temprano en el interior practicaron una economía de base agrícola; acusaron una fuerte división del trabajo y, asociada a ella, debieron haber contado con un sistema muy activo de intercambios; en especial hacia el Clásico medio, estos sitios del interior se encontraban articulados a una extensa red de alianzas y sus gobernantes parecen haber asumido papeles cada vez más diferenciados.

A partir del Clásico medio, la distancia formal entre los sitios de la costa y del interior, ya muy notable en el Clásico temprano, se hizo mucho más grande. No es fácil justificar la razón del estancamiento de los primeros, ni tampoco el desarrollo acelerado de los centros del interior; parece, sin embargo, que la población de la costa avanzó más rápido sobre los recursos disponibles y, dada la fragilidad del sistema ecológico y la circunscripción a la que estaba sometida la región —el mar al este y el fin del sistema lacustre al poniente de Bacalar—, pronto habría inducido un deterioro ambiental significativo al encontrarse un límite a su expansión, sin asumir un cambio en el patrón de subsistencia. Sea como fuere, la realidad es que el centro de desarrollo se desplazó desde la costa hacia el interior. En el Clásico tardío, casi todos los grandes centros de población del sur de Quintana Roo se encontraban en el interior, relativamente alejados de la costa.

Los sitios del interior crecieron en número, extensión individual y complejidad operativa, hasta encontrar un punto de desestabilización que implicó, hacia finales del siglo IX, y antes, desplazamientos poblacionales, reacomodos y reestructuraciones de todo tipo. Ese proceso, en Kohunlich, parece estar marcado por un debilitamiento y fragmentación del poder central, y una mayor participación de las unidades domésticas —que con el tiempo se habrían hecho inusualmente extensas— en el ceremonial y, quizás, en la planeación y control de la actividad civil comunitaria. La reubicación de

funciones marca el fin de la hegemonía de las dinastías de gobernantes de los centros del Clásico tardío. En su lugar parecen emerger comunidades operando con un poder político débil, circunstancial, constituido por alianzas más o menos efímeras. Roto el control político, la fisión poblacional se multiplicó; apareció un accionar parcialmente desorganizado, sin normas estrictas, que parece culminar en una falta de reconocimiento a la historia hasta entonces asumida por la comunidad, en su totalidad, como propia, dejando abierta la posibilidad de un ajuste en cosmovisión.

En Kohunlich, hacia finales del Clásico, se dio un importante crecimiento poblacional: los complejos habitacionales que en un principio contaban con amplios espacios abiertos y de circulación, empezaron a ser modificados a fin de acomodar la creciente población. Las nuevas construcciones redujeron los espacios libres y complicaron la circulación. A diferencia de las primeras construcciones, cubiertas con bóveda maya, los nuevos edificios fueron construidos, por lo general, con techos de material perecedero.

En Kohunlich existen múltiples casos de escaleras, externas e internas, que permiten el acceso a la parte superior de los cuartos cubiertos con bóveda maya; la utilización de estos espacios —azoteas— podría verse como una forma de compensar la reducción de los espacios abiertos en que siempre se desarrollaron una buena parte de las actividades domésticas cotidianas. De ser así, resulta lógico pensar que el aprovechamiento de los techos de esas construcciones corresponda al momento de la máxima expansión demográfica.

Los cambios de fines del siglo IX, en Kohunlich, quedan evidenciados por la presencia profusa de depósitos de materiales que formaron parte de la parafernalia asociada a un ritual propiciatorio. Interpretados, en primera instancia, como basureros, estos depósitos contienen, entre otras cosas, fragmentos de artefactos muy elaborados (entre ellos se ha encontrado un

metate con una inscripción de 3 Ahau que, de corresponder a un cierre de katún, marcaría la fecha de 869 d.C.); restos de cerámica no-utilitaria (de hecho, de estos basureros se han recuperado la mayor parte de los tuestos de cerámica diagnóstica, con la mejor decoración posible); y fragmentos de huesos humanos. El producto del ceremonial solía dividirse en múltiples depósitos que se hacían en lugares bien seleccionados. Así fue como, por ejemplo, el metate mencionado se encontró roto y sus fragmentos repartidos en dos diferentes depósitos distanciados a unos 20 m entre sí. Este tipo de depósito no lo hemos encontrado en otro contexto excepto, quizás, en épocas más tempranas, en la base de grandes montículos que funcionaron como monumentos funerarios dedicados a personajes de indudable prestigio social.

El cambio, finalmente, queda sugerido por la profusión, hacia esta misma época del Clásico terminal (800-1000/1150 d.C.), de edificios de corte civil, y la de mucho menor importancia concedida a la construcción de estructuras dirigidas a reforzar la imagen del gobernante; y, en especial, por la aparente refuncionalización de algunas de las construcciones en complejos habitacionales, tal vez con la intención de cubrir en ellas algunas de las tareas descentralizadas. El cambio de función del “palacio” del conjunto de los 27 Escalones —abandonando el uso original de habitación—, ejemplificaría este tipo de conversión y tendencia hacia la constitución de entidades comparativamente autónomas operando con base en los complejos habitacionales.

En Kohunlich —como en Dzibanché y en muchos otros lugares de la región—, el desenlace de este proceso fue el cese de toda construcción monumental; el abandono de áreas vinculadas a la élite y a la organización de la vida comunitaria; y el éxodo de una gran parte de su base social. Con el tiempo y ya con el sitio en ruinas, llegaron nuevos pobladores que dismantelaron edificios abandonados, extrajeron materiales con los que construyeron sus casas y se acomodaron anárquicamente sobre estruc-

turas o en medio de plazas; este proceso de desacralización de espacios reservados al culto —espacios centrales para el desarrollo de la vida social, política e ideológica de los habitantes—, marca el fin de la sociedad del Clásico en esta región.

El regreso a la costa

Con el derrumbe del sistema económico y político del interior, perdida ya la cohesión orgánica que garantizaba el funcionamiento de las sociedades complejas de esa época y región, el movimiento más seguro de la población dispersa era hacia la costa, rumbo al lugar donde la diversidad ecológica garantizaba la subsistencia, aún bajo condiciones de deterioro climático, hacia las áreas que en el Clásico tardío habían acusado una ocupación muy tenue. Había una doble razón para desplazarse hacia el mar.

A juzgar por el patrón de asentamiento preliminar que se ha encontrado en la región lacustre-marítima, los migrantes se dirigieron primero hacia los escasos y pequeños pueblos que habían perdurado en la región; los encontraron en los mismos emplazamientos que habían privilegiado los habitantes del Preclásico superior y Clásico temprano: próximos a las lagunas y esteros. Producto de este proceso de colonización por “contagio” emergió un solo sitio de relativa importancia. Se trata del sitio de Rancho San Andrés; De Vega Nova lo ha descrito como un asentamiento de dimensiones excepcionales, con siete montículos de piedra y tierra, de entre 7 y 10 m de altura, dispuestos alrededor de una plaza (s/f, fig. 2). Por el material recuperado en superficie, se sabe que el sitio fue ocupado durante el Clásico terminal y el “Posclásico inicial” (*id.*:17-18).

Con los grandes complejos arquitectónicos del Petén prácticamente desiertos, sin centros de poder alternativos, y con una visible declinación cultural de esta “área nuclear”, los centros del norte de Yucatán se convirtieron en focos de desarrollo regional, extendieron sus intereses económicos y redes de intercambio, e integra-

ron el sur de Quintana Roo a sus esferas de influencia cultural. La navegación circumpeninsular introdujo a esta región la sal de la costa norte de Yucatán; producida y transportada a costos muy bajos, inhibió la extracción por lavado que se habría practicado durante el Clásico temprano en los esteros de la región lacustre-marítima; en intercambio la región pudo haber ofrecido algodón, cacao y, con seguridad, miel y cera. Fernández de Oviedo y Valdés describe con gran detalle y admiración cómo se practicaba en Chetumal la apicultura (véase Oviedo, 1959).

Igualmente importante para la economía regional debió haber sido el comercio generado en razón de la posición especial que guardaba el sur de Quintana Roo y el norte de Belice con respecto a las fuentes de abastecimiento de materias primas, así como de bienes de consumo y de productos de distinción social, destinados a ofrendas. La región intermedia entre el norte de Yucatán y los depósitos de calizas de grano fino en el centro de Belice; de basalto para metates, de jade y de obsidiana de Guatemala; y las fuentes de aprovisionamiento de cobre y oro de Centro y Sudamérica debió haber funcionado como escala en la ruta circumpeninsular y haber inducido la aparición de intermediarios de todo tipo y, acaso de centros manufactureros. Ese comercio quizás fue más allá de la península de Yucatán y la costa atlántica de Centroamérica: así lo sugieren quienes consideran que los murales que encontró Gann en Sana Rita Corozal a finales del siglo pasado fueron ejecutados en el “estilo Puebla-Mixteca”, y que esa afinidad es producto de la incursión de mixtecos en la región en su carácter de comerciantes.

La influencia del norte de Yucatán en la cultura del sur de Quintana Roo tiene una historia relativamente larga: en el interior se dejó sentir desde el Clásico terminal con la aparición masiva, entre otros tipos, de cerámica “pizarra” y de vasijas decoradas por escurrimiento del engobe. La intrusión de estas cerámicas acompañó la aparición de cambios en la arquitectura, que comenzaron a hacerse presentes mucho

antes, desde el Clásico medio, y que culminaron con la producción de un estilo propio, integrador de elementos de varias regiones, en especial de Chenes y de Río Bec; tomado en su conjunto, el nuevo complejo cultural del interior se alejó de manera radical con respecto a los estilos del Petén con los cuales se había identificado en un primer momento. En el Posclásico tardío, además del Rojo Tulum, y otros marcadores norteños de ese periodo, aparecieron profusamente incensarios tipo efigie, estilo Mayapán, que no sólo confirman la estrecha relación que se mantiene con el norte de Yucatán, sino que hablan de la recuperación de las viejas concepciones del mundo: los viejos mitos de la creación y el orden universal se habían mantenido latentes y, por fin, refuncionalizados, ellos, y sus dioses, habían vuelto a ser objeto de culto.

Como un reflejo de este renacimiento, se encuentran las ofrendas que en el Posclásico tardío depositaron peregrinos o pobladores de los alrededores en los edificios más altos de los sitios del Clásico, y que en ese momento se encontraban en ruinas y parcialmente desmantelados. Ofrendas de este tipo se han encontrado en Dzibanché, Kohunlich, Chacchoben, y muchos otros lugares del interior; fueron colocados en el derrumbe de los templos, en edificios que en algunos casos habían sido abandonados por más de 500 años. Las ofrendas contienen por lo común artefactos con representaciones de Itzamná, por lo regular en incensarios tipo Chen Mul, y pueden llegar a ser de una riqueza excepcional; las depositadas en el Templo VI de Dzibanché, por ejemplo, incluyeron jade y metales preciosos.

Pasada la mencionada primera fase de colonización por contagio, la tendencia fue a ocupar en especial las tierras fértiles, bien drenadas, que se extendían entre las lagunas y la costa. Los recursos de los lagos, manglares y el mar, no fueron ignorados, pero, a juzgar por la posición de las casas y de los centros cívico-religiosos del Posclásico tardío, el objetivo primario era la explotación y control de las tierras potencial-

mente cultivables. La importancia asignada a sus campos y sus solares queda también evidenciada por la proliferación de albarradas en esta época (elementos del paisaje que, en el interior, estaban ya presentes desde el Clásico tardío, y que en la Costa Oriental marcan de manera distintiva el Posclásico).

En ausencia de bajos y ríos perennes, la agricultura que se practicó en la región dependía en gran medida de las lluvias; la variabilidad de recursos les permitía sortear malos años, frecuentes en la región por escasez o exceso de agua, así como por la entrada de ciclones, pero no permitió alcanzar un nivel de compactación poblacional como sucedió en otras zonas del área cultural maya. El patrón de la costa entre Calderitas y Nohichmul fue el mismo del resto de la Costa Oriental: dispersión de casas, rodeadas de solares; un sistema de cultivo de doble campo; albarradas que afirmaban la relación con recursos: tierra, agua, sascab, etcétera; y, a relativas grandes distancias unos de otros, pequeños centros de culto y actividad social y comercial. De esa manera, al postular a Ichpaatun como centro de población mayor en el Posclásico tardío, identificable con el Chetumal de las fuentes, lo hacemos dentro de esta visión general de patrón de asentamiento, donde las unidades domésticas, y las casas que habitaban, se encontraban dispersas en una amplia franja que seguramente iría desde el río Hondo hasta Punta Lagartos.

En esta franja estarían ubicados dos sitios cuya relación con Ichpaatun habría que investigar. El primero de ellos es Calderitas Pueblo. Al momento de la visita, en 1937, de Escalona Ramos (quien le diera el nombre de Yaaxcanab por el color verde de las aguas de su mar), el sitio tenía un total de 25 montículos, dispuestos alrededor de patios. Al menos dos de ellos, de cerca de 5 m de altura, pudieran corresponder a edificios de función especial; el resto, a juzgar por el croquis que Escalona Ramos hizo del sitio, serían estructuras habitacionales en arreglo típico de cuartos delimitando espacios libres, dispuestos en geometrías diversas. Siendo

contemporánea de Ichpaatun, habría que considerar a Yaaxcanab, tentativamente, como sujeto de Ichpaatun, diferenciable en el continuo y monótono de casas a lo largo de la costa, por la presencia de estructuras de función especial.

El otro sitio sería Chequitaquil, ubicado, como ya se mencionó, a una distancia de tres o cuatro leguas arriba de Chetumal, muy próximo al mar. A la fecha no hemos podido encontrar en esa área un sitio que pudiera sospecharse que corresponde al retiro estratégico de los chetumaleños ante el avance español. Sin embargo, hay razón para sospechar que Chequitaquil habría sido otro sujeto de Chetumal; puesto que el desplazamiento a Chequitaquil tuvo la pretensión de lograr mejores posibilidades de defensa, la ubicación habrá que buscarla justo al norte de la salida de Laguna Guerrero al mar. Posteriores estudios en esa área más septentrional deberán dar cuenta de la ubicación de este otro sitio.

Hablar de Ichpaatun es, por tanto, hablar de un asentamiento costero con un centro ceremonial y de actividad político-social que habría que identificar con el sitio amurallado, monumental, descrito con cierto detalle por quienes lo visitaron en la primera mitad de este siglo; ese sitio habría que verlo como un continuo de ocupación y de control de las tierras fértiles bien drenadas, próximas a la costa, y un sistema lacustre a sus espaldas, con recursos abundantes; esta diversidad ambiental habría sido la base económica a partir de la cual se desarrolló un comercio muy intenso —a pesar de la aparente “caída” de la producción de sal—, una consecuente fuerte división del trabajo, una renovada heterogeneidad social y un indudable bienestar social que fue el motor de la resistencia tan decidida e inusual que los chetumaleños presentaron al avance español.

a
 í
 f
 a
 r
 a
 g
 r
 a
 f
 i
 o
 l
 i
 b
 r
 o
 b
 i
 b
 l
 i
 o
 g
 í
 a

•Dávila, Alonso
 1864-1884 (1533). "Relación de lo sucedido a Alonso Dávila, Contador de su Magestad en Yucatán, en el viaje que hizo para pacificar y poblar aquella provincia. Junio de 1533", en *Colección de Documentos Inéditos Relativos al Descubrimiento, Conquista y Organización de las Antiguas Posesiones Españolas de América y Oceanía, Sacados de los Archivos del Reino y muy Especialmente del de Indias*, 42 vols., Madrid, pp. 97-128.

•Escalona Ramos, Alberto
 1943. "Algunas construcciones de tipo colonial en Quintana Roo", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, núm. 10, México, UNAM.

1946. "Algunas ruinas prehispánicas en Quintana Roo, México", en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, t. LXI, núm. 3, México, Artes Gráficas del Estado, pp. 513-618.

•López Cogolludo, fray Diego
 1955. *Historia de Yucatán*, 3 vols., Campeche, México, Talleres Gráficos del Gobierno Constitucional del Estado de Campeche, Comisión de Historia, 4a. ed.

•Oviedo y Valdés, Gonzalo Fernández de
 1959 (1851-1855). *Historia General y Natural de las Indias*, 5 vols., Madrid, Biblioteca de Autores Españoles, desde la formación del lenguaje hasta nuestros días, tt. cxvii a cxxi. Historiadores Primitivos de Indias, tt. I al V. Ediciones Atlas.

•Sydris, Raymond V.
 1983. *Archaeological Excavations in Northern Belize, Central America*, Monograph XVII, Los Ángeles, Institute of Archaeology, The University of California.

•Vega Nova, Hortensia de
 s/f. *Informe de la Primera Temporada de Campo, 1996, Proyecto de Investigación y Conservación del Sitio Arqueológico Oxtankah, Quintana Roo*, México, INAH-Universidad de Quintana Roo (mecanuscrito).

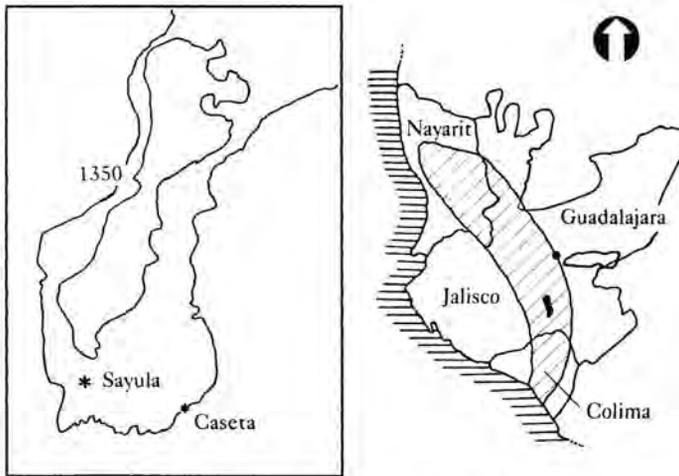
La Tumba B del sitio Caseta, Jalisco: una visión arqueo-antropológica

Los entierros son los únicos vestigios arqueológicos que pueden proporcionar al mismo tiempo información biológica y cultural. Los datos biológicos son inherentes a las piezas osteológicas y la información cultural se deriva del análisis de los restos funerarios. Precisamente el estudio de la Tumba B del sitio Caseta, en la cuenca de Sayula, Jalisco (Acosta, 1997), se realizó integrando estos dos tipos de datos.

Los materiales y los documentos de registro de este conjunto funerario fueron analizados desde de la perspectiva de la antropología de campo, técnica ya aplicada a restos óseos mexicanos (e. g. Pereira y Stresser-Péan, 1995; Pereira, 1996 y 1997; Ramírez y Acosta, 1997). Este tipo de estudio, que sitúa al cadáver como centro de interés alrededor del cual se produjeron las prácticas mortuorias, se pone en práctica desde la excavación, permitiendo la identificación y el registro preciso de cada pieza o fragmento óseo, así como su posición exacta y su relación con todos los elementos del conjunto funerario. Este trabajo hecho a conciencia proporciona los elementos para el análisis que tiene como objetivo el reconocimiento de los restos funerarios en sí mismos, en oposición a los fenómenos tafonómicos que son la consecuencia de las diversas condiciones de descomposición del cadáver, así como del concurso de los agentes naturales: erosión, actividad de microorganismos y roedores y alteraciones físico-químicas.

La identificación de los gestos funerarios permite hacer la diferenciación entre las prácticas preparatorias o anteriores a la inhumación, como la construcción de la estructura; las prácticas sepulcrales, como la posición del difunto y de los objetos y ofrendas asociados, y las prácticas posteriores al entierro, como la reapertura de la tumba, manipulación de restos, reinhumación, etcétera (Duday *et al.*, 1990). Este tipo de análisis hace posible una interpretación global de las prácticas funerarias, y conduce a una mejor comprensión de la po-

* Universidad de París I (Panthéon-Sorbonne).



● Fig. 1 El arco de tumbas de tiro y la cuenca de Sayula.

blación inhumante, permitiendo, en consecuencia, obtener un mejor partido del material óseo.

Contexto geográfico y cultural

La cuenca de Sayula, entidad geográfica definida por la Sierra del Tigre al norte, al este y al sur, y por la Sierra de Tapalpa al oeste, ha sido objeto de investigaciones arqueológicas desde 1990 en el proyecto franco-mexicano del mismo nombre (Schöndube *et al.*, 1992). Esta región, situada a 1350 m de altitud, cuenta con 800 km² aproximadamente; se localiza en la parte sur del estado de Jalisco, lo que la sitúa dentro del arco de tumbas de tiro (fig. 1). La cuenca es de clima templado; presenta una vegetación de bosque seco montano bajo, dada su escasa humedad y las temperaturas que oscilan entre 18 y 21°C.

La cuenca de Sayula constituye también una entidad cultural que presenta características homogéneas como el tipo de sitios, los vestigios materiales, las tradiciones funerarias y un mismo esquema de evolución sociocultural dividido en cuatro fases: Usmajac (fechas por definir), Verdía (30-600 d. C.), Sayula (600-1000 d. C.) y Amacueca (1100-1532 d. C.) (Valdez, 1996, 34).

La fase Usmajac está comprendida cronológicamente dentro de la tradición de tumbas de

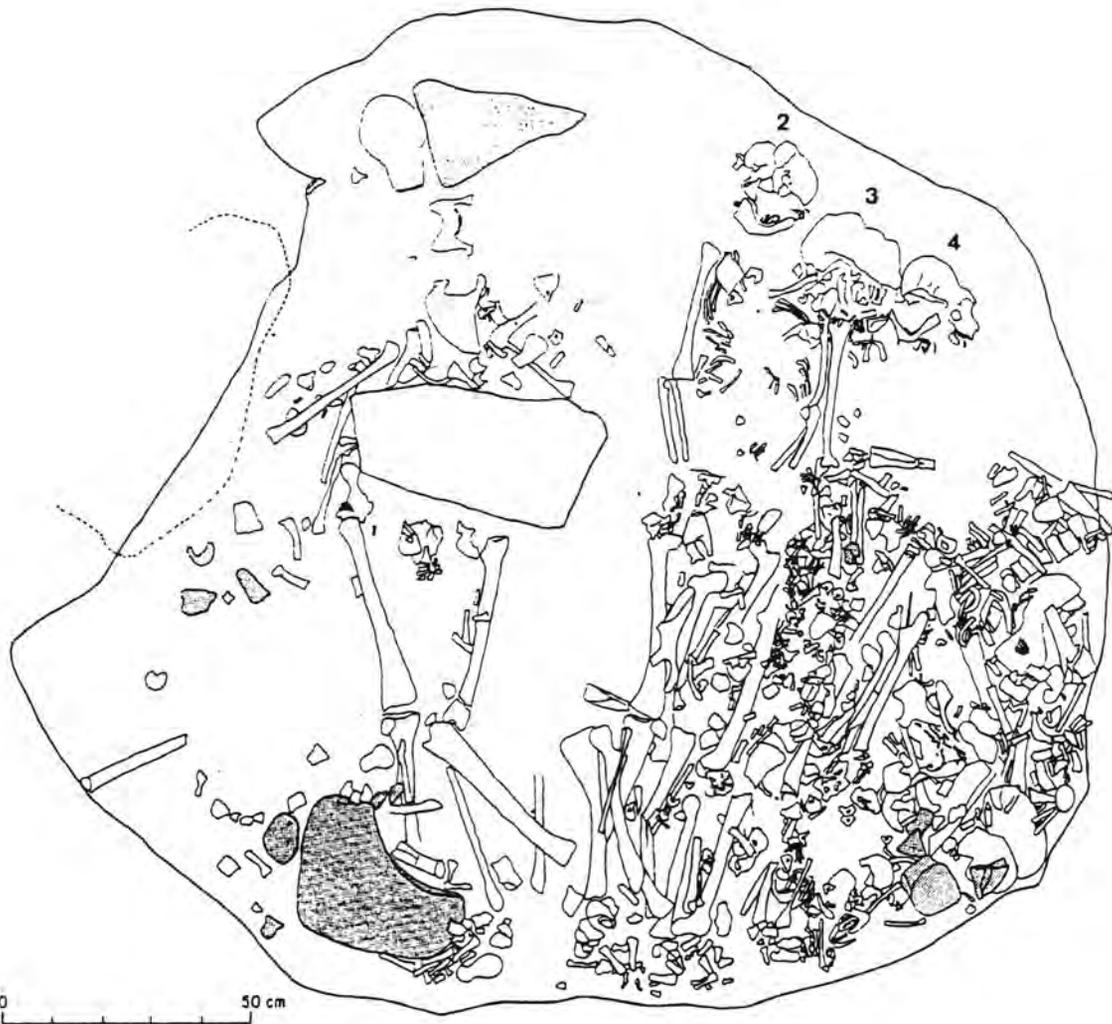
tiro, y es conocida por este tipo de estructuras funerarias localizadas en la parte suroeste de la cuenca. En el sitio Caseta, situado en este sector, se encontraron vestigios de las fases Usmajac y Amacueca (Acosta *et al.*, 1996). También se localizaron tres tumbas de tiro, dos de ellas intactas y una saqueada, que corresponden a la fase Usmajac. La Tumba B es un ejemplo de una tumba de tiro intacta (Acosta, 1996:152).

La Tumba B

La Tumba B se sitúa en el flanco sur de la colina sobre la que se localiza el sitio Caseta. El tiro de la tumba comienza a 53 cm de profundidad, mide 90 cm de diámetro por 2.36 m de profundidad; el interior estaba lleno de tierra y piedras. Los restos óseos de un individuo de la fase Amacueca se encontraban sobre la laja que cerraba el tiro. Ésta reposaba sobre seis piedras acomodadas verticalmente a lo largo del tiro y que medían entre 67 y 110 cm de largo por 33 a 48 cm de ancho. El tiro, que se sitúa en el extremo sudoeste de la estructura, está ligado a la cámara por un escalón de 30 cm compuesto por tres piedras. La cámara es de planta ovalada, orientada noroeste-sureste, con una longitud máxima de 2.50 m, mientras que el ancho máximo es de 2.25 m. La bóveda cuenta con una altura máxima de 1.05 m.

Los restos óseos presentes en la Tumba B se encontraban repartidos en tres grupos. El primero estaba cerca de la entrada de la cámara, constituido por un solo cuerpo extendido y orientado al norte. Separados del primero por un espacio de 50 cm se encontraban tres individuos también extendidos, orientados al noreste. Finalmente, el tercer grupo, constituido por un amontonamiento de huesos, estaba en la parte noreste de la cámara (fig. 2).

Para su excavación, la superficie total de la tumba fue dividida en cuadros de 50 cm de lado, a partir de una cuadrícula que sigue la



● Fig. 2. Planta de la tumba de tiro B, sitio Caseta.

orientación de la longitud mayor de la cámara. El eje de las abscisas, orientado de norte a sur, corresponde a los cuadros 1 al 5; el eje de las ordenadas toma las letras de "A" a "E" de oeste a este. Los restos óseos, así como las ofrendas y los objetos asociados fueron numerados y dibujados dentro de cada cuadro; el registro se completó con una cobertura fotográfica, a fin de proceder a una reconstitución de su posición exacta en el laboratorio.

La representación de las diversas partes del esqueleto

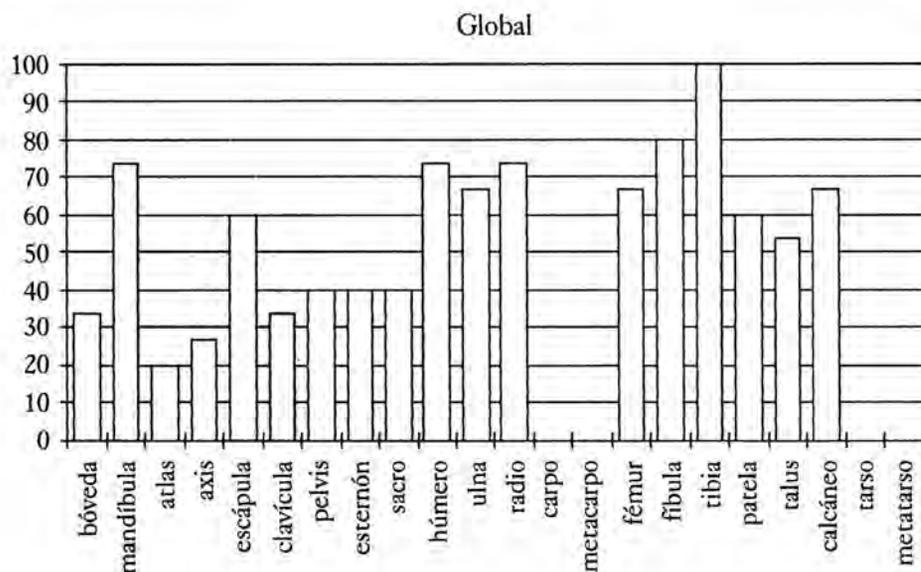
La contabilización de los restos humanos por tipo de hueso tiene como objetivo determinar

el número mínimo de individuos presentes en la serie, y proporciona al mismo tiempo información sobre la conservación diferencial de los huesos. La contabilización conduce también a la noción de tratamiento específico de una pieza en particular, gesto que puede ser interpretado como ritual (Duday, 1989:464). Los resultados de la cuantificación por tipo de hueso en la Tumba B se presentan en forma de tablas (fig. 3) divididas por rango de edad en inmaduros y adultos. En seguida se reporta el número mínimo de individuos, determinado por la cantidad de piezas óseas del mismo tipo y lado. Finalmente, la tasa de conservación máxima que expresa el porcentaje de representación de las diversas regiones del esqueleto en rela-

Tipo de hueso	Inmaduro		Adulto		NMI*	TCM** (%)
bóveda craneana	0		5		5	33.3
mandíbula	2		9		11	73.3
atlas	0		3		3	20
axis	0		4		4	26.6
vértebra cervical 3-7	0		18		—	—
vértebra torácica	0		12		—	—
vértebra lumbar	0		14		—	—
escápula	1 (der)	(izq) 0	7 (der)	(izq) 8	9	60
clavícula	0	0	5	4	5	33.3
pelvis	0	1	3	5	6	40
esternón	0		6		6	40
sacro	0		6		6	40
húmero	1	0	10	10	11	73.3
ulna	1	1	7	9	10	66.6
radio	0	0	7	11	11	73.3
scafoide	0	0	2	1	2	13.3
lunate	0	0	0	2	2	13.3
triquetral	0	0	1	0	1	6.6
trapecio	0	0	1	2	2	13.3
trapezoide	0	0	1	3	3	20
capitate	0	0	3	0	3	20
hamate	0	0	1	3	3	20
metacarpal I	0	0	5	3	5	33.3
metacarpal II	0	0	1	4	4	26.6
metacarpal III	0	0	0	2	2	13.3
metacarpal IV	0	0	2	3	3	20
metacarpal V	0	0	2	2	2	13.3
falange proximal I	0	0	1	1	1	6.6
falange proximal II-V	0		27		—	—
falange medial	1		13		—	—
falange distal I	0	0	1	1	1	6.6
falange distal II-V	0		8		—	—
fémur	1	2	8	7	9	60
fíbula	1	2	10	9	12	80
tibia	2	0	13	6	15	100
patella	2	0	3	7	9	60
talus	2	1	5	7	9	60
calcáneo	2	0	6	8	10	66.6
cuboide	0	0	6	5	6	40
navicular	0	0	5	6	6	40
cuneiforme medial	0	0	2	3	3	20
cuneiforme intermedio	0	0	3	0	3	20
cuneiforme lateral	0	0	3	1	3	20
metatarsal I	0	0	7	8	8	53.3
metatarsal II	0	0	6	3	6	40
metatarsal III	0	0	5	2	5	33.3
metatarsal IV	0	0	2	3	3	20
metatarsal V	0	0	5	6	6	40
falange proximal I	0	0	5	2	5	33.3
falange proximal II-V	0		20		—	—
falange medial II-V	0		8		—	—
falange distal I	0	0	3	1	3	20
falange distal II-V	0		3		—	—

*NMI=número mínimo de individuos. **TCM=tasa de conservación máxima, cálculos efectuados con base en un NMI de 15.

● Fig. 3. Tabla de representación de las diversas partes del esqueleto.



● Fig. 4 Tasa de conservación máxima de la totalidad de las piezas óseas de la Tumba B.

ción con la muestra encontrada. Esta cifra fue obtenida dividiendo el número de sujetos calculados a partir de cada tipo de hueso entre la cantidad global designada por el número mínimo de individuos; el resultado de dicha división se multiplicó por cien: $TCM = nmo/NMI(100)$.

Según la contabilización por tipo de hueso, el número mínimo de individuos inhumados en la Tumba B sería de 15, cifra basada en la tibia, representada por 13 piezas derechas adultas y dos piezas derechas inmaduras. Esta cifra será revisada al analizar los grupos de edad por separado. La región anatómica mejor representada es el miembro inferior, mientras que el más deficitario es el tronco. Los huesos de la región cefálica presentan una gran disparidad, puesto que la mandíbula está mejor representada que el cráneo.

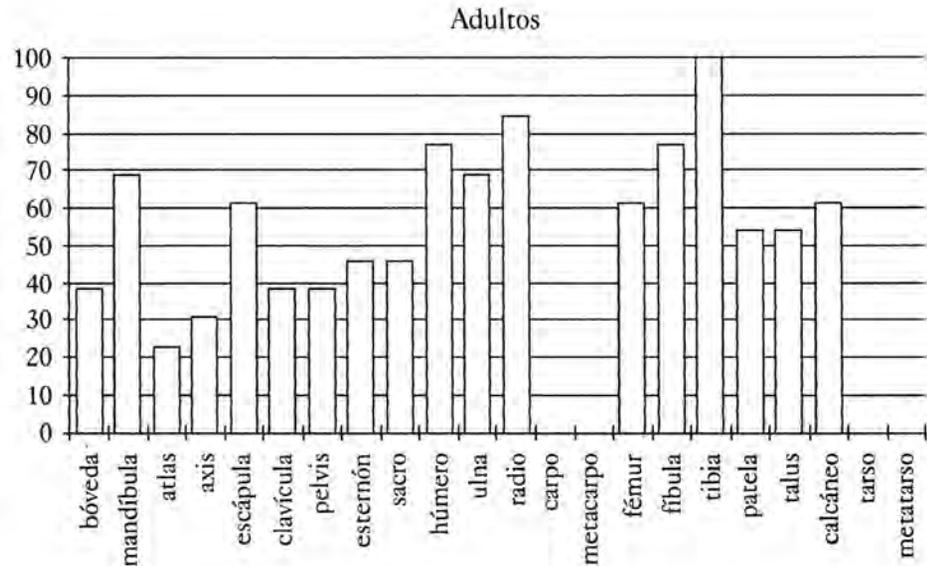
La figura 4 pone en evidencia una sobrerrepresentación de la tibia y un déficit de piezas del carpo y metacarpo. La conservación diferencial puede explicar las disparidades entre los huesos del tarso y los del carpo, pues las características intrínsecas de los primeros los hacen más resistentes. En contraste, la conservación diferencial no puede explicar la sobrerrepresentación de la tibia y la fibula, cuyas tasas son muchos mayores con relación al resto del esque-

leto. Se encuentra también una diferencia muy marcada entre el cráneo y la mandíbula. Más escasos aún son el atlas y el axis, piezas que en los entierros primarios proporcionan los mejores resultados para la contabilización.

En consecuencia, es muy probable que la acción humana haya jugado un papel importante, ya sea aumentando huesos como la tibia o sustrayendo otros como el cráneo. Estas dos acciones implican procesos diferentes, ya que es posible que la adición de piezas se haya efectuado cuando el material hubiera terminado su descarnación. Además, no existe sobrerrepresentación de talus, pieza que articula con la tibia y la fibula. De manera contraria, es probable que la sustracción de los cráneos se haya producido antes de la pérdida total del tejido blando, ya que esta acción ha hecho desaparecer también las dos primeras vértebras cervicales.

La edad y el sexo

En la contabilización por tipo de hueso se detectaron, como ya se había mencionado, 15 individuos correspondientes a dos categorías de edad: adultos e inmaduros. Para los primeros, el límite inferior se sitúa entre 16 y 18 años, cuando los puntos de osificación secundaria se



● Fig. 5 Tasa de conservación máxima de piezas adultas de la Tumba B.

han soldado o están en proceso de hacerlo; los inmaduros se encuentran, en consecuencia, bajo este límite de edad. A partir de estas categorías se contabilizaron 13 individuos adultos. Las tasas de conservación máxima de las diferentes piezas esqueléticas de adultos está representada en el histograma de la figura 5. Si se compara este histograma con la figura 4, se perciben en general las mismas tendencias: las cifras más elevadas corresponden a los huesos largos y a la mandíbula, mientras que las menos elevadas son el atlas y el axis.

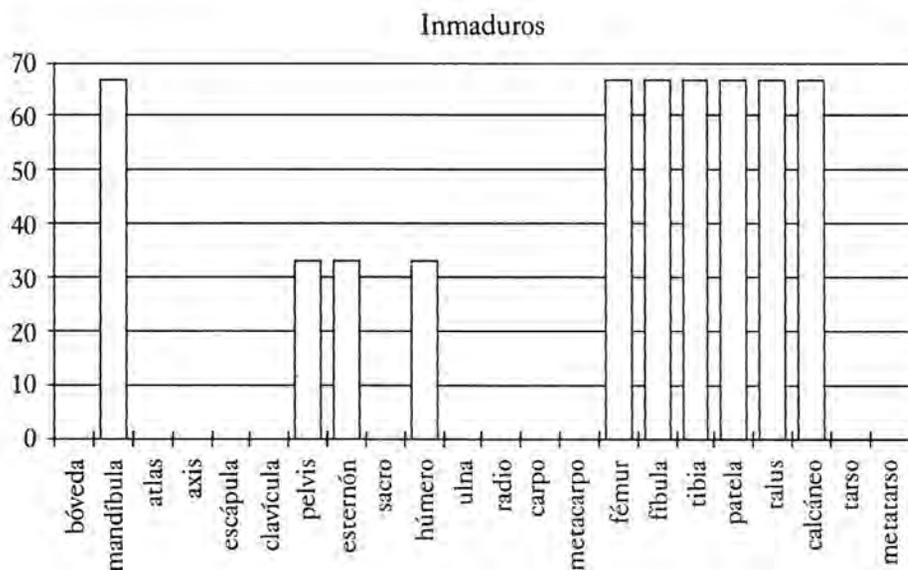
La segunda categoría la constituyen los individuos inmaduros, cuyo número al momento de la cuenta fue de dos. Con base en las etapas de crecimiento dentario (Ubelaker, 1978: 112, 113), las edades aproximadas son 9 años \pm 24 meses y 18 meses \pm 6 meses. Una vez dividido el material por categoría de edad, fue posible detectar un tercer inmaduro, en este caso un sujeto perinatal representado por un fémur, una fíbula y dos talus. Esto modifica de 15 a 16 el número total de individuos inhumados en la Tumba B y de dos a tres el número de sujetos inmaduros.

La figura 6 pone en evidencia la escasez de piezas óseas de individuos inmaduros, así como el hecho de que ninguna de ellas presenta una

tasa de conservación de cien por ciento. Los porcentajes más elevados corresponden, al igual que para los adultos, a los huesos largos del miembro inferior y a la mandíbula. Entre las piezas ausentes están el atlas y el axis, que normalmente se conservan mejor (Duday, 1989: 465).

La ausencia de falanges, de huesos de carpo, y de metacarpales puede explicarse por la conservación diferencial de los huesos inmaduros en comparación con las piezas de adultos. Es poco probable que esta conservación diferencial explique la ausencia de huesos tan sólidos como el axis y la presencia de otros mucho más frágiles como el esternón. Por otro lado, los huesos inmaduros encontrados en la Tumba B constituyen apenas 18.60% de los individuos inhumados, hecho que hace difícil interpretar la muestra como representativa de la población inhumante. Es posible que los huesos inmaduros hayan sido introducidos en la estructura funeraria después de la pérdida de tejido blando, y que se trate entonces de entierros secundarios.

Con base en el estudio de las cinco pelvis de adultos que se conservaron parcialmente, es posible proponer la presencia de tres sujetos masculinos y dos femeninos. Estos datos son



● Fig. 6 Tasa de conservación máxima de piezas inmaduras de la Tumba B.

todavía insuficientes para definir el modo de reclutamiento de la tumba; probablemente por medio del análisis de ADN sea posible determinar el sexo de los individuos restantes, incluyendo los inmaduros, y reconocer un posible parentesco biológico entre ellos.

Análisis espacial

La descripción de la arquitectura de la Tumba B y de las unidades en que fue dividida para su excavación, ambas presentadas anteriormente, constituyen la base para analizar su contenido. El recuento de los restos óseos reveló la presencia de menos 16 individuos; los cuatro primeros reconocibles a primera vista y un conjunto de huesos que contenía los 12 restantes. A continuación se explicará la relación entre los cuatro tipos de vestigios que conforman el conjunto funerario de la Tumba B: la estructura, los restos óseos, las ofrendas y los objetos asociados.

El individuo 1

El primer esqueleto presente en la Tumba B se encontraba en posición extendida, en decúbito dorsal con el cráneo orientado hacia el oeste. A pesar de la perturbación de los miembros superiores, es posible proponer que sus manos reposaban sobre la pelvis, ya que el fragmento

distal del radio, los cinco metacarpales izquierdos, así como el capitatum y el trapezoide derechos yacían a un lado del sacro. Tres piedras se encontraban asociadas a este individuo. La primera, situada del lado izquierdo de la cabeza, era de forma triangular. La segunda, a la altura de la pelvis, podría ser un metate ápedo de forma rectangular que presentaba marcas de utilización. Esta piedra fue removida por visitantes clandestinos antes de realizar su limpieza total, por lo que no hubo oportunidad de realizar el registro de su posición original. En consecuencia, es imposible precisar si los huesos de la pelvis yacían sobre ésta. Finalmente, la tercera piedra se encontraba a un lado de la pantorrilla derecha; se trata una vez más de un metate utilizado, pero esta vez de forma cuadrada al que le falta una esquina. Esta pieza se encontraba en contacto directo con el suelo de la cámara, sin ningún vestigio óseo sobre ella; en su extremidad sureste se sitúa un grupo de huesos del pie que corresponden a dos individuos, uno de ellos el número uno.

En la figura 7 se encuentra un inventario de las piezas óseas del individuo 1, así como su estado de conservación. El análisis de los fragmentos de la pelvis, así como la morfología general del cráneo y la mandíbula sugieren que ese individuo era de sexo masculino.

Varios objetos estaban asociados a este cuerpo: una lasca de obsidiana en el paladar, dos anillos de propulsor relacionados con el brazo derecho, un pendiente tubular cercano al tórax. Dispersos alrededor de la pelvis se encontraron 295 fragmentos de pendientes de pizarra y 4 cuentas de hueso, además de 7 cuentas de concha recuperadas cuando se tamizó la tierra en la que reposaba el cuerpo. No se cuenta con el registro de la posición original de estos elementos, ya que forman parte de los objetos removidos por visitantes no autorizados.

El análisis de la figura 7 demuestra que los segmentos esqueléticos menos representados son el tórax y las manos, ausencia que no se explica por la conservación diferencial, ya que sí existen algunos restos de estos segmentos. Por otro lado, la excavación se hizo de manera cuidadosa para recuperar y registrar hasta los huesos más pequeños. Como se mencionó con anterioridad, los restos del individuo 1 están acumulados a los lados de las piedras asociadas. Este acomodo podría atestiguar la existencia de una estructura precedera, como una plancha de madera colocada sobre las tres piedras. Si esta estructura se hubiera descompuesto después del descarnamiento del cadáver, hubiera provocado la movilización de ciertos segmentos anatómicos, como el cráneo y la pantorrilla izquierda que salieron del volumen original del cadáver.¹

El individuo 2

Este esqueleto presentaba un estado de fragmentación mayor que el anterior; ambos estaban separados uno de otro por un espacio de 50 cm. El individuo 2 se encontraba hacia el noroeste, lo que implica una distancia mayor entre los cráneos y menor entre los pies de ambos. Reposaba sobre el vientre con las manos a la altura de la pelvis y posiblemente bajo ésta, pues la cabeza del fémur derecho se encontraba sobre algunas falanges. Siguiendo las conexiones anatómicas fue posible reconocer los componen-

tes del miembro inferior, ya que ese nivel se mezclaban con los del individuo 3 y los del conjunto sureste. La morfología de la pelvis indica que se trataba de una mujer, pero dada la mala conservación de este segmento, la identificación no es definitiva, aunque la morfología general del esqueleto parece corroborar esta observación.

Entre los objetos asociados existen una lasca de obsidiana y un pendiente en piedra verde, ambos localizados en el paladar. Una cuenta de pizarra cerca del molar derecho y cuatro cuentas de piedra verde: la primera cerca de la mandíbula, la segunda en la cabeza del fémur izquierdo, la tercera del lado medio de la epífisis distal del mismo fémur y la cuarta del lado medial de la epífisis proximal de la tibia izquierda. También se recuperaron 12 cuentas de concha cuando se tamizó la tierra sobre la que yacía este esqueleto.

Una vez que el individuo 2 fue liberado de los huesos largos localizados sobre sus pantorrillas, una rotura al nivel de las diáfisis de las tibias y las fíbulas se hizo evidente: los fragmentos distales de éstas presentaban una orientación este-oeste, mientras que los fragmentos proximales y el resto del cuerpo estaban orientados principalmente noroeste-sureste. Esto indicaría que el cuerpo fue desplazado hacia el norte, mientras que las pantorrillas quedaban atrapadas por el peso de las piezas superpuestas, acción que debió imponerles una fuerte presión, provocando la rotura mencionada. De acuerdo con esta observación, es probable que el individuo 2 ocupara una posición más central en la cámara funeraria y que haya sido empujado hacia el fondo para dejar lugar al individuo 1; esto pudo haber tenido lugar algunas semanas después de la muerte. Esta afirmación se basa en la observación de las conexiones anatómicas del individuo 2 en relación con la distinción entre articulaciones persistentes y lábiles. Las articulaciones lábiles ceden más rápido, su mantenimiento en conexión implica un lapso relativamente corto entre la muerte y la depositación del cadáver. Estas articulaciones incluyen por

¹El tórax no puede tomarse en cuenta debido a la remoción causada por los visitantes clandestinos.

Segmento anatómico	Pieza	Individuo 1		Individuo 2		Individuo 3		Individuo 4	
		D	I	D	I	D	I	D	I
cráneo	bóveda craneal	x		x		f		f	
	cara	f		f		f		x	
	mandíbula	x		x		x		x	
tórax	clavícula	f	/	x	x	/	/	/	/
	escápula	x	x	f	x	/	/	/	/
	costillas	1f	3f	8f	14f	2f	1	/	/
	esternón	/		/		/		/	
	atlas	/		/		x		/	
	axis	/		f		x		/	
	vértebras cervicales	2f		1x		1		/	
	vértebras torácicas	1f		2x		/		/	
	vértebras lumbares	/		f		/		/	
	pelvis	1f	2f	f	f	f	/	/	/
	sacro	1f		/		/		/	
	coxis	/		/		/		/	
miembro superior	húmero	x	/	x	x	/	x	f	x
	ulna	/	x	f	x	x	f	f	x
	radius	x	/	x	x	/	f	x	/
	escafoide	/	/	/	/	/	/	/	/
	lunatum	/	/	/	/	/	/	/	/
	pisiforme	/	/	/	/	/	/	/	/
	triquetrum	/	/	/	/	/	/	/	/
	trapecio	/	/	/	/	/	/	/	/
	trapezoide	x	/	/	/	/	/	/	/
	capitatum	x	/	x	/	/	/	/	/
	hamatum	/	/	/	/	/	/	/	/
	metacarpales	3f	5x	/	5x	/	/	/	/
	falanges proximales	/		5x		/		/	
	falanges medias	/		/		/		2x	
	falanges distales	/		1x		/		/	
miembro inferior	fémur	x	x	x	x	x	/	x	x
	fíbula	x	x	x	x	x	x	/	x
	tibia	/	x	x	x	x	x	x	x
	patella	x	x	/	x	/	/	/	/
	talus	x	x	x	x	/	x	/	/
	calcáneo	x	x	/	x	x	x	/	/
	cuboide	x	/	x	/	/	x	/	/
	navicular	x	x	x	x	x	x	/	/
	cuneiforme medial	x	/	x	/	x	x	/	/
	cuneif. intermedio	x	/	x	/	x	x	/	/
	cuneiforme lateral	x	x	/	/	x	x	/	/
	metatarsales	4x	5x	/	/	4x	5x	1	1
	falanges proximales	9x		/		8x		3x	
	falanges medias	2x		/		3x		/	
falanges distales	2x		/		3x		/		

x=pieza presente; /=pieza ausente; f=fragmento de pieza;

D/I=lados derecho (D) e izquierdo (I) para piezas simétricas.

© Fig. 7 Inventario óseo de los individuos 1 a 4

lo general piezas óseas frágiles, como juntura escapulo-torácica y articulaciones costo-esternales, o de pequeñas dimensiones, como vértebras cervicales, manos, parte distal de los pies. Por otro lado, la dislocación de las articulaciones persistentes se produce hasta después de varios meses o incluso varios años de evolución del cadáver. Se trata esencialmente de zonas que sufren una presión biomecánica importante: articulación atlanto-occipital, vértebras lumbares, sección lumbo-sacral, articulación sacro-iliaca, rodillas, pantorrillas y tarso (Duday *et al.*, 1990:31).

En el individuo 2, las articulaciones persistentes como la rodilla y aquellas de los miembros superiores resistieron al desplazamiento y estaban todavía en su sitio en el momento de su excavación. Por otro lado, las articulaciones lábiles como la mano y la articulación fémur-pelvis habían ya desaparecido y los huesos se dispersaron como consecuencia del movimiento del cadáver.

El individuo 3

El estudio de los restos del individuo 3 no fue fácil, ya que estaban parcialmente mezclados con los del individuo 4 y con los del Conjunto Noreste. El cuerpo, acomodado en posición extendida en decúbito dorsal, se encontraba muy fragmentado. Dado que la pelvis estaba ausente, no se pudo precisar el sexo, aunque es posible hacer algunas observaciones a partir de la morfología general, ya que la longitud y robusticidad de los huesos largos y de los pies es más importante que las del individuo 2, clasificado como femenino. Tomando en cuenta que todos los puntos de osificación se encuentran soldados completamente, podemos decir que se trata de un adulto.

Puesto que la cantidad de piezas óseas que se hallaban en posición anatómica del individuo 3 era sumamente reducida, fue necesario aplicar el concepto de *relaciones de segundo orden*. Este concepto parte del principio de que para comprender la dinámica de constitución de un es-

queleto fuera de posición anatómica, y aun de un amontonamiento de huesos, es necesario reconocer las piezas óseas de un mismo individuo. Estos datos no son accesibles en campo; sólo el estudio en laboratorio puede suministrar esta información si se buscan las relaciones de segundo orden: unión de fragmentos contiguos, continuidad articular específica (suturas craneanas, juntura sacroiliaca), identidad en el estado de maduración, pertenencia a un mismo grupo patológico y apareamiento de huesos simétricos (Duday *et al.*, 1990:47).

Tomando en cuenta el estado general del individuo 3, fue necesario buscar tres tipos de relaciones: unión de fragmentos contiguos, contigüedad articular y apareamiento de huesos simétricos. La primera permitió completar algunas piezas fragmentadas; la segunda dio resultados negativos, en tanto que las relaciones por simetría permitieron reconocer la tibia y la fibula derecha que, por estar todavía articuladas al tarso, posibilitaron el reconocimiento, por extensión, de este segmento. El húmero y la ulna izquierdos del individuo 3 se encontraban entre los huesos del Conjunto Noreste. Su congruencia morfológica (relación de simetría) con las piezas al sur permitió comprobar su pertenencia al mismo individuo.

Se encontraron dos tepalcates monocromos asociados al individuo 3; están situados entre la clavícula derecha del individuo 2 y la bóveda craneana del 3, por lo que pudieron haber pertenecido a cualquiera de los dos. Aunque los tepalcates no se consideren elementos de ornato, es importante incluirlos en el inventario pues las piezas cerámicas están ausentes del conjunto de la tumba. Esto hace suponer que no pertenecían a vasijas rotas *in situ*, sino a objetos acomodados ex profeso para acompañar al difunto. También presentaba dos lascas de obsidiana en el paladar, así como 23 fragmentos de cuentas de hueso, localizados sobre y bajo el húmero izquierdo y la mandíbula. Lo anterior permite proponer la existencia de un collar o que las cuentas fueron cosidas sobre los textiles, y formaron parte de la ropa del in-

dividuo. Por último, entre la tierra tamizada se encontró una cuenta de concha idéntica a las de los individuos anteriores.

Es probable que el individuo 3 no haya sido colocado originalmente como se presentaba al momento de la excavación, es decir, con el tronco en decúbito lateral izquierdo y las piernas en decúbito dorsal. Los pies se encontraban en posición dorsal en medio del cuadro E4, mientras que los huesos largos de las piernas tenían una orientación sudeste-noroeste, lo que localiza la epifisis distal del fémur en el cuadro D4. Además, el fémur y el húmero izquierdos sufrieron una rotación medial y el cráneo reposaba sobre su lado izquierdo. Una posible explicación de este extraño acomodo es que el individuo 3 haya sufrido un desplazamiento en forma de rotación hacia el norte de la cámara cuando su posición original fue decúbito dorsal. Los pies quedaron en la misma posición debido a la presión ejercida por los huesos largos localizados sobre aquéllos, en tanto que el resto del cuerpo fue tornado sobre su lado izquierdo. Ese desplazamiento se produjo cuando las conexiones labiles habían dejado de existir, pues los huesos de la mano están ausentes. Las articulaciones persistentes estaban todavía en posición, lo que sugiere que el desplazamiento tuvo lugar cuando el esqueleto contaba aún con tejido blando en ciertas zonas.

El individuo 4

La bóveda craneana de este esqueleto, así como la sección facial, se encuentran todavía en conexión; el cráneo reposa sobre su lado izquierdo y la mandíbula sobre su base. El tronco está ausente, mientras que la pelvis y los miembros inferiores están muy fragmentados y mezclados con los restos del Conjunto Sureste. Por estas razones, es imposible deducir la posición exacta del individuo 4, aunque el emplazamiento de los miembros inferiores sugiere una posición extendida.

A la mandíbula le faltaban los terceros molares, por lo que se le consideró como adulto joven

(Ubelaker, 1978:112-113); desafortunadamente, la mala conservación del cráneo no permitió la verificación de esta observación a partir de criterios como la obliteración de las suturas.

Al igual que los esqueletos anteriores, el individuo 4 presentaba dos lascas de obsidiana asociadas al paladar. Nueve fragmentos de cuentas de hueso, similares a las 23 que acompañaban al individuo 3, se encontraron alrededor de la mandíbula. No se sabe con certeza si corresponden al individuo 3 o al 4, ya que se localizaban entre ambos.

Puesto que las conexiones anatómicas eran muy escasas, fue necesario buscar las *relaciones de segundo orden*, a fin de identificar la mayor cantidad posible de piezas óseas que constituyen el esqueleto 4. Puesto que éste fue el único individuo subadulto de la tumba, se procedió a buscar la identidad en el estado de maduración de las piezas. Éstas se distinguieron porque los puntos de osificación secundaria estaban en proceso de soldarse. Fue así como se identificaron algunas falanges de pies y manos, dos metatarsales y dos huesos largos del miembro superior. Una vez reunidas las piezas de una misma etapa de maduración, se procedió a buscar y pegar los fragmentos contiguos. Esto permitió reconstruir algunas secciones de huesos, por ejemplo, la diáfisis de la tibia izquierda con su epifisis distal. Mediante la pieza fue posible buscar las relaciones por contigüidad articular entre ambas tibias del individuo 4 y los talus del Grupo Noreste, aunque no se encontró una buena correspondencia.

Una vez identificadas en el dibujo las piezas correspondientes al individuo 4, fue posible observar que la remoción de sus restos se hizo en sentido sur-norte, aunque también en sentido oeste-este: los miembros superiores que, según la posición del cráneo, deberían haberse encontrado en medio del cuadro C4 se encontraban en el límite entre éste y el D4; los huesos largos del miembro inferior, que debían encontrarse en el cuadro E4, fueron localizados hacia la mitad del cuadro D4. Esto implica,

como ya se mencionó, un desplazamiento de huesos hacia el norte, pero el espacio de la cámara era reducido, no había la posibilidad de guardar el cuerpo en posición extendida. Por el contrario, los huesos de los pies quedaron en el lugar esperado, es decir, reposando sobre la pared de la cámara. El hallazgo de un húmero y de una ulna en conexión sugiere que dicho desplazamiento tuvo lugar cuando las articulaciones persistentes estaban todavía en su lugar.

El Conjunto Óseo Noreste

Como lo muestra la figura 2, el Conjunto óseo noreste ocupa alrededor de 1m² de superficie y una profundidad de 20 cm. La densidad más importante de vestigios se encontraba sobre la pared norte. Este conjunto contenía 600 piezas y fragmentos óseos que representaban un número mínimo de 12 individuos: nueve adultos y tres infantes. Las piezas del conjunto presentaban un grado de fragmentación más importante que el de los cuatro primeros cuerpos. La mayor parte de los huesos están rotos, y la epífisis y diáfisis encontradas de manera aislada sugieren que la fragmentación de las piezas tuvo lugar antes de su inhumación definitiva. Los huesos de los miembros inferiores, en su mayoría rotos al nivel de las epífisis, formaban varios haces alineados noroeste-sureste. Hacia la parte este del conjunto se encontraba un grupo de huesos tarsales y metatarsales, así como algunas falanges correspondientes a varios pies. En el límite sur de la tumba se encontraba un grupo de piezas de tórax y pelvis y un fragmento de cráneo. Tres cuentas en piedra verde, siete fragmentos de cuentas de hueso y 106 fragmentos de cuentas de concha estaban al interior del conjunto, si bien no presentaban conexión específica con una pieza ósea ni guardaban relación entre sí.

Relaciones de primer y segundo orden

A pesar del aparente desorden dentro del Conjunto Noreste fue posible encontrar algunas piezas en conexión anatómica. Entre los cuadros C5 y D5 se localizó un grupo de siete vér-

tebras en conexión anatómica: de la quinta a la segunda lumbar reposaban en el suelo de la tumba, mientras que la primera lumbar, la doceava y onceava torácicas estaban apoyadas sobre la pared. Esto da la impresión que el cuerpo hubiera reposado en posición sedente sobre la pared. Alrededor de las vértebras se encontraban piezas susceptibles de haber estado en conexión con ellas: un hueso sacroiliaco izquierdo y dos fragmentos de uno derecho, además de varios fragmentos de costillas. Dichas piezas presentan una robusticidad excepcional, lo que las distingue del resto de la muestra. La existencia de un quinto individuo es entonces un hecho reconocido por las conexiones anatómicas de la columna vertebral y de la robusticidad de los huesos.

Puesto que el Conjunto Noreste representaba un grupo de huesos sin conexión, el reconocimiento de las relaciones de segundo orden resultó útil para la identificación de las piezas esqueléticas de un mismo individuo. Por otro lado, el análisis aportó información acerca de la organización espacial de la tumba y el desplazamiento de los huesos al interior de la misma.

a) Relaciones por pertenencia a una misma etapa de maduración. El registro de este tipo de relaciones permitió observar que la concentración más importante de individuos inmaduros se encontraba sobre los restos del individuo 5, en los cuadros E4, D4 y E5. Los individuos inmaduros estaban representados principalmente por piezas de los miembros inferiores. Esto podría explicarse por la existencia de una modalidad de inhumación específica para los inmaduros, diferente de la de los adultos. Sería posible que las piezas de inmaduros fueran escogidas por la población inhumante que privilegió los miembros inferiores, mismos que llegaron a la tumba ya como depósitos secundarios y parciales. Los miembros inferiores fueron colocados por paquetes en lugares específicos.

b) Relaciones por pertenencia a un mismo grupo patológico. Una fractura mal soldada sobre una costilla del individuo 5 (cuadro C5), per-

mitió el reconocimiento de la costilla inmediata superior (cuadro D4) cuya curvatura natural estaba deformada debido a su proximidad anatómica. Por otro lado, en el ángulo noroeste del cuadro D3, una vértebra lumbar presentaba una gran cantidad de osteofitos; esta patología hizo posible relacionar la vértebra a otra similar situada en el ángulo del cuadro D4. Ambas estaban separadas por 75 cm, lo que sugiere un desplazamiento de piezas hacia la parte norte de la cámara.

c) Relaciones por coincidencia de fragmentos contiguos. Algunas diáfisis de huesos largos situados en los cuadros D4 y D5 fueron encontradas en los cuadros D3 y E3. Esto confirma que los huesos largos fueron desplazados hacia el norte.

d) Relaciones por contigüidad articular. A fin de agilizar la verificación de este tipo de relaciones, se escogieron las articulaciones más útiles, es decir, las que se componen de piezas que, por lo intrincado de su superficie articular, permiten la fácil identificación de piezas contiguas: las suturas craneanas, las articulaciones sacroiliacas y las talocalcaneanas. Las primeras no aportaron ninguna información, pues fuera de las cinco bóvedas craneanas de los individuos 1 a 5, sólo había fragmentos mínimos de cráneo. En cambio, por la congruencia de la articulación sacroiliaca, se confirmó que la pelvis derecha del cuadro D5 correspondía al sacro del cuadro D4 y éste con la pelvis izquierda del mismo cuadro. Finalmente, las articulaciones talocalcaneanas dieron por resultado el apareamiento de ocho piezas, dos de ellas correspondientes al individuo 1. Por medio de las tres piezas restantes, se pudo comprobar que la sección tarsal de los individuos de la Tumba B no sufrió un gran desplazamiento, pues la mayoría de las piezas contiguas se encontraron en el cuadro E3.

e) Relaciones por simetría. Los mejores resultados se obtuvieron en los huesos largos y los tarsales. Se encontraron cuatro pares de huesos largos de miembros superiores y siete de

inferiores. Respecto a los inferiores, su desplazamiento dentro del mismo cuadro o entre cuadros adyacentes confirma su acomodo voluntario en un sector específico de la cámara. Los huesos tarsales se encuentran principalmente en los cuadros contiguos E3 y E4; se aparearon también tres pares de talus, tres de calcáneos y dos de cuboides.

El tratamiento de los difuntos

Para entender la manera en la que los esqueletos fueron inhumados, es necesario analizar las características de la estructura que contiene las sepulturas. Este estudio permite detectar destrucciones o reacomodos que evidencian etapas cronológicas en la utilización de la misma (Duday, 1981:22). La Tumba B es un monumento excavado que comprende cuando menos dos sectores diferenciados: el tiro que constituye el acceso, y la cámara que tiene por función contener los restos óseos y elementos asociados. Se distinguió también un sello formado por varias lajas situadas en el tiro que, durante una primera etapa, impidieron la entrada de sedimentos y permitieron la descomposición de los cadáveres en un espacio vacío. Los cadáveres fueron cubiertos posteriormente por un sedimento que llegó hasta la cámara por la acción de la gravedad. La presencia de reagrupamientos de huesos en los cuadros E3 y E4 implica que estas piezas quedaron accesibles a todo reacomodo. Por otro lado, en el Conjunto Noreste, la superposición directa de huesos, sin sedimento entre ellos, sugiere que su acomodo fue anterior a la entrada del aluvión.

El número mínimo de piezas anatómicas de la Tumba B es de 16 individuos; tres de ellos son inmaduros. Este grupo no parece representativo de una población real, dada la baja cantidad de inmaduros atribuida a la conservación diferencial, o a una especialización global. La primera proposición parece poco probable, puesto que los escasos restos de inmaduros están a veces mejor conservados que los de los adultos. Por el contrario, la especialización global "cuya consecuencia es excluir o minimizar una u otra ca-

regoría de individuos en función de criterios de edad y/o de sexo particulares” (Duday, 1981: 21), explicaría la ausencia de inmaduros. Estos podrían ser objeto de un tratamiento funerario distinto del de los adultos. Los criterios de edad parecen influir la selección de individuos susceptibles de ser inhumados en la tumba. Por otro lado, es imposible precisar si los criterios sexuales determinan el reclutamiento.

La cuantificación de los huesos en la Tumba B puso en evidencia ciertas características del depósito. Primero, el número de mandíbulas presente (11) es superior al de los cráneos (5), y nos lleva a pensar que estos últimos fueron retirados, en la mayoría de los casos, una vez que la articulación témporo-maxilar había perdido sus tejidos blandos. Por el contrario, la pequeña cantidad de atlas (3) hace pensar que la articulación atlanto-occipital estaba todavía *in situ* y que al extraer los cráneos se retiraron también los atlas correspondientes. Esto coincide con la cronología de dislocación de las articulaciones (Duday *et al.*, 1990:31), ya que la articulación atlanto-occipital es persistente y en consecuencia desaparece después de la témporo-maxilar.

Las diferencias de representación dentro de la Tumba B no se expresan solamente a nivel de segmentos anatómicos, sino también al interior de ciertas regiones corporales. Tal es el caso de la región tarsiana, para la cual el calcáneo y el talus son más numerosos, mientras que el primer metatarsal es la pieza mejor representada de la región metatarsiana. Estas variaciones podrían ser el resultado de varias causas:

- a) el talus, el calcáneo y el primer metatarso fueron privilegiados en el momento de la recolección secundaria de piezas, debido a su volumen importante con relación al resto de los huesos del pie;
- b) la segunda hipótesis es la conservación diferencial que permite que, en el momento de contabilizar las piezas, los huesos más sólidos estén mejor representados en relación a los más frágiles;

- c) Por último, se refiere al papel que tiene la conservación de los huesos. En la identificación, es más fácil reconocer los huesos completos que los fragmentos que no presentan suficientes caracteres morfológicos que permitan una identificación segura.

La representación relativa de los esqueletos en la Tumba B plantea dos posibilidades: la sustracción de piezas en los individuos 1 a 4, y la determinación del carácter primario o secundario del conjunto noreste. Para los primeros cuatro individuos, se nota una subrepresentación de los huesos del tronco. La conservación diferencial no parece ser la explicación correcta, ya que en la tumba existen algunas vértebras cuyo estado de conservación es similar al de los huesos largos. La sustracción de esas piezas por parte de la población inhumante parece la única posibilidad; queda por saber dónde se encuentran depositadas las costillas y las vértebras así obtenidas, aunque la motivación de esto quedará sin entenderse.

En el Conjunto Noreste, es evidente y no homogénea una sobrerrepresentación de huesos largos con relación al resto del esqueleto, ya que la tibia es la pieza que se encontró con mayor frecuencia. Por el contrario, los huesos de la mano así como las vértebras son escasos. Este contraste entre la gran cantidad de huesos voluminosos del esqueleto y la escasez de los pequeños sugiere el carácter secundario del conjunto.

Con base en las observaciones expuestas con anterioridad, se pueden proponer tres hipótesis explicativas acerca del proceso de formación de este depósito funerario:

- 1) Los restos óseos del Conjunto Noreste llegaron a la tumba descarnados. En este caso, el descarnamiento de los cuerpos se produjo en el exterior de la tumba, ya que los restos fueron recuperados privilegiando los huesos largos, y depositados en la cámara funeraria. Esto sugiere la posibilidad de una utilización corta de la tumba, es decir, que los cuatro

individuos y los huesos del Conjunto Noreste fueron depositados al mismo tiempo, para posteriormente sellarla. Esta posibilidad parece poco probable, debido a que los cuerpos parecen haber sido removidos hacia la parte norte de la cámara, lo que implicaría al menos dos eventos diferentes a lo largo de la ocupación.

- 2) Los restos óseos se descompusieron al interior de la tumba. Esto implica una utilización de larga duración de la estructura en la que los cuerpos y el Conjunto Noreste constituirían diferentes depósitos a lo largo del tiempo. En este caso, queda implícita la reapertura de la tumba y como consecuencia pensar que las inhumaciones primarias sufrieron un reacomodo hacia el norte de la tumba después de su descomposición. Esta nueva organización tenía como objetivo preparar la tumba para la llegada de otros cuerpos que fueron empujados cada vez que faltaba espacio en la sepultura. De acuerdo con este esquema, el individuo 1 sería el depósito más reciente, en razón de su proximidad a la entrada. Los individuos 2, 3 y 4 representarían inhumaciones anteriores al individuo 1, mismas que ocuparon un lugar central en la cámara, y que fue necesario desplazar hacia el fondo de la misma. Las relaciones de segundo orden que ligán los cuadros sur con los del norte constituyen la prueba de este desplazamiento. Esto explicaría la diferencia de orientación entre el individuo 1, y los tres siguientes. Además, el hecho de haber encontrado al individuo 2 en decúbito ventral, el 3 contorsionado (con los pies en posición dorsal, y la pelvis, el tronco y el cráneo sobre el lado izquierdo), y el individuo 4 parcialmente integrado al Conjunto Noreste, apoya la idea de desplazamiento. Los restos que conforman este conjunto serían depósitos más antiguos, los que, por su pérdida de conexiones labiles y persistentes, pudieron ser acomodados para formar dicho conjunto.

Esta hipótesis no explica la sobrerrepresentación de huesos largos en relación con los

restos de esqueletos completos. La única posibilidad sería la sustracción de piezas óseas pequeñas que ; como se ha dicho, podrían tener valor de "reliquias" (Duday *et al.*, 1990:44). En tal caso, es comprensible la ausencia de pequeños huesos, ya que son más fáciles de transportar. El problema es saber en qué caso se encuentran los huesos del conjunto noreste. ¿Son parte de una sepultura primaria que está incompleta por la sustracción de algunas piezas? ¿Se trata de una sepultura secundaria parcial, constituida a partir de entierros primarios que se encontraban en otro lugar, fuera de la tumba? La pregunta podría resolverse descubriendo las piezas sustraídas, o las sepulturas primarias a las que les fueron retirados los huesos largos. Desafortunadamente, no estamos en posibilidades de dar una respuesta.

- 3) La tercera alternativa es una combinación de las dos anteriores, es decir, que una parte del material óseo encontrado en la tumba se descompuso *in situ*, mientras que otra parte fue traída del exterior una vez descarnada. Esto implica la utilización de la estructura con varias intervenciones. Las sepulturas primarias que suponemos se descompusieron en el interior de la tumba serían los individuos 1 a 5, de los que tenemos segmentos anatómicos todavía articulados. Estos cuerpos sufrieron desplazamientos hacia el norte y se reparten según el mismo esquema cronológico de llegada a la tumba que se proponía en el caso precedente. Las piezas traídas del exterior constituirían el Conjunto Noreste, donde se reconocen varios individuos: tres sepulturas secundarias parciales de sujetos inmaduros y un máximo de siete adultos, representados por huesos largos, principalmente por tibias. Una parte de los huesos largos fueron acomodados en haces, reposando sobre las pantorrillas de los sujetos 1 y 2 correspondientes a los cuadros E3 y E4, mientras que los huesos de infantes se encontraban en E4 y D4, acomodados en sentido este-oeste. Esto sugiere la división de la tumba en zonas que presentarían fun-

ciones diferentes. Aunque es posible reconocer el gesto, la motivación se desconoce, ya que no se sabrá cuáles fueron las bases conceptuales que definieron el arreglo de este espacio funerario.

Comentarios finales

Si bien no fue posible establecer con certeza el modo de formación de la sepultura, se pueden establecer los siguientes aspectos del proceso:

- la formación del depósito se produjo en un espacio vacío;
- el sedimento encontrado en el momento de la excavación es un aporte externo y posterior a la colocación definitiva de los restos;
- la tumba fue ocupada durante un lapso amplio y reabierto al menos una vez;
- los individuos 2, 3 y 4 fueron empujados sucesivamente para hacer lugar al cadáver siguiente;
- el Conjunto Noreste está constituido por entierros primarios (individuo 5) y secundarios (haces de huesos largos);
- una gran parte de los huesos largos del Conjunto Noreste fueron reacomodados después de su dislocación.

Aunque la ausencia de ofrendas nos priva de información más precisa sobre los ritos funerarios, su déficit constituye también un rasgo cultural que proporciona información sobre las particularidades de la tumba, que pueden estar relacionadas con una costumbre microrregional.

El fenómeno de tumbas de tiro es hasta el momento el rasgo más conocido de la cultura que lo produce, pero, dado el escaso número de tumbas excavadas por arqueólogos, hay una enorme cantidad de interrogantes no resueltas como: ¿fueron utilizadas para inhumar miembros de una misma familia?, ¿se depositaban todos los cuerpos como parte de un mismo evento?, ¿se reabrían las estructuras para inhumar nuevos cuerpos?, ¿es importante la variación regional?

Para concluir, podemos decir que es importante hacer un estudio lo más minucioso posible para no sólo obtener los datos de base, sino también para interpretarlos, a fin de lograr una mejor comprensión de la población que las produjo.

a
í
f
a
r
g
o
l
i
b
i
o
l
o
g
í
a

- Acosta, Rosario
1996. "Los patrones de enterramiento en la cuenca de Sayula a través del tiempo", en *Revista de Estudios del Hombre*, núm. 3, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 65-80.
- 1997. *La Tombe B du Site Caseta, Jalisco, Mexique: Une Approche Archéo-anthropologique des Tombes à Puits*, tesina de Diploma de Estudios Profundizados (DEA) en Antropología, Bordeaux, Universidad de Bordeaux I.
- Acosta, Rosario, Jean-Pierre Emphoux y Susana Ramírez
1996. "El sur de la cuenca de Sayula, Jalisco: el sitio Caseta, un ejemplo", en Eduardo Williams y Phil Weigand (eds.), *Las Cuencas del Occidente de México (Época Prehispánica)*. ORSTOM, México, Colegio de Michoacán, CEMCA, pp. 367-393.
- Duday, Henri
1981. "La place de l'anthropologie dans l'étude des sépultures anciennes", en *Cahiers d'Anthropologie I*, pp. 27-42.
- 1989. "La nécropole du Peyrou à Agde (Hérault). Etude anthropologique", en Nickels A. (ed.), *Revue Archéologique Narbonnaise*, suplemento 19, pp. 459-472.
- Duday, Henri, Pierre Courtaud, Eric Crubezy, Pascal Sellier y Anne-Marie Tillier
1990. "L'anthropologie 'de terrain': reconnaissance et interprétation des gestes funéraires", en *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, núms. 3-4, París, pp. 29-50.
- Pereira, Grégory
1996. "Nuevos hallazgos funerarios en Loma Alta, Zacapu, Michoacán", en Eduardo Williams y Phil Weigand (eds.), *Las Cuencas del Occidente de México (Época Prehispánica)*, México, Colegio de Michoacán, CEMCA, pp. 105-129.
- 1997. "Manipulación de restos óseos en la Loma de Guadalupe, un sitio funerario del periodo Clásico de la Cuenca de Zacapu, Michoacán", en Elsa Malvido, Grégory Pereira y Vera Tiesler (coords.), *El Cuerpo Humano y su Tratamiento Mortuario*, México, INAH (Científica, 344), pp. 161,178.
- Pereira, Grégory y Guy Stresser-Péan
1995. "Un cas anormal de décapitation huastèque à Vista Hermosa, Tamau-lipas", en *Journal de la Société des Américanistes*, t. 81, París, pp. 231-242.
- Ramírez, Susana y Rosario Acosta
1997. "Inhumación de cráneos humanos: un hallazgo en el Occidente de México", en *Journal de la Société des Américanistes*, t. 83, París, pp. 251-265.
- Schöndube, Otto, Francisco Valdez, Jean-Pierre Emphoux y Rosario Acosta
1992. *Segundo Informe Técnico al Consejo de Arqueología INAH, del Proyecto Arqueológico Cuenca de Sayula*, México, INAH (manuscrito).
- Ubelaker, Douglas
1978. *Human Skeletal Remains: Excavations Analysis, Interpretation*, Chicago, Aldine Publishing Company.
- Valdez, Francisco
1996. "Tiempo, espacio y cultura en la Cuenca de Sayula", en *Revista de Estudios del Hombre*, núm. 3, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, pp. 15-36.

Los calendarios tenochca y tlatelolca: una reconsideración de la hipótesis de Paul Kirchhoff

A mi entrañable amigo Juan Riqué Flores
In memoriam

En los estudios acerca del calendario mexica y su correlación con el calendario europeo, intervienen de manera fundamental las fechas indígenas que las fuentes asignan a la primera entrada de Cortés a México-Tenochtitlan, el 8 de noviembre de 1519, así como a la caída de esta ciudad el 13 de agosto de 1521.

Como se sabe, todas las fuentes coinciden en que la conquista final de México ocurrió en un día 1 *cóatl*, y la mayoría de ellas indica que la primera entrada de Cortés a Tenochtitlan fue en el noveno día del mes *quecholli*, pero discrepan en cuanto al día del *tonalpohualli* que correspondió con este último evento, asignándole tanto el día 1 *ehécatl*, como el 8 *ehécatl*.

Hace casi medio siglo, Paul Kirchhoff hizo notar que todos los investigadores del calendario y la cronología mexicas, desde Seler hasta Caso, han considerado el registro del día 1 *ehécatl* como erróneo, limitándose a utilizar el otro y sin que a alguno de ellos se le ocurriera la posibilidad de utilizar ambos; lo que les hubiera permitido reconstruir no sólo un calendario, sino dos, y establecer la correlación entre ellos y el calendario europeo (Kirchhoff, 1954-1955:257).

Lo que les impidió reconocer dicha posibilidad —continúa Kirchhoff— fue básicamente el hecho de que todas las fuentes señalan que la conquista de México ocurrió en un día llamado 1 *cóatl*, y puesto que se puede demostrar de un modo muy sencillo que las fechas 1 *cóatl* y 8 *ehécatl* son congruentes entre sí, es decir, que pertenecen al mismo calendario, no les quedaba otro recurso que declarar como equivocada la otra, 1 *ehécatl*, por el prejuicio de considerar como axiomática la existencia exclusiva de un solo calendario (*op. cit.*: 257-258).

Kirchhoff aseveró que ambas fechas son correctas y propuso como explicación alternativa la existencia simultánea de dos calendarios, asignando la fecha 1 *ehécatl* al calendario tenochca y la fecha 8 *ehécatl* al tlatelolca. Para ello funda-

mentó su explicación en los siguientes puntos (*op. cit.*: 259-261):

1. El análisis del libro XII del *Códice Florentino*, que Sahagún dedica a la Conquista de México, cuyos primeros 28 capítulos del texto náhuatl le parecen de redacción tenochca, a diferencia de los 13 capítulos restantes que considera de redacción tlatelolca. Es precisamente en la parte que asume de tradición tenochca donde se consigna la fecha 1 *ehécatl* y en la de tradición tlatelolca donde está registrada 1 *cóatl*.
2. Dado que las fechas de correlación 1 *ehécatl* = 8 de noviembre 1519 y 1 *cóatl* = 13 de agosto 1521 no pueden pertenecer al mismo calendario, Kirchhoff afirmó que corresponden a dos, agregando que si 1 *cóatl* es una fecha tlatelolca, como deriva del punto anterior, también lo es 8 *ehécatl*, fecha con la cual es congruente y se registra como primera entrada de Cortés a México-Tenochtitlan, tanto en los *Anales de Tlatelolco* como en la Séptima Relación de Chimalpáhin, que también otorga preferencia a informaciones tlatelolcas.

De esta manera, Kirchhoff concluye que el calendario reconstruido por Alfonso Caso, con base en las fechas 1 *cóatl* y 8 *ehécatl*, no es el calendario tenochca, sino el tlatelolca, precisando que los tenochca y los tlatelolca usaban calendarios distintos, aunque basados en los mismos principios:

Para los días, ambos empleaban los mismos nombres y éstos seguían un orden igual; y el primer día de su año llevaba el mismo nombre en ambos calendarios. Pero esto no obstante llevaba cada día solar un nombre distinto en un calendario y otro; y aun cuando el año principiaba por un día del mismo nombre, en la realidad era un día diferente (*op. cit.*:262). En éste [calendario tenochca] el año 1 *ácatl* [1519] también principiaba por el día 6 *ncelotl* pero por el mes *Atlcahualo*; y en él, el noveno día del mes *Quechollí* no se llamaba 8 *ehécatl* sino 1 *ehécatl* (*op. cit.*:259).

Esta reconstrucción del año 1 *ácatl*, agrega, está mejor fundada que el reconstruido por Alfonso

Caso, pues evidentemente no se trata de una combinación de datos tomados de distintas fuentes, una que indica la posición de un día en su mes y otra que da el mes por el que comenzaba el año, sino de una sola, que en unos cuantos párrafos que claramente provienen de la misma tradición histórica [tenochca], proporciona los datos necesarios y suficientes para ese propósito; es decir el nombre del año y del mes por el cual comienza, así como el nombre de un día y su posición en un mes determinado (*ibidem.*). Kirchhoff se refiere al *Códice Florentino* y el texto que considera es el siguiente:

Y he aquí la cantidad de días en que los españoles estuvieron en México. Entraron el día 1 *ehécatl* y en el año del signo 1 *ácatl*, en la víspera de 10 *Quechollí*; y al haberse quedado un día fue 2 *calli*, exactamente 10 *Quechollí*. Y al haber llegado el término de *Quechollí*, el día festivo propiamente dicho, sigue después la fiesta *Panquetzaliztli*, veinte días. Después sigue *Atemoztli*, veinte días también, después sigue *Tititl*, veinte días también, después sigue *Izcalli*, la fiesta final, veinte días también. Comienza entonces el reino de los cinco días que se llaman *nemontemi*. Y cuando los cinco días están terminados, empieza *Atlcahualo* o *Quahuitlehua*. Entonces se encadenan los años, entonces empieza el año nuevo.¹

Kirchhoff advierte que su hipótesis tiene dos aspectos que es indispensable distinguir, pues si bien le resulta indudable que se trata de dos calendarios distintos, acepta que tales calendarios sean el de los tenochca y el de los tlatelolca enfrenta alguna dificultad, pues entonces la lápida de la dedicación del templo de Huitzilopochtli resultaría tlatelolca y no tenochca, como asume Alfonso Caso, siempre que se admita el supuesto de que el día registrado en ella, 7 *ácatl* del año 8 *ácatl* (1487), fue el vigésimo día del mes *Panquetzaliztli* (*op. cit.*: 262-263).

Por razones que parecen obvias, el planteamiento de Kirchhoff fue criticado y rechazado por Alfonso Caso, quien para tal propósito uti-

¹ Kirchhoff indica que está citando la versión castellana en la edición de 1938, de la traducción del náhuatl realizada por Seler.

lizó los siguientes argumentos (1967:48 y 67, cursivas mías):

Kirchhoff sostuvo en la misma Mesa Redonda [SMA, 1955] y antes lo había sostenido [1950], que la variación entre los calendarios del México Central, no sólo consistía en el mes por el que principiaba el año, sino también variaban en cuanto al nombre de cada día, de tal modo que el 13 de agosto de 1521 no se llamaría 1 *cóatl* en todos los calendarios, y esto en ciudades tan cercanas como Tenochtitlan y Tlatelolco, que en el momento de la Conquista prácticamente no formaban sino una sola ciudad.

Esta opinión de Kirchhoff nos parece insostenible pues no existe ninguna fuente que diga tal cosa, y por otra parte resultaría *bastante inexplicable* que pueblos tan lejanos de los mexicanos, no sólo en el espacio sino en la cultura, como los quichés y cakchiqueles de Guatemala, los mixes de Oaxaca, los popolocas de Puebla y los matlatzincas de Michoacán, conservaran para un día el mismo nombre que los tenochcas, y que en cambio los tlatelolcas, sus más próximos vecinos, conectados estrechamente con ellos, difirieran en el modo de denominar los días de acuerdo con el tonalpohualli.

[...] Kirchhoff cree que la lápida de la dedicación es un monumento tlatelolca que comprueba mi correlación, pero que ésta es verdadera para los tlatelolcas y no para los tenochcas. Ya hemos dicho que es *muy improbable* que dos pueblos que formaban una sola ciudad, tuvieran calendarios diferentes; pero en este caso, no encontramos en la piedra ninguna indicación de que sea un monumento tlatelolca, pues los dos reyes que aparecen son tenochcas y no hay entre los antiguos comentarios, por ejemplo el de Ramírez o el de Orozco y Berra, ninguna indicación de que esta lápida proceda de Tlatelolco.

Los argumentos que expone Alfonso Caso aparentan ser de fondo y absolutamente contundentes, por ello la hipótesis planteada por Kirchhoff se ha ignorado como objeto de investigación en todos los estudios del calendario mexica, en algunos de los cuales se sigue "refutando" mediante la simple y acrítica repetición de la argumentación original de Caso.

Pero cabe preguntar si tales razonamientos son prueba indiscutible de que la conclusión a la que se oponen es falsa. Indudablemente, no.

Sólo se trata de consideraciones factibles, pero en rigor, no prueban nada.

Basta señalar que Caso, cuando se refiere al principio del año indígena en el México central, plantea la posibilidad de que en Tenochtitlan y Tlatelolco se utilizaran calendarios diferentes (*op. cit.*:39), en franca contradicción respecto a lo que afirma contra el planteamiento de Kirchhoff. Y si bien es verdad que las fuentes callan acerca de múltiples y variados aspectos del calendario indígena, esto no significa, *a fortiori*, que son inexistentes o que no pueden inferirse mediante los datos que las fuentes sí consignan. Si así fuera, entonces la correlación calendárica que sustenta el propio Caso resultaría insostenible, pues en ella se hace corresponder el día 9 (*sic*) de noviembre de 1519 con el día 8 *ehécatl* 9^o *Quechollí*, y para usar sus palabras, no existe ninguna fuente que diga tal cosa. Ya Rafael Tena había advertido que tal fecha ha sido aceptada por varios estudiosos modernos con el fin de eludir la dificultad creada por datos aparentemente incompatibles (Tena, 1987:45).²

² La correlación del día 9 de noviembre de 1519 con 8 *ehécatl* 9^o *Quechollí* está plenamente justificada por Caso, al considerar, a sugerencia de Richard Long, que la diferencia de un día entre las fechas indígenas y europeas que correlacionan la primera llegada de Cortés a Tenochtitlan y la caída de esta ciudad (del 8 de noviembre de 1519 al 13 de agosto de 1521 hay 645 días, en tanto que de 8 *ehécatl* a 1 *cóatl* hay 644), puede explicarse razonablemente si la cuenta del día mexica se iniciaba al mediodía y no a la medianoche, como en el calendario europeo, por lo que el 8 de noviembre de 1519 se correlacionaría con dos días consecutivos del calendario indígena, específicamente 7 *cipactli* y 8 *ehécatl* (Caso, *op. cit.*:53).

Esta explicación hipotética no es aceptada por todos los estudiosos, ya que se considera que la hora en que se iniciaba la cuenta del día calendárico mexica sigue siendo un problema no resuelto de manera satisfactoria (*cf.* Šprajc, 1997:106). Por ello debo hacer notar un dato que había pasado inadvertido hasta el momento, el cual resuelve el problema específico y confirma la esencia de la explicación dada por Caso. El dato se encuentra en Cristóbal del Castillo, *Fragments de la Historia de los mexicanos*, quien al referirse a la primera llegada de los españoles a México Tenochtitlan dice:

Pues bien, cuando vinieron por primera vez, cuando entraron al gran palacio de México los españoles [...] en la cuenta de los años se encontraba también el mismo 1 *Ácatl*. Era la víspera del décimo día, al cual llamaban fiesta de *Quechollí* [Tlatcoquechollí]; y cuando amaneció, entonces ya fue el décimo

La objeción más fuerte al planteamiento de Kirchhoff es el hecho demostrado que la proyección de los calendarios indígenas usados hoy día en Guatemala hace coincidir el 13 de agosto de 1521 con el día 1 *cóatl*; que es precisamente el día que las fuentes asignan en forma unánime a la caída de México-Tenochtitlan. Y 1 *cóatl*, como se ha dicho, es congruente con 8 *ehécatl*, no con 1 *ehécatl*.

Pero si lo anterior es evidencia irrefutable de que los almanaques de uso actual en Guatemala sí están alineados con el calendario reconstruido con base en las fechas 8 *ehécatl* y 1 *cóatl*, bajo ningún concepto demuestra, como pretende Caso, la incorrección de la fecha 1 *ehécatl* o la supuesta imposibilidad de que en algunos calendarios del México antiguo el mismo día solar pudiese recibir distinto nombre conforme al *tonalpohualli*. Apoyando el planteamiento de Kirchhoff, puede decirse que si se considera exclusivamente la autoridad de las fuentes, como advierte Tena, las fechas 1 *ehécatl* y 8 *ehécatl* aparecen como igualmente probables, pues por un lado están los testimonios de Chimalpáhin (Tercera Relación), Cristóbal del Castillo y del *Códice Florentino*, en tanto que del otro se encuentran los del mismo Chimalpáhin (Sépti-

ma Relación) y de los *Anales de Tlatelolco* (Tena, *op. cit.*:46).³

Por todo lo expuesto, es indudable que la hipótesis planteada por Paul Kirchhoff está razonablemente fundada y permanece sin refutación aceptable, por lo menos desde los criterios que con esa finalidad se manejan en la investigación científica. Por ello, el propósito de este artículo es resaltar la necesidad de revalorar dicho planteamiento, pero no mediante juicios de autoridad, como ha sucedido hasta el momento, sino mediante la contrastación de las implicaciones de prueba que pueden derivarse de dicha hipótesis.

Por mi parte, expongo a la consideración del lector los resultados que obtuve al contrastar el

³ Rafael Tena es el estudioso que ha efectuado la más completa y cuidadosa revisión de las fuentes que se refieren al calendario mexica y a los acontecimientos relativos a la conquista de México (*op. cit.*: 37-50). Tomando los datos de su propio trabajo, indico aquellas que registran las fechas relevantes para el propósito de este artículo.

La fecha 8 de noviembre de 1519 se registra como la primera llegada de los españoles a México-Tenochtitlan en: Hernán Cortés, *Cartas de Relación* (1519-1526); Francisco López de Gómara, *Historia de la Conquista de México* (1552); Francisco Cervantes de Salazar, *Crónica de la Nueva España* (1560-1567); Bernal Díaz del Castillo, *Historia de la Conquista de Nueva España* (1568); Juan de Torquemada, *Monarquía Indiana* (1615); Fernando de Alva Ixtlixóchitl, *Historia de la nación Chichimeca* (1625-1640).

Para el mismo acontecimiento registran la fecha indígena 1 *ehécatl*: *Códice Florentino* (1578-1580); Cristóbal del Castillo, *Fragmentos de la Historia de los mexicanos* (1596-1605); Tercera Relación de Chimalpáhin, *Obras históricas* (1606-1631).

La fecha 8 *ehécatl* está consignada en: *Anales de Tlatelolco* (1528); *Séptima Relación de Chimalpáhin*.

En cuanto al año indígena, nombre de la veintena y posición en ella del día en que los españoles llegaron por primera vez a México-Tenochtitlan, Tena advierte lo siguiente (*op. cit.*: 45):

Todas las fuentes coinciden en afirmar que la primera llegada de los españoles a México-Tenochtitlan ocurrió en un año 1 *Ácatl*. Casi todas las fuentes coinciden en afirmar además que dicha llegada tuvo lugar durante la veintena de *quechalli* [...] El *Códice Florentino*, Cristóbal del Castillo y Chimalpáhin (en su Séptima Relación) dicen que la llegada fue el noveno día de la veintena; Alvarado Tezozómoc y Chimalpáhin (en su Octava Relación) dicen que fue el décimo día de la veintena. El *Códice Aubin* y el Ms Mex 217 de la BNP dicen ambiguamente que faltaban diez días para que concluyera la veintena de *quechalli*.

ma Relación) y de los *Anales de Tlatelolco* (Tena, *op. cit.*:39, cursivas mías).

Es decir, que si en el año 1 *ácatl* (1519) la cuenta indígena del día se inició al amanecer, como lo precisa sin duda el texto citado, entonces el 8 de noviembre del mismo año europeo necesariamente se correlacionó con dos días del calendario indígena, como aseveró Caso, aunque en el calendario involucrado en esta fuente esos días no son 7 *cipactli* y 8 *ehécatl*, sino 13 *cipactli* y 1 *ehécatl*. Éste es el calendario que Kirchhoff asigna a los tenochcas.

A menos que el lector considere que se trata, otra vez, de un dato "erróneo", el texto de Cristóbal del Castillo resuelve definitivamente en favor de Alfonso Caso y echa por tierra la explicación que otros autores han dado a la diferencia calendárica de un día, arguyendo la intercalación en el calendario indígena de un supuesto día bisesto (cf. Castillo Farreras, 1971; Tena, *op. cit.*). Pero esto no implica, que quede claro, que las sociedades del México antiguo desconocieran un procedimiento distinto para mantener su calendario alineado con el año trópico, procedimiento que debe ser congruente con el desarrollo histórico-social propio, con los sistemas y con las formas que las sociedades del México antiguo utilizaron para aprehender intelectualmente el universo (cf. Flores, 1995; Mora Echeverría, 1997).

primer aspecto del planteamiento de Kirchhoff, tomando como parámetro la estructura que de manera fundada se atribuye al calendario mexicana, y como elemento de juicio, tanto su congruencia con la estructura de los calendarios "mexicas" reconstruidos por Alfonso Caso, Rafael Tena y Paul Kirchhoff, como el significado calendárico y astronómico que en estas reconstrucciones adquieren las festividades seculares conocidas como Fuego Nuevo y Entierro del Siglo. Los resultados indican que el calendario tenochca reconstruido por Kirchhoff es el que debe corresponder con el calendario oficial de México-Tenochtitlan.

El calendario mexicana

El calendario mexicana "ejemplifica la estructura regular e ideal del calendario mesoamericano, al resultar de la combinación fija y cíclica entre un cómputo solar de 365 días, llamado *xiuhpohualli*, y un conjunto ritual o mágico de 260 días, llamado *tonalpohualli*" (Tena, *op. cit.*:19). Para el propósito de este artículo, no es necesario indicar los aspectos del calendario mexicana que derivan de la estructura esencial del calendario mesoamericano, sino sólo aquellos que lo caracterizan como una de sus modalidades concretas, pues así es posible juzgar la congruencia y la consistencia de sus diversas reconstrucciones. En general, se considera que tales elementos son: 1) la veintena que daba principio al año, 2) la posición de los días aciagos o *nemontemi*, 3) la posición del día festivo por excelencia, 4) los días portadores del año, y 5) la posición del día epónimo o nominal del año.

Es un dato seguro, afirma Tena (*op. cit.*: 20), que al margen de los varios nombres que podía recibir un mes determinado, las 18 veintenas del calendario náhuatl se sucedían en el curso de los años en orden invariable y sin interrupción alguna. Del análisis de las fuentes que se refieren directa o indirectamente al calendario náhuatl, los especialistas han concluido que para los tiempos de la Conquista la secuencia de las 18 veintenas del año era la siguiente: *atemoztli*, *títitl*, *izcalli*, *atlcachualo*, *tlacaxipehualiztli*,

tozoztontli, *hueitozoztli*, *tóxcal*, *etzalcualiztli*, *tecuilhuitontli*, *hueitecuilhuitl*, *tlaxochimaco*, *xocolhuetzli*, *ochpaniztli*, *teotleco*, *tepeilhuitl*, *quechollí* y *panquetzaliztli*. No obstante, su opinión diverge cuando se pregunta cuál de ellas iniciaba el año mexicana, quedando como únicas alternativas posibles las veintenas *atlcachualo*, *tlacaxipehualiztli* e *izcalli*.

Alfonso Caso, basándose en un documento indudablemente tenochca, el *Códice Borbónico*, propone que el calendario oficial de México-Tenochtitlan iniciaba por el mes *izcalli*, pero reconoce que el manuscrito deja duda si el año mexicana principiaba realmente por *atlcachualo*. Lo que sí considera imposible, de acuerdo con el documento citado, es que el año azteca principiara por algún otro mes (*op. cit.*: 45).

Hans Prem opina que el *Códice Borbónico* de ninguna manera apoya la proposición de Caso acerca del inicio del año en *izcalli*, y agrega que la única interpretación de dicho documento sin contradicciones internas es la que hace casi un siglo propuso Del Paso y Troncoso, de la cual se deriva que el primer mes del año mexicana es sin duda *atlcachualo* (Prem, 1991:400-401).⁴ Prem considera que la única opción para el inicio del año en el México central son las veintenas *atlcachualo* y *tlacaxipehualiztli* (*op. cit.*:409).

Ya Rafael Tena había advertido que la mayoría de las fuentes que se refieren al calendario mexicana se agrupan en torno a esos dos meses contiguos, y considera relevante la hipótesis planteada por Kubler y Gibson para explicar la aparente coexistencia de las dos tradiciones:

La difusión más amplia, desde el punto de vista geográfico, estaría atestiguando una mayor antigüedad del sistema basado en *tlacaxipehualiztli* como primer mes del año; en cambio, los más numerosos testimonios a favor de *atlcachualo*, que además se concentran territorialmente en la Cuenca de México, estarían rindiendo

⁴ Prem no hace referencia a la fuente que le permite tal aseveración, pero Del Paso y Troncoso, en su interpretación del *Códice Borbónico*, considera a *izcalli* como el primer mes del año mexicana (cf. Del Paso y Troncoso, 1980:106-107, 295).

tributo a la hegemonía relativamente reciente de los nahua-mexicas (Tena, *op. cit.*:80).

El autor atiende a las numerosas fuentes que reflejan la tradición correspondiente y concluye que se puede afirmar, sin duda, que entre los mexicas de los tiempos de la Conquista el primer mes del año era *atlcahualo*.

En cuanto a la posición de los días aciagos o *nemontemi* es un hecho confirmado que se intercalaban después de la última veintena y también llevaban el nombre que les correspondía en la secuencia del *tonalpohualli*. Por consiguiente, siendo *atlcahualo* el primer mes del año mexica, los días aciagos se intercalaban en este calendario al finalizar *izcalli* (*cf.* Tena, *op. cit.*: 50-52).

Es bien sabido que en el calendario mexica cada uno de los 18 meses del año estaba dedicado a una celebración religiosa y festividad especial, excepto los meses *quecholli* e *izcalli*, en los que no se realizaba una fiesta, sino dos; la primera de ellas a la mitad de la veintena, denominadas respectivamente *Tlacoquecholli* y *Huauhquiltamalqualiztli* (*cf.* Caso, *op. cit.*:37), y la segunda en el día festivo por excelencia.

Las fuentes discrepan cuando tratan de manera directa o indirecta la colocación del día festivo propiamente dicho, pues Durán, Torquemada, Ixtlixóchitl, así como el Segundo Calendario Anónimo inserto en los Memoriales de Motolinía, registran como tal el primer día de cada veintena, en tanto que Sahagún y Gerónimo de Mendieta registran como día festivo el último de cada mes (*cf.* Tena, *op. cit.*:23-24).

Según Tena, es probable que los autores que colocan el día festivo al inicio de la veintena lo hagan por analogía de lo que encontraban en su lectura de la Biblia, atribuyendo así a los indígenas prehispánicos la costumbre de solemnizar el primer día de cada mes. Sin embargo, no debería excluirse *a priori* la posibilidad de que las contradicciones obedezcan a la coexistencia real de dos tradiciones en la colocación del

día festivo, o bien, a que algunos informantes indígenas se refirieron a una fase anterior de su calendario, sin decirlo o ser cabalmente comprendidos.

Pero sea como fuere, existe consenso fundado que en el calendario mexica el día festivo por excelencia era el último día de cada veintena, por lo menos para la época de la Conquista. Y así lo demuestra el nombre de algunas festividades veintenales, por ejemplo *quechollitlami*, “acaba *Quecholli*”, como el análisis de las fuentes que se refieren a la Conquista de México; pues si la primera llegada de Cortés a México-Tenochtitlan fue el 8 de noviembre de 1519, en el noveno día del mes *quecholli*, entonces las festividades de *tóxcal* y *tecuilhuitontli* del año 2 *Técpatl* (1520), en las que ocurrieron respectivamente la matanza en el Templo Mayor y la huida de los españoles en la Noche Triste, se efectuaron en el último día de la veintena (*cf.* Tena, *op. cit.*:108, tabla 6).

En relación con los portadores del año mexica, todas las fuentes coinciden en que son: *ácatl*, *técpatl*, *calli* y *tochtli*. La evidencia arqueológica demuestra que los mexicas nunca utilizaron otros días para nombrar el año.

Pero las fuentes discrepan en lo que se refiere a la colocación del día epónimo o nominal del año. Los dos Calendarios Anónimos insertos en los *Memoriales* de Motolinía, por ejemplo, consignan que los años tomaban el nombre de su primer día, en tanto que de los *Anales de Tecamachalco* varios estudiosos han inferido que el nombre del año mexica coincidía con el nombre de los días con que finalizaban las veintenas *huitozoxtli* y *títitl* (*ibidem*: 82-83); es decir, los meses cuarto y penúltimo del año mexica, si éste principiaba por *atlcahualo*, como lo dicen las fuentes, o los meses quinto y último si comenzaba por *izcalli*, como propone Caso.

Según Prem, si se rechaza el principio del año mexica en *izcalli*, la posición del día epónimo al final del penúltimo mes no es muy significativa, considerando que la mayoría de los estudiosos

juzga que el día nominal debería estar colocado en una posición sobresaliente (*op. cit.*: 409). Alfonso Caso ya había considerado esta situación, advirtiendo que la posición del día epónimo en el vigésimo día de la penúltima veintena no sólo es insignificante, sino totalmente incongruente con la forma general en que los mexicas denominaban a los diversos segmentos temporales. Al respecto argumenta lo siguiente (*op. cit.*:56-57; las cursivas son del autor):

Se sabe que los aztecas consideraban que había habido cuatro soles o épocas pasadas y que la humanidad estaba viviendo en la quinta época. Pues bien, las cuatro épocas pasadas, *se llamaban precisamente por el nombre del día en que habían terminado* y el Sol actual se llamaba también por el día en que, según los sacerdotes, debería terminar entre terremotos, en la fecha 4 *Ollin*, de aquí que su nombre fuera el de este día. El segundo ejemplo es tan demostrativo como el anterior; está plenamente comprobado que la fiesta de cada mes se hacía precisamente en el día último y que la designación de los meses era la de las fiestas que se celebraban en ellos.

Considerando en su conjunto lo que se ha expuesto en los puntos anteriores, se puede concluir que para la época de la Conquista, el calendario de México-Tenochtitlan tenía la siguiente estructura:

- 1) El año civil se iniciaba con la veintena *atlahualo* y finalizaba con la veintena *izcalli*, después de la cual se intercalaban los cinco días aciagos o *nemontemi*.
- 2) El último día de cada veintena era el día festivo por excelencia.
- 3) El año tenía como portadores a los días *ácatl*, *técpatl*, *calli* y *tochtli*.
- 4) El día epónimo era el día que finalizaba el año, es decir, el vigésimo día de la última veintena; por lo cual, los días festivos llevaban el mismo signo que el año.

Ahora bien, si el lector analiza todas y cada una de las reconstrucciones del calendario mexica que se han propuesto hasta la fecha, llegará a la conclusión que ninguna de ellas es congruente con la totalidad de las características señaladas, excepto la que propone Kirchhoff, con base

en la estructura calendárica y la fecha "errónea" explícitas en el texto del *Código Florentino*, que para el efecto cito nuevamente aquí (las cursivas son mías):

Y he aquí la cantidad de días en que los españoles estuvieron en México. Entraron el día 1 *ehécatl* y en el año "del signo 1 *ácatl*", en la víspera de 10 *quechollí*; y al haberse quedado un día fue 2 *calli*, exactamente 10 *quechollí*. Y al haber llegado el término de *quechollí*, el día festivo propiamente dicho, sigue después la fiesta *Panquetzaliztli*, veinte días. Después sigue *Atemoztli*, veinte días también, después sigue *Tititl*, veinte días también, después sigue *Izcalli*, la fiesta final, veinte días también. Comienza entonces el reino de los cinco días que se llaman *nemontemi*. Y cuando los cinco días están terminados, empieza *atlahualo* o *quahuitlehua*. Entonces se encadenan los años, entonces empieza el año nuevo [...].

En las figuras 1, 2 y 3 presento para su comparación y como ejemplo el año 1 *ácatl* (1519), de acuerdo con las reconstrucciones del calendario mexica realizadas por Alfonso Caso (1971, tabla 4), Rafael Tena (*op. cit.*:107, tabla, 5) y Paul Kirchhoff (*op. cit.*:259). Por razones de espacio, en cada figura se indican exclusivamente los datos que son indispensables para conocer la estructura del calendario que se propone en cada caso, pero el lector interesado puede reconstruir con ellos el año completo.

La figura 1 corresponde con la reconstrucción del año mexica que propone Caso. Puede advertirse que el último día de cada veintena lleva el mismo signo que el año, lo que cumple con una de las características estructurales del calendario mexica, pues tal signo implica que en este caso se trata de los días festivos por excelencia. El día epónimo es precisamente el último día del último mes, lo que también se ajusta perfectamente a la forma general en que los mexicas denominaban a los diversos segmentos temporales. Y cabe resaltar que en esta reconstrucción el nombre del año también es el nombre que lleva el vigésimo día de *hueitzoztli*, lo que en principio debió otorgar a este día especial relevancia, si se acepta que la repetición del día epónimo debió ser considerada "como una especie de pequeño año nuevo"

Año 1 ÁCATL — 1519 —		<i>Izcalli</i>	<i>Atcahualo</i>	<i>Tlacaxipehualiztli</i>	<i>Totostontli</i>	<i>Hueitotozotli</i>	<i>Tóxcatl</i>	<i>Ersacualiztli</i>	<i>Tecuilhuictonth</i>	<i>Hueitecuahuil</i>	<i>Tlaxochimaco</i>	<i>Xocotihuarsi</i>	<i>Ochpaniztli</i>	<i>Teotleco</i>	<i>Tepilhuitl</i>	<i>Quechaltli</i>	<i>Panquetsaliztli</i>	<i>Atemoztli</i>	<i>Títitl</i>	<i>Nemontemi</i>
1°	ocelotl	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2
2°	cuauhtli	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
3°	cozcacuauhtli	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
8°	cipactli	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	
9°	ehécatl	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	
18°	ozomatli	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	
19°	malinalli	11	5	12	6	13	7	1	7	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	
20°	ÁCATL	12	6	13	7	1	8	2	7	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	

6

Día inicial del año

1

Día que da su nombre al año

8

Primera llegada de los españoles a México-Tenochtitlan

● Fig. 1 Calendario mexica propuesto por Caso.

(Edmonson, 1995:25). Sin embargo, Alfonso Caso no especifica algo al respecto.

La reconstrucción que propone Caso es incongruente respecto la veintena con la cual se inicia el año mexica, que debería ser *atcahualo* y no *izcalli*. Y si bien hay consistencia interna en la colocación de los *nemontemi*, después del último mes, en ninguna fuente se dice que en el calendario mexica los días aciagos se intercalan al finalizar *títitl* (cf. Tena, *op. cit.*: 52).

La figura 2 corresponde con el calendario mexica reconstruido por Tena. En este caso se cumple cabalmente con los requisitos de que el año se inicie por *atcahualo* y termine con *izcalli*, que los *nemontemi* se intercalen después de este último mes, así como que el día festivo por excelencia sea el vigésimo de cada veintena, como lo implica el que lleven el mismo signo del año. Sin embargo, falla en cuanto a la posición del día epónimo, que en esta reconstrucción no es el último día del último mes, sino el

vigésimo día de la penúltima veintena, *títitl*. Al respecto, el autor de la reconstrucción considera que si bien 20 *títitl* no es el último día del año, si es posible que revistiera particular significación, pues del *Códice Borbónico* se deduce que en ese día se celebraba la “fiesta de todos los dioses” y según la interpretación de Caso, “el siglo que había muerto en el mes *panquetsaliztli* de un año 2 Caña, era enterrado en el mes *títitl* de ese mismo año secular (*ibidem*:82-83). El problema de tal justificación es que su autor no indica, como sí lo hace Alfonso Caso, que el Entierro del Siglo involucra la fecha 1 *miquiztli*, por lo que resulta imposible que en la reconstrucción calendárica que propone, como en cualquier otra basada en la fecha sincronológica 8 de noviembre de 1519 = 8 *ehécatl*, el día 1 *miquiztli* aparezca en el mes *títitl* del año secular 2 *ácatl*.

Como sucede en la reconstrucción que sustenta Caso, también en la que propone Tena el vigésimo día de *huetozotli* lleva el nombre del

año. Y para valorar la repetición del día nominal, Tena argumenta que 20 *hueitozoztli* pudo revestir de alguna manera el carácter "oficial" del último día de la estación de secas y del primer día de la estación de lluvias, destacando que ese día coincide en su correlación fija con el 3 de mayo juliano; por lo que cinco días más tarde, en la veintena de *tóxcac*, ocurría el primer paso del Sol por el cenit de México-Tenochtitlan. Tal evento astronómico, agrega, anunciaba el comienzo de la estación de lluvias y el momento propicio para la siembra del maíz, a cuyos dioses se consagraban en la veintena precedente, *hueitozoztli*, las mazorcas que se utilizarían en la siembra inminente (*ibidem.*).

La figura 3 corresponde con el calendario mexicana que reconstruye Kirchhoff, el único que tiene total congruencia con las características estructurales atribuidas de manera fundada al calendario de México-Tenochtitlan, pues el año se inicia con el mes *atlcahualo* y termina con el mes *izcalli*, después del cual se intercalan los días aciagos o *nemontemi*. Los días festivos por excelencia llevan el mismo signo del año y el día epónimo es precisamente el vigésimo de la última veintena, *izcalli*, es decir, el día que finaliza el año.

Por otra parte, en favor del planteamiento de Kirchhoff, debo indicar además la particular relevancia y significación especial que en su reconstrucción calendárica adquieren los dos días cuyo nombre es el mismo del año.

En cuanto al día epónimo, 20 *izcalli*, puede decirse que su colocación como último día del año no sólo es congruente con la forma general en que los mexicas daban nombre a los diversos segmentos temporales, sino también es congruente con el contenido esencial de la festividad que se realizaba en el último día de esa veintena, pues en *izcalli* se honraba a Xiuhtecuhtli (*cf.* Sahagún, 1981, I:131-132, 219-225), Dios del Fuego y Señor del Año.

Además, cada cuatro años la festividad de 20 *izcalli* adquiría relevancia adicional, pues sólo

entonces los principales señores participaban de manera exclusiva en el baile festivo (*netecui-totilo*), y sólo en esa ocasión se sacrificaban cautivos y esclavos imágenes de Xiuhtecuhtli, y se perforaban las orejas de todos los niños y niñas nacidos en los tres años anteriores (*cf.* Sahagún, *op. cit.*:222-225). Aunque se trata de una conjetura, Sahagún informa que cada cuatro años, al finalizar 20 *izcalli*, se intercalaban seis días de *nemontemi*.

En cuanto al otro día que lleva el nombre del año, también es significativo que corresponda con el día festivo de la veintena *tóxcac*, toda vez que "esta fiesta era la principal de todas las fiestas" y en ella se honraba al dios Tezcatlipoca que "tenían por dios de los dioses" (Sahagún *op. cit.*:114). No es menos importante que en *tóxcac* se honrara también al numen tutelar de los mexicas, Huitzilopochtli.

Si se acepta que el calendario indígena era esencialmente un calendario agrícola y solar, en el cual se celebraban los equinoccios, los solsticios y los pasos del Sol por el cenit, así como los eventos cruciales relacionados con la agricultura, por ejemplo el advenimiento de las lluvias fructuosas, la siembra y la cosecha (*cf. i.e.* Broda, 1983 y 2000; Aguilera, 1998; Graulich, 2000), entonces la repetición del nombre del año en 20 *tóxcac* adquiere mayor relevancia.⁵

Tanto en la famosa y discutida correlación fija que establece Sahagún, así como en otras de igual naturaleza, como las que proponen Franz Tichy (1976, en Broda, 1983:146-147), Rafael Tena (*op. cit.*) y Carmen Aguilera (1982, 1998), es invariablemente en la veintena *tóxcac* cuando ocurre el primero de los pasos del Sol por el cenit de México-Tenochtitlan. Y este evento

⁵ De acuerdo con Michel Graulich, el ciclo de festividades azteca es "... uno de los mejores contruidos y estructurados que existen en el mundo, con fiestas de siembra, de cosechas, de solsticios y equinoccios, etcétera, perfectamente reconocibles, pero desplazadas." (Graulich, 2000:6 y 8, cursivas mías). Según este autor, la coincidencia de las estaciones y el calendario festivo tuvo lugar, por última vez, en el periodo 680-684 d. C. (1976, 1986, 2000).

Año 1 ĀCATL — 1519 —		Atcahualo	Tlacaxipehualiztli	Totozontli	Hueitzoxtli	Tōxcal	Ersacualiztli	Tecuilhutonli	Hueitcuihuil	Tlaxochimaco	Xocothuersi	Ochpaniztli	Teoteco	Tepeihuil	Quecholli	Panquersiztli	Arenoztli	Tititl	Izcaltl	Nemontemi
1°	ocelotl	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
2°	cuahtli	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
3°	cozcacuauhtli	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
8°	cipactli	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	
9°	ehécatl	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	
18°	ozomatli	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	
19°	malinalli	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	
20°	ĀCATL	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	

- 13 Día inicial del año
- 1 Día que da su nombre al año
- 8 Primera llegada de los españoles a México-Tenochtitlan

● Fig. 2 Calendario mexica propuesto por Tena.

astronómico fue de la mayor importancia en la concepción indígena del cosmos, pues correspondía precisamente con el espacio-tiempo en que el *axis mundi*, el árbol cósmico central que seguramente los mexicas representaron con el propio glifo de Tenochtitlan, era señalado por el astro y “conectaba verticalmente el espacio terrestre con el cielo y el inframundo, y unía las cuatro esquinas del cosmos con el centro de la tierra” (cf. Florescano, 1992:25).

Además, si bien el primer paso del Sol por el cenit no es la causa de la época de lluvias, como afirma Johanna Broda,⁶ en las latitudes que comprenden Mesoamérica el evento sí ocurre en la

proximidad de la estación lluviosa. Como se ha dicho en incontables ocasiones, tal concurrencia en el tiempo fue de importancia fundamental para la planificación de la actividad agrícola, y es por ello, sin duda, que el paso cenital del Sol fue observado y registrado de manera sistemática a lo largo del desarrollo histórico de Mesoamérica (cf. i.e. Malmstrom, 1973; Anderson, 1981; Soruco, 1991).

Ahora bien, si se considera que los mexicas daban nombre a los distintos segmentos temporales por el día del *tonalpohualli* en que éstos finalizan, que *tōxcal* significa “cosa seca” o “sequedad”, así como el hecho que en la reconstrucción que hace Kirchhoff 20 *tōxcal* es el día que repite el nombre del año, puede concluirse, modificando la propuesta original de Tena en favor del planteamiento de Kirchhoff, que el día que finalizaba “oficialmente” en el calendario de México-Tenochtitlan la estación de sequía no era el vigésimo de *hueitzoxtli*, sino el de *tōxcal*; veintena que se caracterizaba no sólo

⁶ “Del paso del Sol por el cenit depende también el fenómeno climatológico de la estación de lluvias. El primer paso cenital anuncia en Mesoamérica que pronto caerán las lluvias, las que a su vez son la condición necesaria para iniciar la siembra del maíz. Este vínculo causal encontró su expresión en el mito y el ritual, en ceremonias relacionadas con el agua y el maíz” (Broda, 2000:51, cursivas mías).

por ocurrir en ella uno de los eventos astronómicos de mayor envergadura en la cosmovisión indígena, sino también se caracterizaba porque *generalmente* en ella se establecía la temporada de lluvias fructuosas. Así lo implica el texto de Sahagún, donde dice (*op. cit.*:114, las cursivas son mías):

Según relación de algunos, los niños que mataban juntábanlos en el primer mes, comprándolos a sus madres, e íbanlos matando en todas las fiestas siguientes *hasta que las aguas comenzaban de veras*; y así mataban algunos en el primer mes, llamado *quauitleóa*; y otros en el segundo, llamado *tlacaxipehualiztli*; y otros en el tercero, llamado *tozostontli*; y otros en el cuarto, llamado *uey tozostli*, de manera que *hasta que comenzaban las aguas abundantamente*, en todas las fiestas crucificaban niños.⁷

Y puesto que ninguna fuente dice que en la festividad de *tóxcacal* se sacrificara a los niños, se concluye que es en esta veintena cuando las aguas “comenzaban abundantamente”, “cuando comenzaban de veras”.

Así, por su indudable asociación con el establecimiento de la temporada de lluvias, una de las condiciones materiales que hacen posible la agricultura de temporal y, por ende, la existencia de una sociedad que depende de ella, la festividad de *tóxcacal* revistió enorme importancia en el calendario mexica, lo que permite comprender de mejor manera por qué Sahagún la califica como “la principal fiesta de todas las

fiestas”. De ahí la trascendencia del nombre calendárico de su día festivo, su particular relevancia y significación especial: el mismo nombre del año, pero sólo en la reconstrucción del calendario tenochca que propone Kirchhoff.

Por último, si se está de acuerdo con Edmonson en que la repetición del día nominal del año debió tratarse como “una especie de pequeño año nuevo”, y además se consideran los datos en las fuentes relativos a las festividades que en el año anteceden a *tóxcacal*, particularmente la finalidad de los sacrificios de niños en los meses *atlahualo*, *tlacaxipehualiztli*, *tozostontli* y *hueitozoztli*, así como la consagración en este último mes de las mazorcas de maíz para la siembra, entonces es una posibilidad real que 20 *tóxcacal* no sólo determinara la transición de *tonalco* a *xopan*, sino que por ello además tuviese el carácter de portador de la veintena en la que generalmente se realizaba la siembra del maíz de temporal.⁸ A esta determinación canónica se refiere Durán cuando dice que no se cosecharía un campo de maíz maduro, aunque se perdiese, si en el *tonalpohualli* no había llegado el día que se consideraba propicio para ello (Durán, 1971:397).

Sin embargo, para el propósito de este artículo no importa que la determinación canónica de la siembra no fuese dada por 20 *tóxcacal*, el día que en el calendario mexica repite el nombre del año. Considero que se ha demostrado, de manera razonable y suficiente, que el calenda-

⁷ Esta noticia, como muchas de las que se encuentran en las fuentes, implica la correspondencia de las diversas actividades agrícolas y festividades calendáricas con el año de las estaciones, tal y como se ha reconocido desde hace mucho tiempo por diversos estudiosos. La correspondencia es tan evidente, que los opositores del ajuste calendárico han tenido que reconocer que las ceremonias del ciclo festivo llegaron a incluir elementos que sí correspondían a las condiciones estacionales, aunque lo explican por la contaminación de las ceremonias, debida a la realidad cotidiana de los campesinos y sus ritos determinados por necesidades prácticas (Graulich, 1990:352ss; 1992:22, 34, comentado por Šprajc, 1997:111). El mismo Iván Šprajc, uno de los más serios y documentados opositores del ajuste calendárico, tiene la impresión de “... que las ceremonias efectuadas a lo largo del ciclo anual estaban, en sus aspectos más importantes, vinculadas con los cambios estacionales y las actividades agrícolas correspondientes, aunque la concordancia no necesariamente era muy exacta...” (Šprajc, *loc. cit.*).

⁸ El ciclo agrícola de temporal se inicia con la limpia y quema de la vegetación secundaria en los campos de cultivo, necesariamente antes de que comiencen las primeras lluvias. En otra parte he propuesto que la quema ritual de la vegetación apilada en los campos de cultivo se realizaba por determinación canónica el 12 de abril gregoriano, en la veintena hueitozoztli, haciendo notar que la fecha ocurre 260 días después del segundo paso del Sol por el cenit de México-Tenochtitlan (26 de julio), así como que la orientación del Templo Mayor de dicha ciudad (Fase II) registra el ocaso del Sol en el horizonte visual el día 9/10 de abril. Por analogía con el planteamiento que hace Kubler para el Templo de Venus de Copán, sugerí que en el mismo Templo Mayor se guardaron los instrumentos y la parafernalia ritual para la quema de los campos de cultivo, específicamente en el templo relacionado con la agricultura y los mantenimientos (*cf.* Mora Echeverría, *op. cit.*).

Año 1 ÁCATL — 1519 —		Arlcahualo	Tlacaxipehualiztli	Totostontli	Huetosostli	Tōxcal	Ersalcualiztli	Tecuahuiltonli	Huetecauhuitl	Tlaxochimaco	Xocolhuetsi	Ochpaniztli	Teolero	Tepeihuitl	Quecholli	Panquetsatzitli	Atemoztli	Tūitl	IsCALLI	Nemontemi
1°	ocelotl	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2
2°	cuauhtli	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
3°	cozcacuauhtli	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
8°	cipactli	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	
9°	ehécatl	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	
18°	ozomatli	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	
19°	malinalli	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	
20°	ÁCATL	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	

- 6 Día inicial del año
- 1 Día que da su nombre al año
- 1 Primera llegada de los españoles a México Tenochtitlan

© Fig. 3 Calendario mexica propuesto por Kirchhoff.

rio reconstruido por Paul Kirchhoff es el único que tiene todas las características estructurales que de manera fundada se atribuyen al calendario mexica, además de que también es el único en el cual la posición de los dos días que llevan el nombre del año tienen verdadera importancia calendárica y mayor congruencia con el contenido esencial de las festividades realizadas en las veintenas correspondientes.

Si como afirma Graulich, "... la mejor prueba que se puede proporcionar es que la nueva interpretación explica más y mejor que las anteriores" (2000, *loc. cit.*), entonces es ineludible aceptar que el calendario tenochca que propone Kirchhoff, debe ser el que corresponde con el calendario oficial de México-Tenochtitlan.

En los siguientes apartados presento a la consideración del lector el resultado que obtuve al comparar entre sí dos de las reconstrucciones del calendario mexica que se han tratado aquí, con la finalidad de conocer el significado calen-

dario y astronómico que en cada una de ellas adquieren las ceremonias seculares del Fuego Nuevo y el Entierro del Siglo.

El Fuego Nuevo

El encendido del Fuego Nuevo, como bien se sabe, fue la ceremonia de mayor trascendencia en la cosmovisión indígena, pues se creía que de su realización exitosa dependía la continuidad del mundo, la existencia misma del universo. Así lo informa Sahagún, cuando dice:

La mayor cuenta de tiempo que contaban era hasta 104 años, y a esta cuenta llamaban un siglo; a la mitad de esta cuenta, que son 52 años, llamaban una gavilla de años. Este tiempo traíanlo de antiguo contado; no se sabe cuándo comenzó, pero tenían por muy averiguado, y como de fe, que el mundo se había de acabar en el fin de una de estas gavillas de años (*Códice Florentino*, 1979: I, 327r, en Tena, *op. cit.*:94).

La ceremonia del Fuego Nuevo, con la cual se solemnizaba el final de una gavilla de años y

se impelía mediante un acto mágico la continuidad del mundo, tenía lugar cada 52 años y originalmente se efectuaba en el año 1 *tochtli*; que es el primer año efectivo de la rueda calendárica, seguramente porque la cimentación del cielo y de la tierra sucede precisamente en un año con ese nombre, según el mito indígena de los soles (cf. León Portilla, 1981:14-17).⁹

La evidencia arqueológica demuestra que el encendido del Fuego Nuevo en el año secular 1 *tochtli* se remonta por lo menos al periodo Epiclásico (ca. 700-900 d. C.), según la inscripción encontrada por César Sáenz en el sitio arqueológico de Xochicalco (cf. Sáenz, 1967); pero se sabe que los mexicas cambiaron la celebración al año siguiente, 2 *ácatl*, ya sea que el cambio haya ocurrido en los años 1350-1351, como propone Tena (*op. cit.*:92), o bien en el año 1506 por disposición de Moctezuma, como dice el *Códice Telleriano Remensis* (*ibidem*: 93). Sea como fuere, lo importante para el propósito de este artículo es el hecho documentado de que la última celebración mexica del Fuego Nuevo, en 1507, tuvo lugar en la cumbre del cerro Huixachtécatl, actualmente Cerro de la Estrella, y ocurrió en un año llamado 2 *ácatl*.

Hay diversos puntos de vista y datos contradictorios en relación con la fecha calendárica en la que tenía lugar la ceremonia. El *Códice Borbónico* asocia el encendido del Fuego Nuevo con el mes *panquetzaliztli* y algunos estudiosos consideran que la ceremonia tenía lugar el vigésimo día de esa veintena, el día festivo por excelencia. Sahagún informa de las condiciones astronómicas en torno a la celebración, específicamente del paso de las Pléyades a medianoche por el meridiano de México-Tenochtitlan, dato que permite colocar el encendido del Fuego

Nuevo el 17-18 de noviembre gregoriano; fecha que en ninguna correlación del calendario mexica cae en el mes *panquetzaliztli*, excepto en la que hace Sahagún, cuando correlaciona el primer día del mes *atcahualo* con el 1-2 de febrero juliano (11-12 gregoriano).

Si se atiende de manera exclusiva a la estructura de la rueda calendárica, la ceremonia del Fuego Nuevo debería ocurrir idealmente cuando 1 *cipactli*, el primer día del *tonalpohualli*, coincidía con el primer día del *xihpohualli* o calendario civil de 365 días (cf. i.e. Aguilera, 1998:49); sin embargo, la evidencia disponible demuestra que en la realidad no sucedía de esa manera. Como ejemplo pueden señalarse los siguientes casos:

- 1) La lápida de Xochicalco registra 1 *tochtli* como año de la atadura, y si bien es cierto que se trata del primer año efectivo en el ciclo de 52, el día del *tonalpohualli* que aparece asociado no es 1 *cipactli*, sino 2 *cóatl*; y es imposible que 2 *cóatl* figure como primer día del año xochicalca, cuyos portadores fueron *ácatl*, *técpatl*, *calli* y *tochtli*.
- 2) La *Crónica Mexicáyotl* dice que los mexicas celebraron en Cohuatépec la atadura de sus años en el año 2 *ácatl*, pero no en el día 1 *cipactli*, sino en 1 *técpatl*, que no es el primer día del año, pero sí el día que nace Huitzilopochtli, como lo dice la misma Crónica.
- 3) En cuanto al calendario de México-Tenochtitlan, también es imposible que el *xihpohualli* se inicie o termine con un día llamado *cipactli*. Y si Motolinía asevera que “en México y en toda su tierra” la ceremonia del Fuego Nuevo ocurría “en el fin y postrero día de aquellos 52 años y en el primer día que comenzaban nuevo año” (Motolinía, 1995:31), lo que confirma Sahagún cuando dice que “los de México y de toda la comarca” encendían el Fuego Nuevo “al principio del nuevo año que se decía *ome ácatl*” (cf. Sahagún, 1981: II, 269-270), el *Códice Borbónico* demuestra de manera indiscutible que entre los tenochcas el encendido del Fuego Nuevo estuvo asociado al mes *panquetzaliztli*, que

⁹ Tal como lo señala Carmen Aguilera (*op. cit.*:55), “El hacer Fuego Nuevo en la tierra es un acto de magia simpática por medio del cual los hombres impelen al cielo a hacer lo mismo, para que el universo siga viviendo”. A diferencia de la religión, que es propiciatoria mediante la solicitud y la súplica, la magia obliga y ordena, es arte práctico cuyos actos tienen significado sólo en función del fin preciso que se busca (cf. López Austin, 1970:7-8).

desde luego no era el primer mes de su calendario.

Todo parece indicar que el encendido del Fuego Nuevo sí tenía que efectuarse en el primer año efectivo del ciclo de 52, inicialmente 1 *tochtli* y después 2 *ácatl*, pero también que la fecha concreta de la ceremonia no se relacionó con el inicio del año civil, y mucho menos con el inicio ideal de la rueda calendárica en 1 *cipactli* 1° de X; donde X es el primer mes del año, que además no era el mismo en todos los calendarios del México central, por lo menos para los tiempos de la Conquista.

Ahora bien, considerando que Sahagún, al referirse a la atadura de los años dice: “Este tiempo traíanlo de antiguo contado; no se sabe cuando comenzó” (*Códice Florentino, loc. cit.*), es posible que con la fecha del Fuego Nuevo se haga referencia o se correlacione aquella que en un antiguo calendario, quizás el calendario primigenio, iniciaba la cuenta ritual del tiempo. También es posible, sin excluir lo anterior, que la fecha del Fuego Nuevo se encuentre determinada por la ocurrencia de un evento astronómico particularmente significativo en el contexto simbólico de la ceremonia; como lo ha demostrado Johanna Broda, al descubrir que la fecha gregoriana en la que ocurre el primero (en el calendario mexica) de los pasos del Sol por el nadir de México-Tenochtitlan, correspondía en 1507 con el paso de las Pléyades a la medianoche en la latitud de dicha ciudad (*cf. Broda, 1982*). Como se ha dicho, éste es el evento que Sahagún relaciona con la noche en que se encendía el Fuego Nuevo:

[...] y tomaban por señal el movimiento de las Cabrillas la noche de esta fiesta, que ellos llamaban *toxiuhmolpilia*; de tal manera caía, que las Cabrillas estaban en medio del cielo a la medianoche, en respecto de este horizonte mexicano. En esta noche sacaban Fuego Nuevo (*Códice Florentino, loc. cit.*).

Aunque Broda concede mayor importancia al evento de las Pléyades y concluye que la ceremonia del Fuego Nuevo se conectaba con el

culto de la lluvia y la agricultura, además de constituir una demostración del poderío tenochca (Broda, *op. cit.*:147-149), es indiscutible que en el contexto simbólico de la ceremonia el evento relevante y significativo se relacionó con el curso solar, específicamente con el paso del dios Sol Huitzilopochtli por el nivel inferior del inframundo (nadir) y con su salida que anunciaba la continuidad del mundo por otros 52 años.¹⁰

Desde luego que el contexto astronómico de la ceremonia es un sistema y por ello no puede ignorarse ninguno de sus elementos, ni las relaciones que éstos guardan entre sí. El paso de las Pléyades a la medianoche, el 17-18 de noviembre gregoriano, era fundamental porque correspondía con la posición del dios Sol en el nivel inferior del inframundo, señalando precisamente el tiempo ritual para el encendido del Fuego Nuevo; además de que la puesta de las Pléyades anunciaba el nuevo amanecer y así la continuidad del universo por otros 52 años.¹¹ Pero la constelación mexica que jugaba el papel trascendental en la ceremonia fue sin duda *Mamalhuaztli* y particularmente el *tlecuahuil* o “palo de fuego”, que representaba el fuego ce-

¹⁰ El conocimiento de la posición del Sol en el nadir no puede surgir de una relación simple de percepción —evidentemente el evento no es observable— sino de una forma del saber indígena, cuyo ser histórico deriva, de acuerdo con López Austin, “de una secuencia de transformaciones que cristalizaron en una manera peculiar de aprehender intelectualmente el universo y de actuar racionalmente en él, integrando un conjunto de sistemas de conocimiento” (López Austin, 1995:218).

Es probable que el conocimiento del nadir, conceptualizado como el Mictlán, el nivel inferior del inframundo, ya existiese en el Preclásico y en la zona nuclear olmeca, región donde surge un culto formalizado al jaguar, señor de la noche, de las cavernas y por extensión del inframundo. Al respecto hago notar un hecho digno de atención desde el punto de vista calendárico: en la zona nuclear olmeca, específicamente en la latitud aproximada del sitio arqueológico de La Venta, Tabasco (18° 07'), los pasos del Sol por el cielo y el inframundo, cenit y nadir, se ajustan perfectamente a la cifra sagrada de 260 días (13 de mayo a 28 de enero y 14 de noviembre a 1° de agosto, *cf. Anuario del Observatorio Astronómico Nacional, 1999:20-22*).

¹¹ Hacia 1500 a. C., el primer día en que las Pléyades podían verse en el horizonte oeste, ocultándose antes de la salida del Sol, corresponde con la fecha 18 de noviembre gregoriano (*cf. Aveni, 1980:116, tabla 10*).

leste y divino que cae y se reproduce en la tierra (cf. Aguilera, *op. cit.*: 51-54).¹²

Debido a que no todos los estudiosos del calendario mexica están de acuerdo en que el encendido del Fuego Nuevo tenía lugar cuando las Pléyades cruzaban a medianoche por México-Tenochtitlan, ya sea porque consideran al solsticio de invierno como determinante de la fecha de la ceremonia, o porque suponen que la información proporcionada por Sahagún acerca de las Pléyades tenía como interés primordial refutar la religión antigua, más que proporcionar un dato exacto (cf. Aguilera, *op. cit.*: 52), es necesario indicar algunos datos que sustentan el encendido del Fuego Nuevo en la fecha gregoriana 17-18 de noviembre.

Para el efecto sólo es necesario recordar que los Fuegos Nuevos de los años 2 *ácatl*, 1455 y 1507, se encendieron en la cima del cerro *Huixachtécatl* (cf. Tena, *op. cit.*:98, cuadro 1), donde todavía pueden verse los vestigios arqueológicos del templo que Moctezuma reverenciaba de manera especial.

Recientemente Iván Šprajc ha realizado mediciones cuidadosas, para determinar las fechas gregorianas que corresponden a la salida y puesta del Sol en las cumbres prominentes que pueden verse desde la llamada Pirámide del Fuego Nuevo, evidentemente dentro del ángulo

de desplazamiento anual del Sol por el horizonte local y considerando que tales prominencias pudieron haber servido como marcadores de las fechas relevantes en el año solar (cf. Šprajc, 1997, 1998).

Entre los resultados que Šprajc obtiene destacan las fechas 17 de mayo y 26 de julio, pues corresponden con los días en que el Sol pasa por el cenit del lugar, como señala el autor (1998: 7, nota 5). Pero en el contexto que se discute es de mayor importancia la fecha 15 de noviembre, registrada por la salida del Sol en la cumbre del volcán Iztaccíhuatl (*op. cit.*:4, tabla 2), pues marca, con dos o tres días de anticipación, el primero (en el calendario mexica) de los pasos del Sol por el nadir del *Huixachtécatl*, o si se prefiere, el paso de las Pléyades a la medianoche por el meridiano del mismo lugar (19° 20'). Es decir, que se trata de un registro solar anticipatorio de la fecha de encendido del Fuego Nuevo, y si como argumenta Šprajc, la función más importante de los llamados calendarios observacionales es precisamente su aspecto "anticipatorio", entonces debería aceptarse que la salida del Sol en la cumbre del Iztaccíhuatl, "observada desde la misma Pirámide del Fuego Nuevo", fue uno de los eventos que permitieron programar oportunamente y de manera eficaz la realización concreta de la ceremonia.

Para conocer la correlación de la fecha gregoriana 17-18 de noviembre con el calendario mexica, en la figura 4 se presenta la reconstrucción del año 2 *ácatl*, 1507, según Tena (*op. cit.*:105, tabla 3) y en la figura 5 la que resulta para el mismo año de los datos aportados por Kirchhoff (*v. supra*). Se advierte al lector que las fechas de correlación son gregorianas y en ambos casos se considera un ajuste periódico que mantuvo el calendario indígena en concordancia con el año solar. En el caso Kirchhoff, las fechas se correlacionan con dos días consecutivos del calendario indígena, tomando como fundamento la evidencia que se ha presentado aquí acerca del inicio de la cuenta del día calendárico mexica (cf. nota 2).

¹² La constelación azteca Mamalhuaztli puede corresponder con la figura que resulta al unir con una línea a Bellatrix con las Pléyades y con otra a Rigel con Aldebarán, esta última considerada por la mayoría de los autores como el tizón del palo de fuego, debido a su magnitud y color aparentes. La figura resultante es igual al dibujo de Mamalhuaztli que aparece en el *Códice Florentino*. Es cierto que en este códice se dibujaron por separado a las Pléyades y a Mamalhuaztli, lo que aparentemente indica que se trata de constelaciones diferentes, pero habría que considerar que a diferencia de las Pléyades, que tuvieron importancia anual y su ciclo se ligó de alguna manera con la actividad agrícola (cf. Broda, 1982), Mamalhuaztli tenía importancia fundamental, pero sólo cada 52 años. Por lo mismo, no es aventurado proponer que Mamalhuaztli fue una constelación que se visualizaba (conceptualizaba) exclusivamente durante el encendido del Fuego Nuevo, integrándola entonces con diversas estrellas, como las mismas Pléyades, Bellatrix, Rigel, Pi5 Ori, Pi4 Ori, Pi3 Ori y Aldebarán.

Cabe aclarar que no se analiza la reconstrucción del año 2 *ácatl*, según Caso, pues su correlación no es invariable y por ello la fecha de celebración del Fuego Nuevo se retrasa sucesivamente 13 días en su correspondencia con el año trópico, por lo que no puede tener significado alguno en el contexto del año solar. No obstante, si la correlación se considera invariable, las fechas gregorianas del año 2 *ácatl* difieren en un solo día (+) respecto a las que aparecen en la correlación que propone Tena, en la cual el inicio del año mexica es siempre el 23 de febrero.

Dado que Tena considera que el paso de las Pléyades a la medianoche por el meridiano de México-Tenochtitlan ocurría hacia 1500 a. C. el 6-7 de noviembre juliano (16-17 gregoriano), la fecha de encendido del Fuego Nuevo corresponde en su reconstrucción con los días 7 *xóchitl* y 8 *cipactli*, séptimo y octavo días del mes *quechollí* (*op. cit.*:95); veintena cuyo día festivo se llama 7 *ácatl*.

De acuerdo con Caso (*op. cit.*:190-199), 7 *xóchitl* es el nombre del Sol (cita a Del Troncoso y *Leyenda de los Soles*, p. 30) y 7 *ácatl*, además de ser el día de nacimiento de Topiltzin-Quetzalcoatl, celebrado en Cholula cada 52 años (refiere al *Códice Telleriano Remensis*, fol. 10 y al *Códice Ríos*, fol. 16), es el nombre de *Chictlapanqui-Tezcatlipoca* (refiere al *Códice Bolonia* 31). Aunque tales asociaciones son sugerentes, no hay evidencia clara para proponerlas como determinantes calendáricos de la fecha de celebración del Fuego Nuevo, en el sentido que sí tienen el nombre del año y la veintena específica en que la celebración ocurre. Según la *Historia de los mexicanos por sus pinturas*, en un año 2 *ácatl* Tezcatlipoca, encendió el Fuego Nuevo primordial y “dejó el nombre y se le mudó en Mixcoatl”, deidad a la que se honraba de manera especial en la fiesta anual de *tlacoquechollí*, que tenía lugar tres días después de la fecha de celebración del Fuego Nuevo (*cf.* Tena, *op. cit.*:95). De acuerdo con este autor, la fiesta de *Tlacoquechollí* tiene elementos que se pueden interpretar

como una conmemoración anual de la fiesta secular del Fuego Nuevo (*idem.*).

Es evidente que el encendido del Fuego Nuevo en la veintena *quechollí* no se ajusta a lo que registra el *Códice Borbónico*, pues en este documento, como se ha dicho, la celebración está asociada al mes *panquetzaliztli*. Para solucionar esta contradicción y conciliar los datos que proporciona Sahagún, al relacionar el paso de las Pléyades con el encendido del Fuego Nuevo, Tena propone que durante una época de su historia (1090-1403) los mexicas encendían el Fuego Nuevo en ocasión de la fiesta *Tlacoquechollí*, por ser la festividad más cercana al paso real de las Pléyades. Posteriormente (1455), ya en plena posesión de la hegemonía militar y política sobre la Cuenca de México y por iniciativa de Tlacaélel, los mexicas difirieron la ceremonia para hacerla coincidir con la fiesta de *Panquetzaliztli*, día en que ellos conmemoraban el nacimiento y triunfo de Huitzilopochtli (*op. cit.*:96-97). También concluye que la deidad que estuvo asociada al Fuego Nuevo no fue Xiuhtecuhtli, como se esperaría, pues se trata del dios del Fuego por excelencia, sino en una primera época histórica Mixcóatl, en sustitución de Tezcatlipoca y como deidad del fuego astral para los chichimecas cazadores (en *quechollí*), posteriormente lo fue el dios Sol Huitzilopochtli (en *panquetzaliztli*), deidad tutelar de los mexicas (*ibidem.*).

Un aspecto que merece destacarse de la correlación calendárica *fija* que establece Tena, así como de la que efectúa Caso, si ésta se considera invariable, es que en ellas el día 1 *cipactli* se correlaciona con el 29 de octubre gregoriano en el año 2 *ácatl* y con el 12 de febrero gregoriano en el año 1 *tochtli*. Esta última es particularmente interesante, ya que se trata del primer día del *tonalpohualli* en el primer año efectivo del ciclo de 52, y de la fecha que los informantes de Sahagún correlacionan con el “inicio del año” (2 de febrero juliano), después de haber altercado la materia por muchos días. No reviste menor interés que el 29 de octubre y el

Año 2 ÁCATL —1507—		23 Feb	15 Mar	4 Abr	24 Abr	14 May	3 Jun	23 Jun	13 Jul	2 Ago	22 Ago	11 Sep	1 Oct	21 Oct	10 Nov	30 Nov	20 Dic	9-Ene	29 Ene	18 Feb
		<i>Atcahualo</i>	<i>Tlacaxipehualistli</i>	<i>Totostontli</i>	<i>Huetozoztli</i>	<i>Tóscatl</i>	<i>Ersacualistli</i>	<i>Texauhuitomtl</i>	<i>Huetequihuitl</i>	<i>Tlaxochimaco</i>	<i>Xocotlhuertz</i>	<i>Ochtpaniztli</i>	<i>Teotleco</i>	<i>Tepeilhuitl</i>	<i>Quecholli</i>	<i>Panquersalistsli</i>	<i>Atemositli</i>	<i>Tititl</i>	<i>IsCALLI</i>	<i>Nemontemi</i>
1°	ocelotl	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
2°	cuahtli	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
3°	cozcacauhtli	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12
4°	ollin	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13
5°	técpatl	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1
6°	quiyáhuítl	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	
7°	xóchitl	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	
8°	cipactli	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	
9°	ehécatl	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	
10°	calli	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	Fuego Nuevo	10	4	11	5	12	6	13	
11°	cuetzpallin	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	
12°	cóhuatl	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	
13°	miquiztli	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	
14°	mázatl	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	
15°	tochtli	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	
16°	atl	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	
17°	itzcuintli	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	
18°	ozomatli	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	
19°	malinalli	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	
20°	ÁCATL	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	

● Fig. 4 Calendario propuesto por Tena.

12 de febrero sean las fechas de paso del Sol por el nadir en la latitud aproximada de Izapa, Chiapas, lugar que se ha propuesto como el de origen del calendario ritual de 260 días (cf. Malmstrom, 1973).

En el calendario mexica que propone Kirchhoff, el encendido del Fuego Nuevo también ocurre en la veintena *quechollí* del año 2 *ácatl*, por lo que puede aplicarse lo que se ha dicho acerca de la determinación calendárica de la fecha de celebración, en cuanto al año y veintena en que sucede. Pero en este calendario hay una diferencia esencial en lo que se refiere al nombre que lleva en el *tonalpohualli* el día de paso

de las Pléyades (Sol en el nadir), y también en el nombre que lleva el día festivo por excelencia de la veintena *quechollí*.

Como puede notarse en la figura 5, el día de celebración del Fuego Nuevo se llama 1 *cipactli*, precisamente el día que inicia el *tonalpohualli*, la cuenta del tiempo sagrado. Y 1 *cipactli* tiene como Señor del Día y de la Noche a *Xiuhtecuhtli*, Dios del Fuego y Señor del Año, y como patronos de su trecena a *Tonacatecuhtli* y *Tonacacihuatl*, la pareja creadora, los mismos dueños de la vida (cf. Caso, *op. cit.*:21-26). También es significativo que el Fuego Nuevo tenga lugar en la veintena *quechollí*, pues su día de paso por

excelencia se llama 13 *ácatl* y tal es el nombre calendárico del Sol (Caso, *op. cit.*:196), así como el nombre del año en que nace el Sol de movimiento, el Quinto Sol, según el mito indígena de los soles (*cf.* León Portilla, 1981:14-17).

Vemos pues que en el calendario reconstruido por Kirchhoff, las fechas calendáricas y la fecha solar del encendido del Fuego Nuevo son perfectamente congruentes con el contenido de los mitos de creación mexicas, conformando un sistema que recrea el espacio-tiempo sagrado y primigenio, cuando el Sol, que está muerto y por ello en el nivel inferior del inframundo (nadir), renace y de esta manera fundamenta el Quinto Sol (13 *ácatl*), el nuevo tiempo de los dioses y de los hombres (1 *cipactli*). En el contexto particular de la ceremonia: la continuidad del universo por otros 52 años.

El Entierro del Siglo

Otra festividad secular con pleno significado en el calendario tenochca que propone Kirchhoff, es aquella que Alfonso Caso encuentra representada en las páginas 35 y 36 del *Códice Borbónico*. Caso la denomina el Entierro del Siglo, pues una de las partes esenciales consistía en depositar en el interior de los altares de cráneos, un atado de cañas o maderos envuelto con papeles, como símbolo del *xihmolpilli* o siglo indígena de 52 años que había finalizado o muerto (*cf.* Caso, 1967:129-140). De acuerdo con el código citado, la ceremonia del Entierro del Siglo tenía lugar en la veintena *títitl* del año secular 2 *ácatl*, siendo presidida por *Ilamatecutli*, la diosa vieja de la tierra (*ibidem.*).

Caso complementa y a la vez sustenta su lectura del Entierro del Siglo con datos arqueológicos y etnohistóricos, entre los cuales destacan los siguientes:

1. Que la investigación arqueológica de los altares de cráneos, como el explorado por Bares en la calzada de Escalerillas en la Ciudad de México, ha demostrado que en algunos de ellos efectivamente se depositaron cilindros

de piedra que representan un atado de cañas o maderos. El hecho de no haberlos encontrado en otros altares de la misma clase, como los de Tenayuca y Cholula, puede obedecer a que en ellos realmente se depositaron haces de cañas cubiertos con papeles, como el representado en la lámina del código, que por lo mismo no resistieron la acción de los agentes destructores.

2. Que tales cilindros de piedra ostentan los glifos del año 2 *ácatl* y de los días 1 *técpatl* y 1 *miquiztli*.
3. Que de acuerdo con las noticias que proporcionan algunos cronistas, como León y Gama o Cristóbal del Castillo, el dios Sol Huitzilopochtli nace en un año 2 *ácatl* y muere 52 años después, en otro año 2 *ácatl*, señalándose como día de su nacimiento a 1 *técpatl* y como día de su muerte a 1 *miquiztli*.

De lo anterior, el autor concluye que los altares de cráneos son monumentos funerarios del siglo que había finalizado o muerto, simbolizado por los cilindros de piedra cuyos glifos calendáricos se refieren al mito de nacimiento y muerte del Sol Huitzilopochtli. Lo que explica la ceremonia secular representada en las páginas 35 y 36 del *Códice Borbónico*.

Sin embargo, Alfonso Caso se da cuenta de que el calendario involucrado en tal mito, y consecuentemente en la ceremonia del Entierro del Siglo, *no corresponde* con el que reconstruye con base en la fecha sincronológica 8 *ehécatl* = 8/9 de noviembre de 1519. Al respecto dice lo siguiente (*op. cit.*:140, las cursivas son mías):

[...] para que el día 1 *miquiztli* apareciera en el mes *Títitl* en un año 2 *ácatl*, sería necesario que el año 2 *ácatl* terminara en *iscalli* con el día 2 *ácatl*, o lo que es lo mismo, que principiara en *atlahualo*; pero si el año azteca principiara por este mes, entonces los datos que nos dan los cronistas y que hemos examinado en el capítulo primero, no serían válidos.

Tampoco se ajustaría el cómputo si se principiara por el día epónimo o sea el que da su nombre al año, bien sea en *iscalli* o en *atlahualo*. Para la piedra de Tuxpan, podría pensarse que se trata de otro calendario, pero no para el cilindro encontrado en Tenochtitlan.

Año 2 ACATL — 1507 —		23-24 Feb 15-16 Mar 4-5 Abr 24-25 Abr 14-15 May 3-4 Jun 23-24 Jun 13-14 Jul 2-3 Ago 22-23 Ago 11-12 Sep 1-2 Oct 21-22 Oct 10-11 Nov 30-1 Dic 20-21 Dic 9-10 Ene 29-30 Ene 18-19 Feb																			
		Atlahualo	Tlaxcaxipehualistli	Totostontli	Huetoastli	Tóxcatl	Ersacualistli	Tecuilhuitontli	Huetecuhuitl	Tlaxochimaco	Xocolhuetsi	Ochpanistli	Teoteco	Tepelhuil	Quecholli	Panquetzaliztli	Atemostli	Títitl	Iscatl	Nemontemi	
1°	ocelotl	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	
2°	cuahtli	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	
3°	cozcacuauhtli	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	
4°	ollin	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	
5°	técpatl	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	
6°	quiyáhuil	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1		
7°	xóchitl	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2		
8°	cipaetli	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3		
9°	ehécatl	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4		
10°	calli	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	Fuego Nuevo	5	10	4	11	5				
11°	cuetzpallin	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6		
12°	cóhuatl	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7		
13°	miquiztli	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8		
14°	mázatl	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		
15°	tochtli	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	Entierro del Siglo	9	5	10					
16°	atl	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		
17°	itzcuintli	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12		
18°	ozomatli	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13		
19°	malinalli	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1		
20°	ACATL	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2		

● Fig. 5 Calendario propuesto por Kirchhoff

Posiblemente la muerte del dios había ocurrido en el mes anterior, el día 13 de *atemoztli*, que queda colocado entre *panquetzaliztli* y *títitl* o bien, lo que es más probable, en el día 13 de *tozoztontli*, antes de la renovación del fuego; pero con los datos que actualmente tenemos no podemos resolver este problema.

Si bien es cierto que Caso asevera lo anterior en una conferencia impartida ante la Sociedad Mexicana de Antropología en noviembre de 1937, mucho tiempo antes de que Kirchhoff planteara su hipótesis acerca de los calendarios tenochca y tlattelolca, resulta evidente que cuando Caso la rechaza en defensa de la correlación que sustenta, no se percató, o no quiere

aceptar, que el calendario involucrado en el mito de nacimiento y muerte del Sol Huitzilopochtli, y así en la ceremonia secular del Entierro del Siglo, es precisamente el calendario que Kirchhoff reconstruye y propone como el verdadero calendario tenochca.

Puesto que sólo en la reconstrucción basada en la fecha “errónea” 1 *ehécatl* 9° *quecholli* = 8 de noviembre de 1519 el día 1 *miquiztli* puede figurar en la veintena *títitl* de un año 2 *acatl*, es innecesario abundar en la congruencia de la fecha involucrada en la ceremonia tenochca del Entierro del Siglo con el calendario que propone Kirchhoff.

Ahora bien, si se considera lo que se ha dicho acerca de las festividades veintenas, sería razonable suponer que la ceremonia del Entierro del Siglo también se realizaba en el día festivo por excelencia, en este caso el vigésimo día de *títitl*, pero es posible que tratándose de las festividades seculares la situación no se desarrollara de la misma manera. Así lo indica la fecha del Fuego Nuevo, determinada esencialmente por la ocurrencia de un evento astronómico significativo en la cosmovisión y el contexto simbólico y ritual de la ceremonia.

Para confrontar esta suposición se utiliza la misma reconstrucción del año 2 *ácatl* y su correlación con el calendario gregoriano que se presenta en la figura 5, conforme a las características generales señaladas por Kirchhoff.

Ahí puede notarse que el día festivo propiamente dicho, 20 *títitl*, se correlaciona con el 29-30 de enero gregoriano, fecha que no corresponde con algún evento importante del año solar. Tampoco el nombre de ese día tiene mayor significado en el calendario o en el panteón mexicas, pues evidentemente no se llama 1 *miquiztli*, sino 8 *ácatl*, y este nombre no está asociado con deidad alguna, por lo menos en el elenco que Caso presenta al respecto (*op. cit.*: 190-199).

Pero si se atiende a la posición que el día 1 *miquiztli* tiene en el año solar, se constata la congruencia y la consistencia del calendario tenochca que propone Kirchhoff, ya que en este calendario, y sólo en éste, el día 1 *miquiztli* de un año 2 *ácatl* se correlaciona con un evento solar que es altamente significativo de la muerte del dios Sol Huitzilopochtli; *el segundo paso del Sol por el nivel inferior del inframundo*, por el nadir de México-Tenochtitlan (*cf. Anuario del Observatorio Astronómico Nacional*, Instituto de Astronomía, UNAM, 1999).

Puede concluirse entonces que las fechas de las ceremonias seculares del Fuego Nuevo y el Entierro del Siglo, si estaban determinadas por eventos cruciales del año trópico, eventos que son de la misma naturaleza, pero con diferen-

te contenido específico en el ámbito del calendario y la cosmovisión mexicas.

Por la obligada extensión y el propósito de este artículo no puedo tratar aquí los detalles relativos a cada una de esas ceremonias, por lo que sólo destaco que la precisa concurrencia de celebraciones seculares y eventos astronómicos, con la cual se recrea el mito en el espacio-tiempo sagrado y primigenio, difícilmente puede obedecer a la casualidad, a una coincidencia azarosa, pues la probabilidad de que así sea resulta verdaderamente insignificante, como puede verificarlo el lector mediante sus propios cálculos.¹³

Esta situación implica la perfecta coordinación y el alineamiento preciso del calendario indíge-

¹³ El lector interesado también puede tomar en cuenta los siguientes casos:

- 1) En el Teocalli de la Guerra Sagrada se registra el año 2 *calli* y en el disco solar adyacente aparece en el mismo monumento el signo 4 *ollin*. En el calendario tenochca que propone Kirchhoff, el día 4 *ollin* de un año 2 *calli* se correlaciona con el 26 de julio gregoriano, fecha en la que ocurre el segundo paso del Sol por el cenit de México-Tenochtitlan.
- 2) La fecha 2 *cóatl* del año 1 *tochtli*, registrada en la lápida de Xochicalco como fecha de celebración del Fuego Nuevo, se correlaciona con el segundo paso del Sol por el cenit en la latitud de Xochicalco, siempre y cuando el año *xochicalca* también se inicie el 23 de febrero gregoriano, pero con el día epónimo como primer día de la primera veintena.
- 3) En el año 2 *ácatl* del calendario tenochca que propone Kirchhoff no sólo los días 1 *cipactli* y 1 *miquiztli* se correlacionan con eventos cruciales del año solar, sino también los días 1 *quiyáhuilitl* y 7 *ozomatli*, que corresponden a su vez con el primer paso del Sol por el cenit de México-Tenochtitlan y con el solsticio de verano. Estos días, junto con 1 *técpatl*, son los que están registrados en la parte central de la Piedra del Sol, pero ahí no se relacionan con el año 2 *ácatl*, sino con el 13 *ácatl*, como lo indica el cuadro del año que figura en el mismo monumento. No puedo señalar aquí los datos y los argumentos, pero el año 13 *ácatl* del calendario involucrado en la Piedra del Sol es equivalente al año 2 *ácatl* del calendario tenochca reconstruido por Kirchhoff, en cuanto a la correlación de los días del *tonalpo-hualli* con el año solar. En ese calendario, el año se iniciaba con el mes *tlacaxipehualiztli*, por lo tanto el 13-14 de marzo gregoriano, pero tenía como día epónimo al primer día del año y como días festivos por excelencia al primero de cada veintena. Tal como lo consideran diversos estudiosos, el inicio del año en *tlacaxipehualiztli* es la tradición o sistema calendárico de mayor antigüedad y difusión en el México central.

na con el año solar, pero también que el calendario tenochca reconstruido por Paul Kirchhoff es el que debe corresponder con el calendario oficial de México-Tenochtitlan; sin que esto signifique que el calendario reconstruido por Caso sea por necesidad el de los tlatelolcas.

Desde mi punto de vista, este aspecto del planteamiento de Kirchhoff es falso. Y a reserva de presentar en otra ocasión los datos y los argumentos que sustentan tal juicio, considero que el calendario reconstruido por Alfonso Caso, *en lo que se refiere al tonalpohualli y su correlación con el año solar*, es el calendario de uso general en el México antiguo y en el cual, cada 52 años trópico, el día 1 *cipactli* del año 1 *tochtli* ocurre invariablemente el 11-12 de febrero gregoriano. Éste debe ser el “inicio del año” al que se refirieron los informantes de Sahagún, no a la correlación del primer día del año civil, para lo cual los sabios indígenas no hubiesen tenido la necesidad de altercar la cuestión durante muchos días, como también lo informa Sahagún.

Por otra parte, puede ser que el calendario reconstruido por Paul Kirchhoff no sea más que la adaptación tenochca del calendario de uso general en Mesoamérica, para hacerlo coincidir con eventos solares específicos de la latitud de México-Tenochtitlan y validar de esta manera, ante propios y extraños, los mitos, las festividades y en general la propia cosmovisión e historia tenochcas. Esta adaptación, que no excluyó el uso del calendario panmesoamericano, como lo demuestran otras fechas indígenas registradas en las fuentes y su alineamiento con los almanaques de diversos tiempos y regiones, debió realizarse con la reforma ideológica que consolida el poderío azteca. De ahí el cambio en la fecha de celebración del Fuego Nuevo, de 1 *tochtli* a 2 *ácatl*, de ahí la quema de los antiguos códices de los pueblos vencidos y de los propios del pueblo azteca, porque en ellos su figura histórica carecía de importancia. Como bien señala León Portilla, con esa reforma ideológica se estaba concibiendo a la historia como un instrumento de dominación (1981:90); pero

también, y necesariamente, al calendario que la narra:

No conviene que toda la gente
 Conozca las pinturas.
 Los que están sujetos [el pueblo],
 Se echarán a perder
 Y andará torcida la tierra,
 Porque allí se guarda mucha mentira,
 Y muchos en ella han sido tenidos por dioses.

a
f
i
a
r
a
g
g
i
o
g
r
a
f
i
a
b
i
b
l
i
o
g
r
a
f
i
a
b
i
b
l
i
o
g
r
a
f
i
a

- Anderson, Neal S.
1981. "The solar observatory at Xochicalco and the Maya farmer's almanac", en *Archaeoastronomy IV* (2), pp. 23-25.
- Aguilera, Carmen
1982. "Xopan y Tonalco. Una hipótesis acerca de la correlación astronómica del calendario Mexica", en *Estudios de Cultura Náhuatl*, núm. 15, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, pp. 184-207.
- 1998a. "La ceremonia del Fuego Nuevo en México y en Tlaxcala", en *Coloquio sobre la Historia de Tlaxcala*, México, Ediciones del Gobierno del Estado de Tlaxcala, pp. 49-55.
- 1998b. "Arqueoastronomía y Calendarios Mexica y Tlaxcalteca", en *Coloquio sobre la Historia de Tlaxcala*, México Ediciones del Gobierno del Estado de Tlaxcala, pp. 23-35.
- Broda, Johanna
1982. "La fiesta azteca del Fuego Nuevo y el culto de las Pléyades", en Franz Tichy (ed.), *Space and Time in the Cosmivision of Mesoamerica*, Lateinameika Studien, núm. 10, Munich, Wilhelm Kink, pp. 129-157.
- 1983. "Cielos agrícolas en el culto: un problema de la correlación del calendario mexica", en Anthony Aveni y Gordon Brotherston (eds.), *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American computations of time*, Oxford, BAR (International Series, 174), pp. 145-164.
- 2000. "Ciclos de fiestas y calendario solar mexica", en *Arqueología Mexicana*, núm. 42, Editorial Raíces/INAH, México, pp. 48-55.
- Caso, Alfonso
1967. *Los Calendarios Prehispánicos*. México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM (Monografías, 6).
- 1971. "Calendrical systems of central Mexico", en Gordon F. Ekholm e Ignacio Bernal (eds.), *Handbook of Middle American Indians* 10, Middle American Research Institute, Tulane University, pp. 333-348.
- Durán, Diego
1971. *The Book of the Gods and Rites and the Ancient Calendar*, Fernando Horcasitas y Doris Heyden (trad.), Norman, The University of Oklahoma Press.
- Edmonson, Munro S.
1995. *Sistemas Calendáricos Mesoamericanos: el Libro del Año Solar*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM (Culturas Mesoamericanas, 4).
- Flores, Daniel
1995. "En el problema del inicio del año y el origen del calendario mesoamericano: un punto de vista astronómico", en Daniel Flores (ed.), *Cantos de Mesoamérica: Metodología Científica en la Búsqueda del Conocimiento Prehispánico*, México, Instituto de Astronomía y Facultad de Ciencias, UNAM, pp. 117-132.
- Florescano, Enrique
1992. *Tiempo, Espacio y Memoria Histórica entre los Mayas*, México, Gobierno del Estado de Chiapas, Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura (Antropología, 3).
- Graulich, Michel
1976. "Les origines classiques du calendrier rituel mexicain", en *Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, núm. 20, Amsterdam, pp. 3-16.
- 1986. "El problema del bisiestro mexicano y las Xochipaina de Títitl y de Huey Tecuilhuitl", en *Revista Española de Antropología Americana XVI*, Madrid, Universidad Complutense, pp. 20-33.
- 2000. "Sobre el año bisiestro", en *Arqueología Mexicana*, núm. 42, México, Editorial Raíces/INAH, pp. 6, 8.

- Kirchhoff, Paul
1954-1955. "Calendarios Tenochca, Tlatelolca y otros", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, vol. XIV, parte 1, México, pp. 257-267.
- León Portilla, Miguel
1981. *Los Antiguos Mexicanos a través de sus Crónicas y Cantares*, México, FCE.
- López Austin, Alfredo
1970. "Religión y magia en el ciclo de las fiestas aztecas", en *Religión, Mitología y Magia*, II, México, Museo Nacional de Antropología, INAH, pp. 3-29.

1995. "Las formas del saber", en Daniel Flores (ed.), *Cantos de Mesoamérica: Metodología Científica en la Búsqueda del Conocimiento Prehispánico*, México, Instituto de Astronomía y Facultad de Ciencias, UNAM, pp. 213-22.
- Målmström, Vincent
1973. "Origin of the Mesoamerican 260-day calendar", en *Science*, núm. 181, pp. 939-941.

1991. "Edzná: earliest astronomical center of the Maya", en S. Iwaniszewsky, J. Broda y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM (Historia de la Ciencia y la Tecnología, 4), pp. 37-47.
- Mora Echeverría, Jesús I.
1997. "El ajuste periódico del calendario mesoamericano: algunos comentarios desde la arqueología y la etnohistoria", en *Arqueología*, núm. 17, México, INAH, pp. 139-175.
- Motolinía, Toribio de Benavente
1995. *Historia de los Indios de la Nueva España*, México, Porrúa (Sepan Cuántos, 129).
- Paso y Troncoso, Francisco del
1980. *Descripción, Historia y Exposición del Códice Borbónico*, México, Edición facsimilar de la de 1898, Siglo XXI.
- Prem, Hans
1991. "Los calendarios prehispánicos y sus correlaciones", en S. Iwaniszewsky, J. Broda y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM (Historia de la Ciencia y la Tecnología, 4), pp. 389-411.
- Sáenz, César A.
1967. *El Fuego Nuevo*, México, INAH.
- Sahagún, Bernardino de
1981. *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, México, Porrúa (Biblioteca Porrúa 8-11).
- Soruco, Enrique
1991. "Una cueva ceremonial en Teotihuacan y sus implicaciones astronómicas", en S. Iwaniszewsky, J. Broda y L. Maupomé (eds.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM (Historia de la Ciencia y la Tecnología, 4), pp. 291-296.
- Šprajc, Iván
1997. *Orientaciones en la Arquitectura Prehispánica del México Central: Aspectos de la Geografía Sagrada en Mesoamérica*, tesis doctoral, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

1998. "Alineamientos astronómicos en el sitio arqueológico Cerro de la Estrella, D.F.," Ponencia presentada en el *Primer Coloquio sobre el Cerro de la Estrella*, Museo del Fuego Nuevo, Iztapalapa, México.
- Tena, Rafael
1987. *El Calendario Mexica y la Cronografía*, México, INAH (Científica, 161).

*Elsa Hernández Pons**

Arqueología histórica en México: su situación actual¹

Para el gran Gonzalo López Cervantes,
maestro de muchas generaciones

In memoriam

Estas consideraciones nacen de la necesidad cada vez mayor de la participación de arqueólogos dentro de la restauración o mantenimiento de los edificios existentes en la República Mexicana. Muchas experiencias anteriores de restauración lo confirman, en negativo, ya que al realizar esos trabajos los datos que la historia del mismo edificio pudiera haber preservado, no fueron registrados, debido a la falta de una metodología sistemática e interpretativa, que sólo la arqueología nos puede dar.

Es claro que la investigación en el campo de la arqueología tiene métodos y objetivos específicos ya sea como arqueología de salvamento, rescate o como proyecto de apoyo a obras de infraestructura o de mantenimiento de inmuebles históricos, pero en estos casos se anteponen sus objetivos a las actividades de restauración.

A pesar del interés personal de ciertos arqueólogos sobre la investigación y excavación del periodo colonial en la Nueva España y el México Independiente, no hay especialistas en esa rama; y aun en la Escuela Nacional de Antropología e Historia sigue sin constituir un tema de estudio en los programas de la especialidad de arqueología y antropología física.

Este artículo, inicia con una introducción general, una síntesis sobre esta actividad en México en orden cronológico y una relación de intervenciones específicas de inmuebles históricos realizadas entre 1981 y 1998 en la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, discutimos también algunas problemáticas y propuestas, y se incluye una amplia bibliografía.

Ante los avances de la ciencia, la arqueología plantea una enorme gama de posibilidades de investigación que se refuerzan y apoyan con una variedad de

* Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, INAH.

¹ Una versión de este artículo fue presentada como ponencia en el 1er Congreso Nacional de Arqueología Histórica, exConvento de Santo Domingo, Oaxaca, en noviembre de 1996.

técnicas y métodos comunes a todos los especialistas de esa rama. La larga cronología de las evidencias arqueológicas en México ha creado una serie de necesidades específicas de investigación temporal: prehistoria, prehispánica e histórica; y hoy industrial, sin encasillar su aplicación, documental o de campo en un solo, ya que los antecedentes de ocupación son variados y no corresponden por lo general, a un solo momento.

En México, la arqueología que se ocupa de la época prehispánica, cuenta con una fuerte infraestructura humana y de equipo, tanto en el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) como en otras instituciones. Hay un departamento dedicado al rescate e investigación de monumentos prehispánicos, se trata de la actual Dirección de Investigación y Conservación del Patrimonio Arqueológico (DICPA), INAH, y existe la Dirección de Salvamento Arqueológico, que tiene que intervenir en los contextos culturales con evidencias arqueológicas en toda la República Mexicana, en peligro de afectación incluyendo contextos correspondientes al siglo XVI en adelante. Sin embargo, una de las limitaciones de las investigaciones de la Dirección de Salvamento es la presión que ejerce el poco tiempo que los constructores y arquitectos conceden a este tipo de investigaciones, lo que redundará en resultados magros y escasas publicaciones. Muchas veces, la información se pierde en manos de arquitectos-restauradores, como en el caso del Edificio de la Inquisición, la Academia de San Carlos y San Agustín, por citar “casos perdidos” intencionalmente.

Como apunta Thompson (1978), la naturaleza detesta el vacío, y uno es renuente a suponer que en las regiones de población en que se dan las “reducciones de indios”, no existiera la habitación y ocupación antes del siglo XVI. La mayoría de ocupaciones coloniales tempranas se dan dentro de los espacios ceremoniales indígenas; tales son los casos de México-Tenochtitlan, Mexicaltzingo, Xochimilco y Huexotla, entre muchos otros ejemplos. Así, cerca o bajo

las construcciones tempranas de la Colonia, hubo asentamientos indígenas en los que los materiales y la arquitectura muestran la presencia hispana en la vida cotidiana del México colonial y del periodo independiente (Weckmann, 1984).

Es decir que no debe haber fronteras cronológicas, es simplemente arqueología y debe darse mayor impulso a esta labor, ya que tenemos un importante legado colonial y contamos con gran número de documentos escritos de apoyo que complementan la información arqueológica y ratifican, corroboran o rectifican nuestras interpretaciones. Cada nuevo dato o espacio excavado podrá enriquecer la labor de historiadores y de arquitectos-restauradores de manera significativa, más aún ahora que existen maestrías en restauración arquitectónica en varios estados del país.

Tenemos antecedentes importantes sobre arqueología histórica en casi todos los países europeos —Bulgaria, Francia, Inglaterra, Italia, España (*Archaeology*, varios; Stancheva, 1974; *Excelsior*, 1990)—. En América Latina son cada vez más los países donde se realizan y cuentan con destacadas aportaciones como Cuba (García C., 1938; Romero E., 1981; Domínguez González, 1980 a, b); Panamá y República Dominicana (Ortega y Fondeur, 1978); Guatemala (Szecsy, 1953; Luján, 1974, 1975, 1981; Laporte, 1977; Rodríguez, 1994; Govera, 1996); Santo Domingo (García A., 1978; Ortega y Fondeur, 1978 b; Vega, 1979); al igual que Puerto Rico (Chaulatte, 1977); Ecuador (Holm, 1971; Buys, 1990); El Salvador y recientemente en Argentina (Schavelzon, 1991) y Uruguay. Más aún en favor de la importancia que se da a la arqueología en otros países, entre 1989 y 1990 se decretó el “Año de la Arqueología en Francia”, promovido por el Ministerio de Cultura, en donde se realizó una magna exposición acerca de los últimos 30 años de actividades de esta ciencia, habiéndose destacado los trabajos en contextos de los siglos XVIII al XX (*Excelsior*, 11 de marzo; 26 de julio, 1990). Sin embargo,

parece que otros países patrimonialmente ricos padecen los mismos problemas que nosotros (*Excelsior*, 1985).

Algo de su historia en México

Podemos citar los trabajos pioneros que se realizaron desde la época de los sesenta, como en la Guatapera, Michoacán (1960), del arquitecto y arqueólogo Eduardo Pareyón; la Magdalena, Sonora, del arquitecto Jorge Olvera, con la localización de los restos del Padre Kino (Jiménez Moreno, 1966) y las iglesias de Copanaguastla (1957), Tecpatán y Chiapa de Corzo, además de otras investigaciones en la Catedral de la Ciudad de México (1960) que iniciaron como tareas esporádicas en edificios coloniales. Otro antecedente importante derivó de los propios trabajos de arqueología prehispánica, cuando en contextos aparentemente indígenas se encontraron objetos europeos: Noguera (1934); Delgado (1956); Guillemin (1965); Navarrete (1968). En Guatemala está el ejemplo de Szécsy (1953) y Buttler (1959).

En las viejas excavaciones de Tlatelolco de la Ciudad de México, Griffith y Espejo hicieron ver la necesidad de tener una fase arqueológica donde colocar ese momento del cruce cultural, que entre broma y verdad llamaron Azteca V, preocupación que también compartió Noguera (1934) al trabajar los materiales del Templo Mayor. También, contamos con estudios que tratan de establecer una secuencia cerámica (Navarrete, 1966; Spores, 1969; Charlton, 1970, T. Lee, 1974).

Los antecedentes más destacables serían: la excavación de la iglesia colonial de Quechula, de Salvamento Arqueológico de la Presa de Mal Paso, Chiapas, realizada por el arqueólogo Carlos Navarrete en los años 1966-1977 (Navarrete y Lee, en preparación); los trabajos de excavación en el valle de Teotihuacan que realizó Thomas Charlton (1971); las investigaciones de Humberto Besso-Oberto en el Palacio Nacional (1975) y en Mixquic (1977); el planteamiento

que Jordy Gussinier (1977) realiza para la excavación de algunas iglesias de Chiapas; y por supuesto, el excelente trabajo de análisis de materiales coloniales, no superado a la fecha, que realizó el arqueólogo Gonzalo López Cervantes (1975), lectura obligada para quien realice estudios referente a cerámica colonial.

Menciono algunos trabajos pioneros efectuados en Guatemala, principalmente en los primeros asentamientos de la capital (Szécsy, *op. cit.*) por tratarse de Mesoamérica y las relaciones estrechas de esta región con Chiapas durante la Colonia, se trata de intervenciones en Almolonga o Ciudad Vieja en Antigua, Luján y Laporte (*op. cit.*) dieron la pauta y ejemplo para posteriores estudios tanto en Centroamérica como en México. En Chiapas hay proyectos extranjeros que vieron la necesidad de desarrollar estudios concretos sobre el problema del contacto y de los primeros asentamientos de tipo hispano. Nos referimos al Chicago Project en Copanaguastla (Adams, 1970) y el Proyecto Coxoh de la New World Archaeological Foundation (Lee, 1974, 1996). Hace poco la arqueóloga Janine Gasco (1996) de la Universidad de California realizó estudios del asentamiento colonial de la Costa, en la población del Soconusco. Beristain (1996) obtuvo interesante información en la iglesia del pueblo de Osumacinta, Chiapas, dentro del proyecto Chicoasén; y cabe citar también la obra de arqueología experimental que realizó Denis (1982) en el pueblo contemporáneo abandonado de Osumacinta Viejo, dentro del mismo proyecto; los sistemas de excavación fueron experimentales y los materiales arqueológicos recuperados, básicamente del siglo xx (Denis, 1982). En trabajos de salvamento se tocó la iglesia de Sayula (Silva Rhoads, 1985).

Existen escritos que integran datos de arquitectura prehispánica con relación a estructuras coloniales, como lo plantean Eduardo Matos (1967), López Cervantes (1989) y Ávila (1989) en diversas excavaciones de la iglesia de Mexicaltzingo y el estudio de Jorge Angulo (1967)

relacionado con la restauración del Palacio de Cortés, Cuernavaca, o bien el análisis de algunos materiales coloniales encontrados en la Línea 1 del Metro, reportados por Arana y Cepeda (1967). Podría hacerse una larga lista de sitios con excavación de contextos coloniales, pero esto sería motivo de otro trabajo, y desafortunadamente los resultados de esos trabajos en su mayoría no han sido publicados.

Vale la pena mencionar los intentos de fechamiento con base en la arquitectura que Lombardo (1978) realizó en la iglesia de Ichcateopan, Guerrero; así como las excavaciones en el exConvento de San Jerónimo, con resultados importantes sobre la arquitectura e historia del inmueble (Pérez Castro, 1981; Carrasco, 1981; Juárez, 1985; Sala, 1996).

Los trabajos nacionales, en su mayoría están relacionados con procesos de restauración, pero hay problemas de colaboración entre arquitectos-restauradores y arqueólogos, casi siempre en detrimento de la profundidad histórica de un monumento. Ambas actividades suelen considerarse ajenas o paralelas, olvidándose del objetivo común de ambas disciplinas en la restauración del edificio. En relación con esta dificultad de vinculación que es primordial que exista, es oportuno mencionar la intervención de un importantísimo edificio del siglo XVI —la Santa Inquisición—, hoy Escuela Superior de Medicina, que la UNAM “excavó” durante 1976 con la intención de restaurarlo, sin contar con investigadores del INAH, por lo cual no hay ningún tipo de registro arqueológico (Morelos, 1980), los arquitectos no tuvieron interés en el estudio del subsuelo y las evidencias históricas que pudo aportar un edificio tan importante del México colonial.

Hay que señalar que un tema primordial dentro del quehacer arqueológico mundial, que aún no se ha desarrollado metodológicamente en México, a pesar de la evidente necesidad de protección al patrimonio (básicamente de pecios o barcos hundidos), que atienda espacios de aguas patrimoniales, y la arquitectura naval y

portuaria (Muckelroy, 1978; Bass, 1966, 1983; 1988; CEHOPU, 1985; Hoffmann, 1987; Ortiz Lanz, 1993; Pickford, 1995; Besso-Oberto, 1995; Molina, 1985). La tibieza institucional respecto a esa actividad parece dar paso a saqueadores oficiales que sí hablan y actualizan el tema (Guzmán Peredo, 1991), en ocasiones avalados por el propio INAH.

Existen listados de embarcaciones y puntos de desembarco y comercialización que permitieron el acceso de objetos cotidianos y suntuarios importados durante el dominio español, testimonios que reflejan las modas y capacidad de consumo de sus adquirentes (Gómez de Orozco, 1944; Haring, 1979; Marx, 1981; Santiago Cruz, 1962a, 1962b, 1971; Martínez, 1984; Barrón, 1990; Goldsmit, 1991; Pickford, *op. cit.*). Muchos de estos artículos se refieren a periodos de comercialización e intercambio entre los siglos XVI al XIX, de objetos diversos como oliveras y porcelanas chinas e inglesas, que dan cuenta de ese comercio interoceánico (López Cervantes, 1978; Domínguez, 1980a, 1980b; Romero, 1981; Franz Mayer, 1996).

Otro punto interesante se refiere a los trabajos que viene realizando el Departamento de Antropología Física (DAF) del INAH relativo al periodo colonial, entre los que pudiera mencionarse los de Vargas (1971), Romano (1975 y 1979), Pompa (1975), Ochoa (1980), Malvido *et al.* (1986), Mansilla *et al.* (1994) y Jiménez, José *et al.* (1984).

El arqueólogo Guillermo Pérez Castro (1989) es quien mejor ha resumido la participación de la arqueología en contextos coloniales, incluyendo planteamientos específicos y un listado de sitios, aunque se refiere fundamentalmente a actividades relacionadas con el salvamento arqueológico, como queda de manifiesto en una entrevista que dio en 1996 (Núñez M., 1996:13-14). Por otro lado el Proyecto Templo Mayor (Matos, 1992) delimitó para su estudio un área considerable del centro de la Ciudad de México, que corresponde a lo que pudo haber sido el Recinto Sagrado de los aztecas. Al mar-

car un "área exclusiva", hubo necesidad de improvisar "especialistas" en torno al trabajo de arqueología histórica y hasta ahora existe poca información publicada al respecto.

Esa falta de informes se extiende a otros sitios y contextos coloniales trabajados por los departamentos de Salvamento Arqueológico y de Arqueología Subacuática, cabe señalar aquí que sería útil manejar la información de intervenciones de contextos históricos en los archivos técnicos de la coordinación correspondiente. Un escrito del arqueólogo Daniel Valencia (1995) resume claramente los altibajos que ha sufrido la llamada arqueología histórica en los últimos años.

A partir de 1980, se incrementó la excavación y salvamentos coloniales al interior de la entonces Dirección de Monumentos Históricos (DMH), hoy Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, INAH (CNMH), por la necesidad de remodelación o mantenimiento de diversos edificios en el Centro Histórico de la Ciudad de México. A continuación damos un pequeño resumen de éstas y algunos problemas que enfrentó la DMH con otras dependencias. En casi todas esas excavaciones no hubo un proyecto previo y desafortunadamente la mayoría de los trabajos, a la fecha, se encuentran inéditos. Las actividades que ha realizado la CNMH desde 1983 hasta la fecha son muy escasas, debido a las limitaciones internas impuestas a esta actividad, al poco interés de los mismos arquitectos del INAH respecto a las conveniencias que puede aportar esta disciplina para una restauración documentada histórica y arqueológica, así como al reducido personal que ha existido en esta dependencia. Esta actividad intenta no ser reportada a las autoridades de monumentos históricos ante el Consejo de Arqueología.

Santa Teresa la Antigua

Ha sido excavada por el INAH en varias ocasiones. En 1980, mediante un convenio verbal con la Secretaría de Asentamientos Humanos y

Obras Públicas (SAHOP), se realizaron trabajos y se encontraron gran cantidad de entierros primarios en la nave de la iglesia, algunos secundarios en las capillas laterales, y 13 entierros primarios femeninos en el subsuelo del coro bajo (Hernández Pons, 1981, 1983c, 1987a).

Plaza de la Soledad

Como parte de los trabajos de remodelación del Centro Histórico y recuperación de los niveles originales de la fachada de esta iglesia, intervino el DAF del INAH en la excavación de un gran osario localizado en el atrio de la iglesia de La Santa Cruz y Soledad de Nuestra Señora. Se levantó material prehispánico y colonial. El trabajo se realizó por acuerdo verbal entre INAH-SAHOP (Jiménez, Romero y Saucedo, 1984).

Acequia Real

Un interesante y poco estudiado aspecto de la historia de la Ciudad de México se evidenció al descubrirse este canal sobre la actual calle de Corregidora, Centro Histórico y a un lado del Palacio Nacional. Se obtuvieron datos acerca de los sistemas constructivos, zonas de puentes y ascenso y descenso a lo largo de la ruta. Pero por falta de un convenio y un espacio de análisis en la DMH, el material no se ha estudiado a la fecha (Hernández, Uribe, Robles, 1988; Hernández Pons, 1991; Hernández Pons, en proceso).

Señorío de los Cuatro Patios, Palacio Legislativo de Tlaxcala

Excavación dentro del edificio para apoyar su restauración. Convenio de colaboración DMH-Centro Regional (Sala Díaz, 1983).

Academia de San Carlos

Registro de las calas previamente excavadas por la UNAM. A pesar de lo fragmentado de la información, se rescataron importantes aspectos relacionados al Hospital del Amor de Dios

—siglo XVI— y a la Academia de San Carlos. Después se siguió explorando por la UNAM, sin el cuidadoso registro que realizara el INAH y sin información al Consejo de Arqueología. Con la poca información obtenida de la primer temporada, se redactó una tesis (Hernández P., 1987; Serrano, 1995).

San Juan de Dios

Trabajos en apoyo a la restauración del edificio que realizaba SAHOP, para albergar el Museo Franz Mayer. El tiempo en que intervino la DMH fue muy corto; pero antes y después se localizaron muros y mucha información quedó sin registro. No se ha publicado nada al respecto.

San Francisco. Capilla de la Tercera Orden

Esta capilla se ubica en la esquina de las actuales calles de Lázaro Cárdenas y Venustiano Carranza. En el espacio interior de la manzana se realizó un trabajo, que calificaría de participación forzosa para cubrir un requisito burocrático-político y llenar el expediente de la “investigación científica” en el terreno, pues a pesar de ser parte del antiguo convento de San Francisco y encontrarse materiales arqueológicos en excavación, el DDF impuso la edificación de un estacionamiento de varios niveles —que se terminó muy lentamente—; que además de molestar lo visual de la capilla, alteran drásticamente el entorno histórico. El dato arqueológico no fue suficiente ni tampoco las restricciones de construcción que plantea el Perímetro “A” del Centro Histórico.

Xochimilco

La parroquia de San Bernardino de Sena, planteó a la DMH la necesidad de reutilizar algunos espacios abandonados de la parte posterior del convento para uso de la comunidad, por lo que se requirió el estudio arqueológico de un patio interior. Salieron piezas cerámicas completas del siglo XVI.

Antigua Catedral

Esta importante excavación permitió determinar la ubicación de la primera Catedral de México. Contó además con la colaboración del DAF en algunos momentos de la excavación. Resultados iniciales de la arquitectura, así como el estudio de los materiales arqueológicos, fueron resumidos en la tesis de Rosa María de la Peña Virchez (1986). Las evidencias recuperadas bajo el actual atrio, se cubrieron nuevamente.

Casa de Montejo

Investigación arqueológica como apoyo a la restauración de ese fundamental inmueble del Centro Histórico de Mérida, Yucatán. Desafortunadamente la información obtenida no se sistematizó aunque fuera en un escueto informe.

Casa del marqués del Apartado

Proyecto arqueológico para apoyar los trabajos de restauración del inmueble histórico, obra del arquitecto Manuel Tolsá en el Centro Histórico de la Ciudad de México. Importante además por el contexto arqueológico y su ubicación cercana al Templo Mayor, dentro del recinto sagrado y con antecedentes arqueológicos desde 1902, cuando se descubrió la escalinata de un basamento y dos esculturas mexicas. Durante los trabajos se localizó otra escultura azteca y fragmentos de otras, dos ofrendas y algunos pisos y muros de la construcción de época colonial. No se trabajó en su totalidad el edificio por estar en uso por parte de la Secretaría de Educación Pública (Hernández P., 1987; Hernández y Rocha, 1992, 1996; Hernández *et al.*, 1977; Santaella, 1987).

Cabe mencionar también que esta dependencia coordinó y asesoró excavaciones en el atrio del templo de la Asunción, Milpa Alta, D. F.; San Mateo Ixtacalco, Cuautitlán Izcalli, Estado de México; exploración en los terrenos del exConvento de San Matías Culhuacán, Izta-palapa, D. F. (Hernández P., 1984; Vanegas, 1987, 1995); La Casa Chata, Tlalpan, D. F.;

Obraje núm. 8, Santa María la Redonda, D. F.; y entre los años 1993 y 1995: Cinco de Mayo núm. 18 (Hernández, 1996); Rodríguez Puebla núm. 19 (Hernández P., 1997); así como Rodríguez Puebla núm. 21 (Hernández P., Domínguez, Medina, 1996; Domínguez y Medina, 1996). Muchas de las excavaciones se han efectuado en edificios históricos que requirieron de restauración y recimentación a raíz del terremoto de 1985, y no siempre existieron condiciones idóneas para realizar esa tarea.

Proyecto Betlemitas

Me refiero con mayor amplitud a este proyecto porque de 1993 hasta 1998, la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos colaboró para avalar y asesorar la arqueología del subsuelo en el exConvento Hospitalario de Betlemitas, Centro Histórico. El objetivo central del proyecto arquitectónico para la restauración del inmueble consistía en abatir los pisos al nivel original del siglo XVIII, en que existió dicho hospital; por tal razón, la arqueología era determinante tanto para llegar a ese nivel como para delimitar los pisos de ocupación del edificio y marcar los indicadores de niveles para su restauración.

Pocas veces la arqueología tiene la posibilidad de excavar extensivamente los contextos coloniales, así que con este fin utilizamos varios procedimientos: en la primer temporada pozos de sondeo en todo el espacio arquitectónico, buscando niveles de piso y desplantes de muros originales; asimismo, iniciamos la clasificación de los materiales arqueológicos de acuerdo con su contexto (basureros bajo pisos sellados, o material de relleno), lo que permitió desde un principio iniciar el fechamiento y clasificación de los materiales, que ayudó al fechamiento de los muros, necesario para el proyecto de restauración. Paralelamente, se realizó un salvamento en Cinco de Mayo núm. 18, que fue parte de los terrenos de Betlemitas, donde se registró una compuerta que surtía agua al convento, así como una pieza azteca de primer orden: un *Xiuh-*

tecuhtli o dios del fuego (Hernández P., 1993, 1996; Marta Muñoz, 1998).

Posteriormente realizó la excavación extensiva de los espacios correspondientes al siglo XVIII, aunque en forma parcial, ya que el lento ritmo de áreas disponibles impidió abrir muchos de los espacios originales, lo cual era el objetivo central de la restauración del inmueble colonial. Cada arqueólogo fue responsable de su excavación, análisis de materiales e interpretación, lo cual resultó muy positivo desde el punto de vista formativo y académico, además de ayudar a la interpretación de las diferentes áreas en los contextos coloniales.

Durante 1997-1998, se terminó la excavación extensiva de los espacios al XVIII, y se realizaron trincheras más profundas a lo largo de la construcción para instalar los servicios, de acuerdo con las necesidades presentadas dentro del Proyecto de Restauración al INAH. El material arqueológico recuperado en este periodo se integró a los muestrarios desarrollados durante las anteriores temporadas de campo (Hernández *et al.*, 1994; Hernández, 1996).

Una aportación fundamental del trabajo en Betlemitas ha sido la elaboración de muestrarios de materiales arqueológicos (cerámica, azulejos, vidrio, metal, cuero, hueso) con base en una idea original del arqueólogo Miguel Hernández Pérez del INAH.

El objetivo del proyecto de liberar en forma extensiva la ocupación del siglo XVIII fue una posibilidad importante que agradecemos al Banco de México, además del interés que siempre demostró por el trabajo del INAH en este sitio en todo momento.

El aporte histórico

Un punto que refuerza y aporta al trabajo de los contextos históricos es la amplia información y descripción escrita que se encuentra en archivos, los que pueden ser de muy variadas temá-

ticas, con una riqueza documental casi siempre poco trabajada y algunas veces sin clasificación detallada, lo que dificulta su consulta. También habrá que considerar en el estudio de los espacios con valor histórico, los textos que han publicado al respecto los arquitectos restauradores y urbanistas, con quienes trabajan el arqueólogo en la mayoría de los casos, para la recuperación de los contextos históricos (Hardoy, 1981).

En torno al espacio arquitectónico, no debemos olvidar la traza de damero o ajedrez en que se distribuye la arquitectura de los asentamientos coloniales del siglo XVI y que se rige por las *Ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación de las Indias* que dictó en 1573 Felipe II, rey de España, para la construcción de las ciudades hispanoamericanas (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, Madrid, 1987).

Hay que confrontar y trabajar arqueológicamente conceptos como: ciudad hispanoamericana y su traza, Plaza Mayor, ciudades españolas, pueblos de indios, ciudades portuarias, reales de minas, presidios, misiones, etcétera, dentro del desarrollo social y económico que define su origen, así como su posterior crecimiento, desarrollo o abandono (Zacatecas, Guanajuato o Real de Catorce, entre otros).

El potencial arqueológico que presenta cada uno de ellos define contextos muy previsibles y llenos de información de los que podemos recuperar y fechar procesos y áreas de actividad en su mayoría desconocidos hasta antes del desarrollo industrial, que rompió los esquemas coloniales. Asociado a esta irrupción de los espacios habrá que prever las evidencias que pueda aportar la excavación en la llamada Arqueología Industrial que algunos investigadores se han abocado, y que es parte integral de la disciplina. En ello han participado básicamente arquitectos, preocupados en recuperar las áreas de actividad de esas industrias, aspecto en que la arqueología debe jugar un papel determinante en los albores del siglo XXI (Sande, 1978; Carozzi, 1991).

El apoyo de la documentación escrita facilita al arqueólogo corroborar o confrontar las evidencias materiales y la descripción existente en los textos; en todo caso sólo son herramientas metodológicas que ayudan a confirmar las inferencias que el método y el contexto arqueológico ofrece.

Consideraciones y propuestas

Evaluable la actividad que ha tenido la investigación histórica dentro de la arqueología mexicana, como ya señalamos al inicio de este artículo, podemos enumerar una serie de problemáticas generales y específicas, así como proposiciones importantes de considerar para futuros trabajos de restauración y arqueología, todos ellos emanados de la experiencia cotidiana, considerando además que el área de estudio menos desarrollada ha sido la época histórica, comprendiendo ésta el periodo de 1519-1521 en adelante. Podemos mencionar entre otros, los siguientes:

- Los trabajos son numerosos; no obstante la mayoría está inédita.
- Es oportuno iniciar un archivo que concentre la información de los trabajos en este ramo, de fácil consulta para los interesados en este periodo. De igual forma los proyectos de intervención que se propongan, deberán ser discutidos y aprobados por un representante de esta rama ante el Consejo de Arqueología, ya sea que se trate de proyectos de investigadores del INAH o de otra dependencia oficial o privada.
- Aunado a esto, deben ordenarse y clasificarse en el Archivo de Monumentos Históricos, todos los informes sobre arqueología histórica que se realicen en México, como principio necesario para concentrar la documentación, generada en los inmuebles históricos intervenidos. Para lograrlo se debe solicitar a los centros regionales y otros departamentos del INAH la información existente de los trabajos realizados hasta la fecha.

- La Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, responsable de emitir las licencias para la intervención en monumentos históricos y contextos históricos, debería obligatoriamente presentar a la Coordinación Nacional de Arqueología *todos* los permisos y trabajos correspondientes, y que de manera conjunta determinen en qué casos se debe excavar, supervisar o sólo inspeccionar, por parte de arqueólogos, dichas áreas afectadas.
- Esta labor no se ha considerado importante dentro del quehacer profesional, ni en la formación de los futuros arqueólogos, y su ejecución por lo general ha quedado en manos de investigadores interesados a nivel personal en el tema, muchas veces sin una buena asesoría y respaldo institucional.
- Es fundamental impulsar la formación académica en institutos de investigación superior y escuelas nacionales en esta especialidad, e impartir materias con contenidos de arte y arquitectura colonial, arqueología de la Colonia con temas como sistemas constructivos y términos arquitectónicos, arqueología subacuática, procesos industriales e indicadores arqueológicos y abrir así el abanico de posibilidades a los futuros colegas.
- Valdría la pena la discusión académica sobre arqueología histórica, mesas redondas, foros de metodología, tipos cerámicos, talleres alfareros, gremios, firmas de loceros, etcétera, que ayuden a establecer cronologías, tipologías, normas y amplíen las posibilidades de investigación (Hernández P., 1993a, 1993b). Términos como arqueología industrial, colonial e histórica deben definirse e impulsarse en las actividades de nuestra disciplina.
- Es primordial establecer *convenios de colaboración* con otras dependencias oficiales, para que el INAH garantice la conclusión de los trabajos. Como ya se indicó muchos rescates y proyectos han quedado inconclusos, la mejor de las veces se presenta un tardío infor-

me al Consejo de Arqueología y casi nunca se publican los resultados. Muchos materiales permanecen en los espacios trabajados o se tiran por falta de espacios en el INAH, o por los cambios de jefes y decisiones de las instituciones participantes, de esta manera limitan y obstaculizan, o definitivamente suspenden las posibilidades de investigación y conclusión de propuestas iniciales. La mayoría de las veces se piensa que la excavación es lo único importante, y faltan recursos para las etapas de análisis, recopilación bibliográfica, elaboración del informe final y la publicación.

- Una necesidad ya impostergable es la tan detenida creación de una ceramoteca en que se resguarde un muestrario nacional de materiales arqueológicos-históricos, para consulta de los especialistas.
- Otra prioridad sería definir las áreas de potencial arqueológico (histórico e industrial) en ciudades coloniales e históricas. Es un trabajo acorde a los intereses de salvaguarda que tiene por ley el INAH, y de importancia para determinar la necesidad o no de exploración, antes de emitirse una licencia.
- Debe vincularse más estrechamente la labor de restauradores de bienes muebles y arqueológicos con la de los arqueólogos, para garantizar la integridad de los materiales recuperados.
- Como corolario, sería importante la realización de un Congreso nacional que aborde temas relacionados con los problemas planteados anteriormente, tales como:

La arqueología histórica y los proyectos de restauración de inmuebles históricos, los salvamentos arqueológicos y su correcta programación, la elaboración y manejo de muestrarios de materiales, la creación de una ceramoteca de materiales arqueológicos, la formación de futuros arqueólogos con una formación más am-

plia sobre estos aspectos, programación de los trabajos de restauración y el potencial arqueológico de los inmuebles, los gremios en la Colonia y su ubicación dentro de las ciudades, etcétera.

- Un punto principal a discutir sería que los proyectos arqueológicos fueran “concurados” mediante convocatorias abiertas al interior del INAH; y que las actividades a realizar sean asignadas a quien demuestre la mejor competencia al respecto. Esto garantizaría un alto nivel académico serio, comprometido y profesional sobre este campo.
- Otro aspecto fundamental que permitiría acceder a información inmediata y mantener constante la discusión académica sería la creación de publicaciones periódicas especializadas y series temáticas seriadas que reseñen los trabajos de arqueología histórica.

Por último, considero que la arqueología de los primeros asentamientos coloniales es una forma concreta de registrar e interpretar ese pasado, con la misma importancia que se da a otros contextos del pasado. Se deben intervenir los edificios o contextos históricos con la responsabilidad y posibilidad de encontrar los antecedentes arquitectónicos y culturales del mismo, determinando las ocupaciones en sus diferentes épocas o momentos, desde su última etapa (siglo xx) hasta las ocupaciones más antiguas, dando a *todos* el mismo trabajo riguroso de excavación. Reproduzco como apéndice final, una nota periodística titulada el “Año de la Arqueología, 1989-1990” en Francia, que deja apreciar el respeto y valor que se da en ese país al trabajo de los arqueólogos.

Apéndice

La arqueología, una ciencia en evolución

París, 4 de marzo (SIP). El “Año de la Arqueología” (septiembre de 1989 a septiembre de 1990) propone al público una nueva visión del pasado. Contrariamente a lo que creen

muchos, la arqueología moderna verdadera pesquiza sobre más de un millón de años de aventura humana, es hoy una ciencia en plena evolución.

Para quien no tiene la suerte de recorrer la exposición del Grand Palais de París, que presenta hasta el 21 de diciembre una síntesis de las investigaciones arqueológicas francesas desde el paleolítico inferior hasta el alba del siglo xx, o de visitar las 600 exposiciones y los 200 yacimientos abiertos al público durante el Año de la Arqueología, ¿qué significa hoy la arqueología?

Lejos de ser una mera búsqueda de objetos y de estudios ésta es actualmente una ciencia que no sólo permite dar un sentido a las cosas del pasado, sino también comprender la organización de toda una sociedad y reflexionar sobre la evolución de la humanidad.

La actividad de la arqueología moderna es resueltamente científica. Las técnicas que emplea, cada vez más refinadas, abren un horizonte casi ilimitado al descubrimiento: detección de sitios invisibles, fechado por el carbono 14, dendrocronología (determinada de la cronología mediante los anillos de la madera), termoluminiscencia (radiaciones producidas al calentar un material cocido), simulación informática para reconstruir un objeto entero, el plano de un edificio o de una ciudad, conservación de maderas y cueros (por liofilización) y de las pinturas murales, etcétera. Pero la moderna arqueología presenta una verdadera revolución, no tanto en razón de sus técnicas sino, sobre todo, de su nuevo enfoque.

Las fronteras entre arqueología, historia y etnología se esfuman: el objetivo de las excavaciones ya no es coleccionar objetos inertes sino discernir en ellos los indicios de la organización de sociedades estructuradas. A través de los vestigios de todas las épocas los arqueólogos nos muestran que otros seres semejantes a nosotros podían tener compor-

tamientos, conocimientos y lógicas tan elaborados como los nuestros, y también que se inscriben en una evolución dinámica que todavía no se ha descifrado.

¿El comportamiento de las sociedades humanas es aleatorio, o bien un tipo dado de estructura social correspondiente a un tipo determinado de organización económica y especial? La interrogante está planteada: a la arqueología de los años venideros le tocará determinar los sistemas evolutivos interpretando los hallazgos hechos en las excavaciones.

Para estar en condiciones de responder, la arqueología científica se basa en la experimentación. Los arqueólogos aprenden a tallar piezas de sílex y a utilizarlas, para poder comparar luego las asperezas y grietas de una pieza encontrada e inferir si ha sido empleada para despedazar cueros o para tallar estacas y, por consiguiente, si el sitio de donde proviene era un taller o un alto de caza; asimismo, aprenden a fundir bronce y a fabricar hierro para evaluar los procesos tecnológicos del pasado.

La experimentación también se aplica a la biología: los arqueólogos cultivan las primeras plantas domésticas (trigo, guisantes, lentejas, etcétera) con las técnicas de la época, gracias a lo cual pueden estimar cuántos individuos vivían de la producción de un campo. Más aún los humanos mismos experimentan el pasado: en Inglaterra y en Dinamarca, unos voluntarios viven en varias aldeas durante un año entero en las mismas condiciones que hace 2 mil o 3 mil años.

Los yacimientos arqueológicos son, como se ve, el espejo de nuestra historia pasada [...] y presente (*Excelsior*, 5 de marzo de 1990, México, D.F.).

Historia de Francia

París (SIP). El año de la Arqueología en Francia, inaugurado por el ministro de Cultura, Jack

Lang, ha empezado con una exposición en el Grand Palais de París, en la que se presentan al público 3 mil piezas arqueológicas encontradas en Francia en los últimos 30 años.

La arqueología, ciencia de las cosas antiguas, suele estudiar materiales extraídos del suelo por excavaciones sistemáticas o, a menudo, encontrados por azar. Las grandes obras públicas urbanas penetran en el pasado sepultado de las autopistas o de líneas de ferrocarril rescata a veces no sólo objetos del pasado, sino incluso ciudades olvidadas. Pero también tareas más modestas, como la construcción de un local subterráneo, la plantación de un árbol o el cultivo de un campo, pueden transformarse repentinamente en fuente de descubrimientos arqueológicos.

La arqueología es también la explotación de toda la información suministrada por las excavaciones, a fin de reconstruir la vida cotidiana de nuestros antepasados. Esta perspectiva aporta su sentido a las ocho secciones cronológicas en las que se divide la exposición (*Excelsior*, 26 de julio de 1990, México, D.F.)

- Adams, Robert M.
1970. "Patrones de cambio de la organización territorial", en Noman A. McQuown y Julian Pitt Rivers (eds.), *Ensayos Antropológicos*, México, Instituto Nacional Indigenista.
- Álvarez, Carlos *et al.*
1996. "Excavaciones recientes en el sitio Cimientos de Las Margaritas, Chiapas", en *Quinto Foro de Arqueología de Chiapas, del 14 al 18 de noviembre de 1994*, Chiapa de Corzo, Chiapas, Centro Cultural Santo Domingo, Gobierno del Estado de Chiapas, Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas-Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica.
- Andrews, Antonio P.
1984. "La arqueología histórica en el área maya", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- Angulo Iñiguez, Diego
1945. *Historia del Arte Hispanoamericano*, tt. I, II, Barcelona, Buenos Aires, Salvat Editores, S. A.
- Angulo Villaseñor, Jorge
1984. "Proyecto Coatlán: área Coatetelco", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda*, t. IV, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 177-186.
1990. "Interrelación entre la historia, etnología y arqueología", en *Etnoarqueología, Primer Coloquio Bosh-Gimpera*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
s/f. *Una Visión del Museo Cuauhnahuac, Palacio de Cortés, Recopilación Histórico-Arqueológica del Proceso de Cambio en el Estado de Morelos*, México, INAH.
- Arana A., Raúl y Martín y Gerardo Zepeda
1967. "Rescate arqueológico en la ciudad de México", en *Boletín INAH*, núm. 30, INAH, México, pp. 3-9.
- Artigas, Juan B.
1983. *Capillas Abiertas Aisladas de México*, México, UNAM.
- Ávila, Raúl y Ludwig Beutelspacher
1989. *Investigaciones Arqueológicas en Mexicaltzingo, D. F.*, México, Departamento de Salvamento Arqueológico, INAH, Cuaderno de Trabajo, núm. 7.
- Barba P., Luis y Pierre Denis A.
1984. "Actividades humanas y análisis químicos de los suelos: el caso de Osumacinta Viejo, Chiapas", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- Barrera Rubio, Alfredo
1984. "Arquitectura militar de un sitio del Yucatán colonial", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- Barrón, Ma. Cristina y Rafael Rodríguez-Ponga *et al.*
1990. *La Presencia Novohispana en el Pacífico Insular*, Actas de las Primeras Jornadas Internacionales celebradas en la Ciudad de México, del 19 al 21 de septiembre de 1989, México, Universidad Iberoamericana, Embajada de España en México, Comisión Puebla V Centenario, Pinacoteca Virreinal.
- Bass, George F.
1964. "The promise of underwater archaeology", en *Annual Report Smithsonian Institution of Washington*, núm. 4583, EUA.
1966. *Archaeology under Water*, Londres, Thames and Hudson.
1980. "Reseña: Muckelroy: maritime

- archaeology", en *Antiquity*, vol. 54, núm. 210, USA.
1983. "The promise of subwater archaeology in retrospect", en *Museum*, núm. 137, vol. XXXV, París, UNESCO.
1988. Bass, George F. (ed.) *Ships and Shipwrecks of the Americas: A History Based on Underwater Archaeology*, Nueva York, Thames and Hudson.
- Baugher, Sherene y Frederick A. Winter
1983. "Early american gravestones: arqueological perspectives on three cemeteries of New York", en *Archaeology*, vol. 36, núm. 5, septiembre/octubre.
- Benavides, Antonio
1984. "Notas sobre la arqueología histórica de la Hacienda Tabi, Yucatán", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- Beristain Bravo, Francisco
1982. *La Iglesia Colonial del Pueblo de Osumacinta, Chiapas*, tesis de licenciatura, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia.
1987. "Arqueología histórica de un convento franciscano: Asunción Hueo-teupan, Chiapas", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXXIII, núm. 2, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
1996. El Templo Dominicó de Osumacinta, Chiapas, México (Científica), INAH.
- Besso-Oberto González, Humberto
1975. "Excavaciones arqueológicas en el palacio Nacional", en *Boletín INAH*, núm. 41, segunda época, México, INAH, pp. 3-27.
1977. *Arqueología Histórica, un Paradigma de Investigación*, tesis de maestría, México, ENAH.
- Bonet Correa, Antonio y Francisco de la Maza
1980. *La Arquitectura en la Época Porfiriana*, México, INBA (Cuadernos de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico, núm. 7).
- Brambila Paz, Rosa y Jesús Monjarás-Ruiz (coords.)
1996. *Los Arqueólogos Frente a las Fuentes*, México, INAH (Científica, 322).
- Branstner, Susan M.
1985. "Excavating a seventeenth-century Huron village", en *Archaeology*, vol. 38, núm. 4, julio-agosto, EUA, Archaeological Institute of America.
- Buys, Josef
1989. "Tercera fase de excavaciones arqueológicas en el claustro principal del convento de Santo Domingo, Quito", en *La Preservación y Promoción del Patrimonio Cultural del Ecuador*, núm. 3, Quito, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Cooperación técnica ecuatoriana-belga.
- Burgos, Rafael
1986. "Salvamento arqueológico en la Batería de San Lucas en la Ciudad de Campeche", en *Boletín ECAUDY*, vol. 14, núm. 79, Yucatán, México.
- Buttler, Mary
1959. "Spanish contact at Chiapas I", en *Amerikanistische Miscellen*, Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde in Hamburg, XXV, Kommissionsverlag Ludwig Appel Hamburg.
- Cano Salas, Gilda y Daniel Valencia Cruz
1990. "Colegio de Cristo y los materiales detectados que se interrelacionan con la nómina de loceros poblanos", en *Notas Mesoamericanas*, núm. 12, Puebla, México, Universidad de las Américas.
- Carozzi, Gigliola
1991. *La Arqueología Industrial*, México, Departamento de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Iberoamericana.

- Carrasco Vargas, Ramón
1981. *Arqueología y Arquitectura en el exConvento de San Jerónimo*, tesis de licenciatura, México, ENAH.
- Carrera Stampa, Manuel
1954. *Los Gremios Mexicanos. La Organización Gremial en la Nueva España 1521-1861*, México, Canacintra, Edipasa.
- Carvajal, Agustín y Daniel Valencia
1990. "La Casa de Talavera", en *Notas Mesoamericanas*, núm. 12, México, Universidad de las Américas, Puebla.
- Cassiano, Gianfranco y Fernando López A. s/l. "La arqueología y la reconstrucción histórica", inédito, ENAH (mecanoscrito).
- Cehopu
1985. *Puertas y Fortificaciones en América y Filipinas*, España, Comisión de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU).
- Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España Cerrillos y Ma. Luisa et al.
1987. *Historia Urbana de Iberoamérica*, 5 tt., Madrid, España, Comisión Nacional Quinto Centenario 1492-1992, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, tt. I, II-2, III-1, III-2.
- Cooke, Richard G. y Beatriz Elena Rovira
1983. "Historical archeology in Panama City", en *Archaeology*, vol. 36, núm. 2, marzo-abril.
- Chanlatte Baik, Luisa
1977. "Primer adorno corporal de oro (nariguera) en la arqueología indoantillana. Tecla I", en *Investigaciones Arqueológicas en Guayanilla, Puerto Rico*, Ediciones del Museo del Hombre Dominicano, Fundación García Arévalo.
- Charlton, Thomas H.
1969. "Ethnohistory and archaeology: post-conquest Aztec sites", en *American Antiquity*, vol. 34, núm. 3, julio, EUA.
- 1970. "El valle de Teotihuacan: cerámica y patrones de asentamiento, 1520-1969", en *Boletín INAH*, núm. 41, segunda época, México, INAH, pp. 15-23.
- Delegación Sindical D-II-IA-1
1989. *Primer Foro por la Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Subacuático*, del 8 al 19 de septiembre de 1988, San Juan de Ulúa, Veracruz, México, Sindicato de Trabajadores de Investigación Científica y Docencia del INAH.
- Denis, Pierre J. R.
1982b. *Estudio de un Asentamiento Campesino Actual. Un Intento de Arqueología Experimental*, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.
- Domínguez González, Lourdes
1980a. "Cerámica de transculturación en el sitio colonial de Obrapía", en *Cuba Arqueológica II*, Santiago de Cuba, Cuba, Oriente.
- 1980b. "Mayólica mexicana colonial en Cuba", en *Revolución y Cultura*, núm. 95, La Habana, Cuba.
- 1984. *Arqueología Colonial Cubana, Dos Estudios*, La Habana, Cuba, Ciencias Sociales.
- Everett Boyer, Richard
1975. *La Gran Inundación, Vida y Sociedad en la Ciudad de México (1629-1638)*, México, SEP (Sepsetentas).
- Falk, Lisa
1991. *Historical Archaeology in Global Perspective*, Smithsonian Institution Press, marzo, EUA.
- Feria Cuevas, Alfredo
1996. *Reconstrucción de una Fonda del Siglo XVIII en el exConvento de Betlemitas*, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.
- Fernández del Valle, Patricia
1992. "Vestigios arqueológicos en la ciudad de Mérida", en *Revista de*

Divulgación del Patrimonio Cultural de Yucatán, Mérida, Centro Regional de Yucatán, INAH.

- Fernández, Justino
1983. *El Arte del Siglo XIX en México*, México, UNAM.
- Ferrando Roig, Juan Pbro.
1950. *Iconografía de los Santos*, Barcelona, España, Ediciones Omega, S. A.
- Ferreira Barbosa, Fernando
1985. "La reivindicación del tiempo: antecedentes para una investigación en la antigua ermita del Rosario", en *Trabajos de Investigación en Monumentos Históricos*, México, Centro Regional Veracruz (Cuaderno de Trabajo, núm. 3).
- Flores Guerrero, Raúl
1951. *Las Capillas Posas de México*, Enciclopedia Mexicana de Arte, núm. 15, México, Ediciones Mexicanas, S. A.
- Fournier, Patricia
1987. "Loza fina mexicana del siglo XIX en el exConvento de San Jerónimo", en *Arqueología*, núm. 1, México, Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH.
- Franz Mayer-Artes de México
1996. *Cerámica Inglesa en México*, México, Museo Franz Mayer-Artes de México-The British Council (Colección uso y estilo).
- Frey, Herbert
1995. *La Arqueología Negada del Nuevo Mundo. Europa, América y el Surgimiento de la Modernidad*, México, CNCA.
- Gándara, Manuel
1990. "La arqueología etnográfica como heurística: lógica muestral, dominios ontológicos e historicidad", en *Etnoarqueología, Primer Coloquio Bosh-Gimpera*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
- Gante, Pablo de
1954. *La Arquitectura de México en el Siglo XVI*, México, Patria.
- García Arévalo, Manuel
1978. *Arqueología Indohispana en Santo Domingo*, Caracas, Venezuela, IVIC.
- García Castañeda, José Antonio
1938. "Asiento Yayal", en *Revista de Arqueología*, núm. 1, agosto, La Habana, Cuba.
- Gasco, Janine
1996. "Arqueología y etnohistoria del Soconusco Posclásico y Colonial", en *Quinto Foro de Arqueología de Chiapas, del 14 al 18 de noviembre, de 1994*, Chiapa de Corzo, Chiapas, Centro Cultural Santo Domingo, Gobierno del Estado de Chiapas, Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas-Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica.
- Gerald, Rex E.
1968. *Spanish Presidios of the Late Eighteenth Century in Northern New Spain*, núm. 7, Santa Fe, EUA, Museum of New Mexico Press.
- Gibson, Charles
1978. *Los Aztecas Bajo el Dominio Español, 1519-1810*, México, Siglo XXI.
- Gómez de Orozco, Federico
1983. *El Mobiliario y la Decoración en la Nueva España en el Siglo XVI*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM.
- Gómez de Orozco, Gonzalo
1944. *La Vida Económica y Social de Nueva España al Finalizar el Siglo XVI*, México, Biblioteca Histórica Mexicana de Obras Inéditas, Antigua Librería Robledo, de José Porrúa e Hijos.
- Gómez, Arturo
1984. "Acerca de la ruta de intercambio marítima alrededor de la Península de Yucatán", en *Investigaciones Recientes en el*

Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.

- González Cruz, Arnoldo
1984. "Excavaciones en el presbiterio del templo del exConvento de San Miguel Huejotzingo, Puebla", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda*, t. IV, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 157-167.
- González Licon, Ernesto
1984. "El uso de los cenotes en época prehispánica. Xtimul, Yucatán, un ejemplo", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- González Obregón, Luis
1952. *Rebeliones Indígenas y Precursores de la Independencia Mexicana en los Siglos XVI, XVII y XVIII*, México, Ediciones Fuente Cultural.
- Gortari Rabiela, Hira de y Regina Hernández Fraymuti
1988. *Memorias y Encuentros: la Ciudad de México y el Distrito Federal (1824-1928)*, 4 tt., México, DDF, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
- Govera, Alfonso
1996. "La memoria construida", en *La Jornada Semanal*, núm. 74, 4 de agosto, México.
- Griffin, James B. y Antonieta Espejo
1946. "Exploraciones arqueológicas en Santiago Tlaltelolco", en *Memorias de la Academia Mexicana de Historia*, vol. 5, núm. 4, México.
- 1950. *La Alfarería Correspondiente al Último Periodo de Ocupación Nahuatl del Valle de México*, Editorial Andina.
- Guillemín, Jorge F.
1965. *Iximché. Capital del Antiguo Reino*

Cakchiquel, Guatemala, C. A. Publicaciones del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

- Gussinyer, Jordi
1977. "Influencias precolombinas en la distribución y desarrollo de la primera arquitectura colonial en el centro de Chiapas", en *Anales INAH*, t. I, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Secretaría de Educación Pública, pp. 5-34.
- 1979. "Proposición de un sistema de excavación arqueológica dentro de una gran ciudad: México", en *Boletín Americanista*, año XXI, núm. 29, España, Departamento de Historia de América, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Barcelona, pp. 83-117.
- Gutiérrez Santos, Daniel
1955. *Historia Militar de México 1876-1914*, México, Ediciones Ateneo, S. A.
- 1961. *Historia Militar de México 1325-1810*, México, Ediciones Ateneo, S. A.
- Guzmán Peredo, Miguel
1991. *La Arqueología Subacuática en México*, México, Ediciones Euroamericanas (edición bilingüe, actualizada por el autor).
- Hardoy, Jorge E. y Mario R. de los Santos
1981. *Impacto de la Urbanización en los Centros Históricos Latinoamericanos*, Lima, UNESCO.
- Haring, Clarence H.
1979. *Comercio y Navegación entre España y Las Indias en la Época de los Habsburgos*, México, FCE.
- Hernández Aranda, Judith
1989. "Excavaciones recientes en la Villa Rica de la Veracruz", en *Arqueología*, núm. 5, México, Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH.
- Hernández Pérez, Miguel
1995. *El Salvamento Capuchinas. Un Caso de Arqueología Histórica del Centro Histórico*

de la Ciudad de México, tesis de licenciatura en arqueología, México, INAH.

•Hernández Pons, Elsa e Irma López López
1987. "La capilla del Hospital del Amor de Dios, datos arqueológicos", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXXIII: 2, México, Sociedad Mexicana de Antropología.

•Hernández Pons, Elsa, Ma. Inés Uribe Moreno y Martín Robles Luengas
1988. "Catálogo de lebrillos coloniales de la excavación en la Acequia Real, ciudad de México", en *Ensayos de Alfarería Prehispánica e Histórica de Mesoamérica*, Homenaje a Eduardo Noguera Auza, México.

•Hernández Pons, Elsa
y Rubén Rocha Martínez
1992. *Casa del Marqués del Apartado, Ciudad de México*, Miniguía del INAH, México, CNCA, INAH.

•Hernández Pons, Elsa
1981. "Excavaciones en el exConvento de Santa Teresa la Antigua", en *El Templo Mayor: Excavaciones y Estudios*, México, INAH, pp. 283-292.

1982. "Algunas posibilidades de investigación arqueológica subacuática en el área maya meridional", en *Estudios de Cultura Maya*, México, UNAM.

1983a. "Informe de inspección al Templo de Santa Teresa la Antigua, ciudad de México", en *Archivo de la Dirección de Monumentos Históricos*, México, INAH.

1983b. "Informe de inspección al Templo de San Agustín, ciudad de México", en *Archivos de la Dirección de Monumentos Históricos*, México, INAH.

1987a. "El coro bajo de Santa Teresa la Antigua", en *Estudios de Cultura Novohispana*, núm. 9, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

1987b. "Una escultura azteca encontrada en el centro de la ciudad de México", en *Antropología. Boletín Oficial del INAH*, Nueva época, núm. 13, marzo-abril, México.

1988. "Continuidad de un sistema prehispánico de comunicación y transporte en la Nueva España. La Acequia Real", en *Antiguas Obras Hidráulicas en América*, Actas del Seminario, México.

1993a. *Seminario Nacional sobre Arqueología Histórica y Primer Encuentro Internacional de Arqueología Histórica*, inédito en los archivos de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, 5 de noviembre, México, D. F. (mecanuscrito).

1993b. *La Arqueología Histórica en la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos*, inédito en los archivos de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, 13 de noviembre, México, D. F. (mecanuscrito)

s/p. *La Acequia Real*, tesis de doctorado, México, UNAM.

•Herrera Muzgo, Alicia
1990. "Tumbas y entierros del montículo de la capilla de San Sebastián, en Zaahchila, Oaxaca", en *Notas Mesoamericanas*, núm. 12, Puebla, México, Universidad de las Américas.

•Hoffmann, Gabriele
1987. *Mundos Sumergidos, una Historia de la Arqueología Submarina*, Barcelona, España, Planeta.

•Holm, Olaf
1971. "La cerámica colonial de Ecuador (un ensayo preliminar), separata núm. 116", en *Boletín de la Academia Nacional de Historia*, Quito, Ecuador, julio-diciembre de 1970.

•INAH
1994. *Reglamento del Consejo de Arqueolo-*

gía, *Disposiciones Reglamentarias para la Investigación Arqueológica en México*, México, INAH.

• Jiménez L., José Concepción, Jesús Romero Solís y Gabriel Saucedo Arteaga

1984. "Las exploraciones en el templo de Santa Cruz y Soledad de Nuestra Señora, México, D. F., Informe preliminar", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda*, t. IV, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 411-419.

• Jiménez Moreno, Wilberto

1966. "El hallazgo de los restos del padre Kino", en *Boletín INAH*, núm. 25, México, INAH, pp. 17-21.

• Juárez Cossío, Daniel

1987. "Los templos del exConvento de San Jerónimo", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XXXIII, México, Sociedad Mexicana de Antropología, p. 2.

• Katsman, Israel

1973. *Arquitectura del Siglo XIX en México*, México, UNAM.

• Ketchum, William C.

1975. *A Treasury of American Bottles*, Indianapolis-Nueva York, A Rutledge Book, Bobbs-Merrill.

• Kubler, George

1983. *Arquitectura Mexicana del Siglo XVI*, México, FCE.

• Laporte, Jean Pierre

1977. "Algunos comentarios a la cerámica vidriada de la Antigua Guatemala", en *Anales de Antropología*, vol. XIV, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

• Lee W. Jr., Thomas A.

1974. "The middle Grijalva regional chronology and ceramic relations: a preliminary report", en *Mesoamerican Archaeology, New Approaches*, Austin, EUA, The University of Texas Press, pp. 1-20.

1984. "La arqueología histórica maya de Chiapas: un inicio", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.

1989. "Rearticulación del Camino Real de Chiapas a Guatemala", en Suplemento de *Ancora Sur*, núm. 2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Instituto Chiapaneco de Cultura.

1990. "El proyecto de la reintegración del camino real de Chiapas a Guatemala: marco teórico y estrategias", en *Quinto Foro de Arqueología de Chiapas, del 14 al 18 de noviembre de 1994*, Chiapa de Corzo, Chiapas, Centro Cultural Santo Domingo, Gobierno del Estado de Chiapas, Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas-Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica.

1996. "Sincretismo coxóh: resistencia maya colonial en la cuenca superior del río Grijalva", en *Quinto Foro de Arqueología de Chiapas, del 14 al 18 de noviembre de 1994*, Chiapa de Corzo, Chiapas, Centro Cultural Santo Domingo, Gobierno del Estado de Chiapas, Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas-Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica.

• Lombardo de Ruiz, Sonia

1978. *La Iglesia de la Asunción de Ichcateopan en Relación a la Autenticidad de los Restos de Cuauhtémoc*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

• López Cervantes, Gonzalo y Ma. Rosa García Avilez

1978. *Ensayo Bibliográfico del Periodo Colonial de México*, México, edición de los autores.

• López Cervantes, Gonzalo

1976. *Cerámica Colonial en la Ciudad de México*, México, INAH (Científica, 38).

1977. *Bibliografía Mínima sobre Cerámica*, México, INAH (Cuaderno del Departamento de Prehistoria).
1979. *Notas para el Estudio del Vidrio en la Nueva España*, México, INAH (Cuadernos de Trabajo, núm. 19).
1980. *Bibliografía Sumaria para el Estudio del Vidrio*, México, INAH (Científica. Catálogos y Bibliografías, 93).
1989. "Arqueología histórica", en *Jornadas de Antropología*, México, Universidad de Guadalajara, Jalisco.
1990. *Cerámica de Tonalá, Jalisco*, México, INAH (Colección del Museo Regional de Guadalajara, Colección Fuentes).
1991. *Arqueología de Salvamento en la Antigua Capilla de Aránzazu*, México, Centro Regional de Jalisco, INAH (Cuadernos de Trabajo núm. 1).
- López Wario, Luis Alberto
1987. "El hospital de San Lázaro", en *Investigaciones en Salvamento Arqueológico*, núm. 2, México, Departamento de Salvamento Arqueológico, INAH.
- Lozano Armendares, Teresa
1991. "Los juegos de azar ¿una pasión novohispana?", en *Estudios de Cultura Novohispana*, núm. 11, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.
1995. *El Chinguirito Vindicado. El Contrabando de Aguardiente de Caña y la Política Colonial*, México, UNAM.
- Luján Muñoz, Luis
1974. *Legislación Protectora de los Bienes Culturales de Guatemala*, Guatemala, Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
1975. *Historia de la Mayólica en Guatemala*, Guatemala.
1981. "Algo sobre la arqueología histórica en Antigua, Guatemala", en *Carta Informativa del Consejo Nacional para la Protección de la Antigua Guatemala*, año VIII, núm. 3, mayo-junio, Guatemala.
1984. "Algunas características y problemas de la arqueología histórica en Antigua, Guatemala", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- Magaña Juárez, José María
1984. "La Antigua Guatemala como centro histórico y la labor de su conservación y restauración", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda SMA*, del 21 al 27 de junio de 1981, t. II, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México, Sociedad Mexicana de Antropología.
- Maillefert, Eugenio
1992. *Directorio del comercio del Imperio Mexicano para el año de 1867* (facsimilar), México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
- Maldonado L., Celia
1976. *Estadísticas Vitales de la Ciudad de México (Siglo XIX)*, México, INAH (Fuentes, núm. 31).
- Malvido, Elsa
1986. "Un cementerio indígena del siglo XVI en Huexotla, Estado de México", en *Trace*, núm. 10.
- Mansilla Lory, Josefina, Carmen Pijoan Aguade y José A. Pompa y Pompa
1994. *Catálogo de Esqueletos de Entierros Primarios de la Colección San Jerónimo, Temporada 1976*, México, INAH (Fuentes).
- Martínez, José Luis
1984. *Pasajeros de Indias*, México, Alianza Universidad.
- Marx, Robert
1981. *Shipwrecks in Mexican Waters*, Ciudad Juárez, México, Club de Explora-

ciones y Deportes Acuáticos en México (CEDAM).

• Matos Moctezuma, Eduardo

1967. "Restos de un basamento prehispánico en Mexicaltzingo, D. F.", en *Boletín INAH*, núm. 30, México, INAH, pp. 32-36.

1992. "Arqueología urbana en el centro de la ciudad de México (PAU)", en *Estudios de Cultura Náhuatl*, México, UNAM.

• Maza, Francisco de la

1986. *La ciudad de México en el siglo XVII*, México, FCE, SEP (Lecturas Mexicanas, 95).

• Medina, Andrés

1990. "Arqueología y etnografía en el desarrollo histórico mesoamericano", en *Etnoarqueología, Primer Coloquio Bosh-Gimpera*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

• Merlo Juárez, Eduardo

1984. "La primera iglesia y capilla de indios en Huejotzingo, Puebla", en *Investigaciones Recientes en el Área Maya, XVII Mesa Redonda*, t. IV, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 143-156.

• Molina Feal, Daniel

1985. "El fortín de las órdenes militares en Plan del Río, Veracruz", en *Trabajos de Investigación en Monumentos Históricos*, México, Centro Regional Veracruz (Cuaderno de Trabajo núm. 39).

• Molina Montes, Augusto

1975. *La Restauración Arquitectónica de Edificios Arqueológicos*, México, INAH (Científica, 21).

• Morales, Dolores, Ma. Amparo Ros y Esteban Sánchez de Tagle

1993. "Ciudad de México, Época colonial, bibliografía", en *Seminario de Historia Urbana*, México, INAH-DDF-INAH.

• Moreno Cabrera, Ma. de la Luz

1995. *La Garita de la Viga: un Sitio*

Histórico en la Línea 9 del Metro de la Ciudad de México, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.

• Moreno de los Arcos, Roberto

1982. "Los territorios parroquiales de la Ciudad Arzobispal, 1325-1981", en *Gaceta Oficial del Arzobispado de México*, vol. XXII, septiembre-octubre, núms. 9-10, México.

• Moreno Toscano, Alejandra

y Sonia Lombardo de Ruiz (coords.)

1984. *Fuentes para la Historia de la Ciudad de México 1810-1979*, vol. I, México, Siglo XXI/INAH.

• Mrin de Parlen, Isabel

1982. *Historia General del Arte Mexicano. Etno-artesanías y Arte Popular*, México, Hermes.

• Muckelroy, Keith

1978. *Maritime Archaeology*, Londres-Nueva York-Melbourne, Cambridge University Press.

• Muriel de la Torre, Josefina

1960. *Hospitales de la Nueva España*, México, Jus.

• Navarrete, Carlos

1966. "The Chiapanec, history and culture", en *Papers of the New World Archaeological Foundation*, núm. 21, Publication núm. 6 Nwaf, Provo, UTAH, Brigham Young University.

1968. "La cerámica posclásica de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas", en *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, t. XIX, México, INAH, SEP.

1984. *Los Arrieros del Agua*, México, Editorial Katún.

(en prensa). *La Iglesia de Quechula*, México, IIA, UNAM.

• Nieto Estrada, Enrique

1996. *Reconstrucción de una Cantina Porfiriana en el exConvento Hospitalario de Belle-*

mitas: una Propuesta Metodológica de Análisis para Botellas de Vidrio, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.

•Novelo, Victoria *et al.*

s/l. *Arqueología de la Industria en México*, México, Museo Nacional de Culturas Populares, SEP.

•Núñez Montesinos, Eduardo

1996. "La arqueología histórica en México, entrevista al arqueólogo Guillermo Pérez Castro Lira", en *Actualidades Arqueológicas*, revista de estudiantes de arqueología en México, año 02, núm. 9, noviembre-diciembre, publicación bimestral.

•O'Gorman, Edmundo

1984. *La Invención de América*, México, FCE, SEP (Lecturas Mexicanas, 63).

•Ochoa, Patricia

1980. "Materiales arqueológicos recuperados en las excavaciones de la iglesia de San Jerónimo, D.F., temporada 1976", en *Rutas de Intercambio en Mesoamérica y Norte de México, XVI Mesa Redonda*, t. II, Saltillo, Coahuila, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 31-40.

•Olvera, Jorge

1960. "La catedral metropolitana de México", en *Artes de México*, año VIII, vol. VI, núm. 32, México.

•Orser Jr., Charles E.

1985. "Artifacts, documents and memories of the black tenant farmer", en *Archaeology*, vol. 38, núm. 4, julio-agosto, EUA, Archaeological Institute of America.

•Ortega, Elpidio y Carmen Fondeur

1978a. *Estudio de la Cerámica del Periodo Indohispánico en la Antigua Concepción de la Vega*, República Dominicana, Fundación Ortega Álvarez (Serie Científica 1).

1978b. *Arqueología de los Monumentos Históricos en Santo Domingo*, San Pedro de Macoris, República Dominicana, Uni-

versidad Central del Este (Serie Científica, VII).

•Ortiz Lanz, José Enrique

1993. *Arquitectura Militar de México*, México, Secretaría de la Defensa Nacional.

•Pareyon Moreno, Eduardo

1960. "Exploraciones arqueológicas en Ciudad Vieja de Quiotopec, Oaxaca", en *Sociedad Mexicana de Antropología*, XVI, México.

1961. *Tepalcate, San Rafael Champa, Estado de México*, tesis de maestría, México, ENAH.

•Pérez Campa, Mario y Elsa Hernández Pons

1980. *Informe de los Pozos Estratigráficos Realizados en el Centro Histórico de la Ciudad de México, Informe de Trabajo*, México, Archivo de la Dirección de Monumentos Históricos, INAH.

•Pérez Castro Lira, Guillermo

1981. *Arqueología Monacal, un Caso en la Ciudad de México, exConvento de San Jerónimo de los Siglos XVI a XIX*, tesis de licenciatura, México, ENAH.

1989. "Noticias sobre arqueología histórica", en *Arqueología*, núm. 5, México, Dirección de Monumentos Prehispánicos, INAH.

•Pickford, Nigel

1995. *Atlas de Tesoros Hundidos*, México, España, Diana.

•Pompa y Pompa, José Antonio

1975. "La numismática auxiliar en la investigación arqueológica", en *Boletín INAH*, núm. 13, II época, México, INAH, pp. 59-61.

1980. "La iglesia del exConvento de San Jerónimo, D.F.: aspectos de la exploración, 1976", en *Rutas de Intercambio en Mesoamérica y Norte de México, XVI Mesa Redonda*, t. II, Saltillo, Coahuila, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 15-25.

- Reina, Leticia *et al.*
1985. *Bibliografía Comentada de Movimientos Sociales en México Durante el Siglo XIX*, México, INAH (Fuentes).
- Reuillate, Alfonso de
1980. *El Art-Nouveau en México*, México, INBA (Cuadernos de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico, núm. 12).
- Reyes-Valeiro, Constantino
1978. *Arte Indocristiano, Escultura del Siglo XVI en México*, México, INAH.
- Reynaud, Jean-Francois
1996. "Sous la protection des fondateurs", en *Monuments Historiques*, núm. 202, mayo-junio, Lyon, Francia.
- Rivera Cambas, Manuel
1880. *México Pintoresco, Artístico y Monumental*, México, Editorial Nacional.
- Rodríguez, Soila, Marlen Garnica, Gustavo Martínez y Otto R. Roman
1994. "El programa de arqueología colonial en la Antigua Guatemala", en *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, Guatemala, Museo de Arqueología y Etnología, IDEAN-Asociación Tikal.
- Rojas, Pedro
1963. *Historia General del Arte Mexicano. Época Colonial*, México- Buenos Aires, Hermes.
- Romano, Arturo
1975. "Arqueología colonial en Chapingo, México", en *Boletín INAH*, núm. 12, segunda época, México, INAH, pp. 45-46.

1979. "Informe de los trabajos que se realizan en el coro bajo de la Iglesia de San Jerónimo, D. F.", en Informe inédito presentado al C. director del INAH, México.
- Romero de Terreros, Manuel
1943. *Residencias Coloniales de México*, México, Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda (Monografías Mexicanas de Arte, núm. 2).

1951. *El Arte en México Durante el Virreinato*, México, Porrúa.
- Romero Estebañez, Leandro
1981. "Sobre las evidencias arqueológicas de contacto y transculturación en el ámbito cubano", en *Santiago*, núm. 44, diciembre, Santiago de Cuba, Cuba.
- Rosell, Lauro
1979. *Iglesias y Conventos Coloniales de México*, México, Editorial Patria.
- Ruiz Aguilar, Ma. Elena
1996. "Sobrevivencia y armas tradicionales nativas en la Colonia en una prohibición de 1791 en que los indígenas porten armas", en *Los Arqueólogos Frente a las Fuentes*, México, INAH (Científica, 322).
- Ruiz, Omar J.
1985. "Rescate arqueológico en el exConvento de San Agustín, Veracruz", en *Trabajos de Investigación en Monumentos Históricos*, México, Centro regional Veracruz (Cuaderno de Trabajo, núm. 3).
- Ruz, Mario Humberto
1992. "Poposá: una hacienda dominica en Tabasco", en *Tierra y Agua, la Antropología en Tabasco*, núm. 3, México, Instituto de Cultura de Tabasco, Gobierno del Estado de Tabasco.
- Sala Díaz, Marisol
1983. *Informe Técnico Final Señorío de los Cuatro Patios, Palacio Legislativo de Tlaxcala*, México, Archivo del Consejo de Arqueología, INAH.

1996. *La Cerámica Roja Pulida de Contacto en el exConvento de San Jerónimo*, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.
- Sande, Theodore Anton
1978. *Industrial Archaeology. A New Book at the American Heritage*, EUA, Penguin books.

- Santaella López, Yolanda
1985. "Informe sobre el rescate y conservación de una escultura mexicana", en *Antropología. Boletín Oficial del INAH*, nueva época, núm. 13, marzo-abril, México, INAH.
- Santiago Cruz, Francisco
1962a. *La Nao de China*, México, Jus.
1962b. *Los Piratas del Golfo de México*, México, Jus.
1971. *El Golfo de México, Aventura de su Descubrimiento*, México, Jus.
- Schavelzon, Daniel
1991. *Arqueología Histórica de Buenos Aires I. La Cultura Material Porteña de los Siglos XVIII y XIX*, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Corregidor.
- Sears, Roebuck and Co.
1897. *General Catalogue*. Nueva York, Chelsea House Publ., Reprint edition, 1968.
1902. *The 1902 Edition of the Sears, Roebuck Catalogue*, facsimilar, Nueva York, EUA, 1993.
- Secretaría del Patrimonio Cultural
1976. *Vocabulario Arquitectónico Ilustrado*, México, Secretaría del Patrimonio Cultural.
- Serrano Espinosa, Teresa
1995. *Arqueología del Siglo XVI en la Ciudad de México: el Hospital del Amor de Dios*, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.
- Silva Rhoads, Carlos
1985. *Investigaciones Arqueológicas en el Grijalva Bajo: la Región de Peñitas*, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.
- Spores, Ronald
1969. "Exploraciones arqueológicas en el Valle de Nochistlan", en *Antropología. Boletín INAH*, núm. 37, México, INAH, pp. 35-43.
- Switzer, Ronald R.
1974. *The Bertrand Bottles. A Study of 19th Century Glass and Ceramic Containers*, Washington, National Park Service U. S. Department of the Interior.
- Szécsy, János de
1953. "Santiago de las Caballeros de Goathemala", en *Almolonga, Investigaciones del Año, 1950*, Guatemala, Ministerio de Educación Pública (Publicaciones del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala).
- Te Paske, John
1976. *La Real Hacienda de Nueva España: la Real Caja de México (1576-1816)*, México, INAH (Fuentes, 41).
- Téllez Pizarro, Mariano
1907. *Estudio sobre Cimientos para los Edificios de la Ciudad de México*, México, Tipografía de la Dirección de Telégrafos Federales.
- Toussaint, Antonio
1979. *El Plateresco en la Nueva España*, México, Editorial Innovación.
- Valencia Cruz, Daniel
1995. "El patrimonio arqueológico en sitios y monumentos históricos", en *El Patrimonio Sitiado. El Punto de Vista de los Trabajadores*, México, Delegación Sindical D-II-IA-1, INAH.
- Vanegas Pérez, Juan
1987. "El molino de papel de Culhuacán", en *Antropología. Boletín Oficial del INAH*, nueva época, núm. 13, marzo-abril, México, INAH.
1995. *Arqueología de "El Tanque" de Culhuacán, Iztapalapa: un Intento de Ordenamiento de los Datos para la Historia Prehispánica de Culhuacán*, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH.
- Vargas Guadarrama, Luis A.
1971. "Estudio de los restos de un sujeto con grilletes encontrado en la Plaza de San Pablo, Ciudad de México", en

Anales, t. II, séptima época, México, INAH, 1969.

- Vega Boyrie, Bernardo
1979. *Los Nutales y los Aborígenes de la Hispaniola*, Santo Domingo, Museo del Hombre Dominicano.

- Villegas, Víctor Manuel
1956. *El Gran Signo Formal del Barroco. Ensayo Histórico del Apoyo Estípite*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM.

- Viqueira, Pedro
1988. *¿Relajados o Reprimidos?*, México, FCE.

- Weckmann, Luis
1984. *La Herencia Medieval de México*, tt. I y II, México, El Colegio de México.

- Williams-Beck, Lorraine y Tsubasa Okoshi Harada
1996. *The Cuchcabal of Calkini: An Archaeological and Ethnohistorical Study*, Campeche, México, Universidad Autónoma de Campeche-UNAM (mecanuscrito).



Visita a las Excavaciones de 1917 de Manuel Gamio en Teotihuacan

El anecdotario arqueológico en algunas ocasiones sorprende por la diversidad de sucesos que se involucran directa o indirectamente con los trabajos de investigación. Casi veinte años después de la exploración de un montículo cercano a la Calle de los Muertos, en el conjunto de los llamados subterráneos o superpuestos, realizado por D. Charnay (*ca.* 1885-1897), se hacen trabajos de excavación, conservación y adecuación de esta misma área por Leopoldo Batres e inmediatamente después con la colaboración de Manuel Gamio.

Esa ocasión le sirvió a Gamio para dar nombre a un conjunto de habitaciones, patios y montículos, explorados y restaurados por él mismo, justo en el lado este de la vialidad frente al área limítrofe entre los subterráneos o superpuestos y el Conjunto Plaza Oeste. Durante el Proyecto Arqueológico Teotihuacan 1980-1982 se atendió esa área que llamó la atención por algunas particularidades arquitectónicas, los motivos pintados y su situación urbana. Además el trabajo realizado en 1917 fue consecuencia de una afectación causada por el tendido de un ramal de la vía ferroviaria.

En este artículo hay referencias y descripciones arqueológicas, acompañadas por la relación de eventos del año de 1917 que servirán para apreciar al investigador y al funcionario, así como al protector del patrimonio y al indigenista, pero sobre todo al hombre como elemento testimonial de su tiempo.

El estilo y lenguaje tradicionales de los trabajos acerca del quehacer arqueológico está complementado con referencias sobre el contexto histórico en el cual don Manuel Gamio realizó parte de las investigaciones de los restos del asentamiento prehispánico de Teotihuacan. Como anecdotario no sólo resultan interesantes algunas anotaciones históricas, sino también son motivo de reflexión concerniente a la actitud de un eminente científico mexicano ante las circunstancias políticas y culturales de su tiempo, precisamente en la etapa del naciente progreso de la nación mexicana en el siglo xx.

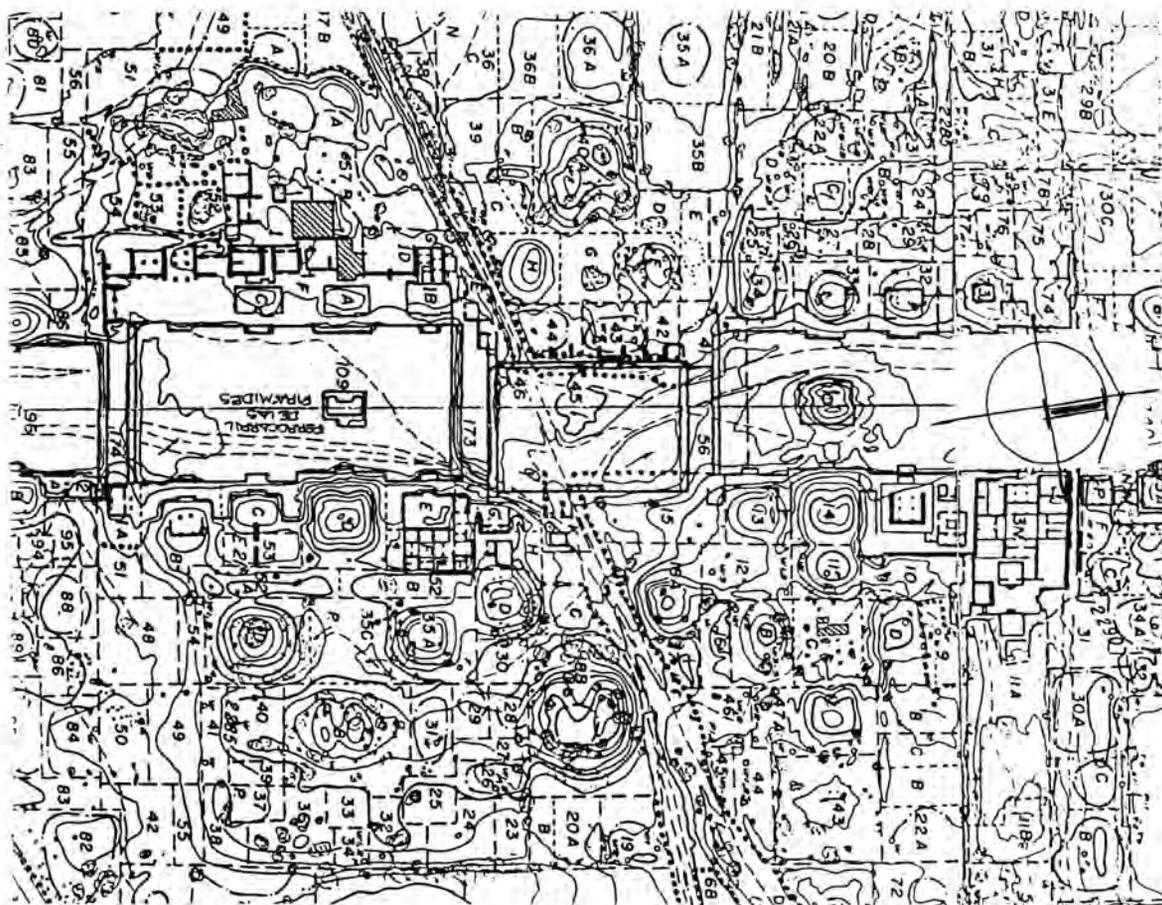


● Fig. 1 Vista del área central del Complejo Calle de los Muertos en donde se realizaron excavaciones desde 1885 (D. Charnay) junto al área llamada de los Edificios Superpuestos la cual se aprecia a la izquierda de la foto explorados por L. Batres y M. Gamio de 1911 a 1925, en diferentes temporadas. Se observa la imagen del área del Conjunto Plaza Oeste aún sin explorar (véase Morelos, 1982a y b, 1993, entre otros). Frente a estas dos áreas se aprecia una pequeña zona explorada que corresponde a las Excavaciones de 1917 realizadas por don Manuel Gamio, y un poco más al norte se distingue una línea recta en diagonal que corresponde a la huella dejada en superficie del tendido de la línea de ferrocarril que obligó a realizar las llamadas Excavaciones de 1917 localizadas inmediatamente al sur del Conjunto Plaza Este (Aerofoto Mexicana, 1962, scan de Millon, 1973, fig. 43a:114; Part One: Text).

Se ha elegido el año de 1917 por una situación curiosa que llamó mi atención durante los trabajos de investigación realizados en Teotihuacan entre 1980 y 1985,¹ se trata del nombre dado a una pequeña área excavada por Manuel Gamio, al parecer por primera vez en ese año, denominación que compartieron sus colegas Leopoldo Batres y el arquitecto Ignacio Marquina, por lo cual se conocen hasta la fecha simplemente como Excavaciones de 1917. Aunque

la descripción del área ha sido hecha en diversas publicaciones desde 1922 (Gamio, 1922; Marquina, 1950; Millon, 1972 y Morelos 1982, 1985-1986 y 1993, entre otros), aquí se incluye una discusión referente a rasgos particulares del nivel topográfico del espacio explorado, de la arquitectura, de la distribución de espacios y de la presencia de algunos materiales arqueológicos que provienen de esta zona cercana a la Calle de los Muertos en el lado este de la sección del centro urbano denominada Complejo Calle de los Muertos (Wallrath, 1966; Millon, 1972 y Morelos, 1993). Se finaliza con una serie de propuestas acerca del interés de

¹ Éste es el periodo que duraron las actividades de investigación, de campo y de gabinete del llamado Proyecto Arqueológico Teotihuacan 1980-1982.



● Fig. 2 Planta topográfica del área de las Excavaciones de 1917 y el área del denominado Conjunto Plaza Este.

realizar excavaciones en esta zona integrada al Conjunto Plaza Este con el cual limita y se comunica mediante escalinatas hacia el norte.

Encontrar referencias en la historia de México particularmente de la vida profesional cotidiana de un antropólogo y arqueólogo como Manuel Gamio en el año de 1917 no fue una tarea sencilla, pero sí se trató de una actividad muy reconfortante. Las diversas biografías y notas que existen de este ilustre mexicano, se refieren regularmente a sus obras, a su actividad como funcionario, a sus ideas nacionalistas y a diversas anécdotas repetidas (consultar, Comas, 1956 y 1960; Strug, 1972; Matos, 1973 y 1983; González Gamio, 1988 y desde luego las obras del mismo Manuel Gamio, entre otras). En casi todas hay reflexiones importantes de su ideario político en materia indigenista y cultural, y acerca de su honestidad y rectitud como

funcionario público. No pretendo repetir en estas páginas lo escrito por otros autores, sino llamar la atención de la actitud de Gamio con el patrimonio arqueológico y la salvaguarda del mismo sin afán de notoriedad ni interés ajeno a los designios de su actividad como científico social e historiador. Hay que destacar dos aspectos que envuelven esta crónica. El primero se refiere a la atención de Gamio a la protección y conservación de los vestigios arqueológicos considerados en esa época como monumentos artísticos. Son los tiempos en que México aún no es una República Constitucional debido a que se encuentra saliendo del conflicto revolucionario de 1910, y en peligro de iniciar una guerra con Estados Unidos por la defensa de su soberanía. El segundo aspecto se relaciona con el desarrollo del progreso en el país, punto de apoyo del plan político del gobierno carrancista, particularmente con el empecinamiento de

lograr comunicar a todo el territorio nacional mediante el ferrocarril.

Ambos aspectos están íntimamente ligados a la actividad arqueológica que se practica en la actualidad por parte de las instancias del gobierno mexicano que se ocupa de esto (el Instituto Nacional de Antropología e Historia a través de sus direcciones, subdirecciones y centros INAH en la República Mexicana). El progreso del país mediante el crecimiento urbano y suburbano, así como el equipamiento de las grandes ciudades, la construcción de presas y el trazo y desarrollo de las vías de comunicación por medio de las carreteras a lo largo y ancho del territorio, son algunas de las muchas otras actividades que por su beneficio a la población mexicana resultan prioritarias. Sin embargo, en muy diversas ocasiones estas obras necesarias para el progreso nacional, resultan en afectaciones hacia la preservación de zonas de vestigios arqueológicos. Esto significa necesariamente, en algunos casos, la destrucción del patrimonio cultural y pérdida de la evidencia material de nuestras raíces prehispánicas. En 1917, Manuel Gamio no era ajeno a tal problemática como lo notificó el periódico *Excélsior* (jueves 17 de mayo, primera plana, 9a. columna):

para la conservación de monumentos de arte en toda la República se están nombrando inspectores para que se encarguen de su conservación. Que se hará extensiva a toda la República la vigilancia de los valiosos monumentos artísticos que se hallan diseminados en el país y que son de propiedad nacional, nos lo demuestra el hecho de que la Dirección General de Monumentos está nombrando diariamente inspectores y conservadores de ellos en las capitales de los estados y en las poblaciones de los distritos.

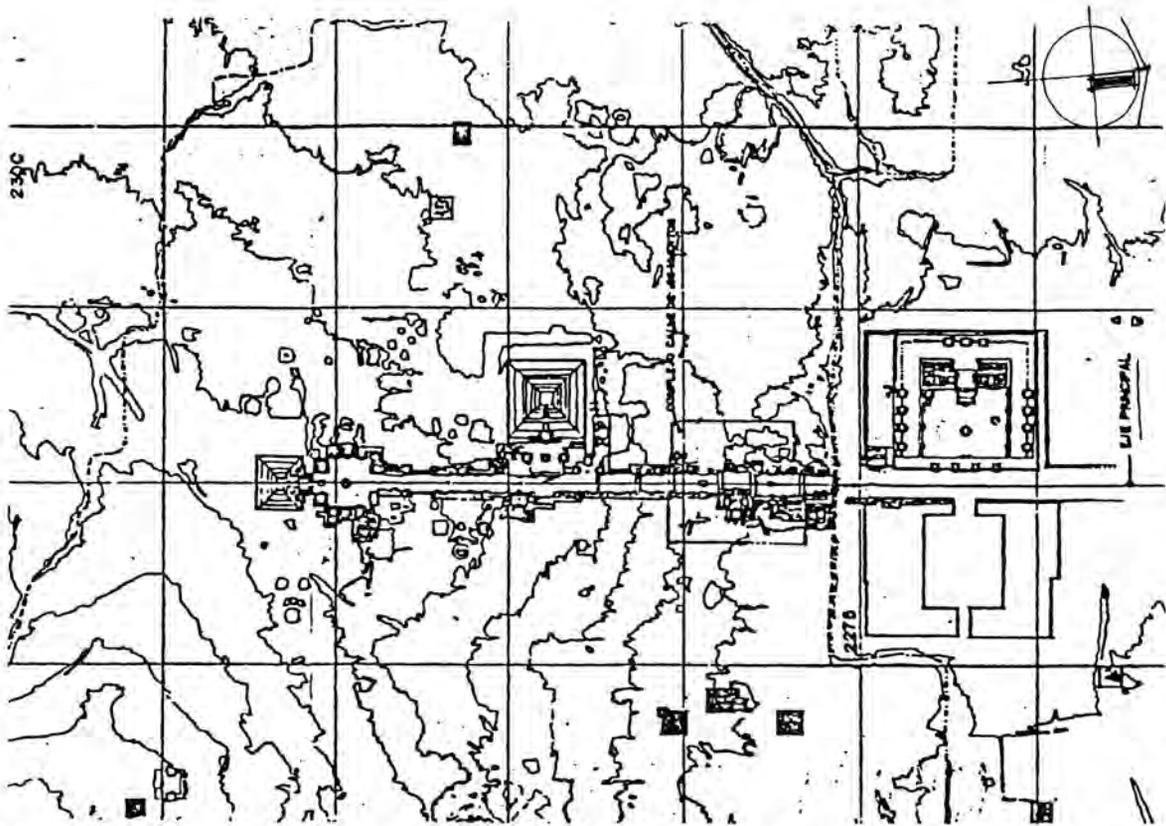
Recordemos que el secretario de Instrucción Pública, Francisco Vázquez Gómez, había nombrado a Gamio inspector de la Inspección General de Monumentos Arqueológicos, desde el 23 de febrero de 1912, y que para 1917 se convirtió en el jefe de la misma. Esta dependencia cedería su existencia al Departamento de Arqueología y Etnología de la Secretaría de Agri-

cultura y Fomento, en 1917, teniendo como antecedente el impulso del mismo Gamio desde el mes de enero de 1916, según refiere Eduardo Matos M. en *Manuel Gamio-la Arqueología Mexicana* (1983):

desde un año antes, en enero de 1916, se había iniciado la lucha para el establecimiento de direcciones de antropología en cada país de América, a raíz de su ponencia [de M. Gamio] en el II Congreso Científico Panamericano, llevado a cabo en Washington. En México se realizaron diversas deliberaciones en el Congreso de la Unión, cuyo resultado fue la formación de la dependencia mencionada dentro de la Secretaría de Agricultura y Fomento, primera establecida en América. Gamio estuvo al frente de la misma como director de 1917 a 1924 (*op. cit.*:10).

Adquiere especial importancia la referencia hacia las deliberaciones al Congreso de la Unión debido a que apenas el 1º de mayo de 1917 en los periódicos *Excélsior* y *El Universal*, los de mayor circulación en la capital del país, se daba la noticia de que Venustiano Carranza había hecho la protesta de presidente electo ante el H. Congreso de la Unión, volviendo así el país al orden legal. Este trascendental acontecimiento para la vida política del país daría término a la Inspección General de Monumentos establecida por Porfirio Díaz en 1885, ya que en el Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, tomo II, época 4a. núm. 2, del 2 de mayo de 1917, se publicaría el decreto que constituyó a la Dirección de Estudios Arqueológicos y Etnográficos, siendo éste el antecedente más directo de la atención del Estado hacia el estudio, protección y difusión del patrimonio etnológico y arqueológico del país, actividades que en la actualidad corresponden realizar al Instituto Nacional de Antropología e Historia con fundamento en la Ley Federal sobre Zonas y Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos.

En contraparte a lo anterior prevalecía la dieciochesca perspectiva de los intelectuales, de estos primeros años, que aún veían en la cultura europea, específicamente en la inglesa y la francesa, la fuente del desarrollo de la cultura mexicana del recién iniciado siglo xx. Se abría



● Fig. 3 Plano general de la Calzada de los Muertos en Teotihuacan, zonas excavadas dentro del área de la zona arqueológica, en el recuadro entre la Pirámide del Sol y el cuadrángulo de La Ciudadela está el Complejo Calle de los Muertos.

entonces una brecha que resultaba del triunfo de la Revolución Mexicana y consistía en oponer a la ideología heredada del porfiriato la ponderación de cualquier proceso cultural como consecuencia de tal victoria y como parte importante de la afirmación de la nacionalidad e identidad.

El hecho de no contar con un programa de trabajo que hiciera sólidas las propuestas de los intelectuales de los primeros años de este siglo, obligaba a que se mantuviera la contradicción entre los nacionalistas (indigenistas y americanistas) y los eclécticos de la cultura universal (representada por la europea). Por tales circunstancias el Estado se proclamó, bajo la bandera del progreso, como el impulsor y depositario único de la historia nacional. De tal manera se iban alcanzando poco a poco los propósitos de la gesta revolucionaria resumidos en el afán de conseguir la unidad nacional. Una consecuen-

cia importante de esto fue el reconocimiento de la presencia de grupos indígenas en el territorio nacional y por lo tanto su inclusión en la sociedad mexicana, y la designación de los vestigios arqueológicos como patrimonio cultural nacional. Por lo tanto, el Estado mexicano debía velar por la conservación y protección de tan importante patrimonio, que daba fe de las raíces y esencia de lo mexicano, labor que en 1917 quedó en manos de la Dirección de Estudios Arqueológicos y Etnográficos y en su director, Manuel Gamio.

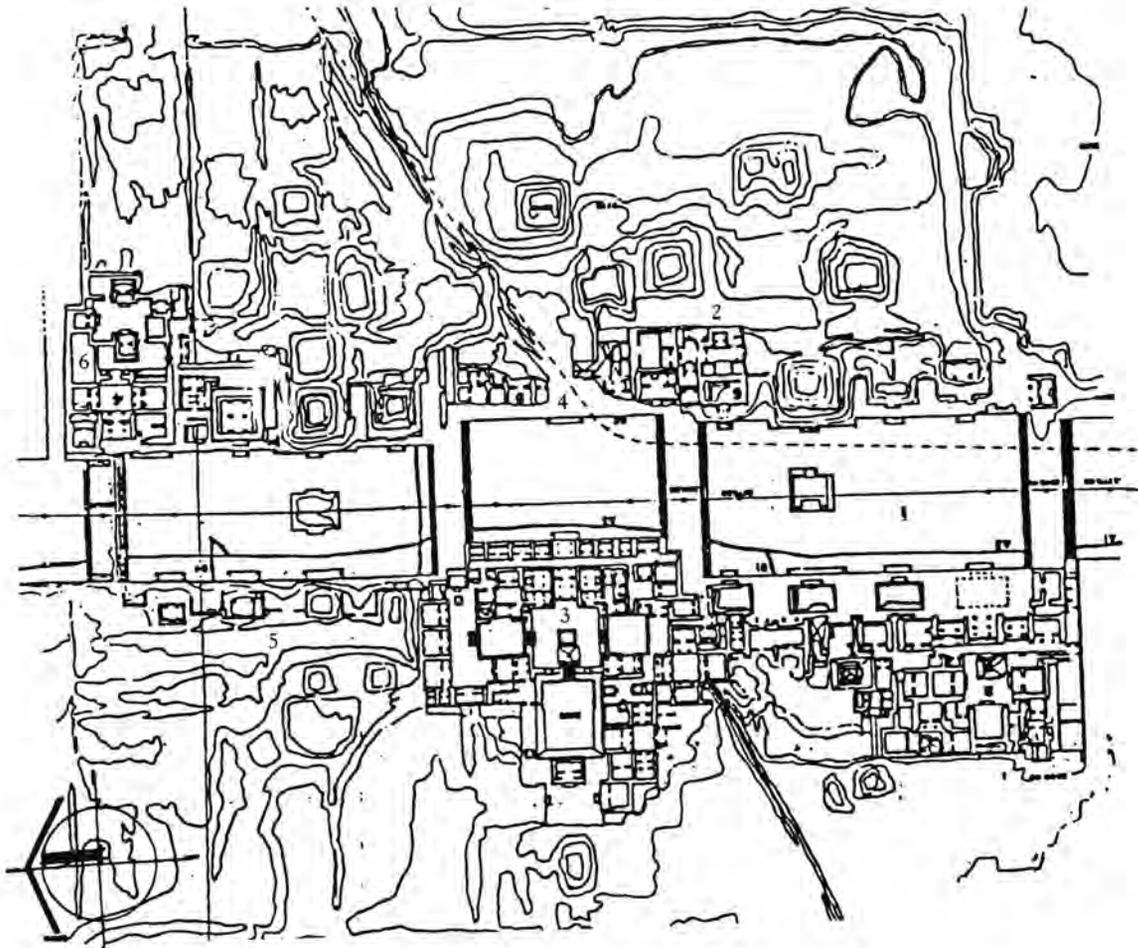
Entre enero y marzo de 1917, el C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, don Venustiano Carranza, destina "40 millones de dólares para vías férreas" (*Excelsior*, viernes 23 de marzo de 1917, primera plana, 13a. columna), suma con la cual se pretendía en ese año lograr importantes ampliaciones al sistema ferroviario mexicano. La nueva nación

requería comunicar a todos los mexicanos, permitir los traslados rápidos hacia los centros urbanos y desde las regiones productivas y facilitar la distribución de las mercancías de todo el país hacia las capitales de los estados y a la Ciudad de México. El ferrocarril significaba en los inicios del siglo xx la mejor opción, ya probada en varios países europeos y desde luego en Estados Unidos. El programa ferroviario no sólo implicó una gran inversión por parte del gobierno federal de Carranza, sino también la incorporación de una gran cantidad de mano de obra, entendida como la creación de empleos, y la colaboración de toda la población del país. Una de las vías férreas más importantes por la cantidad y variedad de productos que se transportaban desde el puerto de Veracruz hasta la región hidalguense, era precisamente el Ferrocarril de Hidalgo: "...y en el ferrocarril de Hidalgo corren perfectamente los trenes entre esta capital y Pachuca, y por los ramales de las troncales" (*Excelsior*, jueves 22 de marzo de 1917, p. 6), cuyo paso obligado rumbo a la Ciudad de México debía hacerse por el valle de Teotihuacan para de ahí acceder a la zona de Ecatepec y finalmente entrar a la ciudad por la avenida que hoy se llama Avenida Ferrocarril Hidalgo, hasta la garita localizada en el inicio de la Calzada de los Misterios, por ejemplo, donde se hacía acopio y distribución del pulque procedente de los llanos de Apan, Hidalgo. Una de las estaciones importantes dentro de los troncales de esta vía férrea fue precisamente la de Teotihuacan, localizada al sur del actual poblado de San Sebastián, antiguo barrio perteneciente al actual municipio de San Juan Teotihuacan o Teotihuacan de Arista.

Manuel Gamio en su obra *La Población del Valle de Teotihuacan* hace referencia en varias ocasiones al uso del ferrocarril para transportarse y trasladar materiales y herramientas necesarios para sus trabajos de exploración y conservación de los vestigios arqueológicos del valle. Su preocupación por la investigación de los restos de los antiguos pobladores de esta región del altiplano mexicano, no competía con la comprensión de la necesidad del avance y desarrollo del

país, por el contrario en la obra citada se puede apreciar como Gamio destinó mucho tiempo y esfuerzo para, según su criterio, integrar a la población a las posibilidades de la naciente economía nacional, mediante la capacitación en la producción artesanal como ejemplo, o por medio del impulso de programas de alfabetización. También puso atención en conciliar los intereses del progreso con los de la preservación de los monumentos artísticos e históricos, no sólo por su posición de Inspector General de Monumentos Arqueológicos, sino aún más, por ese afán de conocimiento y de explicación que siempre le distinguió y gracias al cual preveía que la información obtenida mediante sus trabajos de exploración sólo le mostraban partes de lo que él ya suponía como una de las ciudades precolombinas más importantes. En consecuencia siempre procuró conservar los restos arquitectónicos, protegiéndolos con techumbres diseñadas entre él y el arquitecto Ignacio Marquina, impulsando el viejo museo de la zona arqueológica de Teotihuacan, desaparecido al final del proyecto arqueológico mexicano de los años sesenta que fue dirigido por Ignacio Bernal. Este museo contenía la mayor parte de las piezas de cerámica, obsidiana, piedra y estuco recuperadas durante sus investigaciones y las de don Leopoldo Batres (parte de estos materiales constituyen el acervo del Museo de sitio de la zona arqueológica de Teotihuacan, y algunas otras piezas son del acervo del Museo Nacional de Antropología) o realizando exploraciones específicas para salvaguardar determinadas zonas en peligro de ser afectadas.

Hacia el año de 1917 en el mapa de vías férreas principales, con sus respectivos ramales y troncales, se consideraba al valle de Teotihuacan como una subdivisión del valle de México, en donde se encontraban las líneas de los ferrocarriles Interoceánico y Mexicano, ambos con corridas de México a Veracruz comunicando a la capital del país con ciudades del estado de Hidalgo, como Pachuca y Tulancingo. El Ferrocarril Interoceánico es el que tenía mas kilómetros de vía férrea en el valle de Teotihuacan,



● Fig. 4 El Complejo Calle de los Muertos donde se aprecian los conjuntos explorados y el levantamiento topográfico con el cual se definen los límites del complejo mediante muros y zonas de acceso definidas por la presencia de plataformas escalonadas. El norte es hacia la izquierda de la figura y las Excavaciones de 1917 están en la parte central y superior, precisamente frente a la segunda plataforma escalonada que divide y define a las plazas distribuidas a lo largo de la vialidad urbana central de la antigua ciudad.

1. Conjunto de los Edificios Superpuestos o los Subterráneos.
2. Conjunto de las Excavaciones de 1917.
3. Conjunto Plaza Oeste.
4. Conjunto Plaza Este.
5. Plataforma en "U".
6. Grupo Viking.

pues una vez que abandonaba los terrenos de la todavía hacienda de San Antonio Acolman, entraba al valle recorriéndolo por su parte sur con una estación, la del kilómetro 58. Esta estación fue colocada en este tramo de la línea a iniciativa de la Dirección de Antropología y de don Manuel Gamio, según referencia que más adelante se cita, y se ubicó a 700 m de la estación del Mexicano y a 3 km antes de la hacienda de Metepec. En el capítulo II de la quinta

parte del tomo II de su obra *La Población del Valle de Teotihuacan*, Manuel Gamio refiere lo siguiente con relación a las dos líneas ferroviarias que circulaban por el valle de Teotihuacan:

El Ferrocarril Mexicano, como se ve, tiene para llegar a la estación de Teotihuacan un recorrido de trece kilómetros menos que el Interoceánico; y esto, unido a su mayor proximidad a los poblados principales del valle y a la circunstancia de ser de vía ancha y más rá-

pido, hace que la mayor parte del tráfico se verifique por él. Sin embargo, parte del tráfico se hace por el Interoceánico desde que la Dirección de Antropología gestionó y obtuvo de los Ferrocarriles Constitucionalistas el establecimiento de una estación de bandera en el kilómetro cincuenta y ocho, la que facilita el tráfico en la región, pues el inconveniente, antes existente, de ir hasta Metepec, se evita con recorrer un tramo de setecientos metros frente a la estación del Mexicano. Actualmente dicha estación, que tiene carácter provisional, está constituida por una ampliación del terraplén, con acceso a un carro para espera. Para la comodidad del recorrido hasta la estación del Mexicano son necesarios la construcción de un puente y el arreglo del camino correspondiente, obras que ya se están llevando a cabo a iniciativa de la Dirección de Antropología, con la cooperación de la hacienda de Tlajinga ...

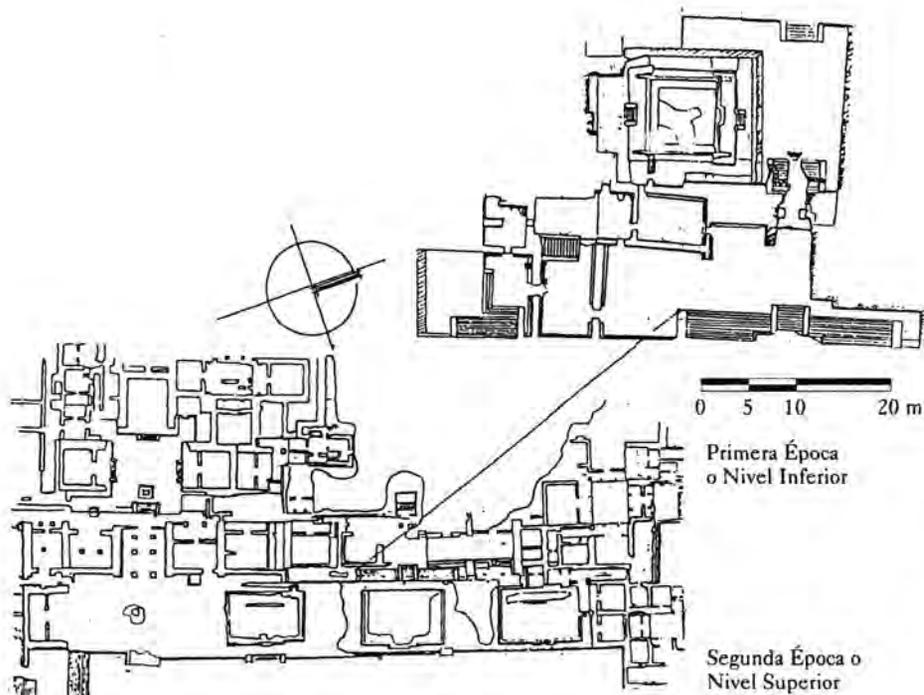
Según lo anterior, Manuel Gamio tuvo la capacidad de prever las obras necesarias para el desarrollo de la sociedad del valle de Teotihuacan lo que le permitió diseñar actividades de exploración con cierta prioridad en zonas de afectación. Esto significa que recién iniciado el siglo XX un investigador mexicano implementó en Teotihuacan procedimientos de preservación e investigación de vestigios arqueológicos, que hoy día son propios de la actividad que los arqueólogos realizan en diversos centros INAH estatales y en la Dirección de Salvamento Arqueológico del INAH, con el afán de conservar y/o rescatar evidencias y materiales arqueológicos diversos.² Esta investigación quiere dejar

² Originalmente Leopoldo Batres había realizado el tendido de un ramal a lo largo de la Calle de los Muertos en dirección a la Pirámide del Sol, desviándolo de la vía ferroviaria principal México-Veracruz, cuya estación se encontraba en las inmediaciones de la actual población del pueblo de San Sebastián. Este tramo fue llamado "El Ferrocarril de las Pirámides" y se realizó desde 1905. La alteración que se produce en parte de las construcciones y los pisos de los Conjuntos Plaza Oeste y Este, así como del área de las llamadas Excavaciones de 1917 se pudo deber a este tendido secundario de la ruta principal del ferrocarril y con el posteo telegráfico consecuente, o bien a la combinación con el camino de diligencias para comunicar a San Juan con San Martín. De cualquier forma hubo una alteración posterior a 1910-1911 (fecha en la que Batres había terminado las excavaciones de la Pirámide del Sol, e iniciaba los trabajos de investigación, en compañía de Gamio, en la zona de los llamados Edificios Superpuestos o Los Subterráneos). Esta afectación tuvo algo que ver con el área de restos arquitectónicos inmediata a la Calle de los Muertos que motiva este artículo, por lo

establecido que las exploraciones realizadas en 1917 tuvieron el carácter de un salvamento debido a la modificación original de la traza y tendido de una parte de la vía férrea del ferrocarril Interoceánico y, sobre todo, de la colocación de los postes del sistema telegráfico nacional que afectó parte de los pisos y habitaciones del área suroeste del que se ha denominado Conjunto Plaza este (a partir de los trabajos del Proyecto Arqueológico Teotihuacan del INAH, 1980-1982; Morelos 1982a y b, 1993, entre otros), y en la sección más suroeste del también llamado Conjunto Plaza oeste (parte del camino de diligencias entre las poblaciones de San Juan Teotihuacan y San Martín de las Pirámides), durante las labores del mismo proyecto, justo en los límites con las exploraciones que realizara Gamio en ese año, del lado este de la Calle de los Muertos.³ A pesar de que no dejó una constancia escrita acerca de esta modalidad de investigación arqueológica, dedica en su obra varias páginas a la descripción detallada de los espacios arquitectónicos, de los muros, la decoración pintada sobre el estuco, las esculturas de piedra y otros objetos que obtuvo durante las excavaciones (en la segunda parte; "La población prehispánica", "Arquitectura y escultura", "Las exploraciones oficiales", página 106 y lámina 8, tomo I y "Los trabajos recientes", página 108 del mismo tomo); de la misma manera como el arquitecto Ignacio

cual se propone que se haya realizado la actividad de exploración como consecuencia de lo mismo.

³ Aunque no consta en ninguna parte, es posible que los trabajos de investigación realizados en el área denominada como Excavaciones de 1917 se hicieran como consecuencia de las posibles afectaciones debidas a tres circunstancias: la primera por la traza y uso del camino de diligencias entre las poblaciones de San Juan Teotihuacan y San Martín de las Pirámides; la segunda por la probable traza, ya sea secundaria o por desviación del ramal del Ferrocarril Mexicano en su ruta México-Veracruz con la correspondiente colocación de los postes del telégrafo y la tercera pudo ser una combinación de ambas. De cualquier manera la intención del documento es comentar las circunstancias por las que esta área fue denominada así, haciendo notar que muy probablemente fueron las primeras investigaciones del tipo de salvamento arqueológico realizadas de manera oficial, debido a la circunstancia de que en ese año don Manuel Gamio fue instituido constitucionalmente como responsable de la Dirección de Estudios Arqueológicos y Etnográficos.



● Fig. 5 Conjuntos de la Primera y Segunda Épocas de los llamados Edificios Superpuestos.

Marquina incluiría a las Excavaciones de 1917 en un apartado específico en su importante obra *Arquitectura Prehispánica* (1981:99-106).

Estos trabajos de investigación tienen un apartado específico en la página 143 del tomo I (volumen II de la edición facsimilar del Instituto Nacional Indigenista) titulado precisamente "Las excavaciones de 1917" en el que se refiere lo siguiente:

Estas excavaciones (láminas 55b; 56 y 57a y b), señaladas en el plano sobre el eje F con los números 15, 16 y 16', comprenden hasta ahora sólo dos montículos de los que componen el edificio total, que se encuentra dividido actualmente en dos partes por la vía del ferrocarril de las pirámides.

En esta cita, Gamio refiere la presencia del ramal trazado por Batres inmediato a la zona de las Excavaciones de 1917 sin hacer mayor referencia o precisar detalles respecto a la ubicación del mismo en relación con las estructuras de las áreas inmediatas, tanto la referida como los subterráneos o superpuestos y los conjuntos plaza este y oeste. Sin embargo hay dos planos publicados en esta sección del mismo to-

mo I que nos servirán para precisar la información a partir de la cual se hace la propuesta de que los trabajos realizados por Gamio en 1917 fueron motivados por la traza de un ramal del ferrocarril (posiblemente parte del mismo ferrocarril de las pirámides). El primero es la lámina 8 del tomo I, entre las páginas 106 y 107, ésta lleva por título "Ejes de simetría, y distribución de los principales edificios de la ciudad de Teotihuacan en su última época, tomando como base el plano topográfico de la zona", en donde Ignacio Marquina (el autor) coloca los nombres precisos de las áreas exploradas, semi-exploradas y con datos topográficos hasta el momento de la publicación de la obra (ca. 1922). Justo hacia el norte (hacia la derecha en el plano) de las Excavaciones de 1917 el arqueólogo Marquina dibujó las líneas topográficas de alteración del terreno por un camino o vialidad, y le agregó la siguiente leyenda "Montículos destruidos por el F. C." Entre las páginas 108 y 109 hay varias láminas, la primera es "Tomo I, Lámina 9", titulada "a).- Plano de la Zona Arqueológica de Teotihuacan. Localización de los puntos principales de la Zona Arqueológica de Teotihuacan, según nota en la página 108", y "b).- Corte de la Zona Arqueológica de Teo-

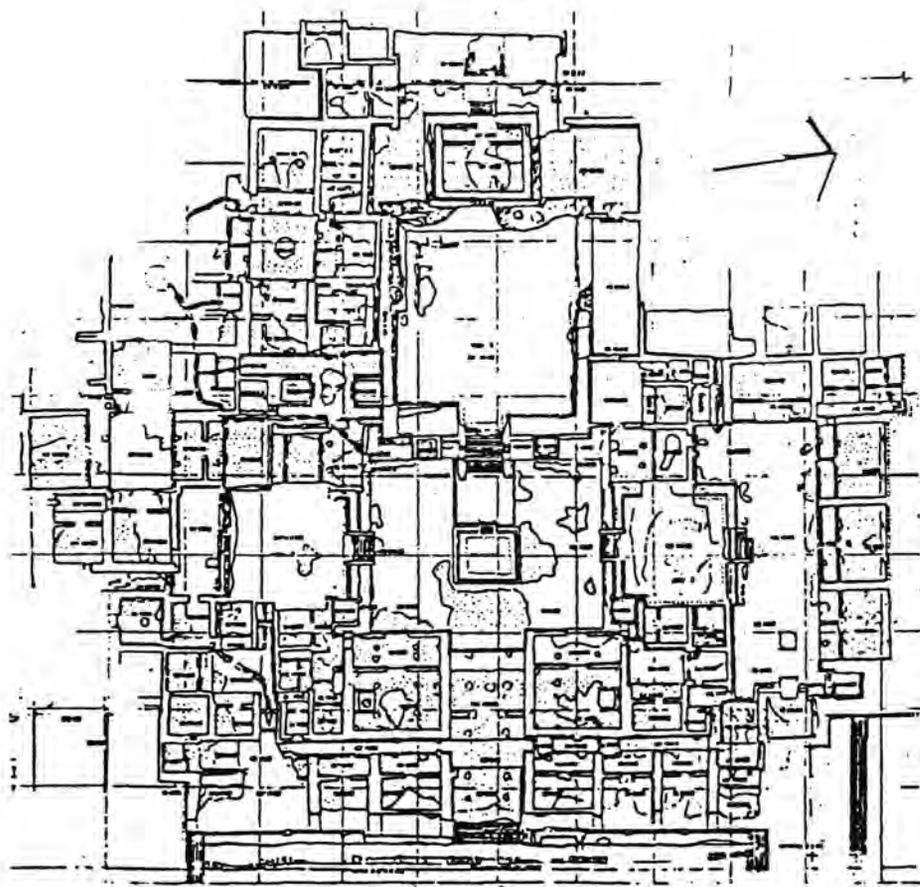
tihuacan, según la línea quebrada A, B, C.", en donde se señalan algunas diferencias de nivel, alturas y depresiones, entre las que se puede leer, la depresión del río San Juan y la elevación de la Pirámide del Sol, "Tajo del FC de las Pirámides" refiriéndose a una depresión del terreno cercana al área de las exploraciones de 1917. Con base en estos datos es por lo que se propone que los trabajos de investigación de este año y los posteriores fueron realizados por Manuel Gamio, como del tipo salvamento debido a las afectaciones que había provocado la instalación del ramal del ferrocarril.

Los vestigios estudiados por Gamio en el año de 1917 cuando ya se había fundado el Departamento de Arqueología y Etnología de la Secretaría de Agricultura y Fomento (el cual en 1919 se convirtió en Dirección de Antropología bajo la dirección del mismo M. Gamio) se conservan en buen estado en la zona arqueológica de Teotihuacan, dentro del espacio urbano delimitado por muros y denominado Complejo Calle de los Muertos (Wallrath, 1966; Millon 1973 y Morelos, 1982a y b, y 1993), por medio de los trabajos de investigación, conservación y acondicionamiento realizados por el Proyecto Arqueológico Teotihuacan del INAH 1980-1982. La primera acción fue incorporar el área explorada tanto a la Calle de los Muertos como a un pozo donde estaban las escalinatas de una etapa anterior, y que corresponden al área del llamado Conjunto Plaza Este. La información obtenida con las excavaciones determinó que ambas áreas estaban intercomunicadas a través de patios con vestíbulos de circulación y mediante escalinatas (ver el lugar denominado Escaleras Superpuestas), tal como sucede entre la zona más al norte de los Edificios Superpuestos (donde se conjugan las áreas exploradas de 1980 a 1984 con el templo estucado y pintado, excavado por Batres y Gamio entre 1910 y 1917) y el conocido como Conjunto Plaza Oeste (explorado entre 1980 y 1984 por quien esto escribe). Aunque la distribución espacial en relación con los Edificios Superpuestos y las Excavaciones de 1917 es muy diferente, en cuanto a la relación entre los Conjuntos Plaza, Este

y Oeste, que se ha tratado ampliamente en otras publicaciones (*cf.* Morelos, 1982a y b, 1993 principalmente) es importante referir que son simétricos conservando el del lado oriente a la Calle de los Muertos las tres estructuras alrededor de un gran patio central, así como parte de las habitaciones frontales que también fueron exploradas y consolidadas entre 1980 y 1985,⁴ lo mismo que el límite norte alineado con las terceras escalinatas transversales al eje urbano dentro del Complejo Calle de los Muertos.

Regresando al año de 1917, durante la investigación se recogieron algunos sucesos que fueron notificados con detalle por los periódicos *Excelsior* y *El Universal* de la Ciudad de México, que permiten apreciar por un lado el énfasis que el gobierno de Carranza ponía en impulsar el desarrollo del ferrocarril, ya que para julio de ese año el C. Presidente destina a la Dirección de Ferrocarriles Nacionales 50 millones de dólares. Por otro lado, en las mismas fechas, bajo el encabezado "Exploraciones a las ruinas de San Juan Teotihuacan", se reportaba que "Por acuerdo superior, la Inspección General de Monumentos Arqueológicos, va a nombrar una comisión técnica para que proceda a hacer una exploración sistemática en las ruinas que se hallan al pie de las pirámides de San Juan Teotihuacan. Esta comisión se encargará de llevar a cabo una minuciosa investigación, a fin de presentar un informe detallado de las riquezas arqueológicas que conservan las ruinas de San Juan Teotihuacan, desde el punto de vista cien-

⁴ La parte de las habitaciones que da hacia la Calle de los Muertos en esta sección del Conjunto Plaza Oeste fueron exploradas originalmente por Alfonso Cuevas, quien únicamente descubrió parte de los muros erosionados y consolidó éstos sin definir los espacios a los que pertenecían, durante los trabajos del Proyecto Teotihuacan de 1962-1964 (véase: Ignacio Bernal, Teotihuacan: *Descubrimientos, reconstrucción*, México, INAH, 1963 y Rubén Cabrera Castro, Ignacio Rodríguez García y Noel Morelos García, *Memoria del Proyecto Arqueológico Teotihuacan* 80-82, vol. I, Presentación páginas 9 a 18, 2, México, INAH, 1982 (Científica, 132); Teotihuacan 80-82, *Primeros Resultados*, Presentación "El Proyecto Arqueológico Teotihuacan" páginas 7 a 40, México, INAH, 1982; Teotihuacan 1980-1982, *Nuevas Interpretaciones*, Introducción "Los Proyectos Arqueológicos Coyunturales" páginas 13 a 28, México, 1991 (Científica, 227).



● Fig. 6 Plano general con el detalle de las excavaciones realizadas entre 1980-1985 del denominado Conjunto Plaza Oeste.

tífico". Es muy curioso observar que en el año de 1917 existió una relación entre el impulso al desarrollo del ferrocarril como principal vía de comunicación, y la creación de instituciones encargadas de investigar, recuperar, coleccionar, mostrar y conservar información y materiales sobre la historia de los mexicanos, ambos sucesos auspiciados e impulsados por el gobierno del recién reconocido legítima y constitucionalmente, don Venustiano Carranza. Como evidencia de las acciones gubernamentales e institucionales, para equilibrar el desarrollo moderno con la obligación social de preservar el patrimonio cultural, mediante la realización de actividades conjuntas e integradas, durante las primeras décadas de este siglo, quedan estas excavaciones efectuadas en 1917 en Teotihuacan para permitir la instalación de un ramal del ferrocarril constitucionalista. Ambas acciones entrelazadas por el empeño de los primeros

años constitucionalistas del país de impulsar y conseguir la unidad nacional por las vías que fueran necesarias.

Es importante hacer notar que aparte de los reconocidos aportes que Gamio introdujo en la arqueología mexicana, y que desafortunadamente no fueron continuados, y de su postura crítica hacia la falta de conceptos, tendencias teóricas y métodos en la arqueología, habría que agregar la preocupación que como investigador primero, y como funcionario después, tuvo con respecto de la conservación del patrimonio cultural en sus diversas posibilidades. Desde las evidencias y vestigios arqueológicos, como lo corroboran las Excavaciones de 1917, hasta el impulso al desarrollo de la población indígena y campesina, conservando sus tradiciones y costumbres como lo postuló en muchas de sus publicaciones y conferencias.

Es notable como en plena efervescencia económica, social y política del México revolucionario, Gamio asume su compromiso como humanista y como luchador social plasmado en *Forjando Patria*. Desarrolla técnicas y procedimientos novedosos de excavación e impulsa constantemente la necesidad de preservar los restos arqueológicos como evidencia importante y legítima de los orígenes de la nacionalidad mexicana, para lo cual echa mano del nacionalismo revolucionario, de las reivindicaciones sociales de los indígenas y campesinos exigidas por Emiliano Zapata y su ejército del sur. Es parte importante del indianismo que se está creando en los primeros años posrevolucionarios, y de la difusión y conservación de los descubrimientos arqueológicos, principalmente en Teotihuacan, para lo cual sigue caminos muy diversos. Desde conferencias, entrevistas y publicaciones, hasta intercambios de información y discusiones con investigadores como Hermann Beyer, pasando también por aprovechar visitas de extranjeros distinguidos a los cuales invariablemente invitaba a una visita a las pirámides de Teotihuacan. Ahí Gamio se apasionaba describiendo muros de estructuras y pinturas murales, recorriendo escalinatas, proponiendo hipótesis o aventurando explicaciones sobre la historia de los habitantes prehispánicos del valle. Cualquiera tribuna es aprovechada en el transcurso del año de 1917 por Manuel Gamio para dar a conocer sus ideas, mostrar el gusto por los descubrimientos e impulsar una conciencia nacional hacia la preservación de las evidencias prehispánicas de nuestros antepasados.

En agosto de ese año, seguramente teniendo un avance importante en sus trabajos de exploración y de conservación, Gamio obsequia al poeta andaluz Villaespesa, de visita en el país, con una comida al “pie de las pirámides de San Juan Teotihuacan”. Según el diario *Excelsior* en la nota principal del periódico de ese día (11 de agosto de 1917), el agasajo fue así: Como aperitivos tequila, licor de naranja y mixtela; el entremés fue variado entre rábanos, chiles, aceitunas, guacamole, salsa picante y carnes

frías, requesón y tortillas palmeadas. “Arroz a la tolteca y sopa de tortilla mexicana como sopas y huevos rancheros, liebres de las Pirámides a la Herrera y mole de guajolote teotihuacano como platillos principales. Para concluir, frijoles a la indiana. De sobremesa dulces y frutas, al gusto café o té. Además no podía faltar el octli-apio “Cerro Gordo”; octli-puro de San Antonio Las Palmas, y el octli-curado de tuna roja. Todo rematado por “...puros Mariano, Espinosa, Calle Nacional y cigarros Totomoxtlí”.

A tan agradable ocasión correspondieron los siguientes comentarios del cronista anónimo:

“Ante las pirámides. El señor Gamio es incansable cuando le tocan el asunto histórico-arqueológico. Ahí está él en su terreno. Ahí es él quien toma la palabra:

—Miren ustedes este muro estucado admirablemente. Se trata de dos ciudades superpuestas, de dos civilizaciones distintas quizá. Aquí hay huellas de un cataclismo, de un incendio que debió de haber sido terrible y del cual nada se sabe. Miles de años pueden llenar el espacio ínfimo que separa las construcciones de arriba de las de abajo. Los detalles nos son desconocidos... Visitamos las últimas excavaciones, bajamos al subterráneo, recorrimos hasta los últimos recovecos de la antiquísima construcción, a la luz anémica de unos focos eléctricos que necesitan la ayuda de una lámpara de aceite. El señor Gamio no se inmuta:

—Fíjense ustedes en la vivacidad de los colores empleados por nuestros primitivos artistas. ¡Cuidado!, aquí hay un pozo que tiene de hondo siete metros setenta y cinco centímetros; allá está una piedra cargada de jeroglíficos que la ciencia no descifra todavía... el cemento usado es de una consistencia increíble...”.

En una entrevista concedida meses antes al mismo diario, se ve la preocupación que tenía Gamio en ese año en particular por mantenerse al tanto de los planteamientos de colegas, historiadores y científicos tanto del país como del extranjero. En la 9a. columna del diario citado se publicó lo siguiente como encabezado:

“El origen de las Pirámides de Teotihuacan”

Otra vez el cronista anónimo refiere lo siguiente:

“Celebramos una breve entrevista con el señor Manuel Gamio, director general de Monumentos Artísticos,

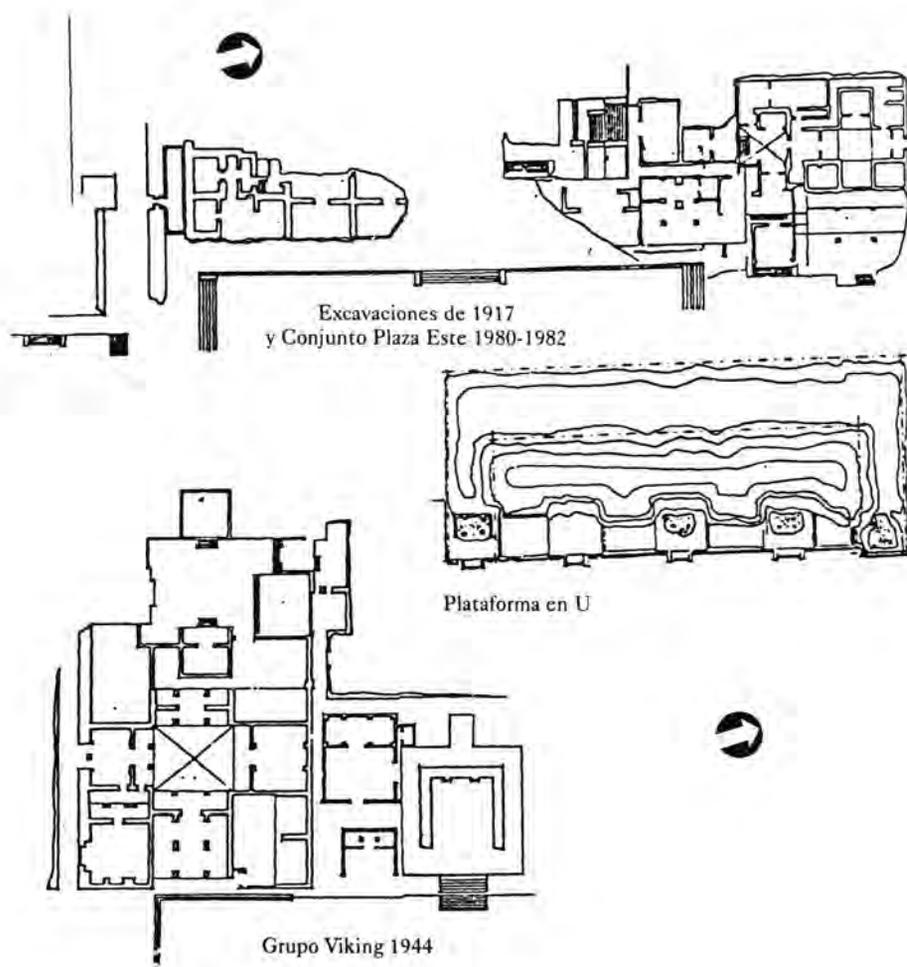


Fig. 7 Otras zonas exploradas dentro del Complejo Calle de los Muertos en diferentes épocas. Se aprecia el plano detallado de las Excavaciones de 1917 incluyendo las evidencias descubiertas y consolidadas durante los trabajos de 1980-1985, además de los trabajos realizados en parte del denominado Conjunto Plaza Este.

quien acaba de regresar de un viaje a la ciudad de Puebla, y se sirvió hacernos declaraciones que conceptuamos interesantes, sobre nuevos descubrimientos en la arqueología nacional.

Hace algún tiempo que el señor Germán Bayer, inspector local de monumentos de Puebla, ha venido sosteniendo la tesis de que las famosas pirámides de San Juan Teotihuacan fueron erigidas por los indios teotihuacanos y no por los toltecas, como lo asienta la historia, y el señor Gamio nos manifestó que después de hacer un concienzudo estudio de las razones expuestas por el citado señor Bayer, las considera bien fundadas.

Esta rectificación a la historia de la arqueología nacional, con respecto a los monumentos de las razas aborígenes, es de suma trascendencia, pues, sin duda, implica una revolución en las teorías de los antiguos historiógrafos [...].

En este mismo año Manuel Gamio es nombrado director de la recién creada Dirección de Estudios Arqueológicos y Etnográficos, labor que desempeña hasta 1924-1925 cuando acepta el ofrecimiento del presidente Plutarco Elías Calles y del entonces secretario de Educación Pública, José Manuel Puig Casauranc, para ocupar la Subsecretaría de Educación. En ese puesto no dura ni siquiera un año ya que renunció fastidiado por lo que él mismo llamó "la tradición del servilismo oficial". Mientras ocupó la Dirección de Arqueología mantuvo atención constante en el mantenimiento de los monumentos arqueológicos, mediante "encargados del campamento" quienes le informaban periódicamente de las actividades realizadas, las

cuales supervisaba con cierta constancia acudiendo a Teotihuacan. En el Archivo de la Dirección de Arqueología del INAH (antes Archivo de la Dirección de Monumentos Prehispánicos) se encuentran varios de los informes de este tipo que le enviaban a Gamio los encargados del mantenimiento. A través de la lectura de algunos de ellos es posible apreciar la gran preocupación que tenía por conservar y proteger tanto pinturas murales como muros y pisos en general, además de que aprovechaba cualquier circunstancia para continuar con sus investigaciones. Tal vez por esto en algunas publicaciones esta área ha sido referida también como Excavaciones de 1918 o de 1919. En algunos de los informes se les denomina también como Templo de Tláloc o Pueblo nuevo, sin que hayamos podido averiguar por qué. Entre 1918 y 1919 se excavó la parte norte de esta área y se descubrieron pinturas murales. Tal vez se trate de las reportadas en la lámina 31 del tomo I de *La Población del Valle de Teotihuacan*, dibujadas por Francisco Goitia y a las que también hace referencia Ignacio Marquina en la lámina 24 en la página 93 de su libro *Arquitectura Prehispánica*. Originalmente está contenida la referencia en los informes del señor Benadí Salas de la siguiente manera: “Excavaciones de 1919.- Se ha hecho la limpieza constante de estas excavaciones para la mejor conservación de los frescos allí existentes [...]”.

Resulta interesante esta referencia, aunque aproximada, por la relación que tiene con la pintura mural descubierta durante la excavación de las llamadas Escaleras Superpuestas entre 1980 y 1984 dentro de las actividades del Proyecto Arqueológico Teotihuacan del INAH. Se trata en ambos casos de pintura al fresco localizada en la moldura inferior del tablero y en el talud del acabado escalonado de la plataforma que sirve de descanso a las escalinatas. Son idénticas y representan formas geométricas en colores negro, blanco, rojo y tonos de amarillo. Las del talud son grecas continuadas invertidas, mientras que las de la moldura corresponden a una secuencia de tres barras seguidas de dos cartuchos tipo tablero de ajedrez

formados por nueve cuadrados, y a continuación nuevamente las tres barras (cf. Gamio, 1979 tomo I, láminas 29 y 31, páginas 128 y 131; Marquina, 1981, lámina 24, página 93, segundo y cuarto dibujo; Morelos, 1982a: 285-295; 1991:93-111; 1997, lámina 7, pág. 406). En ninguna otra parte excavada se han reportado estos elementos decorativos.

Sin duda las Excavaciones de 1917 integradas con las de las llamadas Escaleras Superpuestas y con los elementos explorados del Conjunto Plaza Este, constituyen un área muy interesante dentro del Complejo Calle de los Muertos. Las posibilidades de liberar un área considerable de restos arquitectónicos y urbanos de la Primera Época (200 a.C.-400 d.C.), sin afectar restos de la segunda época (450-900 d.C.) debido a que ya fueron alterados por el tendido de la vía férrea en 1917, se unen con la particular historia arqueológica de estos conjuntos arquitectónicos dentro del área urbana más central de la ciudad prehispánica de Teotihuacan.

Descripción de los conjuntos arquitectónicos excavados

La característica primordial del Complejo Calle de los Muertos, es la de formar una unidad urbana, constituida por seis conjuntos a ambos lados de tres secciones tipo plaza de la vialidad central de la ciudad. Cada conjunto está formado por una gran variedad de espacios y estructuras. Hay construcciones de hasta cuatro cuerpos escalonados con acabado en tablero-talud, pequeños templos de uno o dos cuerpos, y hasta los llamados adoratorios, además de grandes plataformas con escalinatas, recintos sobre adoratorios con la fachada de cuerpo aparente en tablero-talud evidente, circulaciones cubiertas y descubiertas, recintos y habitaciones, plazas, patios, espacios abiertos tipo impluvium, banquetas, columnas, ductos y desagües, muros, adoratorios internos, nichos y elementos escultóricos asociados a la arquitectura (figs. 1 y 2).

En el área definida como Complejo Calle de los Muertos se localizan zonas exploradas durante

varias temporadas, desde 1885 hasta 1984-1985, reconocidas bajo los siguientes nombres:

Edificios Superpuestos cuyas exploraciones se iniciaron desde 1898-1907 y aún en la actualidad se les da mantenimiento y se hacen excavaciones complementarias para definir la integración del conjunto, además de establecer mejores condiciones de conservación de las superposiciones prehispánicas (figs. 2 y 3).

Excavaciones de 1917, corresponde a un área donde las exploraciones se realizaron al detectarse la afectación definitiva por la instalación del ramal la vía férrea Ferrocarril de las Pirámides realizada del año de 1905 a fecha posterior a 1917 según se infiere de lo que informan Gamio y Marquina en sus publicaciones. Se destaca por la presencia de un grupo de habitaciones con sus patios y pasillos, en donde se dejaron los ductos del drenaje abiertos. Este grupo está relacionado con las escalinatas provenientes del Conjunto Plaza Este que fueron intervenidas entre 1980 y 1981 para configurar mejor esta área de la actual zona arqueológica (figs. 2 y 5).

El Conjunto Plaza Oeste se ubica casi enfrente de las Excavaciones de 1917, y exactamente al otro lado de la Calle de los Muertos a la misma altura donde delimita el Conjunto Plaza Este. Aunque ya se han hecho descripciones detalladas en los trabajos citados y publicados entre 1981 a 1997, recordemos que ambos conjuntos comparten una zona frontal a la vialidad principal de Teotihuacan de habitaciones, cuyo pasillo central da acceso a un patio con tres estructuras de dos cuerpos en la Segunda Época (el primer cuerpo de la Primera Época, con la zona de plaza correspondiente, fueron cubiertas más o menos entre 350 y 450 años d.C.). A partir de esta zona la circulación permite el acceso a grupos de habitaciones, de tres y un vestíbulo, alrededor de patios con escalinatas (figs. 2 y 4).

El Grupo Viking localizado en la sección más nororiental del Complejo, está formado por patios con estructuras y con habitaciones, comunicados mediante vestíbulos escalonados y

con la presencia de adoratorios. En la parte norte está el muro que define una verdadera calle y limita al complejo por este lado (figs. 2 y 5).⁵

Al norte del Conjunto Plaza Oeste hay un conjunto de cuatro templos, formados por una habitación sobre cuatro adoratorios o pequeñas estructuras que unidas entre sí forman una plataforma en forma de *u*, según lo denominó el arqueólogo Rubén Cabrera,⁶ y que en realidad es una plataforma de cuatro templos que tiene la vista frontal de esta parte del complejo —frente al Grupo Viking— hacia la Calle de los Muertos. El resto de las áreas no ha sido explorado aún (véase láminas 2 y 5).

El área que nos interesa en este artículo es el Conjunto Plaza Este, por ser el que comparte la zona donde se integran los elementos arquitectónicos del propio conjunto con los de las Excavaciones de 1917. Se trata de un conjunto de tres estructuras alrededor de una plaza con un conjunto de habitaciones, con patios y circulación a desnivel y escalonadas en la parte frontal, que da a la Calle de los Muertos. Tiene una semejanza importante con el Conjunto Plaza Oeste, justo del otro lado de la vialidad, lo que permite asegurar la presencia de cierto nivel de simetría entre ambos. Esta información es la que posibilita predecir la presencia de cierto tipo de elementos arquitectónicos y la posibilidad de rescatar información sobre esculturas y pinturas asociadas con aquéllos (figs. 2 y 5).

Las Excavaciones de 1917 de Manuel Gamio pueden ser consideradas como las primeras diseñadas bajo el criterio de un rescate arqueológico. Esta relevancia histórica hace necesario complementar las excavaciones en esta área de

⁵ Véase Pedro Armillas, "Exploraciones recientes en Teotihuacan, México", en *Cuadernos Americanos*, vol. 16, núm. 4, México, 1944, pp. 121-136.

⁶ Véase Rubén Cabrera Castro "Una plataforma en U dentro del Complejo Calle de los Muertos en Teotihuacan", en *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, núm. 13, México, (IAM), 1991, pp. 15-22.

la zona arqueológica de Teotihuacan con el fin de incorporar los restos arquitectónicos de esta parte con los del Conjunto Plaza Este. El diseño de las excavaciones y la conservación del conjunto, implica la interesante perspectiva de hacerlo únicamente en las evidencias de la Primera Época, ya que las de la Segunda Época de construcciones de esta parte de la ciudad de Teotihuacan ya fueron afectadas por los elementos de la vía férrea que por aquí circuló, más o menos 23 años, de 1917 al inicio de los años cuarenta según los registros del Ferrocarril Mexicano (aunque no se tiene la información precisa de la permanencia del ramal) (figs. 2 y 5).

La conformación del proyecto de este conjunto implica un trabajo integral entre la arqueología y la restauración para poder conseguir los objetivos del mismo. Por una parte es interesante descubrir y mostrar los sistemas de superposiciones de un conjunto teotihuacano aledaño a la Calle de los Muertos, y por el otro existe la oportunidad de trabajar en criterios y sistemas de conservación y preservación, reuniendo a especialistas que se dediquen junto con el arqueólogo a definir dónde obtener muestras para análisis botánicos y químicos. La realización de un trabajo de esta índole es una manera de rendir un homenaje a un hombre dedicado a la arqueología, quien tuvo la suficiente visión como para determinar que en Teotihuacan se construyeron dos ciudades, una sobre la otra en un transcurso de mil años de ocupación del valle.

b i b l i o g r a f í a

- Comas, Juan
1956. "La vida y la obra de Manuel Gamio", en *Estudios Antropológicos*, México, UNAM, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 1-26.
- 1960. "Vida y Obra de Manuel Gamio", en *América Indígena*, vol. XX, núm. 4, México.
- Gamio, Manuel
1979. *La Población del Valle de Teotihuacan*, México, INI, edición facsimilar de 1922, 5 vols., dividido en una Introducción y cuatro tomos.
- González Gamio, Ángeles
1988. *Manuel Gamio. Una Lucha sin Final*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades.
- Marquina, Ignacio
1981. *Arquitectura Prehispánica*, edición facsimilar, México, INAH, 2 vols.
- Matos Moctezuma, Eduardo
1973. *Manuel Gamio, Arqueología e Indigenismo*, México, SEP/Setentas.
- 1983. *Manuel Gamio-la Arqueología Mexicana*, México, Unidad Editorial (Argumentos UNAM).
- Millon, René
1972. "El valle de Teotihuacan y su contorno", en *XI Mesa Redonda de la SMA*, Teotihuacan, México, pp. 329-338.
- 1973. *Urbanization at Teotihuacan Mexico*, The Teotihuacan Map, 2 volúmenes, The University of Texas Press.
- Morelos García, Noel
1982a. "El sistema urbano en el área central de Teotihuacan", en Cabrera, Rodríguez y Morelos (coords.), *Teotihuacan, Primeros Resultados*, México, INAH.
- 1982b. "Una muestra del sistema urbano en Teotihuacan", en *Teotihuacan, Primeros Resultados*, México, INAH.

1985-1986. *Consideraciones sobre las Evidencias Arqueológicas del CPE y de las Excavaciones de 1917 en Teotihuacan*, (mecanoescrito).

1993. *Proceso de Producción de Espacios y Estructuras en Teotihuacan*, México, INAH (Científica, 274).

1997. "Cien años de arqueología en el Complejo Calle de los Muertos en Teotihuacan", en García Cook, Mastache, Merino y Rivero (coords.), *Homenaje al Profesor César Sáenz*, México, INAH (Científica, 351).

•Strug, David

1973. "Manuel Gamio, la Escuela Internacional y el origen de las excavaciones estratigráficas en las Américas", en *Manuel Gamio, Arqueología e Indigenismo*, México, SEP/Setentas, pp. 207-234.

•Wallrath, Mathew

1966. "The Calle de los Muertos Complex: a possible macro complex of structures near the center of Teotihuacan", en *XI Mesa Redonda de la SMA*, México.



El ADN antiguo y sus aplicaciones¹

Se ha demostrado que el ácido desoxirribonucleico (ADN)** rescatado a partir de tejidos antiguos es una molécula útil para el estudio del cambio genético de los organismos a través del tiempo. Actualmente, existe controversia con la filiación de los mamuts y los elefantes africano y asiático, por lo que la caracterización del ADN rescatado del tejido óseo fosilizado de los mamuts, puede contribuir al conocimiento de la historia evolutiva de la familia Elephantidae.

El estudio de la variabilidad genética de los organismos es importante para la determinación del parentesco y su clasificación filogenética en grupos afines. De igual forma, los conocimientos adquiridos con el estudio de los fósiles son útiles para inferir cómo estaban relacionados los organismos que vivieron en el pasado y cómo dieron origen a sus descendientes del presente. Sin embargo, para el estudio de las especies extintas, no siempre es posible contar con un registro fósil continuo con los caracteres estructurales que puedan ser empleadas para establecer las afinidades filogenéticas apropiadas, por lo que el análisis molecular del ADN de tejidos antiguos (ADNA) y contemporáneos es una alternativa para la determinación de los diferentes grupos afines (Higuchi *et. al.*, 1984).

Estructura del ADN

El ADN está constituido por dos cadenas complementarias de unidades de nucleótidos. Cada nucleótido está formado por un grupo fosfato, un azúcar de cinco átomos de carbono (desoxirribosa) y una base nitrogenada que puede ser adenina (A), timina (T), guanina (G) o citosina (C). Los enlaces se estable-

* Instituto de Fisiología Celular, Departamento de Genética Molecular, UNAM.

Agradezco al INAH por el material biológico proporcionado para la realización del presente trabajo; a PADEC (UNAM) por el proyecto núm. 005356; a DGAPA (UNAM) por la beca para mis estudios de posgrado en bioquímica en la Facultad de Química; a la doctora R. Vargas Sanders y al doctor D. González Halphen por su apoyo de siempre.

** Las siglas en inglés corresponden a DNA, en este trabajo utilizaremos las siglas en español ADN.

¹ Este artículo al igual que los publicados en *Arqueología* 22, son producto del seminario "Relaciones hombre-fauna" del Laboratorio de Paleozoología de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.

cen entre el grupo fosfato de uno de los nucleótidos y el azúcar del siguiente, hasta formar una larga cadena de ellos. La secuencia de las bases en cada una de las cadenas es complementaria de la otra. Las adeninas están siempre opuestas a las timinas y las guaninas a las citosinas. Cada cadena presenta un extremo cinco prima (5') y un segundo tres (3'). Las cadenas son antiparalelas, puesto que ambas están orientadas en forma opuesta.

La caracterización de las moléculas de ADN, al igual que las actuales, se realiza comparando la secuencia de bases de los genes de interés con los de otros organismos relacionados. Los resultados que se obtienen son la fuente de información para la determinación del grado de afinidad de una molécula a otra y por lo tanto, del parentesco de un organismo a otro.

Primeros estudios con el ADN

En 1984, Higuchi y colaboradores clonaron en *Escherichia coli* (una bacteria comúnmente utilizada en biología molecular) un fragmento de 229 pares de bases del gen del citocromo oxidasa I del ADN mitocondrial de *Equus quagga*, un animal extinto hace 140 años. Este ADN difiere en 12 pares de bases con respecto a la secuencia correspondiente al gen de la cebra de montaña, mientras que con la cebra de la planicie no se encontraron diferencias entre ellas. Concluyeron que *quagga* no representa a una especie diferente, sino a una variante de la cebra de la planicie.

Por otra parte, cuando Pääbo en 1985 trabajó con momias del antiguo Egipto de 2 mil 310 a 2 mil 550 años de antigüedad, clonó en *E. coli* dos copias de ADN de la familia Alu, que son repeticiones de ADN característicos del genoma humano.

Características del ADN

Los trabajos anteriores revelaron que el ADN es capaz de preservarse por largos periodos después de la muerte de un individuo. Sin em-

bargo, las dificultades que se presentan al trabajar con este material son mayores con respecto al ADN extraído de tejidos frescos. La naturaleza del ADN nos explica esta última observación. Típicamente el ADN es de tamaño reducido, menor a 500 pares de bases, en contraste con las cadenas de más de 20 mil pares de bases que se extraen en forma rutinaria de los tejidos frescos. La reducción en el tamaño del ADN se debe a las reacciones de hidrólisis en los residuos de azúcar, en las bases nitrogenadas y en los enlaces éster fosfato. Así también, los residuos de azúcar y las bases nitrogenadas son blancos de los radicales libres de oxígeno (Lindahl, 1993), por lo que las moléculas de ADN pueden presentar bases modificadas por daño oxidativo, presentar sitios apurínicos y apirimidínicos y enlaces cruzados intercadena (Pääbo, 1989). Cuando el ADN está dañado de esta forma, la bacteria es incapaz de generar copias de él, y aun cuando algunas logran replicarse, con frecuencia se introducen errores que dificultan su identificación mediante segmentos de alta especificidad del ADN de interés (Pääbo *et al.*, 1989).

El ADN polimerasa o PCR

La probabilidad de amplificar un segmento de ADN intacto aumentó dramáticamente con el desarrollo de la reacción en cadena del ADN polimerasa o PCR (Saiki *et al.*, 1985). Esta técnica, de extraordinaria sensibilidad, es capaz de generar millones de copias de un segmento de ADN a partir de una de ellas. El segmento se especifica mediante el diseño y síntesis química de dos segmentos cortos de ADN, entre 20 a 30 pares de bases. Cada uno de ellos reconoce uno de los extremos cinco prima de ambas cadenas antiparalelas del ADN que se desea amplificar. La amplificación ocurre mediante una serie de reacciones de naturaleza cíclica, obteniéndose en cada uno de los ciclos el doble en cantidad de ADN.

Con la PCR se logró por primera vez obtener resultados reproducibles en experimentos independientes, realizados con muestras distintas

del mismo espécimen, el cual es un requisito indispensable de la veracidad de un resultado. Así también, la secuencia directa de los productos de PCR ha revelado artefactos de clonación, inducidos probablemente por las moléculas antiguas dañadas al ser replicadas por las *E. coli* recombinantes (Pääbo y Wilson, 1988).

Los límites de la PCR con el ADN

Típicamente los productos de PCR que se obtienen con el ADN son menores a 400 pares de bases; productos mayores pueden representar ADN contaminantes de origen moderno (Handt *et al.*, 1994). Nuevamente este hecho se puede atribuir al daño físico y químico que puede tener el ADN. Por otra parte, la presencia de sustancias no identificadas, a excepción del ácido fúlvico (Tuross, 1994), pueden inhibir al ADN polimerasa. Un tercer problema que se presenta con regularidad es la contaminación de las preparaciones del ADN con moléculas actuales de origen animal, bacteriano o fúngico (Handt *et al.*, 1994).

Controles para evitar y detectar ADN contaminante

El riesgo de la contaminación humana se puede evitar cuando se manipula el material en forma mínima (Richards y Sykes, 1995). Desafortunadamente, éste no es el caso para el material que se encuentra en los museos. El caso ideal de muestreo es coleccionar al espécimen en el sitio de excavación, tomando las muestras con guantes desechables y evitando cubrirlas con sustancias consolidantes. Durante la extracción del ADN se debe eliminar la superficie del material coleccionado, ya que ésta representa la región más probable de contaminación por el suelo y por la manipulación.

Los controles de extracción (sin material biológico) realizados a la par con los extractos de tejido antiguo, así como los controles de amplificación sin ADN, son necesarios para detectar de manera oportuna contaminantes introducidos por el manejo, equipo, material y reactivos.

Igualmente, las extracciones independientes con muestras diferentes del mismo espécimen deben rendir secuencias idénticas. Por último, las secuencias deben ser analizadas bajo un criterio filogenético, determinando de esta manera el grado de afinidad con las secuencias de organismos relacionados.

Preservación del ADN en el material biológico

El tiempo que una molécula de ADN es capaz de retener su información en forma intacta es incierto, pues depende de los factores ambientales que circundan al material biológico en el suelo. La interacción conjunta de alguno de estos factores, como el pH neutro y la anaerobiosis, pueden ser esenciales para la preservación del ADN en ambientes extremos (Pääbo *et al.*, 1988a). Los ambientes con temperatura por debajo de los cero grados centígrados (Hagelberg *et al.*, 1994; Höös *et al.*, 1994), así como la desecación de los tejidos de forma natural o artificial (Pääbo, 1985), han mostrado ser condiciones apropiadas para la preservación del ADN por periodos relativamente largos (40 mil años o más). En este contexto, diversos trabajos han proclamado la caracterización de moléculas de ADN extraído de material biológico de varios millones de años de antigüedad, como son huesos fosilizados de dinosaurio (Woodward *et al.*, 1994), hojas fosilizadas de plantas (Golenberg *et al.*, 1990) e insectos atrapados en ámbar (DeSalle *et al.*, 1992). Sin embargo, los resultados han creado controversia por la falta de reproducibilidad de los resultados (Austin *et al.*, 1997; Lindahl, 1993b; Pääbo y Wilson, 1991; Sidow *et al.*, 1991); es por eso que se ha sugerido que el ADN es incapaz de preservarse por periodos extremadamente largos.

¿Cómo estimar si un tejido antiguo contiene ADN endógeno capaz de ser amplificado?

La observación de la estructura microscópica de los diversos tejidos analizados ha sido una práctica útil para estimar si una muestra bioló-

gica antigua puede o no contener ADN endógeno (Hagelberg, 1991; Pääbo, 1985). Mediante esta observación, también se puede descubrir la presencia de microorganismos (hongos o bacterias) que representan contaminantes potenciales de ADN.

Poinar *et al.* (1996) observaron que la racemización de los aminoácidos puede ser utilizada como indicador para estimar la presencia de ADN endógeno en los tejidos antiguos. Los aminoácidos son las unidades moleculares que constituyen a las proteínas. De acuerdo con su estructura tridimensional, cada aminoácido, con excepción de la glicina, presenta dos formas en el espacio, denominadas enantiómeros D y L. De ellos, exclusivamente el enantiómero L se usa en la biosíntesis de las proteínas. Cuando un organismo muere, las proteínas empiezan a degradarse y los L-aminoácidos cambian lentamente a D-aminoácidos, proceso conocido como racemización. Eventualmente, cada aminoácido forma una mezcla de igual cantidad de enantiómeros D y L. De los veinte aminoácidos que normalmente constituyen a las proteínas, el ácido aspártico es el que sufre el proceso de racemización en forma más rápida bajo las condiciones fisicoquímicas ambientales (pH y temperatura) en que ocurre la degradación del ADN. Se observó que la racemización del ácido aspártico, independientemente de la antigüedad de los tejidos, guarda una relación inversa con respecto al tamaño de las secuencias caracterizadas de ADN. En los casos en que no fue posible rescatar secuencias endógenas de ADN como en el *Tyrannosaurus rex* de 65 millones de años de antigüedad, donde se ha demostrado que el ADN rescatado de los huesos fosilizados es de origen humano (Collura y Stewart, 1995), la relación D/L del ácido aspártico tuvo un valor mayor a 0.08.

Aplicaciones del ADNA

El estudio del ADNA ha tenido diversas aplicaciones en la investigación, como en la arqueología, en el estudio de las migraciones humanas (Hagelberg, 1993; Horai *et al.*, 1991); en la

antropología, en la dilucidación del origen del hombre (Krings *et al.*, 1997); en la ciencia forense, en la identificación de personas asesinadas (Hagelberg, 1991); en la paleontología, en la taxonomía de organismos extintos (Higuchi *et al.*, 1984). En esta última área, los ejemplos son muy numerosos; únicamente haremos referencia al que está en relación con el ADN rescatado de tejido óseo de mamuts. Estos animales se extinguieron hace aproximadamente 10 mil años (Vartanyan *et al.*, 1993); se han clasificado en la familia Elephantidae en el orden Proboscidae. De ellos, sólo sobreviven dos especies, *Elephas maximus* o elefante asiático y *Loxodonta africana* o elefante africano. La presencia de los mamuts en América se ha estimado en 1.8 millones de años, concentrándose principalmente en Alaska, Canadá, Estados Unidos de Norte América, México, El Salvador y Guayana Francesa (Agenbroad, 1985).

Anatómicamente, los mamuts estaban relacionados con el elefante asiático (Shoshani *et al.*, 1985). Los estudios moleculares realizados a nivel de afinidad inmunológica con la proteína albúmina de mamut y elefante sugirieron que los mamuts se encuentran a una distancia genética equidistante entre los elefantes asiático y africano (Lowenstein, 1981).

Johnson *et al.* (1985) observaron que el tamaño de los fragmentos de ADN extraído del músculo congelado de *Mammuthus primigenius* de 10 mil a 50 mil años de antigüedad oscilaba entre los 200 a 3 mil pares de bases. Los experimentos de hibridación demostraron que sólo del 2% al 5% del ADN de mamut era homólogo con el ADN de *E. maximus*. Más tarde, a partir de ADN purificado del tejido muscular de varios especímenes de mamut siberiano, con edades estimadas entre 9 mil a 50 mil años, Hoos *et al.* (1994) obtuvieron un producto de PCR de 93 pares de base del gen del ADN ribosomal 16S de la mitocondria. El mismo producto se obtuvo en cuatro de un total de cinco individuos. El análisis de las secuencias mostró una diferencia entre ellos de cero a cinco pares de bases. La misma región analizada en los elefantes

africano y asiático, mostró una diferencia de dos pares de bases. Los datos sugieren que probablemente los mamuts fueron muy diversos y que pudieron haber estado separados en subespecies en transición o aislados por barreras geográficas.

En forma independiente, el grupo de Hagelberg (1994) y Derenko (1997) obtuvieron secuencias de 280 y 331 pares de bases de una misma región del gen del citocromo b de especímenes de *M. primigenius* descubiertos en áreas geográficas distintas de Siberia, con edades aproximadas a los 40 mil años de antigüedad. El análisis filogenético de las secuencias mostró inconsistencia para la resolución de la afinidad genética entre los mamuts y ambas especies de elefante. Por otra parte, Yang *et al.* (1996) utilizaron en su análisis filogenético como grupo externo una secuencia de 225 pares de bases del gen del citocromo b de *Mammuth americanum*; sus resultados sugirieron un origen monofilético para *M. primigenius* y *E. maximus*.

Con el fin de aportar mayor información acerca de la afinidad genética de los mamuts con los elefantes, el doctor D. González Halphen del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, en colaboración con la doctora R. Vargas Sanders del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la misma universidad, ha impulsado el estudio del ADN recuperado a partir de tejido óseo de mamuts descubiertos en distintas áreas del valle de México. Las edades estimadas de estos especímenes son de 10 mil a 20 mil años. El material biológico ha sido proporcionado por el INAH mediante el arqueólogo L. A. López Wario de la Subdirección de Salvamento Arqueológico y del ingeniero Joaquín García-Bárcena de la Subdirección de Servicios Académicos.

Para caracterizar el ADN, nuestro estudio se ha centrado en el ADN mitocondrial. Esta molécula, es uno de los marcadores moleculares más utilizados para tipificar el ADN recuperado de tejidos antiguos (Derenko *et al.*, 1997; Hagelberg *et al.*, 1994; Hagelberg y Clegg, 1993; Hauf *et al.*, 1995; Higuchi *et al.*, 1984; Kocher *et al.*,

1989; Hoss *et al.*, 1994; Pääbo *et al.*, 1988; Yang *et al.*, 1996). En los mamíferos, el ADN mitocondrial es una molécula circular de 15 a 17 mil pares de bases (Lightowlers *et al.*, 1997; Shadel y Clayton, 1997). Se ha estimado que en cada célula existen de 10^3 a 10^4 moléculas de ADN mitocondrial, por lo que la probabilidad de amplificar segmentos de ella, a partir de moléculas antiguas mediante la PCR, es muy grande. En el ADN mitocondrial se encuentran codificadas 13 proteínas involucradas en el metabolismo aerobio de los organismos. Una de ellas es el citocromo b. Se ha observado que el ADN mitocondrial de los mamíferos tiene una tasa de mutación mayor que el ADN nuclear, por lo que puede ofrecer una amplia diversidad intraespecífica (Can *et al.*, 1987). En los mamíferos se adquiere por herencia materna con niveles no detectables de recombinación (Shadel y Clayton, 1997), estando su organización de genes en forma relativamente conservada (Hoelzel, 1993). Esto permite al ADN mitocondrial ser un excelente marcador filogenético de las poblaciones afines (Can *et al.*, 1987; Vigilant *et al.*, 1991).

La extracción del ADN se ha realizado en forma independiente con muestras óseas de especímenes diferentes. El ADN se analizó por electroforesis; ésta utiliza un campo eléctrico para separar los fragmentos de ADN de acuerdo con su tamaño, conforme migran en un gel de agarosa. El ADN que se obtuvo en cada una de las extracciones presentó un tamaño menor a los 500 pares de bases, observándose también una banda tenue mayor a los mil pares de bases. Estas observaciones son consistentes con respecto a las características del ADN discutidas en una sección anterior. Las reacciones de PCR se realizaron con sondas específicas diseñadas con base en la secuencia del gen del citocromo b de *L. africana* (Irwin *et al.*, 1991) y con los descritos por Hauf *et al.* (1995). Con ellos se pueden amplificar segmentos de ADN del citocromo b de 100 a 300 pares de bases. Para evitar contaminación con ADN introducido por la manipulación y por los reactivos, cada una de las extracciones y amplificaciones se realizaron con controles sin ADN. Hasta ahora, probable-

mente por el daño físico y químico que puedan presentar las moléculas de ADN, nuestros resultados no han sido consistentes de un experimento a otro.

Éstos se realizaron con preparaciones de ADN obtenidas en forma independiente con tejido óseo del mismo y/o diferente espécimen. Algunas de las secuencias de ADN analizadas han mostrado ser contaminantes de origen humano y de ratón. Sin embargo, no se ha detectado contaminación con ADN de microorganismos del suelo o del ambiente del área de trabajo. Los resultados sugieren realizar estrategias alternativas de extracción para manipular en forma mínima el material biológico y evitar, de esta forma, las probables fuentes de contaminación y, con ello, obtener resultados más favorables a nuestro objetivo. También nos encontramos analizando el material genético rescatado de los fósiles con cromatografía líquida de alta precisión, con el fin de estimar el grado de alteración de las bases nucleotídicas de este material.

- Agenbroad, D.
1985. "The distribution and chronology of mammoth in the New World", en *Acta Zoologica Fennica*, 170, pp. 221-224.
- Cann, R. L., M. Stoneking y A. C. Wilson
1987. "Mitochondrial DNA and human evolution", en *Nature*, 325, pp. 31-36.
- Collura, R. V., y C. B. Stewart
1995. "Insertions and duplications of mtDNA in the nuclear genomes of Old World monkeys and hominoids", en *Nature*, 378, pp. 485-489.
- Derenko, M., B. Malyarchuk y G. F. Shields
1997. "Mitochondrial cytochrome b sequence from a 33,000 year-old woolly mammoth (*Mammuthus primigenius*)", en *Ancient Biomolecules*, 1, pp. 149-153.
- DeSalle, R., J. Gatesy, W. Wheeler y D. Grimaldi
1992. "DNA sequences from a fossil termite in Oligo-Miocene amber and their phylogenetic implications", en *Science*, 257, pp. 1933-1936.
- Golenberg, E. M., D. E. Giannasi y M. T. Clegg
1990. "Chloroplast DNA from a Miocene *Magnolia* species", en *Nature*, 344, pp. 656-658.
- Hagelberg, E., I.C. Gray y A. J. Jeffreys
1991. "Identification of the skeletal remains of a murder victim by DNA analysis", en *Nature*, 352, pp. 427-429.
- Hagelberg, E. y J. B. Clegg
1993. "Genetic polymorphisms in prehistoric Pacific islanders determined by analysis of ancient bone DNA", en *Proceeding of the Royal Society of London*, B, 252, pp. 163-170.
- Hagelberg, E., M. G. Thomas, C. E. Cook Jr., A. V. Sher, G. F. Baryshnikov y A. M. Lister
1994. "DNA from ancient mammoth bones", en *Nature*, 370, pp. 333-334.
- Hagelberg, E., L. S. Bell, T. Allen, A. Boyde, S. J. Jones y J. B. Clegg

1991. "Analysis of ancient bone DNA: techniques and applications", en *Philosophical Transactions of Royal Society of London*, B., 333, pp. 399-407.
- Handt, O., M. Hoss, M. Krings y S. Pääbo
1994. "Ancient DNA: methodological challenges", en *Experientia*, 50, pp. 524-529.
- Hauf, J., A. Baur, N. Chalwatzis, F. K. Zimmermann, U. Joger y P. A. Lazarev
1995. "Selective amplification of a mammoth mitochondrial cytochrome b fragment using an elephant-specific primer", en *Current Genetics*, 27, pp. 486-487.
- Higuchi, R., B. Bowman, M. Friberger, O.A. Ryder y A. C. Wilson
1984. "DNA sequences from the quagga, an extinct member of the horse family", en *Nature*, 312, pp. 282-284.
- Hoelzel, A. R.
1993. "Evolution by DNA turnover in the control region of vertebrate mitochondrial DNA", en *Current Opinion in Genetics and Development*, 3, pp. 891-895.
- Horai, S., R. Kondo, K. Murayama, S. Hayashi, H. Koike, y N. Nakai
1991. "Phylogenetic affiliation of ancient and contemporary humans inferred from mitochondrial DNA", en *Philosophical Transactions of Royal Society of London*, B, 333, pp. 409-417.
- Höös, M., S. Pääbo y N. K. Vereshchagin
1994. "Mammoth DNA sequences", en *Nature*, 370, pp. 333-334.
- Irwin, D. M., T. D. Kocher, y A. C. Wilson
1991. "Evolution of the cytochrome b gene of mammals", en *Journal of Molecular Evolution*, 32, pp. 128-144.
- Krings, M., A. Stone, R. W. Schmitz, H. Krainitzki, M. Stoneking, y S. Pääbo
1997. "Neandertal DNA sequences and the origin of modern humans", en *Cell*, 90, pp. 19-30.
- Johnson, P. H., C. B. Olson y M. Goodman
1985. "Prospects for the molecular biological reconstruction of the woolly mammoth's evolutionary history: isolation and characterization of deoxyribonucleic acid from the tissue of *Mammuthus primigenius*", en *Acta Zoologica Fennica*, 170, pp. 225-231.
- Kocher, T. D., W. K. Thomas, A. Meyer, S. V. Edwards, S. Pääbo, F. X. Villablanca y A. C. Wilson
1989. "Dynamics of mitochondrial DNA evolution in animals", en *Proceedings of the Natural Academy Sciences*, 86, EUA, pp. 6196-6200.
- Lightowers, R. N., P. F. Chinnery, D. M. Turnbull y N. Howell
1997. "Mammalian mitochondrial genetics: heredity, heteroplasmy and disease", en *TIG*, 13, pp. 450-455.
- Lindahl, T.
1993a. "Instability and decay of the primary structure of DNA", en *Nature*, 362, pp. 709-715.
1993b. "Recovery of antediluvian DNA", en *Nature*, 365, p. 700.
- Lowenstein, J. M., V. M. Sarich y B. J. Richardson
1981. "Albumin systematics of the extinct mammoth and Tasmanian wolf", en *Nature*, 291, p. 409.
- Pääbo, S.
1985. "Molecular cloning of ancient Egyptian mummy DNA", en *Nature*, 314, pp. 644-645.
1989. "Ancient DNA: extraction, characterization, molecular cloning, and enzymatic amplification", en *Proceedings of the Natural Academy Sciences*, 86, EUA, pp. 1939-1943.
- Pääbo, S., R. G. Higuchi y A.C. Wilson
1989. "Ancient DNA and the polymerase chain reaction", en *Journal of Biological Chemistry*, 264, pp. 9709-9712.

- Pääbo, S., J. A. Gifford y A. C. Wilson
1988. "Mitochondrial DNA sequences from a 7000-year old brain", en *Nucleic Acids Research*, 16, pp. 9775-9787.
- Pääbo, S. y A.C. Wilson
1991. "Miocene DNA sequences-a dream come true?", en *Current Biology*, 1, pp. 45-46.
- 1988. "Polymerase chain reaction reveals cloning artefacts", en *Nature*, 334, pp. 387-388.
- Poinar, H. N., M. Hoss, J. L. Bada y S. Pääbo
1996. "Amino acid racemization and the preservation of ancient DNA", en *Science*, 272, pp. 864-866.
- Richards, M. B. y B. C. Sykes
1995. "Authenticating DNA extracted from ancient skeletal remains", en *Journal Archaeological Science*, 22, pp. 291-299.
- Saiki, R. K., S. Scharf, F. Faloona, K. B. Mullis, G. T. Horn, H. A. Erlich y N. Arnheim
1985. "Enzymatic amplification of β -globin genomic sequences and restriction site analysis for diagnosis of sickle cell anemia", en *Science*, 230, pp. 1350-1354.
- Shadel, S. G. y D. A. Clayton
1997. "Mitochondria DNA maintenance in vertebrates", en *Annual Review Biochemistry*, 66, pp. 409-435.
- Shoshani, J., D. A. Wals, M. Goodman, J. M. Lowenstein y W. Prychodcko
1985. "Protein and anatomical evidence of the phylogenetic position of *Mammuthus primigenius* within the Elephantinae", en *Acta Zoologica Fennica*, 170, pp. 237-240.
- Sidow, A., A. C. Wilson y S. Pääbo
1991. "Bacterial DNA in *Clarkia* fossils", en *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B, 333, pp. 429-433.
- Tuross, N.
1994. "The biochemistry of DNA in bone", en *Experientia*, 50, pp. 530-535.
- Vartanyan, S.L., V. E. Garutt y A. V. Sher
1993. "Holocene dwarf mammoths from Wrangel Island in the Siberian Arctic", en *Nature*, 362, pp. 337-340.
- Vigilant, L., M. Stoneking, H. Harpending, K. Hawkes y A. C. Wilson
1991. "African populations and the evolution of human mitochondrial DNA", en *Science*, 253, pp. 1503-1507.
- Woodward, S. R., N. J. Weyand y M. Bunnell
1994. "DNA sequence from cretaceous period bone fragments", en *Science*, 266, pp. 1229-1232.
- Yang, H., E. M. Golenberg y J. Shoshani
1996. "Phylogenetic resolution within the Elephantidae using fossil DNA sequence from the American mastodon (*Mammut americanum*) as an outgroup", en *Proceedings of the Natural Academy Sciences*, 93, EUA, pp. 1190-1194.

*Emanuele Greco**

Etnografía y arqueología. La colonización griega en Italia Meridional¹

Es raro encontrar en el Mediterráneo de la edad Clásica una región como Italia Meridional que, más que Magna Grecia y Sicilia, haya atraído la atención de los estudiosos del mundo antiguo, especialmente cuando el interés de los especialistas ha comenzado a enfocarse más en la historia social.

Por lo demás, es comprensible la razón de tanto interés: Italia Meridional representa un campo de estudio privilegiado para observar una serie muy numerosa de fenómenos que podemos hacer girar en torno al concepto piloto de encuentro entre las comunidades indígenas y los colonizadores venidos de Grecia, con toda la variedad de situaciones culturales y sociales, y la diversidad espacial y temporal que de ello derivó.

Para comprender el alcance de los problemas que voy a tocar, tal vez valga la pena comenzar con una reflexión anticipada por Máximo Pallotino hace ya treinta años.

El largo recorrido de los estudios clásicos, especialmente durante el siglo XIX, en lo que corresponde a la historia antigua de Italia, ha llevado a una radicalización que podemos señalar en las dos grandes polis de la historia griega mediante una serie de fases que intentaré resumir a continuación.

Hemos conocido primero un acercamiento que definiría como “inmediato”, por la tendencia a evaluar el documento arqueológico inmediatamente sin problematizarlo y, sobre todo, con escasa atención al contexto.

En este marco era significativo (aunque puede decirse que en la práctica todavía está ampliamente difundido) el uso de la expresión “penetración griega”, entendida como instrumento unívoco de interpretación; en la práctica,

* Soprintendenza de Paestum, Italia.

¹ Presentado en el Simposio “Desarrollo y perspectivas de la arqueología europea”

toda la historia del fenómeno colonial en Magna Grecia se veía sólo como un proceso gradual de avance y adquisición del espacio por parte de los conquistadores griegos que, ya con las armas, ya con el comercio, después de haber ocupado toda la costa “penetraron” en las regiones interiores, siguiendo las cómodas vías trazadas por el curso de los ríos.

Examinemos el caso más significativo que tenemos a este respecto, el sitio de Serra de Vaglio, aproximadamente a 100 km del interior respecto a la costa del Golfo de Tarento, en el mar Jónico. Poco después de su descubrimiento, en los años cincuenta, se suponía que había sido una fortificación griega, un castillo militar construido por los griegos de Metaponte en el marco de su penetración al interior de la zona; naturalmente, favorecían este punto de vista los bellos tableros de terracota con representaciones de guerreros a caballo, seguidos por un sirviente, que podemos fechar hacia 580 a. C.

Ahora bien, además de la incongruencia de esta interpretación, debido al hecho de que un puesto militar a 100 km de distancia de la ciudad se encuentra en evidente contradicción con el carácter de la polis arcaica, cuyas dimensiones eran más reducidas, hoy, gracias también a las excavaciones recientes tanto de la población como de las necrópolis, tenemos una de las documentaciones más completas sobre la arqueología del poblado indígena más importante de toda la Italia Meridional; allí podemos observar tanto las ricas residencias principescas, cuyos techos estaban decorados a la manera de los templos griegos, y no por casualidad, pues el príncipe muestra en las manos todos los poderes, como las suntuosas sepulturas con armas, joyas y arneses de caballo. Pero, para volver a la reflexión sobre la historia de los diversos acercamientos con este tipo de problemas, el observador moderno, utilizando como guía fósil las manufacturas griegas, sobre todo la cerámica, se sentía en condición de evaluar no sólo el alcance del proceso “penetrativo” sino también los diferentes grados de desarrollo de las comunidades indígenas que estaban más o

menos avanzadas civilmente, según la cantidad y la calidad de los productos griegos que se recuperaban de sus tumbas o de sus aldeas.

Desde hace casi veinte años, con el impulso de las investigaciones dominantes en el estudio de la antropología social, asistimos, en cambio, al desarrollo del acercamiento que se definía comúnmente como “aculturación”, pero pronto fue claro también que, usado de manera mecánica, éste terminaba siendo nada más un enmascaramiento del anterior. En el estudio de la relación entre las comunidades indígenas itálicas y las colonias griegas, se llegaba a determinar el encuentro entre sociedades “fuertes”, estructuradas (las griegas) y sociedades débiles (las autóctonas), para las cuales el fenómeno aculturativo no podía más que atañer al estudio de las diversas fases con las que se completaba el inevitable proceso de helenización de la península, dejando fuera, entre otras cosas, a todas las culturas que llegaban a encontrarse en la periferia de aquella zona central en donde ocurría el encuentro entre los griegos y los indígenas.

A pesar de ello, la temporada de estudios ha producido un saludable paso hacia delante (pienso, por ejemplo, en la importancia de un célebre convenio entre la Ecole Française de Rome y la Escuela Normal de Pisa, en Cortona, respecto a las “Formas de contacto y procesos de transformación de las sociedades antiguas”, donde, no por casualidad, el término aculturación no se utiliza) y una serie muy importante de contribuciones, en especial las de M. Torrelli referente a la ideología religiosa, y las de B. Agostino, A. Pontrandolfo y A. Rouveret acerca de la ideología funeraria, sobre todo porque permite el tránsito a una fase de investigación más equilibrada, gracias a la cual podemos ahora evitar hablar siempre y sólo en términos de contraposición étnica, como si los dos mundos en confrontación fuesen dos bloques monolíticos; evitamos las generalizaciones observando la diversidad de los fenómenos en el espacio y en el tiempo, y estamos cada vez menos dispuestos a utilizar juicios de cualidad sobre la

gran variedad de experiencias civiles que han y deben tener, todas, el mismo valor para quien hace la historia de un territorio.

En este punto, el objetivo de mi comunicación se desplaza hacia las investigaciones en curso, que centran el discurso relacionado con las diferentes formaciones étnicas en el ámbito territorial que nos ocupa, sobre todo, a la luz de la contribución de los conocimientos arqueológicos.

Como punto de partida respecto al problema de la etnografía itálica, hace falta considerar el hecho de que debemos tomar en cuenta, antes que nada, la tradición literaria, evitando un acercamiento de tipo inmediato en el caso de contar con este tipo de evidencias, todo el *corpus* de las fuentes literarias, por una razón bastante simple: no contamos con ningún texto escrito anterior al siglo V a. C.; y, más aún, si se hace la excepción de Heródoto y Tucídides como autores de este periodo, además no tenemos más que unas cuantas citas de escritores de la edad helenística y romana. Si se considera que la colonización griega en Italia comienza hacia la mitad del siglo VIII y se desarrolla durante el siglo VII y el VI a. C., debemos antes que nada tener presente el problema de la transmisión de las informaciones, el contexto histórico e ideológico o, como se dice, la perspectiva en la cual la información fue redactada por el autor que nos la ha transmitido. Por ejemplo, un escritor famoso, Antíoco de Siracusa, que escribió una historia de Sicilia y una historia de Italia y que fue probablemente la fuente de Tucídides y tal vez de Heródoto para el conocimiento de la historia más antigua del occidente griego, podría tender a proyectar en el pasado las situaciones de su tiempo y, a la vez, también a hacer prevalecer su punto de vista de ciudadano de Siracusa: en suma el problema, no nuevo, implica ponerse en guardia contra el riesgo de "objetividad" de la documentación literaria.

Problema análogo se presenta con otro autor, Hecateo de Mileto, que vivió en la segunda mitad del siglo VI a. C., seguramente el más an-

tiguo etnógrafo de Italia conocido de nosotros, y, también él, llegado a nosotros en unos pocos misérrimos fragmentos. Él fue testigo, tal vez de manera no directa pero inmediata, de los viajes que sus conciudadanos de Asia realizaban por Occidente, y de las relaciones privilegiadas que mantenían con una ciudad en particular: Síbaris.

Aquí se olvida un detalle, por cierto nada insignificante: de los pueblos itálicos, no tenemos documentación literaria producida por ellos mismos, una visión directa del interior de su organización política y social, sino solo el punto de vista que, en todo caso, comprende el nombre mismo del pueblo, del observador externo, primero el griego, y después el romano-latino.

Una cuantiosa parte de nuestras fuentes literarias se ubica, entonces, entre los siglos II y I a. C., pienso en especial en Polibio y Estrabón; éstos, a su vez, son en buena parte dependientes del inmenso trabajo de un historiador excelso, Timeo de Tauromenión (Taormina) que vivió entre los siglos IV y III a. C. y cuya obra, integralmente perdida, nos es advertida sólo en algunas citas de los autores posteriores que lo han utilizado.

De hecho, podemos decir que tenemos informaciones casi directas acerca de varios asentamientos territoriales del sur de Italia en los siglos IV y III a. C., cuando también las fuentes analíticas romanas comienzan a interesarse en la parte meridional de la península y, al mismo tiempo, de parte de aquellos autores (como Timeo y toda la tradición que de él derivó), "proyecciones" referentes a la historia más antigua, respecto a las cuales debemos ejercitar un cierto espíritu crítico y utilizar una marcada cautela. Y esto vale, sobre todo, cuando vamos a relacionar las fuentes escritas con la documentación arqueológica.

Si observamos de cerca los testimonios escritos respecto a los antiguos pueblos de Italia, debemos constatar que, en general, su surgimiento como entidades étnicas aparece rela-

cionado con héroes epónimos y migraciones habitualmente fechadas con el cálculo de las generaciones respecto a un cómodo punto de referencia (pero, ¿qué tan convencional?), como la toma de Troya.

Por ejemplo, el origen de los enotrios y de los peucetas, dos etnias importantes de la antigua Italia, se explicaba con la migración a este país, de la Arcadia, de Enotrio y Peuceto, hijos de Licaón, 17 generaciones antes de la caída de Troya.

En este caso, el observador moderno debe preguntarse en qué contexto intelectual y dentro de cuál tradición un autor de la edad romana podía hacer afirmaciones similares tratándose de sucesos acontecidos alrededor de 1700 años antes, termina con identificar la representación con la realidad y, aplicando el cálculo de las generaciones anteriores a Troya, data el suceso en el 1600 a. C. aproximadamente, es decir, la Media Edad de Bronce, época marcada *en efecto* por grandes transformaciones en el orden de las comunidades de la Italia antigua. Y el mismo mecanismo lo vemos operando en el estudio de la relación entre la documentación literaria y arqueológica por lo que corresponde al problema de las migraciones del continente italiano a Sicilia.

Ahora resulta muy fácil criticar ese modo de proceder, justamente definido y combinatorio de la crítica moderna más perspicaz, pero, al mismo tiempo, debemos afinar nuestra exégesis arqueológica, aunque no menos subjetiva que la primera, ya sea para evitar el riesgo de compilar catálogos sólo descriptivos de los aspectos materiales (aquellos con los cuales se miden los arqueólogos) o, por el otro, no menos grave, de identificar las *etnias* mediante indicadores culturales.

Yo diría que el estado actual de nuestros estudios, y también el espacio que tengo disponible, no me permiten prolongarme mucho sobre los problemas de etnografía itálica y mucho menos en lo que se refiere a la definición de las

diversas áreas de las partes más internas de la península. En cambio, analizaré el problema de manera breve, limitándome a una fase histórica precisa: el momento de los orígenes de la colonización griega y, desde el punto de vista espacial, al área costera y aquella que gravita inmediatamente en la costa, donde el mayor conjunto de estudios y una larga tradición de investigaciones y debates nos permite trazar un bosquejo un poco mejor articulado.

La fundación de colonias habitacionales por parte de los griegos no se dio antes de la mitad del siglo VIII a. C. (Isquia, Cuma, Naxos, etcétera); incluso aquí la arqueología nos permite ahora afirmar, con seguridad, que las relaciones entre el mundo egeo e Italia habían comenzado al menos cincuenta años antes, porque en algunos contextos italianos del fin del siglo IX y de los inicios del VIII a. C., se han descubierto manufacturas provenientes de Grecia. Aunque habituales, no pueden ser absolutamente definidas como obras de *prospectors*² (exploradores) que preparan el movimiento colonial, migratorio, como si este último fuese una empresa unitaria, coordinada y programada. Hoy, gracias a las puntuales investigaciones de A. Mele, podemos enmarcar el fenómeno dentro de las actividades privadas (*idia*) del comercio adquisitivo griego de marca aristocrática.

En todo caso, respecto al significado de estos contactos con las poblaciones itálicas, a la luz de nuestra documentación debemos realizar una distinción: si en la costa jónica no parece que ellos hayan tenido una incidencia profunda en los asentamientos de las comunidades indígenas, un discurso bien distinto podemos hacer para el área tirrénica, donde la frecuencia parece más intensa y los interlocutores, desde los etruscos hasta los pueblos de la Campania, están implicados de manera diversa en el proceso de los contactos con los comerciantes griegos. Desde el punto de vista arqueológico se ha observado, en este sentido, un marcado incremento demográfico y un notable aumento de

²En inglés en el original [N. del T.]

los objetos de las tumbas, pero, sobre todo, en el curso del periodo sucesivo, una gran aceleración en la definición de las élites y de su identificación a través del ascenso de prácticas ideológicas, bien perceptibles, en el aspecto funerario, que acumulan, como bien ha visto Agostino, las aristocracias tirrénicas, independientemente del *ethnos* de pertenencia (etruscos, latinos, oscos). Son ejemplares, a este respecto, las tumbas de Pontecañano, en Campania, excavadas y publicadas por Agostino, con sus espectaculares ajuares dentro de las sepulturas de túmulo y los rituales heroicos propios de la tradición homérica.

Obviamente es bien distinto el marco que se viene a delinear, cuando las colonias griegas se asientan en Italia, fundando ciudades, comunidades políticas autónomas con todos los procesos relativos de estructuración territorial, típicos de una ciudad griega de la alta edad arcaica.

Los datos que se obtuvieron nos permiten afirmar que, después de una fase cultural relativamente homogénea, durante el tránsito del término de la Edad de Bronce a la Edad de Hierro, Italia Meridional había conocido importantes fenómenos de “diferenciación” cultural que parecen preludear a las articulaciones étnicas que conoceremos en seguida. Los indicadores utilizados son: la cerámica, la artesanía metálica (en especial las fíbulas)³ y los rituales funerarios; éstos no ocupan áreas homogéneas entre ellas ni se difunden sobre mapas de distribución que podemos sobreponer mecánicamente.

Por ejemplo, si tomamos en cuenta el ritual funerario, mientras las tumbas de túmulo señalan en todas partes la sepultura de las élites indígenas, la colocación del cadáver es, *grosso modo*, flexionada en la parte este de la península, y supino-extendida en la parte este.

Por lo que toca a la artesanía metálica, además, se considera la alta especialización, la cual es fruto de las áreas de circulación más amplias y,

probablemente, también la movilidad de los artesanos. Acercándonos a las investigaciones más recientes y aun en curso, a Renato Peroni y a su escuela se le debe, además, la tentativa más importante de integrar los elementos citados arriba en un minucioso trabajo de *survey*⁴ (reconocimiento) y de excavación de algunos de los aposentos protohistóricos, en la zona que después sería el territorio de Síbaris. Gracias a estas investigaciones, poseemos datos cuantitativos acerca de la extensión de los poblados, referente a la estratigrafía de algunos de ellos, y sobre la organización social de estos pequeños “dominios”, poco distantes el uno del otro, muy fragmentados y divididos; sobre ellos, un número no elevado de colonias, pero con una organización social y militar más evolucionada que logró imponerse.

Ahora, si observamos los “comportamientos” de estas comunidades indígenas en el momento en que los griegos desembarcan en las costas italianas, fundan ciudades y estructuran los territorios implantándoles santuarios y encaminándolos a la explotación sistemática, gracias a la documentación arqueológica recabamos estas líneas de tendencia:

1) Abandono casi generalizado de todos los asentamientos preexistentes que recaen dentro del *territorio* de la ciudad griega; cualquier caso raro de supervivencia ha sido interpretado como mantenimiento en vida del villorrio indígena en condición servil. Cuando consideramos la situación que se crea en el momento de la fundación de colonias por parte de los griegos, nos encontramos de frente con el *leit motiv* de la historia de Italia Meridional en la edad arcaica, en cuanto nos enfrenta a una serie de interrogantes respecto a los diversos tipos de estructuraciones coloniales que varían de una ciudad a la otra, y las relaciones que se vienen a crear con las comunidades preexistentes.

La arqueología nos pone frente a una cierta variedad de modelos, ofreciéndonos alguna guía

³ Hebillas [N. del T.]

⁴ En inglés en el original [N. del T.]

fósil para estudio: antes que nada, los santuarios, que son el instrumento más difundido con el que numerosas comunidades coloniales, especialmente las aqueas (Síbaris, Crotona, Metaponte, Posidonia) toman el territorio bajo control, garantizándose el derecho a la explotación; al mismo tiempo, a excepción de Tarento, que mantiene por mucho tiempo una organización fundada sobre villorrios agrarios que giran alrededor de la ciudad y su puerto, la mayoría de las otras *polis* nace como aglomerado al menos grande, donde se concentra la mayor parte de la población.

2) El proceso de coagulación étnica de las poblaciones indígenas, que indudablemente había iniciado en una época mucho más antigua que la de los orígenes de la colonización griega, conoce sin duda una aceleración y se vuelve perceptible también gracias al observatorio griego, el literario, como para permitirnos tener una idea, aunque vaga, de aquel fenómeno de larga duración que traería, al término, la emergencia de nuevas poblaciones (advertidas a partir del siglo V a. C. con el nombre de lucanas) que caracterizan la historia política y militar de la región hasta la conquista romana. En todo caso, la tradición que se refiere a los inicios de la colonización nos muestra una percepción “diferenciada” del poblamiento itálico en el área donde los griegos fundaban ciudades: por ejemplo, los enotrios, en el área donde más tarde encontraremos a los lucanos y a los brucios (hoy día, las regiones de Basilicata y Calabria); y los *japygi* (en la actual región de Puglia donde están asentadas *etnias* bien estructuradas y culturalmente caracterizadas por largos contactos e intercambios con las costas de Iliria, es decir, Albania y la exYugoslavia).

Me parece interesante, en este punto, reiterar cómo la tradición literaria, en los pocos casos llegados a nosotros, cuando hace referencia a estos “distritos” define las unidades a través del nombre de la localidad retenida, el *basileion*, es decir, la residencia del *basileus*, del jefe; es interesante porque mediante la documentación arqueológica podemos estudiar las muta-

ciones de la ideología funeraria que se registran, en especial las sepulturas de los jefes, a partir del momento en que la colonización griega introduce nuevas prácticas, costumbres y hábitos; es importante señalar que es en vano buscar indicios de todo esto en las sepulturas griegas: son las aristocracias indígenas las que dejan entrever mejor, asumiendo y adaptando a su sistema social los principios del modo de vida griego.

Para concluir esta reseña, que tiene como objetivo ilustrar las principales problemáticas que atañen a la etnografía de Italia Meridional, con la breve exposición de algunos ejemplos aludo a dos tipos de documentos que considero de gran interés para completar nuestra panorámica: el primero se refiere a una serie de señales que son elocuentes indicios de la estructuración de un *ethnos* itálico; lo segundo, que presentaré a manera de ejemplo sin pretensión de totalidad, son una serie de imágenes producidas por artesanos indígenas arcaicos que pueden darnos alguna idea de la respuesta local a los estímulos provenientes del mundo griego.

Un descubrimiento epigráfico de hace algunos años y una serie de documentos numismáticos, encontrados hace tiempo, gracias a investigaciones recientes, nos permiten recuperar otros importantes elementos en el estudio del proceso de formación de un *ethnos* itálico.

En las excavaciones del estadio de Olimpia, en 1960, fue encontrada una laminilla de bronce con inscripción griega; en ella se lee el texto de un tratado entre los sibaritas y sus aliados con un pueblo por aquel momento desconocido, los serdaiones.

Estamos en la segunda mitad del siglo VI a. C. y, pues bien, un documento diplomático muestra como un *ethnos* itálico trataba por igual (el objeto del tratado es la amistad eterna) a la más poderosa ciudad griega del tiempo, Síbaris.

No sólo esto; el mismo pueblo de los serdaiones, entre el fin del siglo VI y los inicios del siglo

v a. C., acuñó una serie de monedas que además de la leyenda SER/SERD, que nos permite atribuírselas, presenta sobre el anverso la figura de Dionisio con el vaso para el vino (*kantharos*) y, en el reverso, un racimo de uvas. Si tomamos en cuenta el hecho de que las fuentes literarias griegas llaman enotrios, en general, a la gente de esta región, nombre que tiene una relación inequívoca con el vino (*oinos*), nos sorprende el hecho de que se hagan identificar, a través del símbolo monetario, con la divinidad del vino y el fruto del cual se obtiene; vale decir, con la caracterización que los griegos habían elegido para ellos; no es casualidad que el coro de la *Antígona* de Sófocles salude a Dionisio como patrón de esta región. A estos documentos podemos agregar también el hecho de que el área en donde este pueblo estaba asentado, aunque se trata sólo de una hipótesis, es tal vez la misma de donde proviene una de las más antiguas inscripciones itálicas, aquella en la que se hace referencia a una comunidad, en lengua itálica *touta*, y por lo tanto a la autoconciencia de aquella comunidad.

Cuando examinamos el rarísimo caso testimoniado por la cabeza en piedra encontrada dentro de la tumba de un indígena de Palinuro en la costa tirrénica, no podemos juzgar, por la falta de cualquier referente, si estamos frente a un intento de restituir la individualidad del difunto (un antepasado del retrato, aunque la pieza fue encontrada dentro de la tumba, y era entonces funcional para el muerto y no para los vivos) o si la figura se refiere a algún demonio de ultratumba.

Desde otro punto de vista, la “respuesta” indígena, inclusive refiriéndose al modelo griego, no debe siempre ser vista sólo como una forma degradada del modelo, sino como intentos —aunque fueran realizadas con la fórmula de la citación— de dar vida a expresiones que introducen la figura animal o humana en formas “fugaces” de relato.

Es el caso de la copa ejecutada de forma que la decoración es imitación de un vaso griego de

Corinto, donde un animal, que es fantástico en el modelo y aquí se convierte en un lobo, mucho más familiar, asusta a una muchacha. Al pintor le importa más evidenciar el terror antes que el diseño anatómicamente coherente de la figura.

Mitos griegos o transposiciones de parte de ellos, funcionales a la lectura que el contexto indígena daba de las imágenes, aparecen además sobre vasos con decoraciones más complejas, pero aquí la exégesis no puede ser afrontada en los detalles, habiendo escogido para ofrecerles, como decía al principio, algún ejemplo en líneas generales.

En el espacio de una breve comunicación es siempre difícil pretender sintetizar y al mismo tiempo alcanzar la totalidad; además, para cada consideración debe tomarse en cuenta también el carácter discontinuo y ocasional de muchas investigaciones, y el hecho de que la arqueología indígena (pobre Cenicienta frente a la “rica” y “exultante” del mundo griego) desde hace poco tiempo comienza a ocupar un lugar de primer plano en el interés de los investigadores, a quienes toca la tarea de continuar su liberación definitiva de los lugares comunes y de los prejuicios del clasicismo para conferir a la experiencia civil de la historia itálica la consistencia que merece.

- a
- Bottini, A. y E. Setari
1995. *Basileis Antichi re in Basilicata*, Napoli, Electa.
- i
- Cerchiai, L.
1990. *Le Officine Etruscocorinzie di Pontecagnano*, Napoli.
- f
- Fiammenghi, C. A.
1985. *La Necropoli di Palinuro: Ricostruzione di una Comunità Indigena del VI sec. a. C.*
- a
- Greco, E.
1990. "Annali dell' Istituto Universitario Orientale di Napoli Archeologia e Storia Antica", en *Serdaioi*.
- r
- 1992. *Archeologia della Magna Grecia*, Roma-Bari, Laterza.
- g
- Lo Porto, F. G.
1973. "Civiltà Indigena e Penetrazione Greca nella Lucania Orientale", en *Monumenti dell' Accademia dei Lincei*, Roma, Accademia dei Lincei.
- o
- Mele, A.
1979. *II Comercio Greco Arcaico. Prexis de Emporie*, Napoli.
- i
- Nenci, G.
1983. *Forme di Contatto e Processi di Transformazione nelle Società Antiche*, Scuola Normale Superiore di Pisa ed, École Française de Roma.
- l
- Pallottino, M.
1976. "Sul Concetto di Storia Italica", en *Mélanges Heurgon II*, École Française de Roma, pp. 771-789.
- b
- Peroni, R.
1989. *Enotri, Ausoni, Itali de Altre Popolazioni dell'estremo Sud dell' Italia in Italia Omnium Terrarum Parens*, Milano.
- i
- Pugliese Caratelli, G. (ed.)
1983. *Megale Hellas*, Milano, Crédito Italiano.
- b
- 1985-1990. *Magna Grecia*, vol. LI-IV, Milano, Electa.

El Proyecto Pirámide de la Luna: algunos resultados de la segunda temporada 1999¹

Saburo Sugiyama* y Rubén Cabrera C. **

Presentamos una breve síntesis de algunos datos relevantes obtenidos en la segunda temporada de excavación del Proyecto Pirámide de la Luna. Parte de la información obtenida durante la primera temporada de campo ha sido publicada en el núm. 21 de esta revista, aunque es necesario, referirnos a ella por la relación que guarda esa información, sobre todo en lo referente a la secuencia y el desarrollo que tuvo la pirámide desde la construcción más antigua hasta el abandono de Teotihuacan. Con los nuevos hallazgos, la secuencia que tentativamente se había presentado, tendrá que modificarse en parte.

En la actualidad se realizan los trabajos de gabinete y análisis de los materiales excavados, incluso análisis químicos de cerámica, de ADN e Isotopo con los huesos humanos. Estudios de los materiales excavados están realizándose por especialistas y estudiantes de distintas instituciones. En el interior de la pirámide, la exca-

vación del Túnel 2 continuó hasta llegar al área central de la Pirámide de la Luna. En agosto de 1999 se encontró un muro en talud con cara hacia el norte a 80 m del cruce con el Túnel 1; bajo éste se descubrió una fosa excavada en tepetate, donde se ubicó un complejo de entierros-ofrenda designado como Entierro 3. Con los datos obtenidos durante la exploración entendemos que este complejo dedicatorio con cuatro individuos y ricas ofrendas corresponde a la estructura que se encuentra arriba de la fosa.

Además del Túnel 2 (Frente A), una nueva área de excavación (Frente F) fue programada cerca de la esquina SE de la Plataforma Intermedia (figs. 1 y 2). Se intentó explorar la continuación de una subestructura hacia el interior de la Pirámide de la Luna mediante el nuevo túnel. Tomando en cuenta este último, la longitud total de los túneles excavados por el proyecto en ambas temporadas alcanzó a 164 m. Los pozos stratigráficos efectuados en la ex-

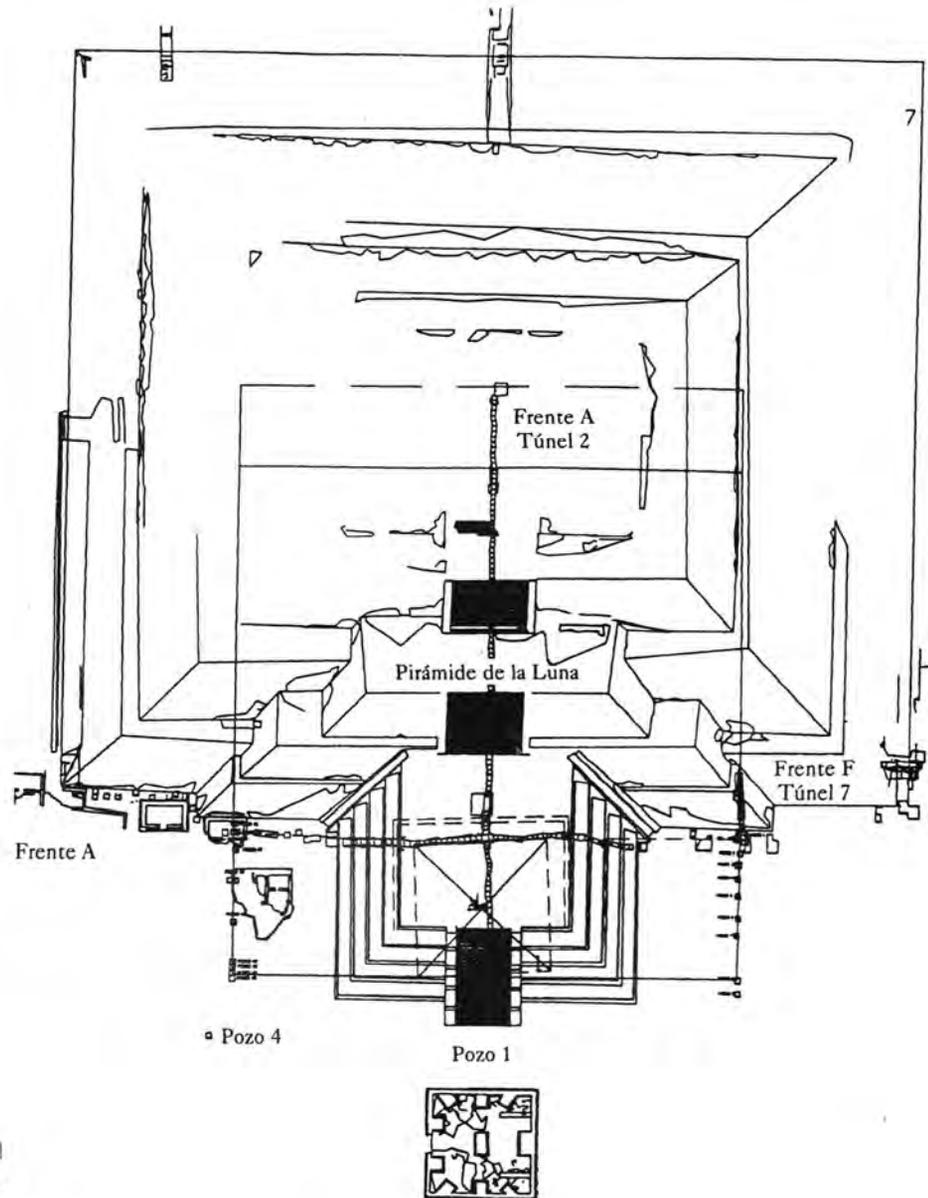
* Universidad Provincial de Aichi, Japón y la Universidad Estatal de Arizona.

** Zona Arqueológica de Teotihuacan, INAH.

¹ Las excavaciones del Proyecto Pirámide de la Luna se iniciaron en el año de 1998, y la segunda temporada se realizó en 1999. Como ya se dijo en el núm. 21 de esta publicación (Cabrera y Sugiyama, 1999), el proyecto se efectuó gracias a la colaboración conjunta del Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Universidad Estatal de Arizona y la Universidad Provincial de Aichi, Japón, institución a la que pertenece

actualmente el autor Saburo Sugiyama. Los gastos de la segunda temporada los proporcionó nuevamente National Science Foundation y National Geographic Society de los Estados Unidos de Norteamérica. En estas excavaciones participaron varios especialistas, arqueólogos, antropólogos físicos, biólogos y geólogos de instituciones mexicanas y extranjeras, bajo la coordinación de los autores de este escrito.

Expresamos nuestro agradecimiento a todos los participantes que contribuyeron al proyecto, en especial a Sonia Bracamontes y Verónica Moreno, quienes ayudaron con las correcciones en español y preparación de los dibujos para este artículo.



● Fig. 1 Planta general de la Pirámide de la Luna.

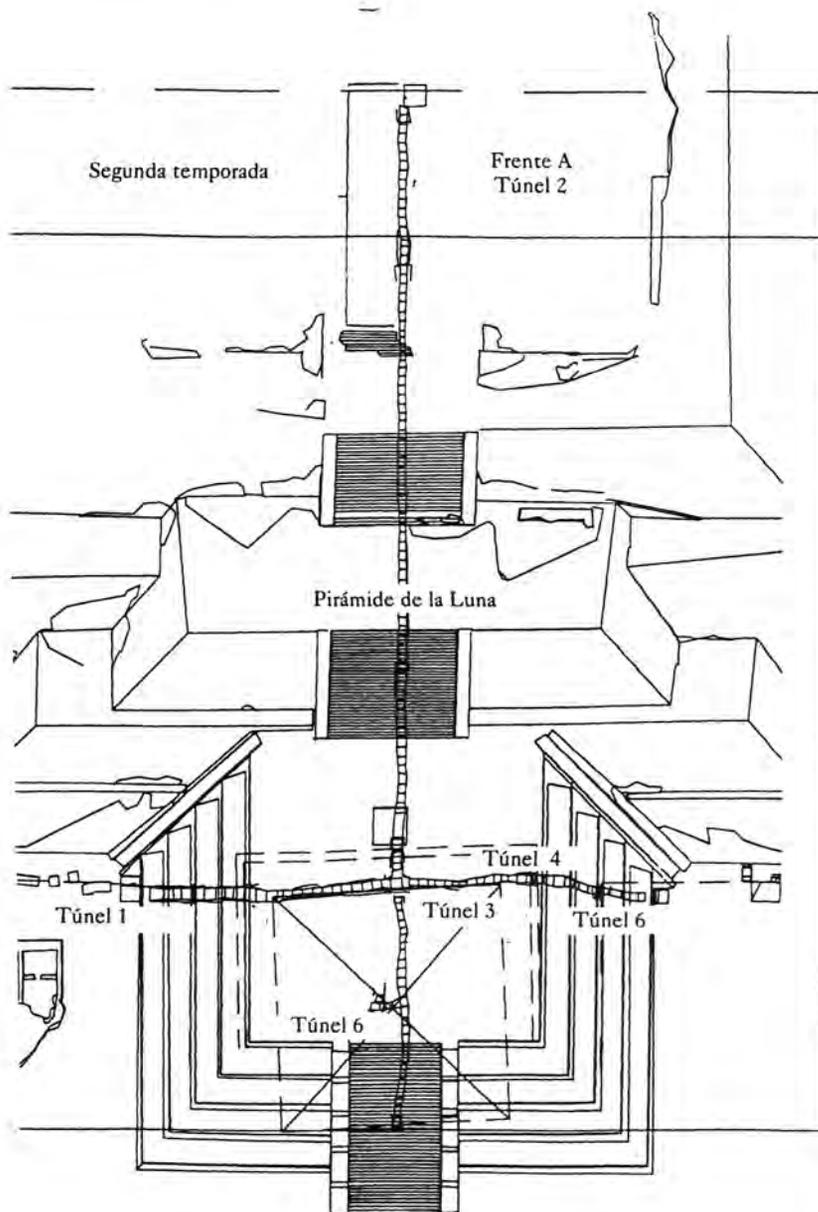
planada al sur de la pirámide detectaron una nueva subestructura entre el tercer y cuarto edificios (como les llamamos en 1998), por lo que tuvimos que modificar la secuencia arquitectónica del edificio.

Con el fin de entender el desarrollo arquitectónico de la Pirámide de la Luna en el contexto urbano, se inició una serie de pozos estratigráficos en otras construcciones ubicadas cerca de la pirámide (Frente A y G). También se hizo el levantamiento topográfico y arquitectó-

nico del área utilizando una estación total. La información arquitectónica, así como los materiales obtenidos por estas excavaciones servirán de base para relacionar estas unidades en espacio y tiempo con las pirámides y para intentar reconstruir el proceso de urbanización en este lugar central de la metrópoli.

La secuencia constructiva

A diferencia de los pocos datos que hay acerca de la historia constructiva de la Pirámide del



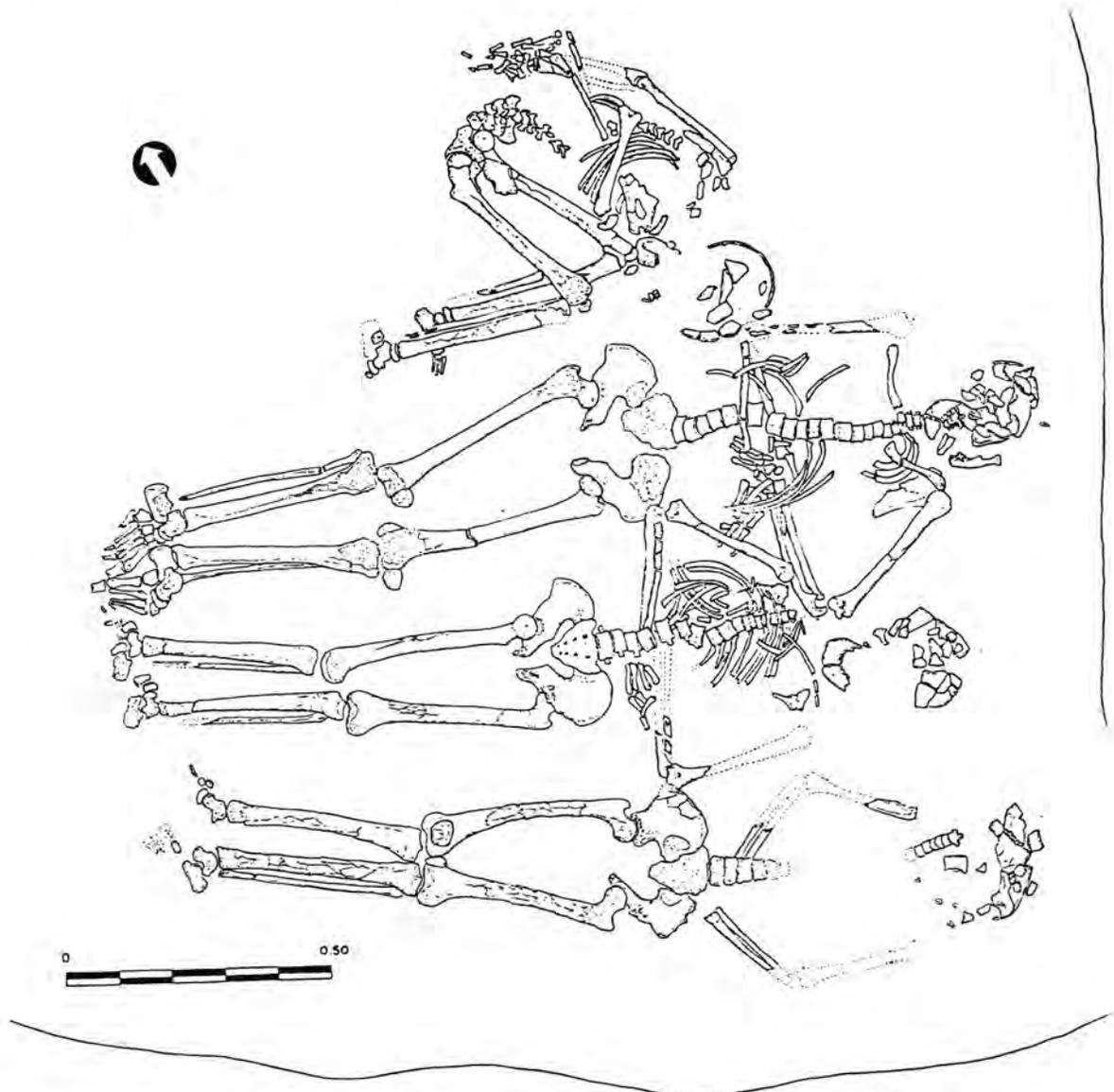
● Fig. 2 Sistema de túneles excavados al interior de la Pirámide de la Luna.

Sol, donde sólo existen algunas indicios relativos a sus subestructuras (Millon *et al.*, 1965; Matos, 1995:317), en la Pirámide de la Luna se logró obtener una larga secuencia de su desarrollo, representada en la superposición de siete niveles constructivos principales correspondientes a diferentes épocas. Se le hizo una modificación a la secuencia que se mostró de manera tentativa en el número 21 de esta revista (Cabrera y Sugiyama, 1999, fig. 3:23), y en el número 40 de la revista *Arqueología Mexi-*

cana (Sugiyama y Cabrera, 1999:73), con base a estos hallazgos.

Edificio 1

Se refiere a la construcción más antigua de esta secuencia, se trata de un basamento piramidal con taludes en sus cuatro fachadas. Tiene una planta de forma cuadrada de 23.50 m por lado, aún no se tienen datos de su altura total, se considera con base a las partes exploradas de su construcción, que el edificio debió estar for-



© Fig. 3 Planta general de los restos óseos en el segundo complejo de entierro-ofrenda encontrado (Entierro 3)

mado cuando menos por dos cuerpos escalonados. Su fachada principal no fue localizada, pero consideramos que posiblemente se encontraba hacia el sur con su escalinata viendo hacia esta misma dirección. El Edificio 1 desplanta desde una delgada capa de tierra negra, ubicada directamente sobre el *tepetate*, su primer cuerpo está construido con pequeños bloques de cantera rosada habiendo sido recubiertas las paredes por una capa de argamasa.

Con el fin de investigar la parte central del Edificio 1 se efectuó la excavación hacia su in-

terior por medio de túneles (Túnel 3 y 5), detectándose una alteración en su parte central provocada hace poco. En el espacio removido se encontraron muros de piedras toscamente construidos con un relleno de rocas que no estaban pegadas con lodo como en las demás partes del núcleo del edificio. En este lugar también se encontraron fragmentos de madera en avanzado estado de desintegración y algunos rieles de hierro en corrosión. Aunque esta remoción se encuentra a gran profundidad, posiblemente tuvo lugar cuando se inició la investigación y la reconstrucción de esta pirámide



● Fig. 4 Individuo descubierto al extremo norte de la fosa, de unos 15 años de edad (Entierro 3-D); se encontró en posición de decúbito lateral izquierdo flexionado con los brazos hacia atrás.

por el arqueólogo Ponciano Salazar durante las excavaciones del Proyecto Teotihuacan 1962-1964; o quizá se refiera a una excavación de saqueo efectuada en años anteriores a esa fecha. A pesar de que la remoción alteró el relleno original, se entendió que los muros y los materiales encontrados correspondieron a esta alteración moderna, y que no había ninguna construcción u ofrendas correspondientes al Edificio 1 en su parte central.

Éste es el edificio más antiguo y de considerables proporciones, detectado hasta ahora en Teotihuacan, los materiales asociados están en proceso de análisis, sin embargo se considera, de manera preliminar, que su construcción se efectuó en el primer siglo de nuestra era. Cabe destacar que la orientación (E-W) de la fachada norte del edificio tiene aproximadamente tres grados de desviación al norte en referencia a la orientación estándar E-W de Teotihuacan; quizás esto reflejaría la antigüedad del edificio en comparación con las construcciones posteriores que tienen otra orientación astronómica. Para conocer más características constructivas sería necesaria una exploración más amplia.

Edificio 2

Se superpone al edificio anterior después de formar un relleno compacto de aproximadamente 3 m de grosor; formado con piedras de diferentes tamaños, adobes, depósitos de tepalcate molido y bloques del mismo. Se conocen sus lados oeste, norte y este, en los pequeños espacios que forman los túneles excavados. Con estos datos se obtuvo su longitud este-oeste que es de 29.5 m, pero aún está pendiente encontrar el lado sur para conocer sus dimensiones completas en planta. Como el edificio anterior está formado por cuerpos escalonados, de 1.60 m de altura por 20 cm de descanso, según se observa en las partes despejadas de los dos primeros cuerpos. Las superficies de las fachadas estaban cubiertas con una capa gruesa de argamasa.

Edificio 3

Como en la construcción anterior, en este edificio sólo se detectaron los límites oeste, norte y este, formados por fragmentos de muros en talud, datos que indican que tiene la misma forma en planta, es decir, los muros en talud de este edificio van paralelos a los del segundo edi-

ficio a una distancia de 75 cm, después de una capa de relleno, por lo que su amplitud de este a oeste es de 31 m. Según parece, la parte superior de los muros fue destruida intencionalmente; es probable que reutilizaron los materiales para la construcción de otro edificio más grande. No se exploraron las fachadas sur de los edificios 2 y 3, por lo que se desconocen sus dimensiones N-S y la ubicación de las escalinatas correspondientes. Cerca de su límite norte se detectó por el lado exterior un complejo de ofrenda-entierro dedicatorio (registrado como Entierro 2); según la relación estratigráfica, éste corresponde a la siguiente fase constructiva (Edificio 4).

Edificio 4²

Este edificio es de enormes dimensiones si se le compara con los edificios 1, 2 y 3. Se detectaron sus límites este y oeste así como la esquina sureste; el límite sur está ubicado por medio de pozos de sondeo simétricamente hacia el exterior a ambos lados de la plataforma adosada de la Pirámide de la Luna explorados. Los cimientos estaban cubiertos por varios pisos posteriores de concreto, y se verificó que éstos se introducen hacia el norte por debajo de los altos muros en talud de la pirámide (Edificio 7). La dimensión E-W (89.5 m) fue verificada por medio de pozos estratigráficos, pero la longitud N-S no se determinó por no encontrarse la información del límite norte. Sin embargo, fue localizado en el Túnel 2 un desnivel artificial en el tepetate que corre en sentido E-W junto con un muro en talud, en apariencia del sistema constructivo. El mismo tipo de desnivel en el tepetate ya se había detectado al pie de los muros este y oeste del Edificio 4; además, este desnivel se ubica a 89.1 m del límite sur del edificio, casi la misma distancia que la dimensión E-W del mismo edificio. Por lo tanto, se propuso tentativamente que el

Edificio 4 tenía planta de forma cuadrada de 89.1-89.5 m, y que el muro norte fue destruido *ex profeso* para reutilizarlo como material constructivo. Sin embargo, esta reconstrucción hipotética está sujeta a comprobación en el futuro.

En consecuencia, se puede deducir que el Edificio 4 representaba una ampliación sustancial del edificio anterior (casi 9 veces más en planta) aunque la forma constructiva siguió con la tradición de las anteriores, es decir un basamento con planta cuadrada y muros en talud. Es curioso que la ampliación se efectuó hacia el norte (su lado posterior), en vez de extenderse de manera proporcional hacia los cuatro rumbos. Esto da la impresión que la fachada sur, que era posiblemente la cara principal del edificio, no podía moverse del lugar original por razones que desconocemos. Una posibilidad sería que el Edificio 3 formara ya parte de un complejo arquitectónico con una plaza al frente, razón por la que no se podía extender hacia el sur.

El volumen del nuevo edificio fue formado principalmente con adobes y tepetate (en bloques y molido), y no fueron utilizadas rocas o piedras grandes como material de relleno. El complejo de ofrenda-entierro (Entierro 2) que mencionamos antes fue hallado adentro de este relleno del Edificio 4, que cubrió completamente al Edificio 3. El espacio para el complejo fue limitado hacia sus cuatro lados con muros verticales de 1.2-1.5 m de altura. Después de colocar los restos óseos y ofrendas en esta "tumba parcial", el espacio fue rellenado hasta la altura de los muros, sin construir un techo particular para este espacio, se siguió acumulando el relleno del Edificio 4 hacia arriba. Por lo anterior, es evidente que el complejo de ofrenda-entierro formó parte de la erección del Edificio 4 en su etapa inicial de construcción.

Complejo dedicatorio del Entierro 2

Junto al muro norte del Edificio 3, en su lado exterior, se detectó un complejo de ofrenda-entierro inusual; es evidente que éste fue de

²En nuestro artículo publicado en el núm. 21 de esta revista nos referimos al Edificio 5 como Edificio 4, esto se debe a la diferencia de los resultados obtenidos en la primera temporada, y los de la segunda hallamos otra construcción que se ubica entre Edificio 3 y la que se designaba con el número 4. Por esta razón, este último edificio se le dio el número siguiente.

gran relevancia para los teotihuacanos por su contenido y por su ubicación privilegiada, en el interior del gran monumento, sobre el eje central S-N de la pirámide que es la prolongación hacia el norte del eje central de la Calzada de Muertos. La ofrenda, consistente de varios esqueletos de animales y un esqueleto humano, se encontraba en el interior de un recinto de casi 3.50 m por lado, construido con muros de bloques de tepetate.

La osamenta humana encontrada corresponde a un individuo de sexo masculino con una edad aproximada de 45 años, de acuerdo al análisis de Michael Spence (1999). Estaba en posición sedente, con las manos hacia atrás como si las tuviera atadas, dato que sugiere que formaba parte de la ofrenda junto con los animales sacrificados, y por tanto se trata de un entierro dedicatorio.

El complejo de la ofrenda consta de gran variedad de objetos y animales. Se hallaron tres esqueletos de cánidos y felinos (un lobo, un jaguar y un puma, de acuerdo a Polaco, 1999), que por las huellas de barrotes detectadas a su alrededor, consideramos que estaban en jaulas. Había además restos de excremento en el espacio interior de las jaulas de los felinos, por lo que es evidente que fueron traídos vivos en las jaulas y sacrificados en el lugar de la ofrenda, cosa que pudo haber ocurrido al momento de rellenar el espacio del entierro o durante el ritual efectuado en ese lugar, poco antes de rellenarlo. Había también, once esqueletos de aves y la osamenta de una pequeña serpiente. Los biólogos del INAH, Óscar Polaco (2000) y María Teresa Olivera, han logrado identificar algunos de estos esqueletos; uno identificado como un puma (*Puma concolor*), nueve ejemplares identificados como águilas reales (*Aquila chrysaetos*), un halcón de tamaño grande (*Falco peregrinus*, o *Falco mexicanus*) y un búho también de gran tamaño (*Buho virginianus*); todos éstos correspondientes al grupo de aves de presa. De acuerdo a los biólogos todos los animales de esta ofrenda corresponden al parecer a fauna local.



● Fig. 5 Pectoral de cuentas de concha con imitaciones de maxilares sobre el individuo 3-C.

La ofrenda incluye también numerosos objetos, entre los que se encuentran varias esculturas con representaciones humanas elaboradas algunas de piedra verde, y otras talladas de obsidiana. Algunas de las figuras tienen en el rostro incrustaciones de pirita y concha; una figura de piedra verde porta además grandes orejeras y pendientes, también de concha. Estos últimos según parece formaban un complejo de cuentas e imitaciones de maxilares humanos, como los encontrados en el Templo de la Serpiente Emplumada. Entre los materiales de obsidiana hay numerosas puntas de proyectil, cuchillos bifaciales, algunos de ellos de tamaño excepcional, y uno de forma ondulada, pequeñas figurillas esquemáticas con representaciones humanas, y cientos de navajas prismáticas. Manufacturados en otras materias primas se tienen cascabeles y pendientes de concha, discos de pizarra con aplicaciones de pirita, y ocho recipientes de barro conocidos como Vasos Tláloc.

Este complejo evidentemente forma una ofrenda dedicatoria a la construcción monumental

del conjunto. Los animales fueron acomodados en asociación a los objetos, que en apariencia se colocaron de manera cuidadosa en lugares significativos. Una de las ideas integradas en las ofrendas sería el militarismo; manifestado por puntas de proyectil, discos como Tezcacuitlapilli, pendientes de maxilar humano, y animales reales que, en épocas posteriores, fueron representados como símbolos de militarismo. Un análisis más a fondo de los materiales, y estudios acerca del contexto del enterramiento ofrecen datos específicos sobre sus significados y funciones.

Edificio 5

Como los otros edificios mencionados, solamente se conoce su desplante y parte del primer cuerpo detectado en sus lados este, oeste y norte, por medio de tuneles. Se trata de otra modificación sustancial que implica no sólo ampliación, sino también un cambio de estilo arquitectónico y forma de composición constructiva. Se trata de una construcción sencilla con planta cuadrada como la que se observa en los edificios anteriores, se adoptó por primera vez una composición integrada por un basamento piramidal y una plataforma adosada, forma que se siguió después en la construcción de la Pirámide de la Luna.

La plataforma adosada se encontró en el interior de la Plataforma Adosada que apreciamos ahora. Al parecer fue construida al mismo tiempo que el basamento principal que hallamos dentro de la Pirámide de la Luna. Sabemos que este basamento fue una reutilización del Edificio 4. Se verificó que los muros de este cuerpo adosado aplicado al basamento principal, tienen forma de talud y tablero cubiertos con una gruesa capa de argamasa y estuco de color blanco, cuya moldura inferior que se encuentra mejor conservada, se sostiene con amplias lajas conocidas como *ixtapaltetes*. Sin embargo, el muro norte del Edificio 5, hallado al fondo del Túnel 2, tiene forma de gran talud con aplanado típico teotihuacano, por lo que suponemos que las fachadas este y oeste tendrían una fachada de tablero-talud. Es de notar que en el

costado oriente del Edificio 5, muros y pisos con banquetas fueron descubiertos por medio de la excavación del Túnel 7, indicando la presencia de cuartos adosados al basamento por lo menos desde esta etapa constructiva. A este Edificio 5 se asocia el otro complejo de ofrenda-entierro (Entierro 3) excavado durante la segunda temporada, que se detectó en el costado norte (posterior) hacia el interior del edificio.

Complejo dedicatorio de Entierro 3

Se ubica hacia el norte de la primera ofrenda, sobre el mismo eje central de la pirámide, debajo del gran talud norte de este edificio. De acuerdo a los datos estratigráficos, la ofrenda y los individuos debieron despositarse antes de construir esta parte del edificio.

El complejo dedicatorio estaba contenido en una profunda fosa de planta cuadrada, cavada en la roca de toba volcánica (tepetate), de 1.30 m de profundidad por 2.20 m de lado, aproximadamente. Ocupando el espacio central, se hallaron cuatro esqueletos humanos (designados de sur a norte 3-A, B, C y D) (fig. 3), tres en posición de decúbito dorsal extendido, con los brazos hacia atrás, y el cuarto esqueleto en posición de decúbito lateral izquierdo flexionado, igualmente con los brazos unidos hacia su parte posterior (fig. 4). Las posiciones y restos de fibras, quizá de lazos, descubiertos en el área de las muñecas, rodillas y cuellos de los individuos nos indican que estos personajes fueron atados e inmolados formando parte de la ofrenda. Tres de ellos fueron identificados tentativamente como masculinos y uno no se pudo identificar por ser joven; según la observación del antropólogo físico Gregory Pereira (2000), ellos tenían entre 20-25 años (individuo 2-A), 18-20 años (2-B), alrededor de 25 años (2-C), y unos 15 años (2-D). Esta información se tiene que verificar y precisar por los estudios en gabinete, junto con los análisis de ADN, isótopos, y otros que nos darán más información acerca de la identificación y características de los individuos.



● Fig. 6: Conjunto de puntas de proyectil ofrendadas en una de las esquinas del Entierro 3.

Las ofrendas consisten en objetos de diversos materiales. Se pueden dividir en ofrendas generales y ofrendas asociadas a los individuos. Los ornamentos asociados a los individuos son narigueras en forma de crócalos de serpiente elaborados en piedra verde, cuentas y orejeras del mismo material, pendientes y cuentas de concha, todos hallados en las partes del cuerpo correspondientes a las funciones de los mismos. El individuo 2-C aún conservaba parte de un pectoral de collares de cuentas y piezas dentarias imitadas en concha (fig. 5), que recuerda a la indumentaria de algunos de los entierros detectados en el Templo de Quetzalcóatl (Cabrera *et al.*, 1989).

Como ofrenda general, en cada una de las esquinas y en la parte norte de la fosa se encontraron grandes caracoles marinos. En esta ofrenda también destacan 18 cabezas identificadas como de felinos y cánidos, que pensamos hayan sido de animales que fueron decapitados y se ofrendaron sólo sus cabezas. La ofrenda contenía además numerosos objetos elaborados en materiales diversos: puntas de proyectil (fig. 6), navajas y excéntricos antropomorfos de obsidiana; cuentas y orejeras de piedra verde, y pequeñas representaciones humanas talladas en el mismo material con orejeras desmontables, cuya forma, en posición sedente, no se

había reportado de excavaciones anteriores; varios objetos de concha en forma de pendientes, además de piezas no trabajadas; un disco de pizarra de 30 cm de diámetro, y restos de materiales orgánicos aún no identificados.

Edificio 6

Se refiere a una ampliación extensiva del edificio anterior; incluye una destrucción parcial de la fachada principal (sur) de la pirámide y cubrimiento de la adosada que existía. Se extendió principalmente hacia su lado posterior (norte) como en las modificaciones anteriores, hasta casi llegar al tamaño de la Pirámide de la Luna que se observa en la actualidad. Su longitud E-W se sabe que es de 140 m por las esquinas SE y SW excavadas en 1998, pero no se conoce la dimensión N-S del monumento, ya que carecemos de los datos de los límites norte y sur, y la información precisa del cuerpo adosado en esta fase constructiva. Restos de construcción de tipo habitacional adosados en el costado oriente de la pirámide también fueron descubiertos, confirmando la continuación del conjunto habitacional en ese lugar.

Edificio 7

Este es el edificio que se encuentra hoy a la vista, explorado en 1962-1964 por el arqueólogo Ponciano Salazar (1964). Es una pirámide

de gran volumen, de cuatro cuerpos escalonados formados con altos muros en talud, tiene una gran plataforma integrada hacia su parte frontal, formada con muros en talud y tablero, que por los datos asociados a esta plataforma sabemos que fue construida al mismo tiempo que la gran pirámide. Entre los dos edificios se ubica la Plataforma Intermedia que consta de tres cuerpos escalonados. Supuestamente la Plataforma Intermedia también fue una parte integral del complejo arquitectónico del Edificio 7.

Las modificaciones y agregados que se observan en diferentes partes del edificio, y las construcciones que después se le adosaron hacia sus lados, algunas de ellas exploradas en 1962-1964, corresponden a la séptima fase constructiva en esta larga secuencia ocupacional del monumento. Ellas incluyen una serie de cuartos de tipo habitacional parcialmente excavados en el lado este, un gran complejo departamental localizado en el lado oeste de la pirámide, y los cuartos adosados en la parte suroeste del mismo. La excavación que realizamos en el lado norte (posterior) descubrió una banqueta adosada a la pirámide. Tres a cinco pisos superpuestos correspondientes al Edificio 7 fueron hallados en su lado sur; esto último también sugiere una larga historia de ocupación. Por el otro lado, no se detectaron construcciones ni prolongación de pisos hacia el lado posterior (norte) de la pirámide, lo cual indica poca función activa en este lado.

Comentarios finales

Los materiales obtenidos en los distintos niveles arquitectónicos antes descritos indican la larga historia constructiva del edificio desde las fases tempranas (Tzacualli y Micaotli) hasta la última fase teotihuacana (Metepc). Así, por primera vez, podremos discutir el origen de la ciudad planificada, características del Estado y la ideología de la clase dominante teotihuacana, basándonos en los numerosos materiales provenientes del interior de un monumento mayor

de Teotihuacan. Es necesario hacer más excavaciones y análisis, y estudios más amplios antes de entender con precisión los problemas mencionados. Sin embargo, la información obtenida hasta la fecha de la Pirámide de la Luna nos permite comentar lo siguiente.

En cuanto al primer edificio, podemos inferir con base a la cerámica que hay en el relleno que el Edificio 1 fue una de las construcciones más antiguas en Teotihuacan hasta la fecha, y que éste era ya un basamento monumental, aunque su escala todavía no alcanzaba la que tuvieron monumentos posteriores. Además, la ubicación del eje N-S de este edificio coincidía aproximadamente con el de la Calzada de los Muertos (es decir, el eje principal de la ciudad). Lo anterior sugiere que el lugar ya funcionaba como un centro ceremonial desde una época inicial de la fundación urbana. Sin embargo, el hecho de que las orientaciones de los primeros tres edificios superpuestos no coincidieran completamente con las "orientaciones teotihuacanas" comunes en las construcciones posteriores, sugiere que en esa época temprana no había todavía la planificación urbana que observamos actualmente en el sitio. Más bien, las tres etapas tempranas representan parte del largo proceso de urbanización, cuando el gobierno estaba desarrollando su dominio en la región.

Por otro lado, la erección del Edificio 4 representaría el inicio de la planificación urbana que conocemos, ya que sus orientaciones por primera vez coinciden con las de la ciudad. Se sabe también que éste fue el momento de una ampliación fundamental del monumento y cuando se descubrió un complejo dedicatorio excepcional de ofrendas y entierros sacrificados, que se puede interpretar como una proclamación político-religiosa de los dirigentes. En ella fueron integrados materiales simbólicos muy especiales y de alta calidad, incluyendo algunos que no se habían descubierto antes en otras partes de la metrópoli, probablemente reflejando el poder de un Estado más desarrollado para entonces.

La siguiente fase constructiva (Edificio 5) no se ha definido con precisión; posiblemente correspondió a la época de una expansión o un cambio ideológico y/o político reflejado en la modificación fundamental del estilo arquitectónico. Por primera vez el talud y tablero fue aplicado a este edificio; fue también el momento de integración o dedicación al monumento de otro complejo de ofrendas y entierros sacrificados de un tipo distinto al anterior. La forma arquitectónica compuesta por un basamento y una plataforma adosada prosiguió como un elemento fundamental de la forma de este monumento de la metrópoli a lo largo de su historia; esto nos indica que el concepto fundamental del monumento corresponde al Edificio 5.

El contenido de los dos complejos de ofrendas-entierros muestra características ideológicas más específicas por parte de los dirigentes responsables de los eventos ceremoniales de aquel tiempo. Una de las funciones o implicaciones evidentemente manifestadas en las ofrendas era el militarismo, aunque la manera de expresarlo parece más religiosa o mitológica. El poder militar es mostrado simbólicamente por una gran cantidad de objetos marciales, tales como las puntas de proyectil, los discos, la imitación de maxilares, y los animales reales cuyas imágenes fueron símbolos de guerreros en épocas posteriores. Estos complejos indican que el militarismo institucional ya estaba desempeñando un papel central en la esfera político-religiosa, por lo menos desde el siglo segundo, cuando los grandes monumentos y la planificación de la ciudad ya habían sido establecidos. Es importante señalar que los entierros de individuos sacrificados a gran escala en dedicación a la Pirámide de la Serpiente Emplumada también representaban al militarismo institucional junto con los símbolos de poder sagrado gubernamental, y que éste correspondía a la fase final de la realización de la planificación estructural de la gran urbe (ca. 200 d. C.; Miccaotli-Tlamimilopa Temprano). El hecho de que algunas ofrendas encontradas en la Pirámide de la Luna fueron semejantes a las de la Pirámide de la Serpiente Emplumada no sería

accidental sino intencional e indicaría un vínculo directo entre estos dos monumentos principales.³

Otro factor fundamental integrado en los conjuntos de ofrendas-entierros obviamente fue el sacrificio. Hasta la fecha, se conocen entierros de sacrificios humanos integrados en los monumentos principales de Teotihuacan, como la Pirámide del Sol (Batres, 1906), la Pirámide de la Serpiente Emplumada (Cabrera *et al.*, 1991; Sugiyama, 2000a), y la de la Luna; esto indica el vínculo ideológico de los entierros de sacrificios humanos con la erección de monumentos de los líderes de gobierno que dirigieron el poder político-religioso y económico. En la Pirámide de la Serpiente Emplumada más de 200 guerreros y guerreras fueron sacrificados no sólo para simbolizar el militarismo institucional, sino también para justificar el poder político y derecho sagrado de gobernar mediante ritos de sacrificio humano efectuados en el monumento (Sugiyama, 2000a). Los contextos de enterramientos en la Pirámide de la Luna nos confirman esta asociación directa y los factores ideológicos a fondo; los individuos y los animales fueron atados y enterrados (algunos vivos) como dedicación a la erección de los monumentos, y las herramientas de los sacrificios acompañaron a los muertos y/o símbolos de sacrificio, lo que también indicaría que el poder de los dirigentes estuvo envuelto en los ritos sangrientos. Lo anterior indica que los teotihuacanos, como los mayas contemporáneos a los teotihuacanos, o los mexicas históricos fueron las sociedades mesoamericanas más preocupadas por realizar sacrificios humanos.

Los edificios 6 y 7 corresponderían a la época de auge de la ciudad, cuando más interacciones internas y externas se realizaron; esto se aprecia en las modificaciones repetidas de los pisos y los cuartos colindantes hacia sus lados. En un último momento la Pirámide de la Luna fue

³La proclamación del orden militar posteriormente se permitió en los distintos materiales públicos, tales como objetos marciales, figurillas, incensarios y otros materiales simbólicos encontrados en los espacios cotidianos y urbanos (Sugiyama, 2000b).

abandonada, y hoy conocemos poco acerca del simbolismo del último edificio, ya que no se recuperaron restos de la parte del templo mismo, ni entierros asociados directamente a él. Los materiales de derrumbe hallados en trincheras excavadas en los costados de la pirámide nos proporcionan sugerencias acerca de lo que había en la parte superior de la pirámide y de las actividades posteriores en ella. Subsiguientes análisis que actualmente están en estudio nos darán más claves sobre problemas fundamentales de la arqueología teotihuacana, que discutimos aquí de manera tentativa.

Bibliografía

- Batres, L.
1906. *Teotihuacan o la Ciudad Sagrada de los Tolteca*, México, D.F., Imprenta de Hull.
- Cabrera, R. y S. Sugiyama
1999. "Proyecto arqueológico de la Pirámide de la Luna", en *Arqueología*, núm. 21, segunda época, México, D.F., Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, pp. 19-34.
- Cabrera, R., S. Sugiyama y G. Cowgill
1991. "The Temple of Quetzalcoatl Project at Teotihuacan: A preliminary report" en *Ancient Mesoamerica*, vol. 2 (1), Cambridge, Cambridge University Press, pp. 77-92.
- Matos M., Eduardo
1995. *La Pirámide del Sol, Teotihuacan*, México, D. F., Artes de México, Instituto Cultural Domecq, A. C.
- Millon, R., B. Drewitt y A. A. Bennyhoff
1965. *The Pyramid of the Sun at Teotihuacan: 1959 Investigations. Transactions of the American Philosophical Society*, vol. 55, Part 6, Philadelphia, The American Philosophical Society (New series).
- Pereira, G.
2000. *Informe sobre los Restos Humanos Precedentes del Entierro 3 de la Pirámide de la Luna, Teotihuacan*, manuscrito en el archivo del Proyecto Pirámide de la Luna, San Juan Teotihuacan.
- Polaco, O.
1999. *Informe Preliminar de la Fauna del Entierro 2 del Proyecto Pirámide de la Luna*, manuscrito en el archivo del Proyecto Pirámide de la Luna, San Juan Teotihuacan.
- 2000. *La Fauna de la Pirámide de la Luna, Teotihuacan, México: informe de Avances*, manuscrito en el archivo del Proyecto Pirámide de la Luna, San Juan Teotihuacan.
- Salazar O., P.
1970. *Proyecto Teotihuacan Temporadas IV y V. Años 1962-1964: zona de Trabajo Número I. Plaza de la Luna*, manuscrito en el Archivo del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.
- Spence, M. y D. To
1999. *The Man in the Moon: Human Skeletal Material from the Pyramid of the Moon*, manuscrito en archivo del Proyecto Pirámide de la Luna, San Juan Teotihuacan.
- Sugiyama, S.
2000a. "Human Sacrifice, Warfare, and Rulership at Teotihuacan, Mexico: Materialization of State Ideology", en *The Feathered Serpent Pyramid*, Cambridge, Cambridge University Press (en prensa).
- 2000b. "Militarismo plasmado en Teotihuacan", en *Primera Mesa Redonda de Teotihuacan 1999*, México, D. F., INAH/UNAM (en prensa).
- Sugiyama, S. y R. Cabrera C.
1999. "Noticias: se descubren dos ofrendas de notable importancia en la Pirámide de la Luna en Teotihuacan", en *Arqueología Mexicana*, vol. VII, núm. 40, México, D.F., pp. 71-73.

Estudio arqueobotánico de sedimentos de la Cueva del Indio, Durango, Durango

Aurora Montúfar López*

Considerando la relevancia que guardan los restos vegetales que permanecen entre los estratos sedimentológicos de áreas con evidentes indicios de ocupación humana, en tiempos remotos, como son los abrigos y cuevas, entre otras estructuras naturales o culturales de asentamientos humanos, se plantea dentro del Proyecto Arqueológico Durango realizar las investigaciones biológicas pertinentes.

Entre ellas se encuentran los estudios tendientes a conocer los fragmentos vegetales que han trascendido el tiempo y que llevan a conocer, en lo posible, de manera fehaciente la relación hombre-planta, en lugares y tiempos bien definidos, además de que ofrecen la oportunidad de definir, en cierta forma, las condiciones del ambiente (con base en los diferentes elementos florísticos preservados), sin soslayar la caracterización de los tipos de comunidades vegetales que poblaron local y regionalmente los sitios seleccionados.

En julio de 1997, el arqueólogo y la restauradora encargados de la investigación arqueológica de la Cueva del Indio me invitaron a hacer un reconocimiento general acerca de la flora y la vegetación del área y sus alrededores, con la idea de realizar el estudio arqueobotánico respectivo. Un año después, los responsables del proyecto efectuaron la excavación arqueológica y recolectaron un total de 44 muestras sedimentológicas de cuatro pozos o calas de registro a través de la superficie que ocupa el sitio (fig. 1). Éstas fueron enviadas al Laboratorio de Paleobotánica en agosto de 1998.

Los análisis arqueobotánicos tienen como finalidad identificar los elementos botánicos que están presentes en cada una de las muestras de

sedimento extraídas en las excavaciones culturales. Los elementos recuperados sirven de base para calificar, en la medida de lo posible, las condiciones del ambiente y la vegetación pretéritos en la zona o región donde se ubica, el sitio arqueológico, en este caso la Cueva del Indio, sin dejar de lado la invaluable información etnobotánica que las plantas registradas sustentan.

Fisiografía

Con el objeto de entender mejor los datos obtenidos, es necesario señalar, de manera general, las condiciones del clima y la vegetación que sustenta hoy día el área de la Cueva del Indio.

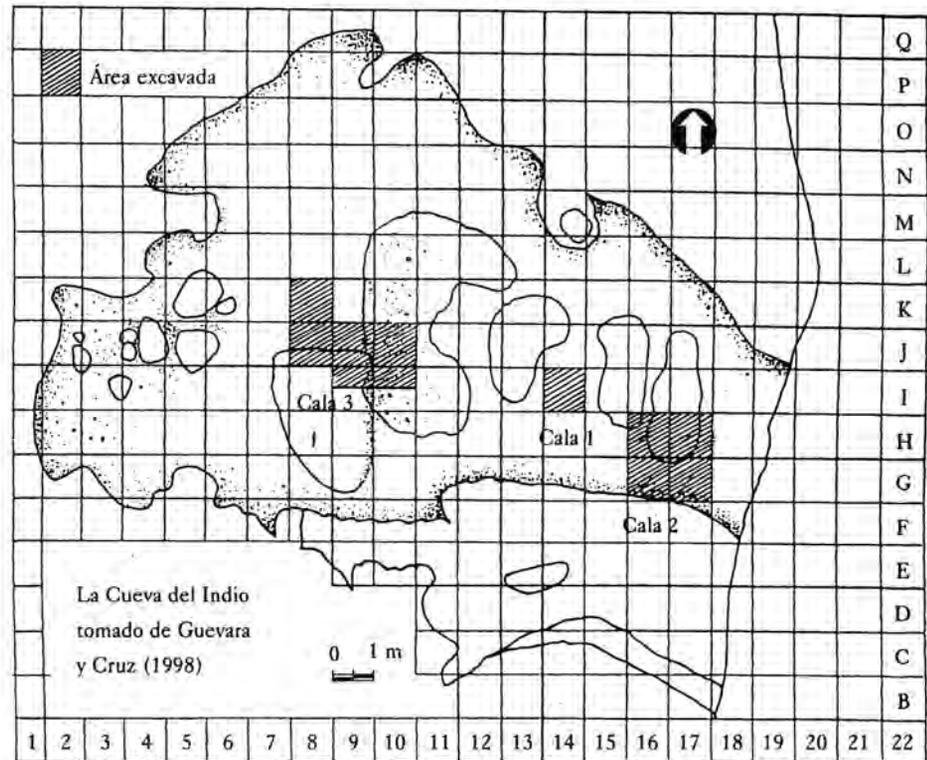
Al respecto se emiten algunos de los datos meteorológicos que García (1973) anota para la capital duranguense. La ciudad de Durango se localiza entre las coordenadas 24 grados 1' y 104 grados 40' de latitud N y longitud, respectivamente; tiene una altura de 1 889 msnm y su clima es del tipo BS1 kw(w)(e): seco o semiárido (BS1), con verano cálido (k); la precipitación del mes más húmedo es al menos diez veces mayor que aquella del mes más seco [w(w)], extremo [(e)], con temperatura media anual de 17.5°C y precipitación promedio anual de 440.6 mm.

Siguiendo a Rzedowski (1978) la vegetación es del tipo matorral micrófilo, donde los individuos de *Prosopis laevigata* son el dominante fisiónómico, presenta un estrato inferior perenne bien desarrollado con abundantes gramíneas. Con frecuencia los arbustos altos que acompañan a *Prosopis* son especies de los géneros *Celtis*, *Koerbelinia* y *Opuntia*, sin soslayar la presencia de *Dasyliirion* y *Agave*.

Metodología

Alrededor de 500 g de sedimento de cada una de las 44 muestras sedimentológicas de la Cueva del Indio fueron sometidas al proceso de

*Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, INAH.



● Fig. 1

flotación en agua simple, para separar la materia orgánica (material ligero) de la inorgánica.

Para obtener el material ligero de las muestras sedimentológicas, después de agregarles el agua, eran agitadas y decantadas varias veces (hasta que quedara el agua limpia) sobre una malla de 0.3 mm de diámetro de poro (Montúfar, 1996).

Tanto el material ligero como el resto sedimentológico fueron colocados en un sobre de papel filtro, donde se anotaron todos los datos de campo y se dejaron secar a la intemperie.

Después, el contenido orgánico (material ligero) de cada uno de los sobres fue separado, con ayuda de un microscopio estereoscópico (tipo lupa), por tipos de semillas, restos foliares y cauliculares; también se registró la presencia de micromoluscos, ostrácodos, fragmentos de carbón, insectos y heces fecales de roedor y herbívoro, entre otros elementos.

La identificación taxonómica de las semillas se realizó también con ayuda del microscopio,

por comparación con materiales de la colección arqueobotánica del INAH y con las ilustraciones y descripciones taxonómicas de la literatura: Martín y Barkley (1961), Espinosa García y Sarukhán (1997) y Lebgue y Valerio (1991).

Resultados y discusión

En los cuadros 1 a 11 se manifiesta la relación de semillas y restos foliares y cauliculares registrados en las diferentes muestras estudiadas; éstas fueron agrupadas por cuadrantes. De esta forma, cada uno de los cuadros corresponde a cada una de las secuencias sedimentológicas de los cuadrantes excavados.

Los cuadrantes H16, H17, G16 y G17 conforman la Cala 2 (fig. 1) y se ubican en la entrada de la cueva. En ellos se puede observar que el cuadrante H16 es el que contiene el mayor número (423) de elementos botánicos (cuadro 1); le siguen los cuadrantes H17 y G16 con 256 y 244 restos semillares, respectivamente (cuadros 2 y 3); el cuadrante G17 contuvo sólo 89 semillas (cuadro 4).

Semillas	Capa						total
	1	2	4	5	6	7	
<i>Agave</i>	0	2	1	0	0	0	3
<i>Amaranthus</i>	0	3	0	1	1	9	14
<i>Argemone</i>	0	1	2	0	0	2	5
<i>Capsicum ???</i>	0	1	0	0	0	0	1
Compositae	0	0	0	0	0	0	0
Compositae	0	1	0	0	0	0	1
<i>Chenopodium</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Echinocactus</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Euphorbia</i>	0	0	0	0	1	0	1
Gramineae	0	6	0	5	0	0	11
<i>Helianthus</i>	0	1	0	0	0	0	1
<i>Ipomoea</i>	0	1	0	0	0	0	1
<i>Kallstroemia</i>	0	2	2	1	1	7	13
Labiatae	0	0	0	0	0	0	0
Leguminosae	0	1	0	1	0	1	3
Malvaceae	0	0	0	0	1	0	1
<i>Mentzelia</i>	0	1	0	0	0	0	1
<i>Opuntia</i>	5	8	8	5	4	7	37
<i>Panicum</i>	0	4	3	4	0	5	16
<i>Phaseolus</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Portulaca</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Prosopis</i>	14	16	8	12	6	16	72
<i>Salvia</i>	0	0	3	0	0	0	3
<i>Setaria</i>	32	47	34	0	33	85	231
<i>Solanum</i>	1	1	0	0	0	0	2
<i>Taxodium</i>	1	0	0	0	0	0	1
Ulmaceae	0	1	0	0	0	0	1
NI	0	1	0	0	0	1	2
Total	53	98	62	29	48	133	423

Hojas, espinas y otros restos

<i>Dasyliirion</i>	x	x	x	x	x	x
Labiatae	x	x	x	x	x	x
<i>Mimosa</i>	x	x	x	x	x	x
Gramineae	x	x	x	x	x	x
Cactaceae	0	0	x	0	0	0
Heces						
herbívoro	0	x	x	0	0	0
Heces roedor	x	x	x	x	x	x
Ostrácodos	0	0	3	0	0	0
Insectos	xx	xx	xx	xx	xx	xx

© Cuadro 1. Relación de los restos botánicos en el corte sedimentológico, cuadro H16, Cueva del Indio, Durango.

Semillas	Capa					total
	1	2	5	6	7	
<i>Agave</i>	0	0	2	0	1	3
<i>Amaranthus</i>	10	3	0	16	42	71
<i>Argemone</i>	0	2	0	0	1	3
Compositae	0	1	0	0	0	1
Compositae	0	0	0	0	1	1
<i>Dasyliirion</i>	0	1	0	0	0	1
Gramineae	4	1	15	6	4	30
<i>Ipomoea</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Kallstroemia</i>	1	1	0	1	1	4
Leguminosae	0	0	0	0	1	1
Malvaceae	0	0	0	0	1	1
<i>Opuntia</i>	6	2	2	1	6	17
<i>Panicum</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Phaseolus</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Portulaca</i>	2	0	0	1	0	3
<i>Prosopis</i>	12	6	3	5	0	26
<i>Salvia</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Scirpus</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Setaria</i>	21	7	9	10	39	86
<i>Solanaceae</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Taxodium</i>	0	0	0	0	1	1
Ulmaceae	1	0	0	0	0	1
Total	58	26	31	41	100	256

Hojas, espinas y otros restos

<i>Dasyliirion</i>	x	x	x	x	x
Labiatae	x	x	x	0	x
<i>Mimosa</i>	x	x	x	x	x
Gramineae	x	x	x	x	x
Cactaceae	0	0	0	x	0
Heces					
herbívoro	x	x	0	0	0
Heces roedor	x	xx	xxxxx	xx	xx

© Cuadro 2. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro H17, Cueva del Indio, Durango.

Con relación al total de taxa, los cuadrantes H16 y H17 muestran 24 taxa distintos contra 20 que fueron registrados en los cuadrantes G16 y G17 (cuadro 5).

La Cala 2 sustenta restos botánicos (semillas y fragmentos foliares y cauliculares) que corres-

Semillas	Capa				total
	1	2	3	G*	
<i>Abronia</i>	0	0	0	1	1
<i>Acacia</i>	1	0	0	1	2
<i>Amaranthus</i>	2	6	64	48	120
<i>Argemone</i>	1	0	1	1	3
Compositae	0	0	1	0	1
Compositae	1	0	1	0	2
<i>Chenopodium</i>	0	0	0	1	1
<i>Euphorbia</i>	0	0	0	2	2
Gramineae	4	0	0	0	4
<i>Ipomoea</i>	0	0	1	0	1
<i>Kallstroemia</i>	0	0	0	1	1
<i>Opuntia</i>	3	3	0	0	6
<i>Panicum</i>	1	0	0	14	15
<i>Prosopis</i>	0	8	18	12	38
<i>Salvia</i>	0	1	0	0	1
<i>Scirpus</i>	0	0	0	1	1
<i>Setaria</i>	8	0	7	22	37
<i>Solanum</i>	0	0	4	1	5
<i>Taxodium</i>	0	0	1	0	1
Ulmaceae	0	0	2	0	2
Total	21	18	100	105	244

Hojas, espinas y otros restos

<i>Dasyllirion</i>	x	x	x	x
Labiatae	xxx	x	x	xx
<i>Mimosa</i>	xx	x	x	x
Gramineae	xx	x	x	x
Cactaceae	0	0	0	0
Heces herbívoro	0	0	0	0
Heces roedor	xxxx	xxxx	xxx	xxx
Ostrácodos	0	0	0	0
Insectos	xxx	xxx	xxx	xx
Micromoluscos	0	1	0	0

*Granero

● Cuadro 3. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro G16, Cueva del Indio, Durango.

ponden con 31 taxa (23 géneros, 7 identificadas a nivel familia y uno que no fue posible clasificar). Los elementos sobresalientes en orden de abundancia son: *Setaria*, *Amaranthus*, *Prosopis* y *Opuntia*, considerando junto con *Setaria* los individuos de *Panicum* y *Gramineae*, (cuadro 5).

Plantas	Capa			
	1	2	3	total
<i>Agave</i>	0	0	1	1
<i>Amaranthus</i>	4	7	0	11
<i>Argemone</i>	2	1	0	3
Compositae	0	1	0	1
Compositae	0	1	0	1
<i>Chenopodium</i> sp	1	0	0	1
<i>Euphorbia</i> sp	1	0	0	1
Gramineae	0	5	0	5
<i>Helianthus</i>	0	1	0	1
<i>Kallstroemia</i>	1	2	0	3
Liliaceae	1	0	0	1
<i>Opuntia</i> sp	4	2	3	9
<i>Panicum</i> sp	6	0	0	6
<i>Phaseolus</i> sp*	0	1	0	1
Portulaca	2	1	0	3
<i>Prosopis</i> sp	5	4	4	13
<i>Salvia</i>	0	0	2	2
<i>Scirpus</i>	0	0	0	0
<i>Setaria</i> sp	10	25	23	58
<i>Solanum</i>	0	1	0	1
NI	1	11	0	12
Total	38	63	33	89

Hojas, espinas y otros restos

<i>Dasyllirion</i>	x	x	x
Labiatae	x	x	x
<i>Mimosa</i>	x	x	x
Gramineae	x	x	x
Cactaceae	0	0	0
Heces herbívoro	xx	xx	x
Heces roedor	xx	xx	x
Ostrácodos	0	0	0
Insectos	xx	xx	xx

● Cuadro 4. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro G17, Cueva del Indio, Durango.

Hacia el interior de la cueva se encuentra el cuadrante I14, Cala 1 (fig. 1); las semillas registradas aquí pertenecen a 21 taxa (17 géneros y 4 familias); sin contar otras dos familias y un género representados por fragmentos de hojas y flores. Se contó un total de 568 restos semillares; los más abundantes pertenecen nueva-

Semillas	Cuadros				total
	H16	H17	G16	G17	
<i>Abronia</i>	0	0	1	0	1
<i>Acacia</i>	0	0	2	0	2
<i>Agave</i>	3	3	0	1	7
<i>Amaranthus</i>	14	71	120	11	216
<i>Argemone</i>	5	3	3	3	14
<i>Capsicum</i> ???	1	0	0	0	1
Compositae	0	1	1	1	3
Compositae	1	1	2	1	5
<i>Chenopodium</i> sp	1	0	1	1	3
<i>Dasyliiron</i>	0	1	0	0	1
<i>Echinocactus</i>	1	0	0	0	1
<i>Euphorbia</i>	1	0	2	1	4
Gramineae	11	30	4	5	50
<i>Helianthus</i>	1	0	0	1	2
<i>Ipomoea</i>	1	1	1	0	3
<i>Kallstroemia</i>	13	4	1	3	21
Liliaceae	0	0	0	1	1
Leguminosae	3	1	0	0	4
Malvaceae	1	1	0	0	2
<i>Mentzelia</i> sp	1	0	0	0	1
<i>Opuntia</i> sp	37	17	6	9	69
<i>Panicum</i> sp	16	1	15	6	38
<i>Phaseolus</i> sp	0	1	0	1	2
<i>Portulaca</i>	0	3	0	3	6
<i>Prosopis</i> sp	72	26	38	13	149
<i>Salvia</i>	3	1	1	2	7
<i>Scirpus</i>	0	1	1	0	2
<i>Setaria</i> sp	231	86	37	58	412
solanaceae	0	1	0	0	1
<i>Solanum</i>	2	0	5	1	8
<i>Taxodium</i>	1	1	1	0	3
Ulmaceae	1	1	2	0	4
NI	2	0	0	12	14
Total	423	256	244	134	1057
Hojas, espinas y otros restos					
<i>Dasyliiron</i>	x	x	x	x	
Labiatae	x	x	x	0	
Mimmosa	x	x	x	x	
Gramineae	x	x	x	x	
Cactaceae	0	x	0	0	
Heces herbívoro	x	x	0	x	
Heces roedor	xx	xx	xx	xx	

● Cuadro 5. Relación de los restos botánicos registrados en 4 cortes sedimentológicos, Cala 2, Cueva del Indio, Durango.

mente a los géneros *Setaria*, propágulos identificados sólo a nivel de familia (Gramineae), *Prosopis*, *Amaranthus* y *Opuntia* (cuadro 6).

Casi al fondo de la cueva se hallan los cuadrantes J10, J9, J8 y K8 de la Cala 3 (fig. 1); de ellos J10 consta sólo de dos capas; las semillas registradas son 60 y pertenecen a 11 taxa (5 géneros y 3 familias, cuadro 7) en cambio los individuos identificados entre los sedimentos de los otros cuadrantes son: J9 con 20 taxa (16 géneros y 4 familias, cuadro 8); J8 exhibe 17 individuos (12 géneros y 5 familias, cuadro 9) y K8 contiene 27 tipos de restos semillares (22 géneros y 5 familias, cuadro 10). Los elementos que más abundan son *Setaria*, *Prosopis*, *Opuntia* y *Amaranthus* (cuadro 11).

Existen ciertas peculiaridades en cada cuadrante; por ejemplo, en aquellos de la Cala 2 se registró una semilla de chile (*Capsicum*), posiblemente por contaminación y una de frijol (*Phaseolus*); así mismo se encuentran representantes de los géneros de la chía (*Salvia*) y del viejo del agua o ahuehuete (*Taxodium*). También se halló una semilla de tulinillo (*Scirpus*) y un ostrácodo.

La Cala 3 presenta como elementos propios un grano de maíz (*Zea mays*) y semillas de los géneros de la lengua de vaca (*Rumex* y *Polygonum*) y tulinillo *Scirpus*. La Cala 1 también contiene una *Rumex*.

En general, se puede observar que las semillas de Gramineae y los restos foliares de las mismas son los individuos que más abundan, siguiéndole en algunos casos el género de los quelites (*Amaranthus*) o el de los mezquites (*Prosopis*) y luego el de los nopales (*Opuntia*).

Respecto al ambiente, los elementos leñosos registrados son los siguientes: mezquite (*Prosopis*), *Mimosa*, *Celtis*, nopal (*Opuntia*), sotol (*Dasyliiron*) y maguey (*Agave*), que son los individuos más conspicuos de la comunidad; en conjunto están representando un matorral xerófilo (de ambientes semidesérticos) del tipo micrófilo.

La presencia de algunas semillas de ahuehuete o viejo del agua (*Taxodium*), en los estratos sedimentológicos de la cueva, refleja la existencia de un bosque de galería en las inmediaciones del área.

Las herbáceas de los géneros *Abronia*, *Amaranthus*, *Argemone*, *Helianthus*, *Kallstroemia*, *Mentzelia*, *Portulaca*, *Solanum* y *Trianthema* son individuos que, junto con las Gramineae (pastos *Setaria* y *Panicum*), Labiatae y Compositae, forman el estrato herbáceo de muchos matorrales, especialmente aquellas asociaciones vegetales cuyas áreas han estado influidas por las actividades humanas.

Se registraron también hierbas de hábitos palustres o de tierras anegadas: tulillo (*Scirpus*), lenguas de vaca (*Rumex* y *Polygonum*) que, junto con los ostrácodos, están manifestando la presencia de cuerpos de agua aledaños.

Como plantas de cultivo fueron hallados frijol (*Phaseolus*) y maíz (*Zea mays*), los cuales hablan de las prácticas agrícolas propias de los habitantes de la región en tiempos remotos.

Los géneros *Amaranthus*, *Argemone*, *Euphorbia*, *Portulaca*, *Solanum* y *Trianthema* también se desarrollan como malezas, entre los terrenos de cultivo, de antaño y de hoy.

Con relación a la importancia etnobotánica de los géneros registrados en nuestros días, varias especies de ellos se utilizan en la construcción como por su madera (*Prosopis* y *Taxodium*), por sus hojas (pencas) y escapo floral (tallo que lleva las flores), los magueyes (*Agave*). Como material alimenticio se pueden señalar quelite (*Amaranthus*), epazote (*Chenopodium*) y verdolaga (*Portulaca*), de los cuales se consumen las plantas tiernas;

Semillas	Sup.	Capa							total
		1	2	3	4	5	6	7	
<i>Acacia</i>	1	0	0	0	0	1	0	0	2
<i>Agave</i>	0	0	0	1	2	2	0	0	5
<i>Amaranthus</i>	0	7	8	22	26	0	14	2	79
<i>Argemone</i>	2	2	2	1	2	1	0	0	10
<i>Chenopodium</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Compositae	1	1	1	0	1	0	0	0	4
Compositae	1	1	0	1	0	0	0	0	3
<i>Dasyliirion</i>	0	0	0	0	0	1	2	1	4
Gramineae	8	11	7	0	0	9	12	8	55
<i>Kallstroemia</i>	1	3	7	0	1	1	2	0	15
Leguminosae	1	0	0	0	0	1	0	0	2
<i>Mentzelia</i>	0	2	1	0	3	0	0	0	6
<i>Opuntia</i>	9	6	8	18	10	10	0	9	70
<i>Panicum</i>	0	0	2	0	6	0	0	0	8
<i>Portulaca</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	3
<i>Prosopis</i>	17	22	17	15	19	30	32	8	160
<i>Rumex</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Salvia</i>	3	1	2	3	0	3	0	0	12
<i>Setaria</i>	12	17	19	26	21	31	18	26	170
<i>Solanum</i>	0	2	0	4	2	1	0	0	9
<i>Taxodium</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Trianthema</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Ulmaceae	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Total	56	75	74	92	94	94	83	60	628
Otros restos (hojas y espinas)									
<i>Dasyliirion</i>	0	x	0	x	0	0	0	0	
Labiatae	0	x	0	x	0	0	0	0	
Mimmosa	0	x	0	x	0	0	0	0	
Gramineae	0	x	0	x	0	0	0	0	
Cactaceae	0	x	0	0	0	0	0	0	
Heces									
herbívoros	0	xx	0	xx	0	xx	xx	x	
Heces roedor	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	
Insectos	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	

© Cuadro 6. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, Cala 1, cuadro i 14, Cueva del Indio, Durango.

las cactáceas de los géneros *Echinocactus*, *Mammillaria* y nopal (*Opuntia*) ofrecen frutos comestibles, lo mismo que los mezquites (*Prosopis*) y *Celtis*, entre otros.

Muchas especies de los géneros arriba mencionados guardan relevancia como plantas fo-

Semillas	Capa		
	5*	5	total
<i>Amaranthus</i>	4	1	5
Gramineae	5	0	5
<i>Kallstroemia</i>	0	1	1
Leguminosae	1	0	1
Liliaceae	1	0	1
<i>Opuntia</i>	3	1	4
<i>Panicum</i>	8	0	8
<i>Portula</i>	0	1	1
<i>Prosopis</i>	5	0	5
<i>Rumex</i>	1	0	1
<i>Setaria</i>	16	12	28
Total	44	16	60
Hojas, espinas y otros restos			
Dasyliirion	x	x	
Labiatae	x	x	
Mimmosa	x	x	
Gramineae	x	x	
Cactaceae	0	0	
Heces herbívoro	x	0	
Heces roedor	xx	xx	
Ostrácodos	1	0	
Insectos	x	x	
*Granero			

● Cuadro 7. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro J10, Cueva del Indio, Durango.

rrajeras junto con numerosos géneros y especies de gramínea (pastos como *Setaria*, *Panicum*, etcétera).

El maguey (*Agave*) y el sotol (*Dasyliirion*) son plantas de utilidad textil y en cestería, la primera por sus finas fibras foliares y la segunda por sus propias hojas largas y delgadas.

En cuanto a la importancia medicinal, se habla de la aplicación terapéutica de la raíz y pencas del maguey, especialmente por sus propiedades cauterizantes y antibióticas (Díaz, 1976); este mismo autor consigna las propiedades medicinales de las especies de muchos de los géneros de hierbas y árboles registrados en la Cueva del Indio. Enunciar dichas propiedades sería el tema de otro escrito.

Semillas	Capa						total
	1	2	3	4	5	6	
<i>Abronia</i>	0	0	0	1	0	1	2
<i>Amaranthus</i>	1	2	1	8	4	1	17
<i>Argemone</i>	1	0	1	1	1	2	6
Compositae	1	0	0	0	2	1	4
Compositae	1	0	0	1	0	0	2
<i>Chenopodium</i> sp	0	0	0	1	1	0	2
Gramineae	0	0	8	4	0	0	12
<i>Ipomoea</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Kallstroemia</i>	0	1	3	0	0	3	7
Leguminosae	0	0	1	0	0	0	1
<i>Opuntia</i>	0	3	6	1	4	6	20
<i>Panicum</i>	5	0	0	6	0	8	19
<i>Polygonum</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Prosopis</i>	10	8	18	33	11	8	88
<i>Salvia</i>	0	0	0	2	0	0	2
<i>Scirpus</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Setaria</i>	6	10	30	7	17	18	88
<i>Solanum</i>	0	2	2	1	0	0	5
<i>Ulmaceae</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Zea mays</i>	0	0	1	0	0	0	1
Total	25	26	74	66	41	48	280
Hojas, espinas y otros restos							
<i>Dasyliirion</i>	x	x	x	x	x	x	
Labiatae	x	x	xx	x	x	x	
<i>Mimosa</i>	x	x	xx	x	x	x	
Gramineae	xx	x	xx	xxx	x	x	
Cactaceae	x	0	0	x	0	0	
Heces herbívoro	xx	xx	xx	x	x	x	
Heces roedor	xxx	xx	x	xxx	x	x	
Ostrácodos	0	0	0	1	0	0	
Insectos	xx	xx	xx	xx	xx	xx	
Micromolusco	x	0	0	0	0	0	
Arenosa	0	0	0	0	0	0	

● Cuadro 8. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro J9, Cueva del Indio, Durango.

Además de los elementos de origen botánico señalados, se hallaron numerosas excretas de herbívoros y roedores, sin soslayar la riqueza de fragmentos de insectos, micromoluscos y uno que otro ostrácodo; la presencia de muchos de estos organismos se debe a la actividad de animales domesticados como cabras y vacas, y como elementos de la vida silvestre conejos,

Semillas	Capa				total
	2	3	4	5	
<i>Amaranthus</i>	6	6	2	0	14
<i>Argemone</i>	0	0	0	2	2
Compositae	0	0	1	0	1
Gramineae	3	0	1	0	4
<i>Helianthus</i>	2	0	0	1	3
<i>Kallstroemia</i>	3	0	2	6	11
Leguminosae	0	0	0	1	1
Malvaceae	0	0	0	1	1
<i>Mentzelia</i>	0	0	8	0	8
<i>Opuntia</i>	8	10	0	4	22
<i>Panicum</i>	0	2	0	14	16
<i>Prosopis</i>	14	4	8	5	31
<i>Salvia</i>	1	0	0	3	4
<i>Setaria</i>	28	20	10	22	80
<i>Solanum</i>	5	1	0	0	6
<i>Taxodium</i>	0	0	0	1	1
Ulmaceae	1	0	0	1	2
Total	71	43	32	61	207
Hojas, espinas y otros restos					
<i>Dasyliirion</i>	x	x	x	x	
Labiatae	x	x	x	x	
<i>Mimosa</i>	x	x	x	x	
Gramineae	x	x	xx	x	
Cactaceae	0	0	0	0	
Heces herbívoro	0	x	0	x	
Heces roedor	xx	xx	xx	xx	
Ostrácodos	0	0	0	0	
Insectos	xx	xx	xx	xx	
Micromoluscos	0	0	0	0	
Arenosa	x	x	xx	xx	

© Cuadro 9. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro J8, Cueva del Indio, Durango.

mapaches, comadreja y aves (Leopold, 1990), propios del lugar.

Conclusiones

Las plantas registradas en la Cueva del Indio corresponden a más de 30 taxa diferentes de elementos herbáceos y arbóreos; entre los primeros destacan los pastos y quelite de los gé-

Semillas	Capa						total
	1	2	3	4	5	6	
<i>Acacia</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Agave</i>	0	0	0	0	3	0	3
<i>Amaranthus</i>	3	0	2	3	0	6	14
<i>Argemone</i>	1	1	0	2	0	5	9
<i>Celtis</i>	0	1	1	0	0	0	2
Compositae	0	0	1	1	1	2	5
<i>Chenopodium</i>	1	0	1	0	0	1	3
<i>Euphorbia</i>	1	0	0	0	0	0	1
Gramineae	0	0	0	5	0	5	10
<i>Ipomoea</i>	0	1	0	0	0	0	1
<i>Jaltomata</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Kallstroemia</i>	1	0	3	1	2	2	9
Leguminosae	0	1	0	0	1	1	3
<i>Mammillaria</i>	1	0	1	0	0	0	2
<i>Mentzelia</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Opuntia</i>	6	3	6	7	8	12	42
<i>Panicum</i>	0	0	2	0	2	2	6
<i>Polygonum</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Portulaca</i>	1	0	1	0	0	0	2
<i>Prosopis</i>	2	2	0	10	10	8	32
<i>Salvia</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Scirpus</i>	0	0	0	0	0	2	2
<i>Setaria</i>	19	4	10	19	21	80	153
<i>Solanum</i>	1	2	0	0	0	4	7
<i>Taxodium</i>	1	1	1	0	0	0	3
Ulmaceae	0	0	0	1	0	0	1
Total	38	16	29	49	52	131	315
Hojas, espinas y otros restos							
<i>Dasyliirion</i>	x	x	0	x	0	x	
Labiatae	x	x	0	0	0	0	
<i>Mimosa</i>	x	x	0	x	0	0	
Gramineae	x	xx	0	xx	0	0	
Cactaceae	xx	x	0	0	0	0	
Heces							
herbívoros	x	x	xx	0	0	0	
Heces roedor	xx	xx	xx	x	x	x	

© Cuadro 10. Relación de los restos botánicos registrados en el corte sedimentológico, cuadro K8, Cueva del Indio, Durango.

neros *Setaria*, *Panicum* y *Amaranthus*: los árboles están representados principalmente por mezquite (*Prosopis*), sotol (*Dasyliirion*) y nopal (*Opuntia*), sin soslayar la presencia de maguey (*Agave*

Semillas	Cuadro				total
	J10	J9	J8	K8	
<i>Abronia</i>	0	2	0	0	2
<i>Acacia</i>	0	0	0	1	1
<i>Agave</i>	0	0	0	3	3
<i>Amaranthus</i>	5	17	14	14	50
<i>Argemone</i>	0	6	2	9	17
<i>Celtis</i>	0	0	0	2	2
Compositae	0	4	1	5	10
Compositae	0	2	0	0	2
<i>Chenopodium</i>	0	2	0	3	5
<i>Euphorbia</i>	0	0	0	1	1
Gramineae	5	12	4	10	31
<i>Helianthus</i>	0	0	3	0	3
<i>Ipomoea</i>	0	1	0	1	2
<i>Jaltomata</i>	0	0	0	1	1
<i>Kallstroemia</i>	1	7	11	9	28
Leguminosae	1	1	1	3	6
Liliaceae	1	0	0	0	1
Malvaceae	0	0	1	0	1
<i>Mammillaria</i>	0	0	0	2	2
<i>Mentzelia</i>	0	0	8	1	9
<i>Opuntia</i>	4	20	22	42	88
<i>Panicum</i>	8	19	16	6	49
<i>Polygonum</i>	0	1	0	1	2
<i>Portulaca</i>	1	0	0	2	3
<i>Prosopis</i>	5	88	31	32	156
<i>Rumex</i>	1	0	0	0	1
<i>Salvia</i>	0	2	4	1	7
<i>Scirpus</i>	0	1	0	2	3
<i>Setaria</i>	28	88	80	153	349
<i>Solanum</i>	0	5	6	7	18
<i>Taxodium</i>	0	0	1	3	4
Ulmaceae	0	1	2	1	4
<i>Zea mays</i>	0	1	0	0	1
Total	60	280	207	315	862
Hojas, espinas y otros restos					
Dasyliirion	x	x	x	x	x
Labiatae	x	x	x	x	x
Mimmosa	x	x	x	x	x
Gramineae	x	xx	xx	xx	xx
Cactaceae	xx	x	x	x	x
Heces herbívoros	x	x	xx	x	x
Heces roedor	xx	xx	xx	x	x

© Cuadro 11. Relación de los restos botánicos registrados en 4 cortes sedimentológicos, Cala 3, Cueva del Indio, Durango.

ve), ahuehuete (*Taxodium mucronatum*) y palo blanco (*Celtis*).

De igual forma, se registraron restos de maíz y frijol (como elementos de cultivo) y hierbas que crecen entre las áreas de actividad agrícola (quelites, epazote, pastos, etcétera), individuos elocuentes de la existencia de agricultura en la región en tiempos pretéritos.

Considerando la utilidad actual de varios de los taxa encontrados en la cueva, se puede hablar de plantas comestibles importantes por su follaje (quelite, verdolaga, epazote), frutos, pencas y flores (nopal y maguey); plantas útiles en construcción y combustible (mezquite, sotol y maguey), como elementos de interés textil y en cestería (maguey y sotol), además de plantas forrajeras (mezquite, nopal, maguey y pastos). Cabe señalar que muchas de los taxa identificados sustentan propiedades medicinales.

La presencia de plantas de hábitos palustres indican la existencia de cuerpos de agua en la región; su aporte es realizado por la actividad de los animales en el sitio de estudio.

El ambiente pretérito, con base en la flora registrada, corresponde a un matorral micrófilo donde los dominantes fisonómicos son mezquites, nopal y sotol, habiendo magueyes y palo blanco, disperso entre un estrato inferior dominado por pastos, principalmente *Setaria* y *Panicum*, y numerosas hierbas de los géneros *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Euphorbia*, *Kallstroemia* y *Solanum*, entre otros.

Estas características ambientales manifiestan que el paisaje en la región de la Cueva del Indio no ha sufrido modificaciones climáticas sustantivas, por lo cual su clima, flora y vegetación pretéritos son muy parecidos a las condiciones que prevalecen hasta nuestros días.

Bibliografía

- Díaz, José Luis (ed.)
1976. *Usos de las Plantas Medicinales de México*, México, Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas Medicinales, A. C. (Monografías Científicas II).

- Espinosa García, Francisco J. y José Sarukhán
1997. *Manual de Malezas del Valle de México. Claves, Descripciones e Ilustraciones*, México, Instituto de Biología, UNAM / FCE.

- García, Enriqueta
1973. *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Para Adaptarlo a las Condiciones de la República Mexicana*, México, Instituto de Geografía, UNAM.

- Lebgue, Toutcha y Alfonso Valerio
1991. *Gramíneas de Chihuahua. Manual de identificación*, México, Universidad Autónoma de Chihuahua (colección Textos Universitarios).

- Leopold, Starker A.
1990. *Fauna Silvestre de México. Aves y Mamíferos de Casa*, México, Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables.

- Martín, C. A. y D. W. Barkley
1961. *Seed Identification Manual*, California, The University of California Press.

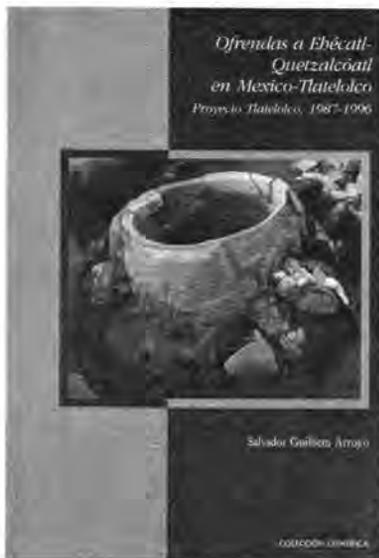
- Montúfar López, Aurora
1996. "Vegetación, etnobotánica y ambiente prehispánicos de Teotihuacan: Proyecto Interdisciplinario", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XLII, México, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 63-70.

- Rzedowski, J.
1978. *Vegetación de México*, Limusa, México.

r e s e ñ a s

Ofrendas a Ehécatl-Quetzalcóatl en Mexico-Tlatelolco. Proyecto Tlatelolco, 1987-1996

*Felipe Solís Olguín**



Guillerm, Arroyo, Salvador, *Ofrendas a Ehécatl-Quetzalcóatl en Mexico-Tlatelolco. Proyecto Tlatelolco, 1987-1996*, México, INAH (Científica, 400), 1999, 522 pp.

Este libro enriquece notablemente nuestro conocimiento del pasado arqueológico del mundo mexicana.

Quiero enfocar un primer acercamiento desde dos vertientes: la del autor y su investigación por un lado, y la de su edición por otro.

Por ser más corto, me detendré primero en el aspecto editorial de la publicación. La edición, como muchas que realiza el INAH, debería tener un tratamiento más adecuado. Si bien es cier-

to que la tesis original, en dos volúmenes, es impresionante y voluminosa, la edición debió cuidar el gran número de ilustraciones que enriquecen el volumen; insisto, es importante que la personalidad de un libro de esta envergadura tenga mejor presentación, ya que la investigación la merece.

Una vez más, vuelvo a insistir en la necesidad de que el INAH dedique una serie especial a los estudios de arqueología, muy aparte de la conocida Colección Científica; esto facilitaría la circulación de la obra entre los autores especializados.

Ahora me ocuparé del autor y su obra. El libro, *Ofrendas a Ehécatl-Quetzalcóatl en Mexico-Tlatelolco. Proyecto Tlatelolco, 1987-1996*, de Salvador Guillerm Arroyo, es la publicación de una importante tesis de licenciatura que, por la calidad de sus estudios y la cantidad de información depurada que aporta, supera en mucho este nivel de investigación (el de licenciatura).

La primera parte del trabajo, hasta la página 242, contiene de manera organizada la investigación, en siete capítulos, de los cuales los dos primeros son de carácter histórico, los tres siguientes se refieren propiamente a la exploración y a la descripción de los materiales recuperados, y los dos últimos nos muestran la interpretación de estos materiales, que se in-

* Subdirección de Arqueología, Museo Nacional de Antropología, INAH.

sertan dentro de los estudios comparativos de la religión mexicana en particular y de la religión mesoamericana en general. Finalmente se incluye, un estupendo análisis que da correcta confirmación a las hipótesis planteadas, en donde definitivamente apreciamos la diferencia del método de excavación de este proyecto y los que lo antecedieron; el cuidado en la obtención de los materiales permite propuestas, hipótesis e interpretaciones de alto nivel y gran profundidad científica (ésta es, por supuesto, la tradición que impone el Proyecto Templo Mayor).

Por lo que se refiere a las ilustraciones que contiene este libro, son abundantes e importantes; están acompañadas de cuidadosos registros que permiten su identificación precisa.

Desde que apareció la publicación *Tlatelolco a través de los tiempos*, en las memorias de la Academia Mexicana de la Historia, en la década de los cuarenta, de tiempo en tiempo se fueron editando diversos estudios dedicados a esta ciudad indígena, noticias en boletines, folletos y libros de divulgación, reportes arqueológicos, etcétera, pero no se había realizado un trabajo de síntesis de la arqueología de la ciudad gemela de Tenochtitlan, y ésta es una de las primeras aportaciones del libro de Salvador Guilliem. En un capítulo conciso y rico en observaciones, se muestra la evolución histórica de Tlatelolco, y en otro más, con buen ojo de observador y con juicios mesurados, se hace un recuento del trabajo que los arqueólogos han realizado, especialmente desde la época de Pablo Martínez del Río, quien coordinó los trabajos de exploración en esta área de la Ciudad de México, que por aquel entonces mostraba tremendo deterioro urbano. Este análisis concluye con el desarrollo del Proyecto Tlatelolco 1987 - 1999, y éste fue uno de sus principales resultados.

Yo recomendaría que, de este capítulo, se hiciera una edición accesible a la gente que habita la localidad; cumple, con mucho, lo que requiere una monografía histórica de Tlatelolco, que

mucha falta hace para que los vecinos conozcan su rico pasado arqueológico.

Los capítulos dedicados a la exploración arqueológica nos ofrecen la oportunidad de entender la forma en la que un proyecto de esta envergadura organiza en su conjunto su orientación académica, sus objetivos y los sistemas de trabajo que emplea; esencialmente, la cala de acercamiento, que permitió entender la enorme complejidad del conjunto de ofrendas. A lo largo de las páginas de esta investigación, se aprecia, el rigor de la investigación y en el análisis de los materiales que sin ninguna duda conduce a su excelente interpretación, como bien lo constatarán los lectores.

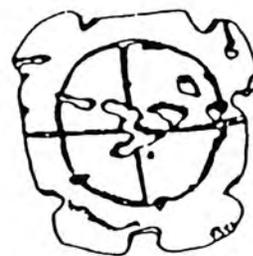
Para los que estamos acostumbrados a las publicaciones dedicadas al Templo Mayor de los mexicas de Tenochtitlan, a su arquitectura y especialmente a sus ofrendas, esta publicación de Tlatelolco es de gran utilidad. En ella apreciamos las coincidencias y las divergencias, destacando, por supuesto, la abundancia de objetos cerámicos en Tlatelolco, presentes tanto en recipientes como en figurillas, a diferencia de lo que ocurrió en Tenochtitlan, que como lo explica Guilliem, tiene que ver con el proceso histórico de la ciudad y los tiempos que vivía.

Indiscutiblemente no hay candidato más idóneo para trabajar Tlatelolco que Salvador Guilliem. Lo digo porque con su pasado como fotógrafo especializado en el mundo arqueológico, particularmente en los mexicas, y con su olfato especializado en ocultos archivos fotográficos, él pudo, con inacabable paciencia, obtener uno de los más ricos acervos de imágenes de Tlatelolco. Así ha podido reconstruir el proceso de excavación hecho en distintas épocas, del cual no hay libros o informes, pero con las imágenes ha recreado una historia perdida.

Hoy por hoy, el especialista en Tlatelolco es Guilliem, y esto lo hemos comprobado cuando se hizo la renovación de la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología, en la cual Guilliem ha sido un invaluable consultor; todos

aquellos objetos que se hallaban en la bodega y en bóveda, y que sólo tenían como referencia Tlatelolco, han sido enriquecidos con información, su precisa procedencia y su relación con otros elementos arqueológicos.

En síntesis, lo que el público leerá en este voluminoso libro es la sabiduría de un joven arqueólogo que rescata, para nosotros, las últimas visiones de aquella ciudad nativa, que cae en manos de los españoles el 13 de agosto de 1521.



PARIS MONOGRAPHS IN AMERICAN ARCHAEOLOGY

Series Editor: Eric Taladoire

BAR

British Archaeological Reports

■ **Le nord du Belize et la côte orientale du Quintana Roo, Mexique**

Philippe NONDEDEO- BAR International Series 697 (1998) £32.00

Dentro de estos trabajos, el autor presenta una síntesis de los conocimientos arqueológicos disponibles sobre estas dos regiones que han sido en los últimos años el objeto de numerosas investigaciones. Se ponen en evidencia las diferencias de las ocupaciones prehispánicas, entre las dos áreas vecinas.

■ **El Clásico Medio en el Noroccidente de Yucatán**

Carmen VARELA TORRECILLA- BAR International Series 739 (1998) £35.00

Basada en las excavaciones del sitio maya de Oxkintok, esta tesis está dedicada principalmente al estudio de los antecedentes del apogeo del fenómeno Puuc. Dentro de la secuencia cerámica, se pone énfasis sobre los tipos diagnósticos del Clásico Medio o del principio del Clásico Tardío.

■ **L'espace domestique maya. Une approche ethnoarchéologique au Yucatan (Mexique)**

Fabienne de PIERREBOURG- BAR International Series 764 (1999) £36.00

En el marco de una verdadera perspectiva etnoarqueológica, que se basa tanto en las excavaciones realizadas en Xculoc o Kabah, como en estudios etnológicos y en investigaciones sobre asentamientos recientemente abandonados, el autor logra definir el espacio doméstico y sus áreas de actividades en la zona Puuc.

■ **Uyuni Préhispanique. Archéologie de la Cordillère Intersalar (Sud-Ouest bolivien)**

Patrice LECOQ- BAR International Series 798 (1999) £41.00

En un área hasta entonces muy mal estudiado, Lecoq pone en evidencia el patrón de asentamiento prehispánico, y lo relaciona principalmente con los yacimientos de explotación de la sal. Logra así identificar las actividades económicas de esta zona aislada del área andina.

■ **Potrero de Guadalupe. Anthropologie funéraire d'une communauté prétarasque du nord du Michoacan, Mexique**

Grégory PEREIRA- BAR International Series 816 (1999) £32.00

Las excavaciones realizadas en Potrero de Guadalupe, y el estudio de las sepulturas desde una perspectiva de paleo-anthropología funeraria, permiten al autor identificar costumbres funerarias que se relacionan con fenómenos sociales, y enriquezcan los estudios sobre la evolución del Michoacán prehispánico.

■ **Etude des systèmes techniques de production de sel en contexte archéologique. Exemple des anciennes salines de la cuenca de Sayula (Ouest du Mexique)**

Catherine LIOT- BAR International Series 849 (2000) £45.00

Dentro del marco de estudio de la cuenca de Sayula (Jalisco), el autor desarrolla aquí una investigación sobre la importancia y las modalidades de explotación de la sal, que tuvo un papel primordial en los asentamientos de esta parte del Occidente. El método comparativo con datos tanto arqueológicos como etnológicos le permite identificar las especificidades de esas modalidades.

PARIS MONOGRAPHS IN AMERICAN ARCHAEOLOGY

Series Editor: Eric Taladoire

BAR

British Archaeological Reports

YA DISPONIBLES*

- **Le nord du Belize et la côte orientale du Quintana Roo, Mexique**
Philippe NONDEDEO- BAR International Series 697 (1998) £32.00

- **El Clásico Medio en el Noroccidente de Yucatán**
Carmen VARELA TORRECILLA- BAR International Series 739 (1998) £35.00

- **L'espace domestique maya. Une approche ethnoarchéologique au Yucatan (Mexique)**
Fabienne de PIERREBOURG- BAR International Series 764 (1999) £36.00

- **Uyuni Préhispanique. Archéologie de la Cordillère Intersalar (Sud-Ouest bolivien)**
Patrice LECOQ- BAR International Series 798 (1999) £41.00

- **Potrero de Guadalupe. Anthropologie funéraire d'une communauté prétarasque du nord du Michoacan, Mexique**
Grégory PEREIRA- BAR International Series 816 (1999) £32.00

- **Etude des systèmes techniques de production de sel en contexte archéologique. Exemple des anciennes salines de la cuenca de Sayula (Ouest du Mexique)**
Catherine LIOT- BAR International Series 849 (2000) £45.00

*** PEDIDOS EN:**

Hadrian Books Ltd, 122 Banbury Road Oxford OX2 7BP, Inglaterra
Fax 01845-316916

En prensa

Les au delà aztèques

Nathalie RAGOT.

Le site de Loma Alta, lac de Zacapu, Michoacan, Mexique

Patricia CAROT.

En preparaci3n

Comportements technoéconomiques et identité culturelle des premiers chasseurs maritimes et des chasseurs terrestres de Patagonie Australe

Valérie SCHIDLOWSKY.

Archéologie de l'Oriente de Guatemala

Alain ICHON *et al.*

EL COLEGIO DE MICHOACÁN



Williams, Eduardo y Phil C. Weigand (eds.)
Arqueología del Occidente y Norte de México
México, El Colegio de Michoacán, 1995, 224 pp.

Williams, Eduardo y Robert Novella (coords.)
**Arqueología del Occidente de México:
nuevas aportaciones**
México, El Colegio de Michoacán, 1994, 381 pp.

Williams, Eduardo y Phil C. Weigand (eds.)
**Las cuencas del Occidente de México
(época Prehispánica)**
México, El Colegio de Michoacán / Centro de Estudios Mexicanos
y Centroamericanos / Instituto de Investigación Científica para el Desarrollo
en Cooperación, 1996, 454 pp.

Williams, Eduardo (ed.)
**Contribuciones a la arqueología
y etnohistoria de Occidente de México**
México, El Colegio de Michoacán, 1994, 411 pp.

Winning, Hasso von
El arte prehispánico del Occidente de México
Phil C. Weigand y Eduardo Williams (eds.); Eduardo Williams y Brigitte Boehm
de Lameiras (trads.), México, El Colegio de Michoacán, Secretaría de Cultura de
Jalisco, 1996, 486 pp.

VENTA EN:

El Colegio de Michoacán
Martínez de Navarrete núm. 505
esq. Av. del Arbol,
C. P. 59690 Zamora, Michoacán
Tel. (351) 571 00 ext. 1714

Librería Madero
Av. Madero núm. 12
Col. Centro
C. P. 06060, México, D. F.
Tel. 55 10 20 68

Librería Pegaso
Álvaro Obregón núm. 99
Col. Roma
C. P. 06700, México, D. F.
Tel. 55 11 14 71