

LINDA R. MANZANILLA • KENNETH G. HIRTH
EDITORES

PRODUCCIÓN ARTESANAL Y ESPECIALIZADA EN MESOAMÉRICA

ÁREAS DE ACTIVIDAD Y PROCESOS PRODUCTIVOS



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Instituto de Investigaciones Antropológicas

Producción artesanal y especializada en Mesoamérica : áreas de actividad y procesos productivos / ed. Linda R. Manzanilla, Kenneth G. Hirth. -- México : INAH : UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2011.

316 p. : il. ; 28 cm.

Incluye bibliografías

ISBN: 978-607-02-2091-3

I. Teotihuacan, Sitio arqueológico - México (Estado) - Antigüedades. 2. Aztecas - Antigüedades. 3. Oaxaca - Antigüedades. I. Manzanilla, Linda R., ed. II. Hirth, Kenneth G., ed. III. Instituto Nacional de Antropología e Historia (México). IV. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas.

972.014-scdd20

Biblioteca Nacional de México

Producción artesanal y especializada en Mesoamérica: áreas de actividad y procesos productivos
Linda R. Manzanilla y Kenneth G. Hirth (eds.)

Diseño de portada: Héctor Romero Serrano

Ilustración de portada: Doña Juanita. Alfarera de Uaymá. Fotografía: Linda R. Manzanilla, 1984

Primera edición, 2011

D. R. © Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Antropológicas
Ciudad Universitaria
Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.
www.iiia.unam.mx

D. R. © Instituto Nacional de Antropología e Historia
Córdoba 45, Col. Roma, C.P. 06700, México, D.F.
sub_fomento.cncpbs@inah.gob.mx

ISBN: 978-607-02-2091-3

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito de los titulares de los derechos de esta edición.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

ÍNDICE

PREFACIO

Linda R. Manzanilla | 11

INTRODUCCIÓN. LA NATURALEZA E IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Kenneth G. Hirth | 13

Definición de la producción artesanal | 14

Producción artesanal mesoamericana: ¿realmente era especializada? | 16

Producción artesanal y economía doméstica | 18

Producción intermitente, multiartesanal y artesanal
contingente | 19

Contenidos del volumen | 20

Bibliografía | 24

DOMESTIC CRAFT PRODUCTION AND THE CLASSIC PERIOD ECONOMY OF OAXACA

Gary M. Feinman and Linda M. Nicholas | 29

Introduction | 29

The Valley of Oaxaca: Background to Analyses | 30

Ejutla | 32

El Palmillo | 37

Theoretical Implications | 44

Acknowledgements | 46

References Cited | 46

PRODUCCIÓN DE ATAVÍOS Y TOCADOS EN UN CENTRO DE BARRIO DE TEOTIHUACAN. EL CASO DE TEOPANCAZCO

*Linda R. Manzanilla, Raúl Valadez, Bernardo Rodríguez, Gilberto Pérez
Roldán, Johanna Padró, Adrián Velázquez, Belem Zúñiga y Norma
Valentín* | 59

Introducción | 59

Teotihuacan como centro de producción artesanal: el barrio | 60

Teopancazco como centro de barrio: sectores funcionales | 60

La sastrería de Teopancazco: metodología de estudio | 63

Agradecimientos | 83

Bibliografía | 83

LA PRODUCCIÓN LAPIDARIA Y MALACOLÓGICA EN LA MÍTICA TOLLAN-TEOTIHUACAN

Sergio Gómez Chávez y Julie Gazzola | 87

Introducción | 87

| | |
|--|-----|
| La producción artesanal en Teotihuacan | 89 |
| Sobre la existencia e identificación de talleres en la ciudad. Discusión y proposiciones | 90 |
| La Ventilla, un barrio de artesanos lapidarios | 93 |
| El Conjunto Arquitectónico A | 97 |
| El Conjunto Arquitectónico B | 100 |
| La producción lapidaria y malacológica en los talleres de La Ventilla | 101 |
| Las herramientas empleadas en el trabajo lapidario | 106 |
| Las técnicas de producción | 109 |
| La producción de los talleres de La Ventilla | 115 |
| Especialización y división del trabajo | 118 |
| Conclusiones | 122 |
| Agradecimientos | 124 |
| Bibliografía | 124 |

PRODUCCIÓN, CONSUMO Y DISTRIBUCIÓN DE LA MICA EN TEOTIHUACAN.

PRESENCIA DE UN RECURSO ALÓCTONO EN LOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS DE DOS CONJUNTOS ARQUITECTÓNICOS: XALLA Y TEOPANCAZCO

Edgar A. Rosales y Linda R. Manzanilla | 131

| | |
|--------------------------------|-----|
| Introducción | 131 |
| La mica en Teotihuacan | 133 |
| Proceso de producción | 134 |
| Usos de la mica en Teotihuacan | 140 |
| Estudio de distribución | 141 |
| Consideraciones finales | 144 |
| Agradecimientos | 146 |
| Bibliografía | 146 |

PRODUCCIÓN Y USO DE NAVAJAS PRISMÁTICAS DE OBSIDIANA EN LA SIERRA DE LAS NAVAJAS: FASE TLAMIMILOLPA

Alejandro Pastrana, Silvia Domínguez y Osvaldo Sterpone | 153

| | |
|--|-----|
| Introducción | 153 |
| La explotación de obsidiana por Teotihuacan | 154 |
| La ocupación teotihuacana en la zona del yacimiento | 154 |
| La explotación de la obsidiana en la Sierra de las Navajas | 158 |
| El uso de las navajas | 167 |
| Diversos instrumentos | 169 |
| Comentarios finales | 171 |
| Bibliografía | 172 |

THE ORGANIZATION OF DOMESTIC OBSIDIAN CRAFT PRODUCTION

Kenneth G. Hirth | 177

| | |
|---|-----|
| Introduction | 177 |
| Obsidian Craft Production at Xochicalco | 178 |
| Discussion and Conclusions | 192 |
| Bibliography | 194 |

TRADICIONES TECNOLÓGICAS EN LA LAPIDARIA DE OBSIDIANA
DEL TEMPLO MAYOR DE TENOCHTITLAN

Emiliano Ricardo Melgar Tisoc | 205

- Introducción | 205
- Planteamiento del problema | 207
- La obsidiana pulida del Templo Mayor de Tenochtitlan | 209
- Metodología y análisis | 210
- Discusión | 220
- Conclusiones | 222
- Agradecimientos | 222
- Bibliografía | 223

SOCIOCULTURAL EVOLUTION AND CRAFT SPECIALIZATION: THE CASE OF THE
HOUSEHOLD-BASED FIRED CLAY INDUSTRIES OF OTOMPAN

Cynthia L. Otis Charlton and Thomas H. Charlton | 227

- Introduction | 227
- General Theoretical Background | 227
- Historical Background of the Otompan City-State | 230
- The Otumba Project: Recent Investigations of Aztec Craft Production | 233
- The Place of Craft Production in Late Postclassic Aztec Economy | 235
- The Potters' Barrio | 237
- Continuity and Change after the Conquest | 249
- The Household-based Fired Clay Industries of Otompan: Sociocultural Evolution, and Craft Specialization | 250
- Acknowledgments | 252
- Bibliography | 252

LA PRODUCCIÓN ESPECIALIZADA DE LOS OBJETOS DE CONCHA
DEL TEMPLO MAYOR DE TENOCHTITLAN

Adrián Velázquez Castro | 261

- Introducción | 261
- La especialización | 261
- El universo de estudio | 263
- El proyecto de arqueología experimental | 264
- Ejemplo de análisis de huellas de manufactura | 267
- Conclusiones | 278
- Bibliografía | 279

PROCESOS TECNOLÓGICOS Y ESPECIALIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PANES
DE SAL EN EL SUR DE PUEBLA

Blas Castellón Huerta | 283

- Introducción. Problemas para definir una especialización en la producción de sal | 283
- Técnicas de producción de sal documentadas en Mesoamérica | 286
- Evidencias de explotación de sal en el sureste de Puebla | 288
- Discusión de indicadores arqueológicos | 294
- Especialización, técnicas y sociedad | 299

Procesos tecnológicos | 303
Organización social de la producción | 303
Implicaciones económicas | 305
Conclusiones | 305
Agradecimientos | 307
Bibliografía | 307

PRODUCCIÓN, CONSUMO Y DISTRIBUCIÓN DE LA MICA EN TEOTIHUACAN. PRESENCIA DE UN RECURSO ALÓCTONO EN LOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS DE DOS CONJUNTOS ARQUITECTÓNICOS: XALLA Y TEOPANCAZCO.

Edgar A. Rosales¹ y Linda R. Manzanilla²

UNAM

INTRODUCCIÓN

La mica, un recurso mineral ausente en la cuenca de México, es un ejemplo de material arqueológico que enfatiza la existencia de, por lo menos, tres rasgos que definieron a Teotihuacan como un importante centro urbano del Clásico mesoamericano: la especialización de trabajo de tiempo completo, el uso-consumo de bienes suntuarios y el intercambio a larga distancia. Las excavaciones extensivas efectuadas en dos diferentes conjuntos arquitectónicos teotihuacanos (como parte del Proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno", dirigido por Linda R. Manzanilla) (Manzanilla, 2008a) revelan que la mica está presente en contextos directamente relacionados con el poder que ostentaba la clase dirigente teotihuacana.

En el primero de ellos, Xalla, definido como un posible complejo palaciego, se encontró una sobresaliente concentración de mica, quizá la mayor en toda la antigua ciudad. En contraste, Teopancazco, un posible centro de barrio, tuvo un acceso más restringido al mismo recurso, lo que indicaría que, con el tiempo, la "casa noble" que administró el barrio tuvo acceso a dicho recurso.

Frágil material, de atrayente brillo y una gran resistencia al calor, la mica seguramente adquirió, a la vista de los teotihuacanos, connotaciones especiales aún no bien definidas (¿espejo de agua?, ¿fuego?, ¿cuerpo celeste?), pero que al encontrarse en tan singulares contextos arqueológicos, debió ser uno de los materiales que mejor representaba el poder de la clase dirigente. De hecho, según ciertos modelos explicativos, los minerales han desempeñado un papel decisivo en el desarrollo de algunas sociedades complejas o de estados primarios (Flannery,

¹Posgrado en Estudios Mesoamericanos, Universidad Nacional Autónoma de México.

²Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

1967; Sanders, 1969; D'Altroy y Earle, 1985; Manzanilla, 1985). Esto se debe, entre otras cosas, a que, como recursos naturales, suelen tener una distribución desigual a escala macrorregional. Además, su extracción o transformación eficaces dependen de cierto desarrollo tecnológico, de una división del trabajo con funciones bien definidas, así como de redes de intercambio que posibiliten su buena circulación y distribución. Incluso se percibe un claro acceso diferenciado a ciertos minerales entre grupos sociales. Ante tantos factores implicados, resulta ineludible pensar en la clase de organización sociopolítica requerida, capaz de administrar y mantener el buen funcionamiento de un sistema tan complejo. Éste es el caso de Teotihuacan, uno de los primeros desarrollos urbanos de gran magnitud en todo el mundo, calificado también como el emporio de bienes suntuarios más importante de Mesoamérica. Desafortunadamente, todavía no podemos expresarnos con la misma contundencia en lo que respecta a su tipo de gobierno (Manzanilla, 2002), pero gracias a los nuevos datos que proporciona el estudio de otros materiales —como la mica—, consideramos que es posible vislumbrar de qué forma los usos de bienes suntuarios coadyuvaban al reforzamiento del estatus de la elite. Tal fue el origen del Proyecto “Teotihuacan: elite y gobierno”, dirigido por Linda R. Manzanilla desde 1997, y que planteó entre sus objetivos el estudio integral de dos conjuntos arquitectónicos que presentan marcados contrastes en diferentes rubros (ubicación, dimensiones, actividades realizadas por sus ocupantes, etc.), y en los cuales es posible estudiar dos escalas de gobierno en la ciudad: el barrio y el gobierno central (Manzanilla, 2008a).

El primero de ellos, Teopancazco, se localiza al sureste de la ciudad de Teotihuacan, en el cuadro S2E2 del mapa de René Millon (1973); posiblemente constituía un centro de barrio, con funciones rituales, artesanales y administrativas, regido por una “casa” poderosa que formó parte de la elite intermedia local, y que muy probablemente cambió de estatus a lo largo del tiempo por destacar en la elaboración de trajes y atavíos especiales, vestidos por las elites intermedias. Teopancazco no sólo accedió a recursos costeros del Golfo, sino que contó con mano de obra foránea artesanal relacionada con regiones del oriente de la cuenca de México (Manzanilla, 2003, 2006a, 2007, 2009). Aunque la cantidad de mica encontrada en el mismo conjunto era bastante modesta, la de mejor calidad aparece en forma de discos de diversos tamaños y formas geométricas dispuestos alrededor de los entierros principales de Teopancazco, quizá los fundadores del barrio.

Por otra parte, Xalla, ubicado en un privilegiado sector central de la ciudad (N4E1), entre las dos pirámides principales (figura 1), reúne las características propias de un complejo palaciego (Manzanilla y López Luján, 2001; Manzanilla, López Luján y Fash, 2005; Manzanilla, 2008b). Precisamente es en este segundo conjunto donde aparece una formidable cantidad de mica en sus diferentes contextos (Rosales de la Rosa, 2004).

De los cuatro niveles de producción artesanal que Manzanilla (2006b, 2009) propone para Teotihuacan (a saber: la producción eventual en los conjuntos multifamiliares teotihuacanos, aquella para hacer frente a las necesidades de la población urbana en general [en la periferia de la ciudad], la que responde a las necesidades de las elites intermedias [en los centros de barrio] y la de la elite gobernante), es en el último donde se ubica el abasto, transformación y redistribución de la mica. A continuación presentamos los primeros resultados que esta investiga-

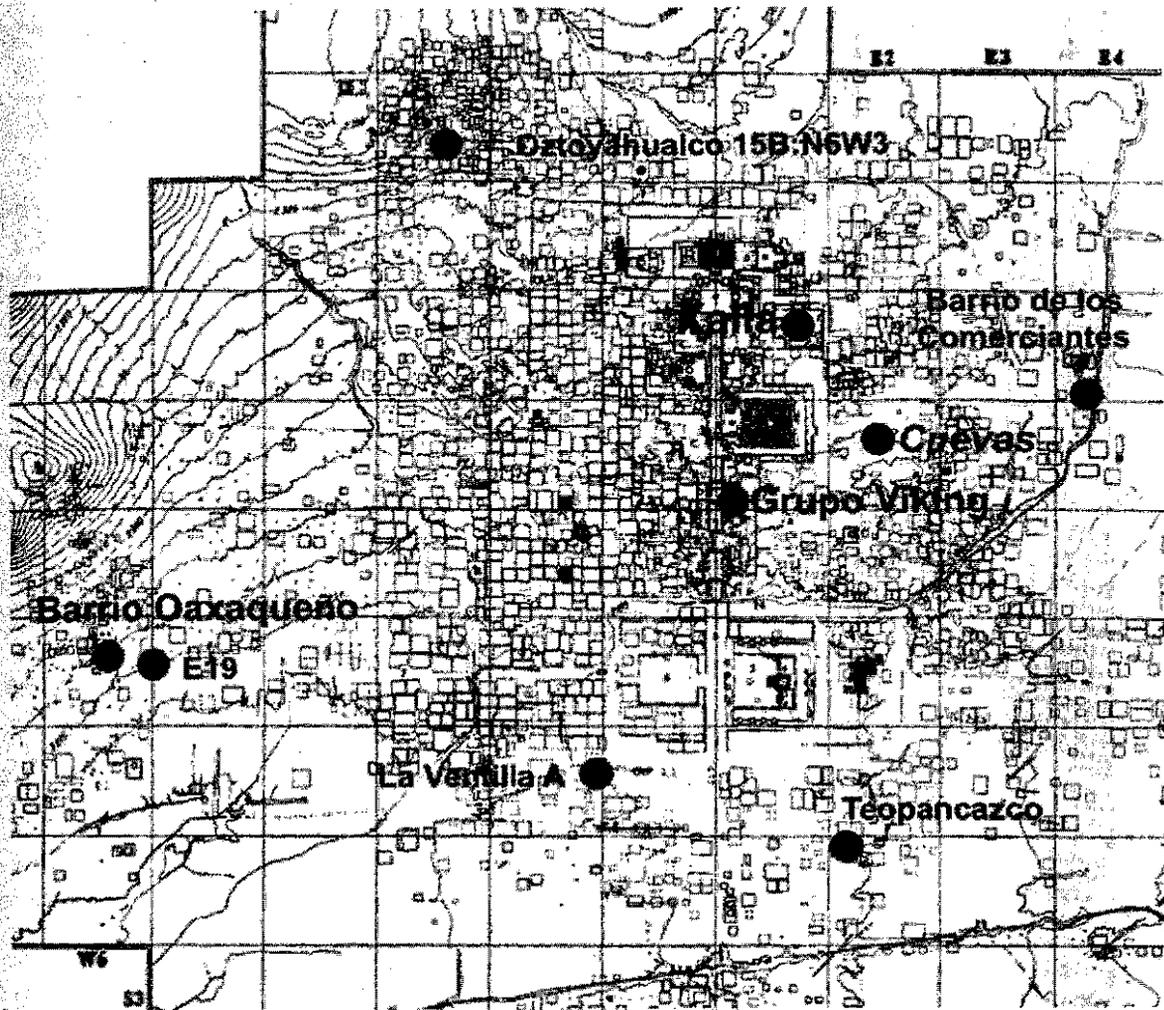


Figura 1. Mapa de ubicación de los sitios mencionados (mapa base del proyecto de René Millon, 1973).

ción obtuvo a través de los estudios interdisciplinarios, y que permiten integrar la mica como otro de los materiales que reflejan algunas características de las esferas de producción, uso-consumo, distribución e intercambio de los teotihuacanos.

LA MICA EN TEOTIHUACAN

La presencia de mica en contextos teotihuacanos se reportó desde las exploraciones efectuadas en la antigua ciudad a fines del siglo XIX (Charnay, 1885). En 1906, bajo la dirección de L. Batres, tuvo lugar un interesante pero poco conocido hallazgo en el quinto cuerpo de la Pirámide del Sol: láminas de mica que cubrían parte de su superficie. Lamentablemente, fueron removidas, pues tenían prioridad los trabajos de restauración planeados (véase Tompkins, 1976: 202). Un descubrimiento más afortunado fue el que publicó P. Armillas (1944), quien liberó el conocido "piso" de mica del Grupo Viking. Pese a lo espectacular de dichos primeros hallazgos, la

mica detectada durante las décadas posteriores dejó de llamar la atención de los arqueólogos, pues varios se conformaron con mencionarla sucintamente en sus informes. Otros reconocieron su importancia al notar su presencia en entierros o en áreas de trabajo artesanal de los conjuntos arquitectónicos teotihuacanos: Xolalpan (Linné, 1934), Zacuala (Séjourné, 1959), La Ventilla B (Sempowski, 1987), Tlajinga 33 (Widmer, 1991) y Oztoyahualco 15B:N6W3 (Manzanilla [ed.], 1993). Fue notable también la aparición de mica en sectores de la antigua ciudad que ocuparon grupos foráneos venidos de Oaxaca, del área maya, Golfo de México y el Occidente (Spence, 1992; Rattray, 1997; Gómez, 2001), e incluso en el interior de las oquedades localizadas al este y sureste de la Pirámide del Sol, donde se tiene evidencia de ocupación intensiva posteotihuacana (Manzanilla *et al.*, 1996; Moragas, 1997).

PROCESO DE PRODUCCIÓN

Antes de la presente investigación, había un desconocimiento generalizado en cuanto a las características de la mica como materia prima y su relevancia como material cultural. Actualmente sólo hay una propuesta en cuanto al posible proceso de producción por el que pasaba este mineral en Mesoamérica (Rosales de la Rosa, 2004), basada principalmente en datos obtenidos a través de técnicas propias de la arqueología experimental, pues sólo son fuentes escritas no es posible reconstruir dicho proceso.

La materia prima

“Mica” es un nombre genérico asignado a un grupo de minerales de la clase de los alumino-silicatos hidratados, con una o más bases (potasa, magnesio o hierro). Como *filosilicatos* que son, se caracterizan por su forma de láminas finas, flexibles y elásticas, de color pardo verdoso o rojizo, negro o hasta blanco, y su brillo nacarado intenso. Se alteran poco por el calor, pues la temperatura de su calcinación se alcanza rebasando los 700°C. Tienen perfecta exfoliación y, de acuerdo con la escala de Mohs, ninguna mica tiene una dureza mayor a 3 (Klein y Hurlbut, 1996). Se trata, por tanto, de un material fácil de cortar, pero que al mismo tiempo requiere de destreza manual para evitar su fractura.

No hay duda de que los pueblos mesoamericanos contaron con un conocimiento de los atributos técnico-culturales de cada uno de los recursos minerales que aprovecharon, aunque, evidentemente, bajo conceptos muy diferentes de los que maneja la industria minera actual. En el caso de la mica, lo único que sabemos, basándonos en documentos históricos de la época colonial, como el *Código Florentino* (Sahagún, 1963: 235) o la *Historia Natural de la Nueva España*, de Francisco Hernández (1959), es que era considerada como una piedra de brillo áureo que resiste altas temperaturas. Los mexicas la llamaban *metzcuitlatl*, o sea, “excremento de la luna”. Fuera de esto, no sería posible asegurar que los prehispánicos distinguieran entre las principales especies de mica que, según la terminología mineralógica moderna, son conocidas como *moscovita* ($KAl_2 [OH]_2 [AlSi_3O_{10}]$).

biotita ($K_2 [Mg, Fe]_2 [OH]_2 [AlSi_3O_{10}]$) o flogopita ($KMg_3Al [OH] Si_4O_{10}$) (Kerr, 1959: 383).

Los diferentes estudios realizados a estas micas nos permiten afirmar que los teotihuacanos consumieron mayoritariamente flogopita o biotita. En un primer reconocimiento, a simple vista se distingue flogopita cuando su coloración es parda rojiza o amarillenta, y la biotita, cuando es más oscura o hasta negra (debido al hierro). Por su reacción a los ácidos, los resultados de la identificación de especies fueron los mismos. Posteriores análisis con microscopio petrográfico corroboraron que se trata de micas que se generan en el contacto de rocas pegmatitas. Por último, y gracias al apoyo brindado por los laboratorios de la UNAM, las técnicas PIXE y XRF revelaron la composición química de estas micas, ricas en Fe y Mg (figura 2).



Figura 2. Placa de Xalla (fotografía de Rafael Reyes).

Procedencia

Desde los primeros estudios geológicos y petrográficos correspondientes al valle de Teotihuacan, nunca se ha confirmado la existencia de yacimientos dentro del área (Gamio, 1922). De hecho, es del todo improbable, pues la región central de México es eminentemente volcánica y, por tanto, dominada por rocas como basaltos, tezontles u obsidianas (Mooser, 1968). En Teotihuacan sólo se pudo haber obtenido mica de una zona de metamorfismo de contacto, abundante en pegmatitas, un tipo de rocas encajonantes de este mineral. La zona más cercana con dichas características se localiza en Oaxaca, entidad que cuenta con el recurso en abundancia. Por eso, ya desde los años setenta, R. Millon y su equipo señalaban de manera muy acertada que los teotihuacanos pudieron haber traído la mica desde aquella subárea mesoamericana (Millon, 1973: 41-42). También Cira Martínez y M. Winter sostenían que los yacimientos que se explotaron en tiempos prehispánicos debieron ser aquellos cercanos a Monte Albán (Martínez, 1994). Y, en efecto, la información geológica revisada señala con claridad que hay mucha mica en la región pegmatítica oaxaqueña de Telixtlahuca, principalmente en los ramales mayores de Etlá y Zimatlán-Ocotlán, e incluso de los valles de Ejutla y Miahuatlán, donde existen ricos depósitos de biotita y flogopita (Victoria *et al.*, 1997). No obstante, es hasta ahora cuando las observaciones por petrografía y técnicas más sofisticadas permitieron definir y comparar muestras tanto teotihuacanas como oaxaqueñas. Por PIXE (que, como técnica, ofrece la posibilidad de hacer un análisis puntual) y XRF (con mayor sensibilidad que permite el análisis global), se descubrió que tanto los elementos mayores, como los elementos traza muestran una correspondencia bastante similar entre la composición de algunas placas de mica de

Xalla o del Grupo Viking con aquellas encontradas en la Plataforma Norte de Monte Albán (Rosales de la Rosa, 2004: 299-304).

Extracción y transportación del mineral

En general, las técnicas inferidas en distintas minas arqueológicas guardan varias similitudes entre sí (Langenscheidt, 1997), y aunque en este artículo no analizamos la extracción de la mica, proponemos que hubo una mano de obra calificada para este fin. El mineral llegaba a su destino en forma de grandes placas que, posiblemente, eran envueltas con algún textil para evitar su desgaste durante la transportación. Las placas más grandes halladas en Teotihuacan llegan a medir 50 cm de largo por 30 de ancho, y 3 cm de espesor. Como todos estos ejemplos proceden de conjuntos exclusivos del centro cívico-ceremonial, como Xalla, proponemos que la materia micácea que llegaba a la antigua ciudad se concentraba en almacenes/talleres de acceso bastante restringido y adscritos a palacios o a templos, donde se transformaba en ornamentos que, posteriormente, se redistribuían con sumo control a los distintos conjuntos teotihuacanos (probablemente a través de la redistribución entre elites gobernante e intermedia).

Trabajo en talleres

La evidencia arqueológica referente a la producción lapidaria prehispánica indica que era común trabajar más de un tipo de material en cada taller, pues son varios los minerales y rocas que aparecen asociados (Mirambell, 1968; Turner, 1988; Widmer, 1991). No obstante, algunos estudios sugieren que en el caso de los talleres grandes había sectores especializados en manufacturar cierto tipo de materia o artefacto (Otis, 1993; Gazzola, 2002). Es tal como Turner (1992) había propuesto respecto a la producción lapidaria en Teotihuacan: existían dos tipos de talleres correspondientes a dos niveles de producción. Del primer tipo había varios distribuidos a lo largo de la ciudad, donde los mismos habitantes de los conjuntos multifamiliares podrían hacer trabajo lapidario más o menos independiente (a nuestro parecer, este primer tipo de Turner podía ser parte de la producción artesanal de la periferia de la ciudad). En contraste, del segundo tipo de talleres su número permanecía notablemente reducido, no sólo por las exclusivas materias primas que se manejaban, sino porque dicha especialización dependería de un agente que auspiciara la producción. En este último tipo de talleres es donde se realizaba el altamente especializado trabajo de la mica. De igual forma, las piezas resultantes se convertían en bienes de prestigio cuyo uso y distribución estaban sumamente controlados.

A partir de las excavaciones coordinadas por Linda R. Manzanilla en el Proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno", se recuperó un importantísimo corpus de material micáceo procedente del conjunto palaciego de Xalla (Manzanilla, 2008b). En proyectos arqueológicos anteriores se advertía cómo, debido a su fragilidad, era difícil encontrar piezas de mica completas; la mayor parte era residuo (laminillas u hojuelas). En contraste, Xalla contiene en sus contextos excavados

hasta 2005 (10%), aproximadamente 27 kilos de mica en todas las formas posibles que adoptaría a través de un proceso de manufactura: materia prima, preformas, productos terminados, acabados especiales y desechos, además de varios otros materiales que pudieron haber sido los implementos de trabajo empleados.

Implementos de trabajo y técnicas de manufactura

Al partir de la propuesta de Semenov (1964), los experimentos realizados en el laboratorio tuvieron como objetivo identificar marcas macro y microscópicas sobre la superficie de los materiales registrados. Por las huellas de uso y desgaste reconocidas en materiales registrados en las mismas áreas de actividad donde hubo mica trabajada, se propuso que entre los implementos de los lapidarios que manipulaban mica estaban las navajillas de obsidiana, grandes lajas a manera de plataformas de trabajo, agujas y punzones de hueso, trozos de pizarra y pequeñas lajas con formas geométricas, así como tejos cerámicos que servían como patrones o moldes (figura 3). Las dos técnicas básicas identificadas en la producción de piezas de mica fueron la percusión y el desgaste. A continuación detallamos las fases del proceso de manufactura.

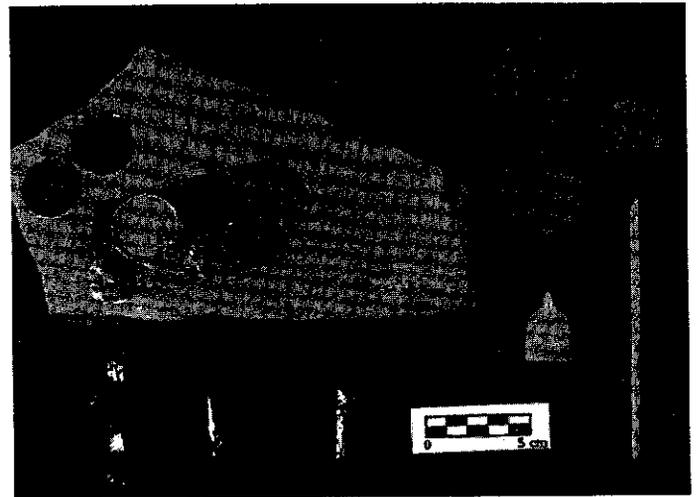


Figura 3. Instrumentos y plantillas para cortar la mica (fotografía de Rafael Reyes).

1. *Selección de la materia prima.* Sea en la mina o en el taller, se realizaba la percusión directa sobre bloques de mica grandes, mediante marros o cuñas para eliminar extensas superficies dañadas o con impurezas no deseadas. Así se obtenían nódulos micáceos de diferentes tamaños y formas.

2. *Reducción de la materia prima.* Implicaba el corte de una placa, llevado a cabo por percusión o desgaste. Los cortes podían ser directos o lineales, ejecutados principalmente con navajas de obsidiana. La cantidad de desechos producidos todavía es grande, incluso superior a la de los productos preliminares (véase posteriormente).

3. *Formas preliminares.* A partir de esta fase se aplicaban exclusivamente cortes finos, lineales o aserrados sobre las superficies micáceas para esbozar una forma base o genérica. Se obtenían formas geométricas, todas poligonales, algunas con bordes redondeados o curvos. Podían producirse placas o láminas más delgadas, de un grosor de 3 a 5 mm, para que, mediante la exfoliación natural de las capas, se multiplicaran las mismas preformas. Entre los desechos, cuya cantidad disminuía significativamente, se observan laminillas con huellas de corte en uno o en todos sus bordes.

4. *Elaboración de formas definitivas.* Implica el detallado de la pieza mediante eliminación de rebabas, pero sin provocar su exfoliación. En esta fase ya era posible obtener formas o siluetas específicas —animales, plantas, elipses, formas abstrac-

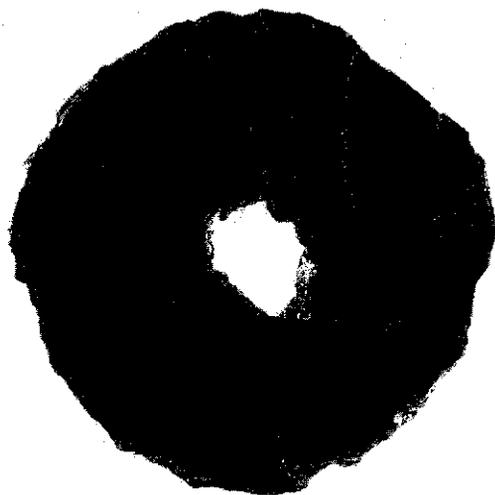


Figura 4. Disco perforado de mica de Xalla (fotografía de Rafael Reyes).

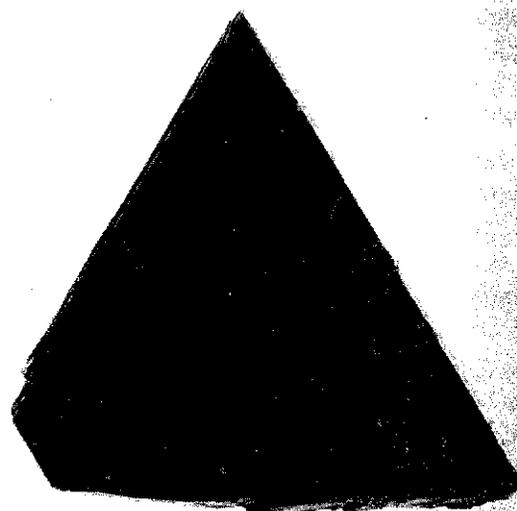


Figura 5. Triángulo de mica procedente de Xalla (fotografía de Rafael Reyes).

tas. Sobre las superficies se observan finas huellas de corte lineales, llevadas a cabo casi exclusivamente con navajillas de obsidiana de buen filo. La cantidad de desecho se limita a un minúsculo residuo de mica.

5. *Terminados especiales.* Como última fase, opcional, se añadían acabados a la pieza mediante técnicas de desgaste, como incisiones o perforaciones hechas con afilados instrumentos líticos, de hueso o incluso con púas de cactáceas. Algunas superficies de las piezas eran decoradas con algún pigmento. Respecto a los desechos, las perforaciones dejaban laminillas en forma de lentejuelas o escamas. También hay restos de aglutinantes sobre alguna de las superficies.

Mica trabajada

De acuerdo con M. Schiffer (1993), como material arqueológico la mica también experimenta transformaciones causadas tanto por procesos naturales como culturales. Este principio nos hizo distinguir dos tipos de mica:

- 1) materia prima micácea, cuyas alteraciones sobre la superficie se deben a la acción de agentes naturales físicos, químicos o biológicos (erosión, arrastre, raíces, etc.) y
- 2) mica trabajada, con huellas intencionales adquiridas mediante acciones de corte, percusión, quemado, etc. Entre las piezas completas de mica encontradas en Xalla sobresalen las formas circulares: rodajas, discos y rodajas (figuras 4 y 5).

Desechos y reutilización

Los contextos de Xalla abren el paso a una discusión interesante. A diferencia de otros conjuntos teotihuacanos, donde la mica casi siempre aparece asociada a los más ricos ajuares funerarios, en Xalla se concentra y distribuye ampliamente, junto con otros materiales, en numerosas áreas de actividad que se han ido registrando sobre pisos, apisonados e interiores de estructuras. ¿A qué se debe esto? Para algunos arqueólogos, el uso de bienes exóticos o de prestigio no da lugar al abandono de desechos, afirmación que puede ser cierta en el caso de los talleres urbanos que se hallan alejados de la fuente de obtención (Olmedo y González, 1986: 90). Además, es posible que dichos talleres recibieran más preformas que materia prima, lo cual reduciría significativamente el desperdicio, y aun cuando resulta inevitable la producción de éste durante su desgaste, las láminas que no alcanzaran a calificar como objetos terminados funcionales siempre irían destinadas a algún otro uso particular (por ejemplo, polvo concentrado para rituales de terminación). Ante tales planteamientos, revisamos los procesos de depósito cultural que Schiffer (1993) señala como responsables de la transformación de elementos de un contexto sistémico a uno arqueológico. De este modo, algunas clases específicas de disposición cultural resultan en *a)* basura primaria, *b)* desechos de *facto* y *c)* desechos secundarios.

Si asumimos que la mica era un bien suntuario o de prestigio, demasiado valioso como para que los teotihuacanos la desecharan con indiferencia, difícilmente podría haber quedado en el lugar donde se usaba. Pero los contextos de Xalla (figura 6) todavía resultan problemáticos por la abundancia de mica que contienen:

Complejos Palaciego de Xalla

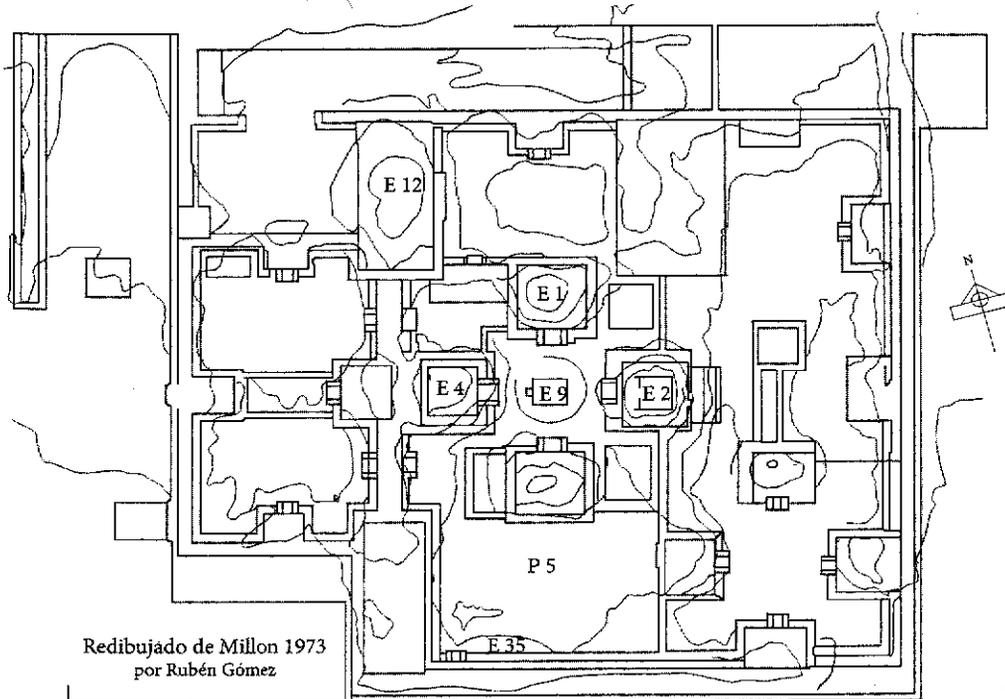


Figura 6. Planta del complejo palaciego de Xalla (redibujada de Millon, 1973).

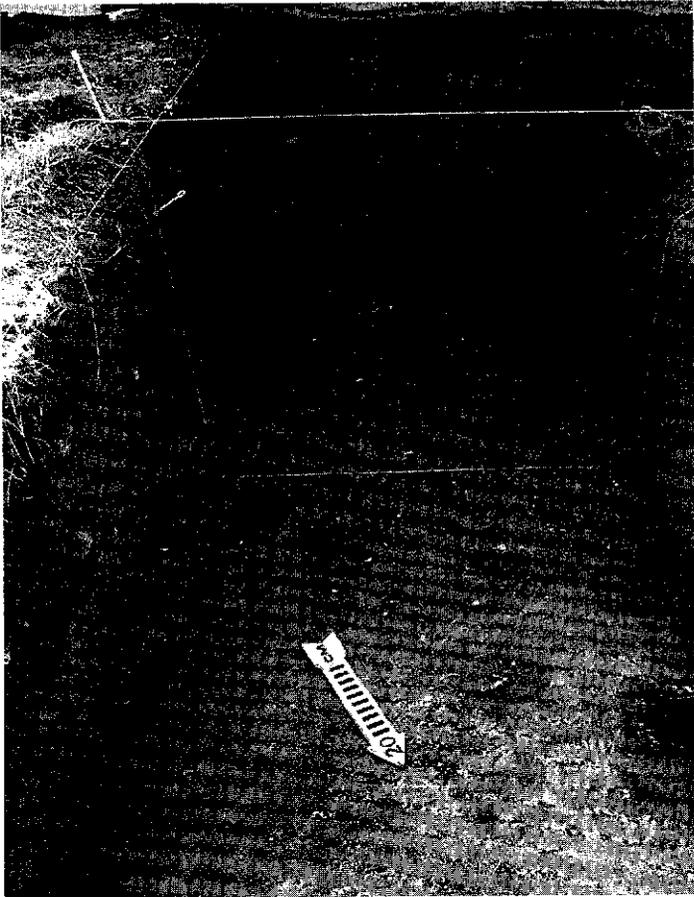


Figura 7. Mica en E35 de Xalla (fotografía de Linda R. Manzanilla).

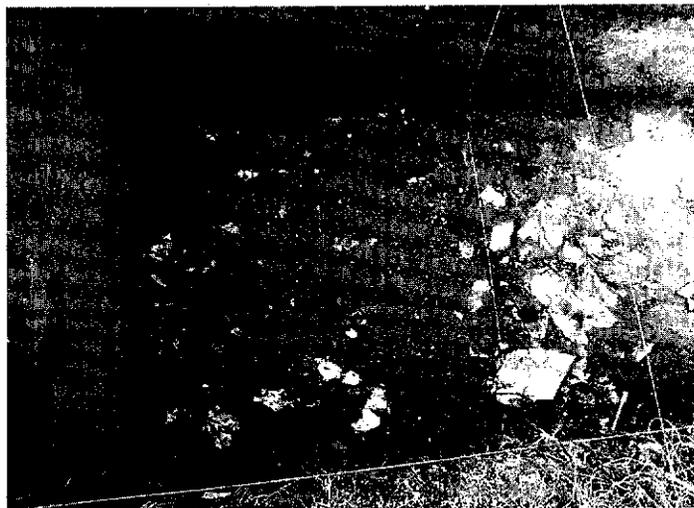


Figura 8. Placas de mica en E35-muro perimetral (fotografía de Linda R. Manzanilla).

más de 27 kilogramos en tan sólo un 10% aproximado de área excavada, cuando en otros conjuntos completamente explorados no se ha registrado más de unos cuantos gramos. El más claro ejemplo está en la Plaza 5 de Xalla (un sector destinado al trabajo artesanal de carpinteros, lapidarios, sastres y otros especialistas del palacio), donde son abundantes los “desechos” de mica (figuras 7 y 8, placas en el piso de la E35), que aparecen revueltos con restos cerámicos y líticos, de hueso trabajado y de animal, de pizarra, de pigmentos y carbón. Así que tendríamos que calificar a esta mica como basura *primaria* aparecida en el lugar (o cerca del lugar) donde se usó, probablemente un taller.

De acuerdo con la segunda opción, como cúmulo de desechos de *facto*, el caso aplicaría mejor en áreas de actividad donde algunas láminas de gran tamaño todavía estaban colocadas sobre un piso, cumpliendo un propósito específico aún no descifrado —como el Área de Actividad 58—. Es posible que esta mica no haya sido reclamada si el abandono fue súbito, y si el contexto quedó enterrado rápidamente y dificultó la posibilidad de descubrirla.

Finalmente, como basura *secundaria*, no creemos que la mica de Xalla sea producto de la reutilización, pues hablamos de un conjunto de primera categoría, donde se concentraban materias primas y bienes suntuarios de excelente calidad. En cambio, quizá sea el caso en los conjuntos de la periferia, como Teopanazgo o, mejor aún, en las oquedades al este y sureste de la Pirámide del Sol, las cuales muestran ocupación de grupos postteotihuacanos que también consumieron mica, pero muy desgastada, y que muy posiblemente obtuvieron del saqueo sistemático que llevaron a cabo en la ciudad abandonada (Manzanilla *et al.*, 1996).

USOS DE LA MICA EN TEOTIHUACAN

La presencia recurrente de la mica en contextos relacionados con las actividades rituales y funerarias de alto estatus ha hecho que figure como uno de los bienes calificados como “suntuarios” o “de prestigio”, no sólo en el México prehispánico, sino en otras áreas del mundo (Rosales de la Rosa, 2004). En el caso de Teotihuacan, la mica sirvió para decorar parte de la arquitectura monumental. Además del ya citado hallazgo en la Pirámide del Sol, se constata que la mica se adhería a las superficies de otras importantes estructuras, como la Pirámide de la Luna, el Palacio de

Quetzalpapálotl o el Adoratorio Central de la Zona 9 (Bernal, 1963; Acosta, 1964; Matos, 1980: 73).

En Xalla se descubrió que dentro de la enorme Estructura 12 de la Plaza 2 había algunas láminas adheridas al muro oeste, a manera de cenefa. Además, a diferencia del Grupo Viking, donde sólo se depositaron en un espacio enormes bloques, uno encima de otro, las placas del AA58 en la Plaza 5 de Xalla, efectivamente, se pegaron al piso en su colindancia con los muros, gracias a un aglutinante de origen orgánico. Sugiere esto que la mica haya sido un elemento estrechamente ligado a la iconografía del poder en Teotihuacan (Manzanilla, 2008b).

La mica también se usó como materia prima para la composición de aplicaciones de incensarios tipo teatro, actividad especializada que Múnera (1985) identificó claramente en un taller ubicado en el Cuadrángulo Norte de La Ciudadela. Para tal fin, se recortaban círculos de mica que embonaran con la forma de las aplicaciones. Al igual que en otros conjuntos, como Oztoyahualco 15B: N6W3 (Manzanilla [ed.], 1993; Manzanilla y Carreón, 1991; Manzanilla, 2000), en los contextos de Xalla y Teopancazco hay mica asociada a algunos restos de dichos incensarios, y sus tamaños coinciden con los de algunas rodela en cerámica (figura 9). Sin embargo, el hallazgo de formas circulares con perforaciones (véase figura 4) sugiere que también se hacían accesorios de uso personal, como espejos (Taube, 1992: 169-172). Otros posibles usos de la mica que proponemos eran: como cosmético, como filtros solares o pisos reflejantes para realizar observaciones astronómicas, y la decoración de máscaras o figurillas. Respecto a este último, es notable que en el AA50 de la plaza principal de Xalla hayan aparecido laminillas de mica cuya asociación con una escultura antropomorfa aún falta de explicar.

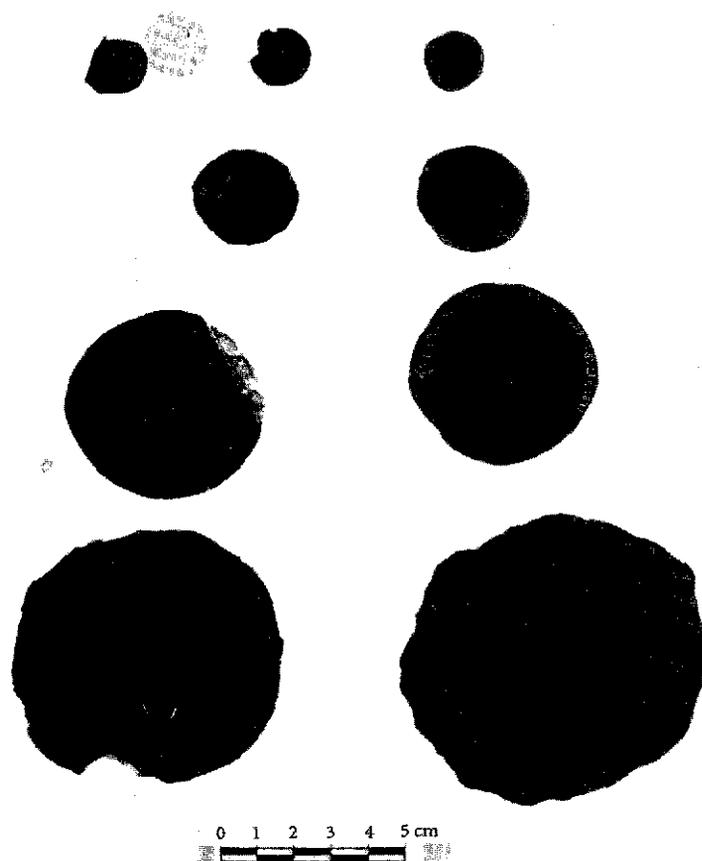


Figura 9. Discos de mica de varios tamaños y sus correspondientes rodela en cerámica (fotografía de Rafael Reyes).

ESTUDIO DE DISTRIBUCIÓN

Si concebimos a Teotihuacan como el núcleo de un amplio sistema que incluía distintas áreas, cada una definida por relaciones económicas o políticas específicas, obtendremos tres perspectivas diferentes en cuanto a la distribución de la mica:

1. *La mica en la ciudad de Teotihuacan.* Tras estudiar los materiales provenientes de Xalla, Teopancazco y otros conjuntos teotihuacanos, queda claro que hay una descomunal diferencia entre las concentraciones de mica registradas en dos zonas de la misma ciudad: centro y periferia. Tan sólo en la primera, que concentra las estructuras político-religiosas o administrativas, se han recuperado unos 58.5 kilogramos de mica que representan más de 97% del total encontrado en la ciu-

dad, mientras que de todos los conjuntos periféricos, apenas se juntan 1.521 kilogramos (Rosales de la Rosa, 2004). Respecto a los contextos de los conjuntos analizados por el Proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno" (hasta la temporada 2003), y que son representativos de cada una de ambas zonas, los resultados fueron los siguientes:

- Complejo Xalla (centro): 27.103 kgs.
- Teopancazco (periferia): 0.054 kgs.

Por supuesto, estos datos no son absolutos, pues aportan sólo una idea de la distribución de la mica en todo el sitio. Pero deben tomarse en cuenta variables que influyen en la obtención de datos a lo largo de los años por diferentes trabajos de investigación: técnicas de excavación, conservación del material, proporción del área excavada, etc. En el caso de los logros alcanzados por el Proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno", debemos enfatizar que lo analizado en Teopancazco y Xalla permite evaluar mejor las variables antes mencionadas, pues la estrategia y la metodología aplicadas para la recuperación de la información son exactamente las mismas. Gracias a una excavación extensiva, y con la minuciosidad con la que se registra cada material, notamos cómo el contraste entre la calidad y cantidad de material encontrado en cada conjunto se acentúa todavía más. Mientras que en Teopancazco se lleva explorado hasta 75% del conjunto a lo largo de 13 temporadas, en Xalla ya se había encontrado más mica en una sola de sus primeras áreas de actividad que en todo Teopancazco. Y aunque sólo en este último conjunto se tienen representados todos los periodos de ocupación (es decir, a partir de Miccaotli/Tlamimilolpa), en Xalla la mica abunda casi en la superficie.

2. La periferia de la cuenca y región norte del Cerro Gordo. Al parecer, la evidencia arqueológica hasta ahora disponible indica que Teotihuacan no requería de puntos intermedios para semimanufacturar o almacenar mica en su región de influencia, sino que toda llegaba directamente a la ciudad, y de ahí se redistribuía. No obstante, con las excavaciones recientes de salvamento de conjuntos habitacionales prehispánicos al norte del Cerro Gordo y en la cuenca de México, se han descubierto algunos contextos funerarios teotihuacanos, cuyos individuos han sido enterrados con ornamentos de mica.

3. Regiones más allá del centro de México. Contrariamente a lo que otros autores proponen, los que escribimos no concebimos a Teotihuacan como un imperio o Estado militarizado en busca de recursos que asegurara a través de la conquista. Más bien, por su carácter de ciudad multiétnica, la mica pudo haber llegado a Teotihuacan a través de las relaciones de intercambio establecidas a diferentes niveles. Como materia prima, consideramos que entraba en un circuito de circulación restringida, gracias al auspicio de emisarios encargados de iniciar y mantener relaciones con otras regiones mesoamericanas. En el caso de las colonias o enclaves teotihuacanos (como Kaminaljuyú, Matacapan o Tres Cerritos), resulta interesante que exista mica en aquellos contextos que mantienen ciertos patrones que los vinculan directamente con el gran sitio del Altiplano central (véase Kidder

et al., 1946; Macías, 1997). Finalmente, restaría analizar brevemente las relaciones de Teotihuacan en cuanto a alianzas políticas con otros estados del Clásico, como Tikal y Monte Albán. En el caso del sitio maya, es muy puntual la presencia que tiene la mica: los llamados “contextos problemáticos” (Laporte, 1989). Respecto a Monte Albán, al encontrarse justo en el área abastecedora del mineral en cuestión, además de contar con un historial más largo de relaciones con Teotihuacan, merece una consideración aparte.

Alianzas políticas con Monte Albán. Ya otras investigaciones han evaluado la clase de contactos que mantuvo Teotihuacan con este sitio (Winter *et al.*, 2002), y con el presente estudio queda claro que la mica fue un importante bien que circuló por la extensa red de intercambio que establecieron teotihuacanos y oaxaqueños, aunque todavía falta mucho por precisar. Por ejemplo, ¿hasta qué grado el grupo de elite residente en Monte Albán condicionaba el abastecimiento de este recurso a Teotihuacan? Pensamos que el flujo de mica, como bien suntuario, tuvo que haber entrado en un circuito de circulación restringida, regulado por emisarios del Estado teotihuacano, o bien por reciprocidad entre las elites dirigentes de ambas capitales. ¿Por cuánto tiempo? Por lo menos durante la fase de estrecho contacto entre ambos sitios, a saber: la fase Monte Albán IIIa (100-400 d.C.). Parte de la evidencia en la que nos apoyamos son las lápidas encontradas en la Plataforma Sur de Monte Albán, las cuales muestran destacados personajes teotihuacanos que llevan copal y otros objetos a un señor zapoteca que visitan. Una segunda línea de argumentos se enfoca en las semejanzas arquitectónicas y funcionales que guardan los espacios donde aparece la mica, y que muestran que este mineral estaba pasando por el proceso de una centralización de producción excedentaria. El Complejo Xalla y el Grupo Viking en Teotihuacan, y la Plataforma Norte en Monte Albán se localizan en importantes sectores céntricos de sus respectivos sitios, con accesos restringidos. Además, la abundancia de mica, por lo menos en el caso de Teotihuacan, está directamente asociada a la ubicación y función propuesta que tenga cualquier conjunto arquitectónico de la antigua ciudad respecto al centro cívico-ceremonial (Rosales de la Rosa, 2004). En el caso de Monte Albán, excavaciones realizadas en distintas unidades habitacionales ubicadas en el Área del Estacionamiento y el Pitayo (Fase IIIa) revelaron que, si bien la mica es un producto local, su uso no era común en todas las casas (*houses*). La evidencia material sugiere que a mayor control en el acceso a cada casa, mayor es también la cantidad de mica y de otras materias primas concentradas en la misma (patrón similar de distribución y de uso/consumo que se nota en Teotihuacan (González Licón, 2003).

Respecto al momento aproximado en el que comenzó el consumo de mica en Teotihuacan, sólo sabemos que los contextos donde aparece se fechan para fases no anteriores a Tlamimilolpa temprana (sobre todo entierros) (*cf.* Storey, 1992). No obstante, debemos tomar en cuenta que si nuestros estudios de procedencia señalan que la mica venía de Oaxaca, entonces la aparición del Barrio Oaxaqueño en Teotihuacan (ubicado en N1W6) exige un análisis más profundo que es no posible abarcar en este mismo artículo. Sólo destacaremos que la cantidad y calidad de la mica trabajada que procede de este barrio, respecto a cualquier otro conjunto teotihuacano —como Teopanazgo— es, por mucho, inferior. Además, los contextos

donde se reporta son difíciles de fechar, pues las tumbas fueron reutilizadas en varias ocasiones por los mismos oaxaqueños residentes en Teotihuacan (Spence, 1992). Por lo tanto, estimamos que en su condición de inmigrantes establecidos en la periferia, que además mantuvieron muchos aspectos de su identidad étnica, dichos grupos oaxaqueños no se dedicaron al abastecimiento, ni al almacenamiento o la manufactura de ornamentos de mica en Teotihuacan, razón por la cual tampoco constituyeron un medio imprescindible para condicionar el flujo de este recurso como bien suntuario en la antigua ciudad.

CONSIDERACIONES FINALES

Como hemos visto, la mica de los diferentes contextos arqueológicos de Teotihuacan enfatiza por lo menos tres rasgos que lo definieron como un importante centro urbano mesoamericano del Clásico.

1. El primero de ellos es la especialización de trabajo probablemente de tiempo completo. En el caso de Xalla, la evidencia sugiere la presencia del primer caso de un taller adscrito a un palacio donde se concentraba y trabajaba la mayor parte de (si no es que toda) la mica que consumían los teotihuacanos. Por la pericia requerida para su transformación en ornamentos, los trabajadores especializados en dichas labores debieron haber estado completamente absortos en una producción que estaba estrictamente controlada por la elite gobernante; la ubicación de todos los trabajadores del complejo palaciego de Xalla en la Plaza 5 (al sur), en espacios arquitectónicos estrechos y acotados por muros de adobes, o bien en los recintos que rodeaban este espacio, probablemente implicó su manutención por parte de la elite gobernante. Nos inclinamos a pensar que el mismo Estado teotihuacano se encargó de suministrar la materia prima necesaria y hasta de capacitar a sus propios trabajadores.

Gracias a las excavaciones extensivas llevadas a cabo en dos diferentes conjuntos arquitectónicos por el proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno", confirmamos que la mica está presente en contextos directamente relacionados con el poder que ostentaba la clase dirigente. Como un posible complejo palaciego, no sorprende que en Xalla exista una sobresaliente concentración de mica, quizá la mayor en toda la antigua ciudad. En contraste, Teopancazco, un posible centro de barrio, tuvo un acceso restringido al mismo recurso, si bien los últimos análisis de sus áreas de actividad indican que con el tiempo la "casa" que administró el barrio experimentó un cambio de estatus, gracias a la actividad especializada que se desempeñó: la confección de atavíos para la elite teotihuacana.

2. El segundo rasgo se relaciona con el uso-consumo de bienes suntuarios. Aunque sumamente controlada, la mica no era del todo inaccesible para las clases sociales más bajas, como se corrobora al notar su presencia en contextos de la periferia de la ciudad (Sempowski, 1992: 38, 51). Por otra parte, causa cierto desconcierto que en las prácticas funerarias teotihuacanas no siempre aparezca este recurso en las ofrendas que acompañan a los indivi-

duos de más alta jerarquía. La única constante es que, entre más prominente resulte ser un entierro (ya sea por su ubicación, calidad y cantidad de sus ofrendas o la distribución espacial de sus elementos), es más probable encontrar mica, a veces como materia prima, y en otras en forma de contados ornamentos, pero de excelente calidad. Lo anterior coloca a la mica como un importante material indicador de diferenciación social, que en el caso de Teotihuacan no era tajante, sino más bien graduada (Manzanilla, 1996). En los casos de los conjuntos arquitectónicos analizados, señalamos que en Xalla los únicos entierros pertenecen a grupos epiclásicos Coyotlatelco, mismos que seguramente alteraron los contextos más tempranos del Clásico, y éstos tienen mica asociada. Por su parte, en Teopancazco son por lo menos catorce los entierros que, hasta la temporada 2005, contenían mica: cinco múltiples (entierros 1, 20, 23, 24 y 62) y el resto individuales, tanto de infantes como de adultos, la mayoría de los cuales son masculinos.

Aparte de los anteriores, los Entierros 105 y 108, individuos sedentes, uno frente al otro dentro de una misma fosa, tienen huellas de exposición al fuego y otras características singulares que los convierten en los más importantes del conjunto (y que analizaremos con más detalle en otro artículo); los acompañan varios discos de mica y otras formas elaboradas en este material (figura 10).

3. Por último destaquemos el intercambio a larga distancia. La mica era un recurso alóctono que llegaba a Teotihuacan gracias a sus relaciones externas con otros sitios de similar jerarquía. Si bien en un principio la tolerancia que mantuvo la urbe al permitir el arribo y establecimiento de extranjeros favoreció una red de intercambio que sólo terminó con el colapso casi simultáneo de todos los grandes centros, sólo eran los dignatarios teotihuacanos de alta jerarquía los que iban a Monte Albán para asegurar el envío de este recurso hasta su ciudad. De esta manera, Teotihuacan y Monte Albán son ejemplos claros de influencia mutua que, a la larga, propició una mayor cohesión entre regiones, en un esquema en el cual las relaciones se daban entre elites y se fundaban en el intercambio y, tal vez, en relaciones políticas de alto nivel.

Todavía son muchas las preguntas que quedan por contestar en torno a este material arqueológico. De hecho, la presencia de mica en diversos sitios de toda Mesoamérica recalca las distinciones entre las áreas de actividad propias de la elite y las de la gente común, así como las zonas en donde se realizaban actividades altamente especializadas. Sin embargo, la clave para encontrar las respuestas estará en la aplicación de una metodología que resulte consistente, así como de la integración de los valiosos estudios interdisciplinarios.

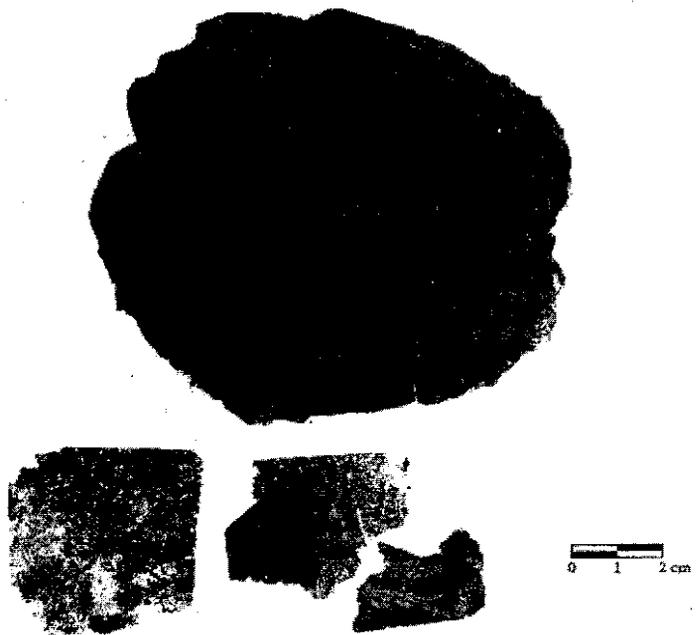


Figura 10. Diversas formas en mica procedentes del Entierro 105-108 de Teopancazco (fotografía de Rafael Reyes).

AGRADECIMIENTOS

El Proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno", dirigido por Linda R. Manzanilla, se ha llevado a cabo gracias al financiamiento del Conacyt (Proyectos 25563H y 36050H) y de la UNAM (DGAPA IN 307398 y IN 406199), y cuenta con permiso del Consejo de Arqueología del INAH. Agradecemos a todos los participantes de este proyecto interdisciplinario. Los análisis de la mica de Xalla se lograron gracias al ingeniero Alfredo Victoria, jefe del Departamento de Yacimientos Minerales de la Facultad de Ingeniería de la UNAM; a los doctores José Luis Ruvalcaba, Karim López y Francisco Jaimes, encargados del manejo del Acelerador Peletrón del Instituto de Física (UNAM), y su Proyecto Conacyt J32159-U; y a la química Patricia Girón, del Departamento de Geoquímica, del Instituto de Geofísica de la UNAM. Agradecemos asimismo la participación de Leonardo López Luján (INAH), William Fash (Harvard University) y Warren Barbour en las temporadas 2000-2002 de excavaciones en Xalla.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, Jorge

1964 *El Palacio de Quetzalpapalotl*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

ARMILLAS, Pedro

1944 "Exploraciones recientes en Teotihuacan", *Cuadernos Americanos*, v. XVI, n. 4: 121-136.

BERNAL, Ignacio

1963 *Teotihuacan*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

CHARNAY, Desiré

1885 "Teotihuacan", *Les Anciennes Villes du Nouveau Monde Voyages d'Explorations au Mexique et dans l'Amérique Centrale de 1857-1882*, Hachette, París: 107-125.

D'ALTROY, Terrence y Timothy EARLE

1985 "Staple Finance, Wealth Finance, and Storage in the Inca Political Economy", *Current Anthropology*, n. XXVI: 187-206.

FLANNERY, Kent V.

1967 "The Olmec and the Valley of Oaxaca: A Model for Inter-regional Interaction in Formative Times", en E. Benson (ed.), *Dumbarton Oaks Conference on the Olmec*, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington: 79-110.

GAMIO, Manuel

1922 *La población del valle de Teotihuacan*, v. I y II, Dirección de Antropología/Talleres Gráficos/SEP, México.

GAZZOLA, Julie

2002 "La producción lapidaria en Teotihuacan. Estudio de las actividades productivas en los talleres de un conjunto habitacional", ponencia presentada en la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacan.

GÓMEZ, Sergio

2001 "La presencia del Occidente en México en Teotihuacan", en M. E. Ruiz Gallut (ed.), *Ideología y política a través de materiales, imágenes y símbolos. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Teotihuacan*, Universidad Nacional Autónoma de México/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 563-625.

GONZÁLEZ LICÓN, Ernesto

2003 *Social Inequality at Monte Alban Oaxaca: The Household Analysis from Terminal Formative to Early Classic*, tesis doctoral en Antropología, University of Pittsburgh, Pittsburgh.

HERNÁNDEZ, Francisco

1959 *Historia Natural de Nueva España*, v. II, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

KERR, Paul F.

1959 *Optical Mineralogy*, MacGraw-Hill, Nueva York.

KIDDER, Alfred, Jesse JENNINGS y Edwing SHOOK

1946 *Excavations at Kaminaljuyú. Guatemala*, Carnegie Institution of Washington, Washington.

KLEIN, Cornelis y Cornelius S. HURLBUT, Jr.

1996 *Manual de mineralogía*, 4a. ed., basado en la obra de J. D. Dana, Reverté, México.

LANGENSCHIEDT, Adolphus

1997 "La minería en el área mesoamericana", *Arqueología Mexicana*, v. V, n. 27: 6-15.

LAPORTE, Juan Pedro

1989 *Alternativas del Clásico Temprano en la relación Tikal-Teotihuacan: Grupo 6C-XVI, Tikal, Petén, Guatemala*, tesis de doctorado en Antropología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

LINNÉ, Sigvald

1934 *Archaeological Researches at Teotihuacan, Mexico*, Ethnographical Museum of Sweden, Estocolmo.

MACÍAS G., Angelina

1997 *Tres Cerritos en el desarrollo social prehispánico de Cuitzeo*, tesis de doctorado en Antropología, Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México, México.

MANZANILLA, Linda

1985 "Templo y palacio; proposiciones sobre el surgimiento de la sociedad urbana y el estado", *Anales de Antropología*, n. XXII, Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, México: 91-114.

MANZANILLA, Linda (ed.)

1993 *Anatomía de un conjunto residencial teotihuacano en Ozttoyahualco*, v. I-II, Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, México.

MANZANILLA, Linda

1996 "Corporate Groups and Domestic Activities at Teotihuacan", *Latin American Antiquity*, v. 7, n. 3: 228-246.

2000 "Fuego y regeneración. Los incensarios teotihuacanos y su simbolismo", *Revista Precolombart*, n. 3, Museu Barbier-Mueller Art Precolombi, Barcelona: 21-33

2002 "Gobierno corporativo en Teotihuacan: una revisión del concepto 'palacio' aplicado a la gran urbe prehispánica", *Anales de Antropología*, n. 35, 2001: 157-190.

2003 "Teopancazco: un conjunto residencial teotihuacano", *Arqueología Mexicana*, v. X, n. 64: 50-53.

2006a "Estados corporativos arcaicos. Organizaciones de excepción en escenarios excluyentes", revista *Cuicuilco*, v. 13, n. 36, enero-abril, Escuela Nacional de Antropología e Historia: 13-45.

2006b "La producción artesanal en Mesoamérica", *Arqueología Mexicana* (La producción artesanal en Mesoamérica), v. XIV, n. 80, julio-agosto: 28-35.

2007 "Las 'casas' nobles de los barrios de Teotihuacan: estructuras exclusionistas en un entorno corporativo", *Memoria 2007*, El Colegio Nacional, México: 453-470.

2008a "Proyecto interdisciplinario: 'Teotihuacan: elite y gobierno'", en Esteban Krotz (ed.), *Inventario Antropológico*, n. 8, 2002-2006, Red Mexicana de Instituciones de Formación de Antropólogos/Universidad Autónoma de Yucatán/Universidad Autónoma Metropolitana: 431-439.

2008b "La iconografía del poder en Teotihuacan", en Guilhem Olivier (ed.), *Símbolos de poder en Mesoamérica*, Instituto de Investigaciones Históricas e Instituto de Investigaciones Antropológicas-

- 2009 Universidad Nacional Autónoma de México (Serie Culturas Mesoamericanas, n. 5), México: 111-131.
"Corporate Life in Apartment and Barrio Compounds at Teotihuacan, Central Mexico: Craft Specialization, Hierarchy and Ethnicity", en Linda R. Manzanilla y Claude Chapdelaine (eds.), *Domestic Life in Prehispanic Capitals. A Study of Specialization, Hierarchy and Ethnicity*, Memoirs of the Museum of Anthropology, n. 46, Studies in Latin American Ethnohistory and Archaeology VII-University of Michigan, Ann Arbor: 21-42.
- MANZANILLA, Linda y Emilie CARREÓN
1991 "A Teotihuacan Censer in a Residencial Context. An Interpretation", *Ancient Mesoamerica*, v. 2, n. 2, otoño: 299-307.
- MANZANILLA, Linda, Claudia LÓPEZ y Ann Corinne FRETER
1996 "Dating Results from Excavations in Quarry Tunnels Behind the Pyramid of the Sun at Teotihuacan", *Ancient Mesoamerica*, n. 7: 245-266.
- MANZANILLA, Linda y Leonardo LÓPEZ LUJÁN
2001 "Exploraciones en un posible palacio de Teotihuacan. El Proyecto Xalla 2000-2001", *Mexikon, Aktuelle Information und Studien zu Mesoamerika*, v. XXIII, n. 3: 27-29.
- MANZANILLA, Linda, Leonardo LÓPEZ LUJÁN y William L. FASH
2005 "Cómo definir un palacio en Teotihuacan", en María Elena Ruiz Gallut y Jesús Torres Peralta (eds.), *Arquitectura y urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacan. Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacan*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 185-209.
- MARTÍNEZ, Cira
1994 "La cerámica de estilo teotihuacano en Monte Albán", en Marcus Winter (coord.), *Monte Albán: estudios recientes*, Proyecto especial Monte Albán 1992-1994, Contribución, n. 2, Centro INAH-Oaxaca-Instituto Nacional de Antropología e Historia: 25-54.
- MATOS MOCTEZUMA, Eduardo
1980 "Teotihuacan: excavaciones en la Calle de los Muertos", *Anales de Antropología*, Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, México, v. 17, n. 1: 69-90.
- MILLON, René
1973 *Urbanization at Teotihuacan, Mexico*, v. 1, Part One: Introduction, University of Texas Press, Austin.

- MIRAMBELL, Lorena E.
1968 *Técnicas lapidarias prehispánicas*, Instituto Nacional de Antropología e Historia (Serie Investigaciones, n. 14), México.
- MOOSER, Federico
1968 "Geología, naturaleza y desarrollo del valle de Teotihuacan", en J. L. Lorenzo (ed.), *Materiales para la arqueología de Teotihuacan*, Instituto Nacional de Antropología e Historia (Serie Investigaciones, n. 17), México: 29-37.
- MORAGAS, Natalia
1997 "Cuevas ceremoniales en Teotihuacan durante el periodo Clásico", *Boletín Americanista*, n. 48, Universitat de Barcelona, Barcelona: 179-195.
- MÚNERA, Carlos
1985 *Un taller de cerámica ritual en La Ciudadela*, tesis de licenciatura en Arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- OLMEDO, Bertina y Carlos J. GONZÁLEZ
1986 "Áreas de actividad relacionadas con el trabajo de jade", en Linda Manzanilla (ed.), *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, México: 75-101.
- OTIS CHARLTON, Cynthia L.
1993 "Obsidian as Jewelry. Lapidary Production in Aztec Otumba, Mexico", *Ancient Mesoamerica*, n. 4: 31-243.
- RATTRAY, Evelyn Childs
1997 *Entierros y ofrendas en Teotihuacan. excavaciones, inventarios, patrones mortuorios*, Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- ROSALES DE LA ROSA, Edgar A.
2004 *Usos, manufactura y distribución de la mica en Teotihuacan*, tesis de licenciatura en Arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- SAHAGÚN, fray Bernardino de
1963 "Earthly Thing", en A. J. O. Anderson and C. E. Dibble (eds. y trads.), *Florentine Codex: General History of the Things of New Spain*, Monograph, n. 14, pt. 12, School of American Research, Santa Fe, and the University of Utah, Salt Lake City.

SANDERS, William

- 1969 "Hydraulic Agriculture, Economic Symbiosis, and the Evolution of States in Central Mexico", en B. Meggers (ed.), *Anthropological Archaeology in the Americas*, The Anthropology Society of Washington, Washington: 88-107.

SCHIFFER, Michael

- 1993 "Los procesos de formación del registro arqueológico", *Boletín de Antropología Americana*, n. 23, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México: 39-45.

SÉJOURNÉ, Laurette

- 1959 *Arqueología en Teotihuacan. La cerámica*, Fondo de Cultura Económica, México.

SEMENOV, S. A.

- 1964 *Prehistory Technology*, Copy, Adams & Mackay, Londres.

SEMPOWSKI, Martha

- 1987 "Differential Mortuary Treatment: Its Implications for Social Status at Three Residential Compounds in Teotihuacan, Mexico", en Emily McClung de Tapia y Evelyn Childs Rattray (eds.), *Teotihuacan. Nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México, México: 115-131.
- 1992 "Economic and Social Implications of Variations in Mortuary Practices at Teotihuacan", en Janet Berlo (ed.), *Art, Ideology and the City of Teotihuacan*, Dumbarton Oaks, Washington: 27-58.

SPENCE, Michael

- 1992 "Tlailotlacan, a Zapotec Enclave in Teotihuacan", en Janet Berlo (ed.), *Art, Ideology and the City of Teotihuacan*, Dumbarton Oaks, Washington: 59-88.

STOREY, Rebecca

- 1992 *Life and Death in the Ancient City of Teotihuacan. A Modern Paleodemographic Synthesis*, Alabama Press, Tuscaloosa & London.

TAUBE, Karl

- 1992 "The Iconography of Mirrors at Teotihuacan", en Janet Berlo (ed.), *Art, Ideology and the City of Teotihuacan*, Dumbarton Oaks, Washington: 169-204.

TOMPKINS, Peter

- 1976 *Mysteries of the Mexican Pyramids*, Harper E. Row, Nueva York.

TURNER, Margaret

1988 *The Lapidary Industry of Teotihuacan, Mexico*, tesis doctoral en Antropología, The University of Rochester.

1992 "Style in Lapidary Technology: Identifying the Teotihuacan Lapidary Industry", en Janet Berlo (ed.), *Art, Ideology and the City of Teotihuacan*, Dumbarton Oaks, Washington: 89-112.

VICTORIA, Alfredo, V. O. MAYORGA y Rosa Ma. PROL

1997 "Características mineralógicas de algunas pegmatitas del Complejo Oaxaqueño", en *II Convención sobre la evolución geológica de México y recursos asociados*. Pachuca, Hidalgo, México: 82-85.

WIDMER, Randolph J.

1991 "Lapidary Craft Specialization at Teotihuacan: Implications for Community Structure at 33:S3W1 and Economic Organization in the City", *Ancient Mesoamerica*, n. 2: 131-147.

WINTER, Marcus, Cira MARTÍNEZ y Alicia HERRERA

2002 "Monte Albán y Teotihuacan: política e ideología", en María Elena Ruiz Gallut (ed.): *Ideología y política a través de materiales, imágenes y símbolos. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Teotihuacan*, Universidad Nacional Autónoma de México/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 627-644.