



HAL
open science

Economía y ritual en Teotihuacan y su órbita

David M. Carballo

► **To cite this version:**

David M. Carballo. Economía y ritual en Teotihuacan y su órbita. *Americae. European Journal of Americanist Archaeology*, 2017, Teotihuacan, 2, pp.69-82. hal-02048604

HAL Id: hal-02048604

<https://hal.science/hal-02048604>

Submitted on 25 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Economía y ritual en Teotihuacan y su órbita

David M. CARBALLO

Americae | 2, 2017, p. 69-82

mis en ligne le 27 septembre 2017

Coordinateur du dossier « Teotihuacan » : Grégory Pereira

ISSN : 2497-1510

Pour citer la version en ligne :

CARBALLO David M., « Economía y ritual en Teotihuacan y su órbita », *Americae* [en ligne] | 2, 2017, Teotihuacan, mis en ligne le 27 septembre 2017. URL : <http://www.mae.u-paris10.fr/americae-dossiers/americae-dossier-teotihuacan/economia-y-ritual-en-teotihuacan-y-su-orbita/>

Pour citer la version PDF :

CARBALLO David M., « Economía y ritual en Teotihuacan y su órbita », *Americae* [en ligne] | 2, 2017, Teotihuacan, mis en ligne le 27 septembre 2017, p. 69-82 (<http://www.mae.u-paris10.fr/americae-dossiers/americae-dossier-teotihuacan/economia-y-ritual-en-teotihuacan-y-su-orbita/>).

David M. Carballo : Department of Archaeology, Boston University, Boston (MA), USA carballo@bu.edu.

© CNRS, MAE.

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons : [Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Economía y ritual en Teotihuacan y su órbita

David M. CARBALLO

Department of Archaeology, Boston University, Boston (MA), USA
carballo@bu.edu

Durante el apogeo de Teotihuacan, la ciudad fue el escenario para los rituales más grandes y el centro del sistema económico más robusto de Mesoamérica. Decenas de miles de personas se reunieron regularmente para espectáculos religiosos destinados a mantener el cosmos y el tiempo mismo. Al parecer, también se reunieron en un número similar para fabricar e intercambiar productos con orígenes de diversas partes de Mesoamérica. El ritual y la economía se entrelazaron frecuentemente en las prácticas cotidianas de los teotihuacanos, tanto dentro de sus hogares como junto a los complejos monumentales de la ciudad. En este artículo examino las dimensiones rituales y económicas de la ciudad y algunas de sus áreas de interacción, prestando mayor atención a la intersección de ambos, en lo que podríamos llamar la economía ritual teotihuacana.

Palabras claves: economía, rutas de intercambio, ritual, Teotihuacan, obsidiana, vasija efigie.

Economy and ritual at Teotihuacan and its orbit

During Teotihuacan's apogee, the city served as a hub for the grandest rituals and most robust economic system in Mesoamerica. Tens of thousands of individuals gathered regularly for religious spectacles designed to sustain the cosmos and time itself. They also appear to have gathered in similar numbers to manufacture and exchange products with origins in all corners of Mesoamerica. Ritual and economy were often intertwined in the daily practices of Teotihuacanos, both within their households and next to the city's monumental temple complexes. In this paper I examine the ritual and economic dimensions of the city and some of its zones of interaction, with a particular focus on the intersection of the two, in what we could call the Teotihuacano ritual economy.

Keywords: *economy, trade routes, ritual, Teotihuacan, obsidian, effigy vessel.*

Économie et rituel à Teotihuacan et sa zone d'influence

Durant son apogée, Teotihuacan fut le siège des rituels les plus importants et le centre du système économique le plus robuste de Mésoamérique. Des dizaines de milliers de personnes se rassemblaient régulièrement à l'occasion de manifestations religieuses visant à maintenir l'intégrité du cosmos et du temps. Une population importante se réunissait apparemment aussi pour fabriquer et échanger des produits originaires de diverses régions de Mésoamérique. Le rituel et l'économie se trouvaient étroitement imbriquées dans les pratiques quotidiennes des habitants de la cité, tant dans leurs foyers qu'aux abords des complexes monumentaux. Dans cet article, j'examine les dimensions rituelle et économique de la cité et certaines des points d'interaction entre les deux en insistant sur la convergence de ces deux domaines, pour définir ce que l'on pourrait appeler l'économie rituelle de Teotihuacan.

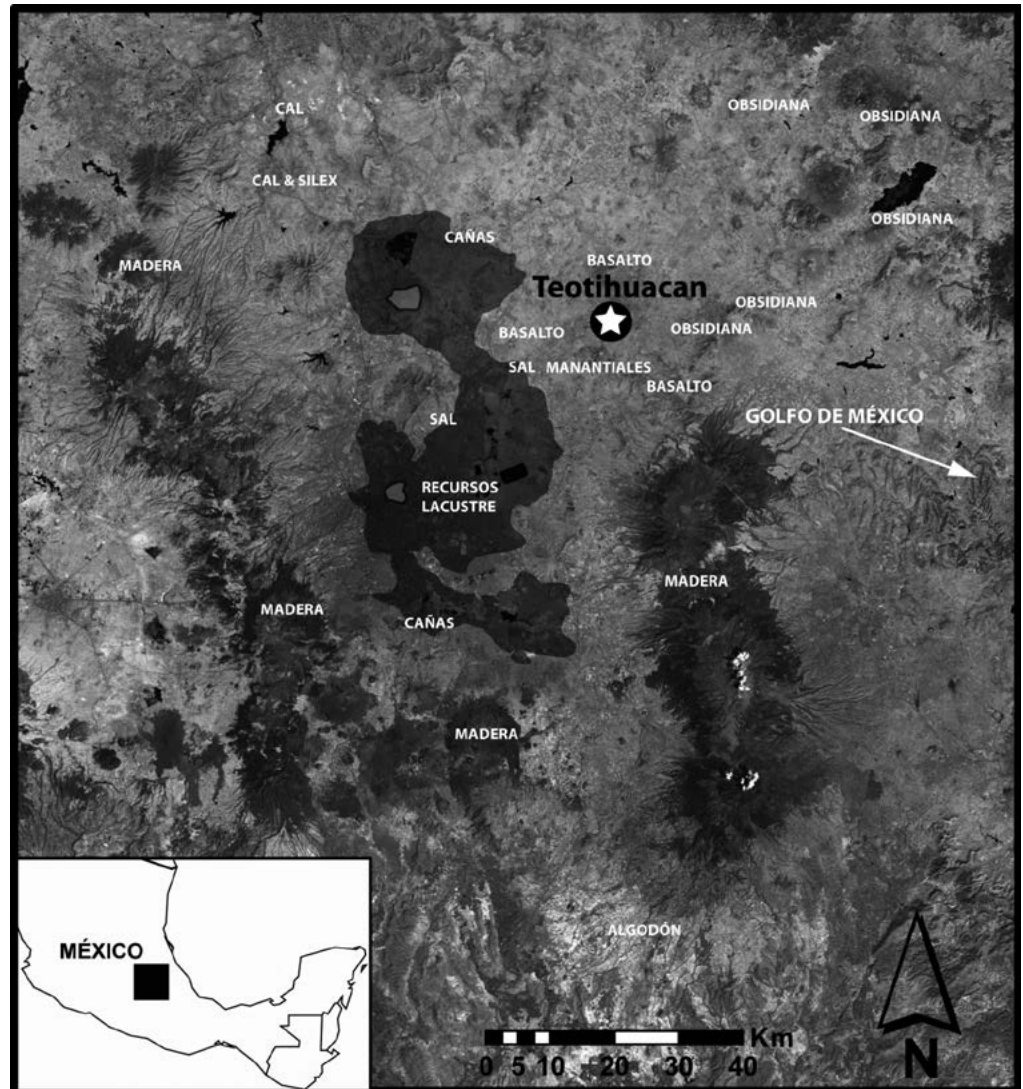
Mots-clés : *économie, routes de commerce, rituel, Teotihuacan, obsidienne, vase-effigie.*

EN CONJUNTO, la magnitud y la organización urbana de Teotihuacan sugieren la operación de un gobierno centralizado con influencia que se extendió más allá del núcleo ceremonial de la ciudad y hasta en la vida doméstica de sus habitantes. Los modelos teóricos que involucran la fuerte supervisión estatal sobre la mayoría de las actividades económicas han recibido mucha atención en los estudios de Teotihuacan; sin embargo la evidencia es equívoca. Recientemente los arqueólogos investigando las economías precolombinas y etnográficas de Mesoamérica han prestado mayor atención a la economía ritual, definida como los procesos de aprovisionamiento y consumo que generan y sostienen las cosmovisiones y la formalización de instituciones religiosas (Wells y Davis-Salazar 2007; Wells y McNany 2008). Las economías rituales pueden

incluir la producción de bienes utilizados en los rituales y la ritualización de secuencias de producción de bienes empleados en la vida cotidiana. Tener un enfoque sobre la economía ritual ayuda a superar las dicotomías formalistas-sustantivistas al considerar la intersección de la voluntad racionalista y el significado cultural.

En este artículo considero aspectos de la economía ritual teotihuacana sobre todo en el sentido de la producción de bienes utilizados en los rituales y lo que éstos nos dicen acerca de la organización social. Conforme con los comentarios de Watanabe (2007), examino cómo el ritual promovió actividades económicas al conectar unidades domésticas en redes de intercambio con otras unidades domésticas y con instituciones de poder. En Teotihuacan, los rituales públicos, la producción doméstica y la influencia de la urbe en otras regiones de

Figura 1. Base de recursos locales para los teotihuacanos (basado en Sanders et al. 1979: mapas 24 y 25; imagen de satélite LANDSAT ETM+ adquirido del Global Land Cover Facility: <http://www.landcover.org>).



Mesoamérica estuvieron interconectadas. La producción doméstica independiente del Estado y el intercambio mercantil parecen haber sido significativos, especialmente dado que las oportunidades económicas, las cuales atrajeron migrantes de toda Mesoamérica, convirtieron Teotihuacan en la metrópolis más étnicamente diversa y políglota de las Américas en su tiempo. La mayoría de las actividades productivas fueron realizadas en esta esfera a partir de familias y relaciones extendidas de parentesco, o sea una economía doméstica. Cuando las actividades económicas fueron administradas por agentes del Estado y las élites sociales, o sea la economía institucional, parecen haber sido dirigidas principalmente a la expansión y el mantenimiento de los medios físicos e ideológicos de la autoridad, expresados a través de prácticas rituales con una coherencia simbólica. No obstante, por medio de las investigaciones tanto en la zona monumental como en zonas domésticas alejadas de ella, se puede apreciar la articulación entre ambos, en el dominio de la economía ritual. Enfocarse en la economía ritual nos permite entonces apreciar mejor cómo las economías domésticas se conectaron con la economía institucional.

LA BASE ECONÓMICA TEOTIHUACANA

La base de recursos para los habitantes de Teotihuacan consistió de los alrededores del Altiplano Central mexicano (Lorenzo [ed.] 1968; McClung de Tapia 2009; Sanders 1965; Sanders et al. 1979). Aunque la región se clasifique como semiárida y el Valle de Teotihuacan recibe menor precipitación anual (aprox. 600 mm/año) comparada a las regiones sureñas de la Cuenca de México, tres de sus características fueron propicias para el desarrollo de su economía prehispánica. 1. Manantiales en el sector sur del valle proporcionaron más de 3000 hectáreas de tierras agrícolas de regadío permanente (Lorenzo 1968; Sanders et al. 1979: 387-388). Esta tierra productiva dentro de un paisaje de otro modo riesgoso, habría estimulado la nucleación de las primeras aldeas agrícolas, las cuales probablemente hubiesen requerido mayor coordinación para la excavación y el mantenimiento de canales (Carballo et al. 2014b; Webster 1996). 2. El valle es una de las pocas aberturas naturales en la cuenca, la cual está rodeada de altas sierras en su mayor parte. El valle conduce a la región adyacente poblano-tlaxcalteca, proporcionando la ruta

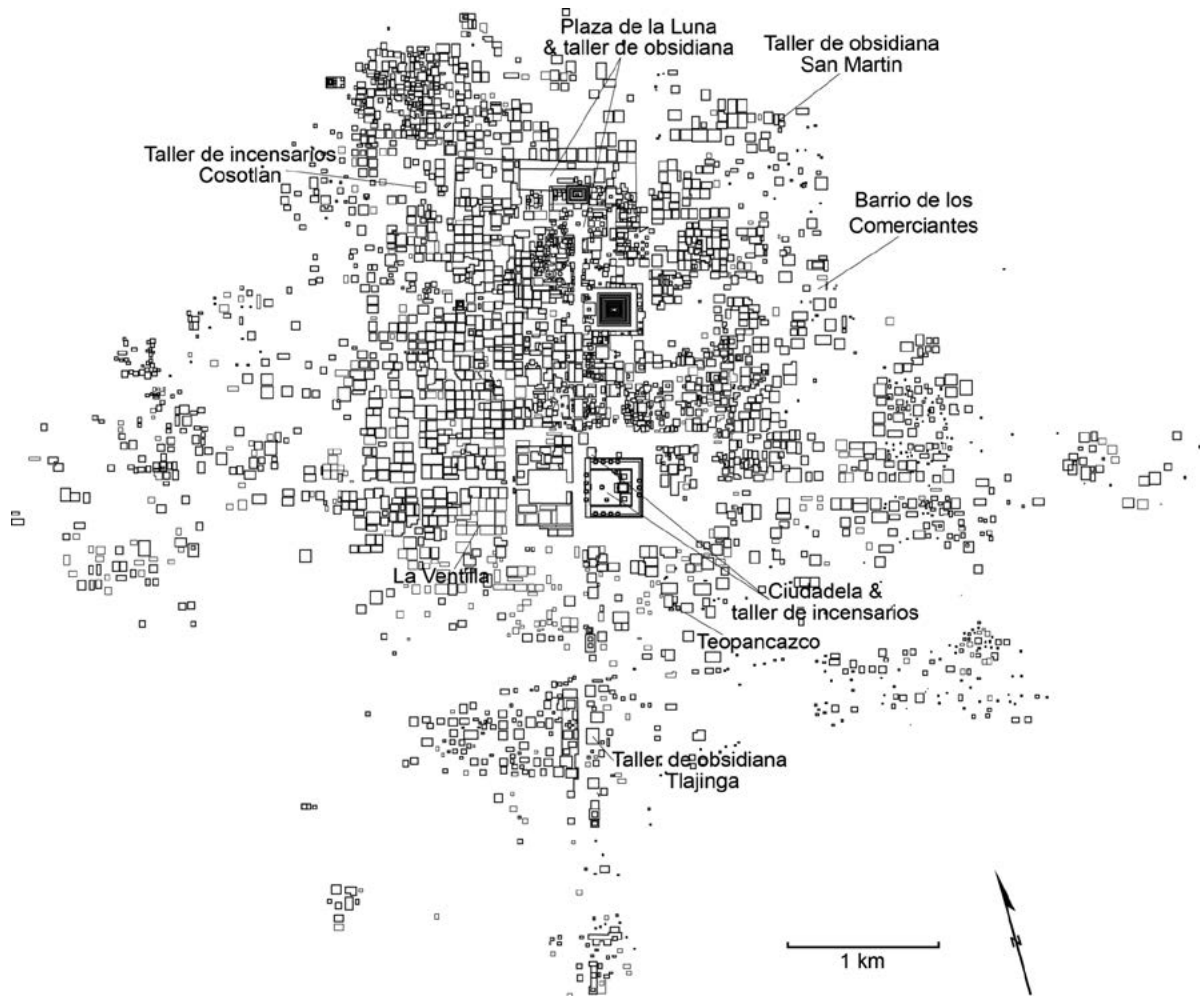


Figura 2. Mapa de Teotihuacan (modificado de Millon [1973]) con ubicaciones de talleres domésticos y de recintos monumentales y otros lugares mencionados en el texto.

más favorable para acceder a los recursos de tierras bajas costeras del Golfo de México, y todos los demás puntos al este y sur (Carballo 2013; Carballo y Pluckhahn 2007; Manzanilla 2011). 3. El sector oriental del valle contiene sus propios yacimientos de obsidiana y tiene paso libre a otras fuentes ubicadas al norte (Charlton 1978). Como los metales fueron desconocidos en el Teotihuacan del periodo Clásico, y las herramientas talladas de piedra fueron los principales instrumentos para las actividades domésticas, la caza y la guerra, estos yacimientos proporcionaron a los teotihuacanos una fuente de productos básicos altamente deseados. La combinación de manantiales, corredores de transporte y obsidiana, junto con los recursos lacustres y otros productos de la Cuenca de México, se combinaron para formar la base económica para la urbanización inicial de la ciudad (Figura 1).

Como en el caso de otras sociedades tradicionales, el locus principal de producción social y económica en Teotihuacan fue la unidad doméstica. Sin embargo, los teotihuacanos habitaron casas multifamiliares excepcionalmente grandes conocidas como conjuntos departamentales, en los cuales docenas o hasta un máximo de 100 personas compartieron residencia (Cowgill 1997, 2008; Manzanilla 1996, 2009; Millon 1973, 1976, 1981). Los conjuntos departamentales

fueron organizados en vecindarios, o barrios, con poblaciones de miles de individuos quienes interactuaron con frecuencia y probablemente compartieron ciertos deberes, terrenos y relaciones de parentesco y afiliación (Figura 2). Hasta el momento, los dos barrios mejor conocidos en Teotihuacan son La Ventilla, por las investigaciones de Cabrera, Gómez Chávez y colegas (Cabrera 1996; Cabrera y Gómez Chávez 2008; Gómez Chávez 2002; Gómez Chávez y Gazzola 2007), y Teopancazco, por las investigaciones de Manzanilla y colegas (Manzanilla 2006, 2007, 2009, 2011).

La manufactura de artesanías como cerámica, implementos de obsidiana, figurillas, textiles, y adornos de concha y lapidaria, entre otros, se llevó a cabo principalmente dentro de complejos departamentales o en los espacios comunes de los barrios (Manzanilla 2009). Bajo este sistema productivo, las economías domésticas se convirtieron en economías de escala, en las cuales las actividades de adquisición, producción y distribución se dividieron con el fin de maximizar la eficiencia. Tales sistemas requieren que los participantes confíen en aquellos con los que están cooperando, y en Teotihuacan el ritual cimentó los vínculos de esta confianza (Manzanilla 2002). Los líderes de la ciudad

también inculcaron una ideología de trabajo involucrando la devoción a los dioses, el mantenimiento del orden cósmico y una identidad colectiva corporativa que no celebraba determinados grupos étnicos o individuos (e.g., Kurtz y Nunley 1993). Al discutir esta identidad corporativa y sus cambios a través del tiempo, Manzanilla (2006) propone que un conflicto que fue un importante contribuyente al colapso del Estado en el siglo VI d.C. fue aquel entre las metas de los gobernantes en mantener esta ideología y las metas de la élite intermedia al aumentar su poder dentro de los barrios.

Durante los siglos de apogeo de la ciudad, los mecanismos integradores le dieron cierta cohesión a una población cosmopolita excediendo los 100 000 habitantes con raíces de diferentes regiones de Mesoamérica. Los migrantes llegaron a Teotihuacan desde el Occidente de México, la Costa del Golfo, Oaxaca y la región maya (Gómez Chávez 2002; Gómez Chávez y Gazzola 2007; Price et al. 2000; Rattray 1995; Spence et al. 2005; Taube 2003; White et al. 2004). Las oportunidades que ofrecía la ciudad a través de sus potentes sistemas comerciales y militares habría sido una gran atracción para tales migrantes. Los estudios de Spence y colegas (2005) demuestran esta relación muy bien y subrayan la flexibilidad estratégica que caracterizó el parentesco teotihuacano en la búsqueda de oportunidades económicas. En particular, investigaciones en el Barrio de los Comerciantes muestran de manera convincente que la composición de algunos conjuntos departamentales podría seguir un patrón matrilocal, en lugar del patrón

más típico patrilocal si, como en este caso, un nicho económico estaba disponible. Los estudios químicos de restos humanos llevados a cabo por Spence y sus colegas sugieren una historia migratoria fascinante, en la cual los comerciantes masculinos de la Costa del Golfo y otros lugares extranjeros se casaron en casas mantenidas por teotihuacanas de origen local. Si este estudio fuera apoyado con otros trabajos, significaría que en Teotihuacan las normas sociales tan esenciales como el parentesco y la residencia fueron aparentemente maleables para ciertos fines económicos y para la integración social.

LA PRODUCCIÓN RITUAL

Los rituales domésticos teotihuacanos se realizaron en los templos y altares de los conjuntos departamentales y de los centros de barrio, ofreciendo un grado de cohesión social para estas unidades pero también permitiendo la elaboración de relaciones jerárquicas. Restos arqueológicos de estos rituales incluyen dos importantes variedades de incensarios efigie, los cuales habrían servido para dispersar el humo aromático producido por resinas tales como el copal (Figura 3). La primera variedad posee profundas raíces dentro de las sociedades del centro de México, y retrata una de las más antiguas deidades reconocible, el Dios Viejo del Fuego, llamado Huehuateotl entre los nahuas. Vasijas efigie del Dios Viejo fueron hechas por lo general de barro durante el Formativo Medio, donde, a más tardar en 700 a.C.,



Figura 3. Dos incensarios de uso en rituales domésticos: (izquierdo) Dios Viejo de Fuego; (derecho) incensario tipo teatro (Museo de la Cultura Teotihuacana; foto de David Carballo).

aparecen bajo una forma claramente antecesora de ejemplos posteriores; pero su representación en Teotihuacan tendía a ser esculpida en piedra (Carballo 2007a; Carballo et al. 2014a; Lesure et al. 2012). Fue a este dios que los teotihuacanos pidieron prosperidad para sus hogares, pero también tuvo un papel público, el cual se volvió claro con su recién descubrimiento en la cima de la Pirámide del Sol (Sarabia 2013).

La segunda variedad de vasija-efigie, llamada compuesta o tipo-teatro, es desconocida durante el Formativo y, aunque comparte elementos con vasijas del Formativo Terminal en Puebla-Tlaxcala, la forma canónica conocida por la esfera de influencia de Teotihuacan representa una invención teotihuacana (Carballo 2012a). La iconografía de estos incensarios trata de temas relacionados con la fertilidad agrícola y el poder militar, representando las principales preocupaciones de la población entera. Este tipo se encuentra no sólo en la ciudad y sus alrededores cercanos, sino también en contextos tan lejanos como la costa del Pacífico guatemalteco (Berlo 1984; Bove y Medrano Busto 2003; Ross 2008). Los desechos de producción asociados se han encontrado en ciertos conjuntos domésticos (Sullivan 2007), pero también a gran escala en un taller adjunto a la Ciudadela. Por consecuencia, la producción de incensarios compuestos parece haber sido organizada como una economía doméstica tanto como una economía institucional. El taller identificado por el trabajo de Múnera Bermúdez, Cabrera Castro y Sugiyama colinda con la fachada norte de la Ciudadela y contenía abundantes placas decorativas rotas, así como los moldes utilizados para su impresión; había también mica y piedras de moler para los pigmentos usados en la decoración de los incensarios (Múnera Bermúdez 1985). Aunque estos productos estaban destinados principalmente para un uso en rituales domésticos, su mezcla iconográfica de temas marciales y de otros asociados con la fertilidad, su exportación al extranjero y la producción en un contexto de templo, sugieren que la jerarquía político-religiosa del Estado teotihuacano supervisó una porción significativa de la producción. Mediante el uso de estos objetos en sus hogares, los teotihuacanos reafirmaban su participación en el sistema religioso estatal y su sumisión a los principios que representaba.

Otro tipo de producción ritual fue documentado por nuestras excavaciones de basureros con altas concentraciones de desechos de obsidiana al lado de la Pirámide de la Luna (Carballo 2007b, 2011). La obsidiana ha sido una de las materias primas más estudiadas para entender la economía teotihuacana debido a su importancia para las sociedades mesoamericanas en ausencia de una metalurgia desarrollada, y la capacidad de averiguar su lugar de origen y sus redes de intercambio. Los modelos para la adquisición de la obsidiana durante el periodo Clásico varían según los autores, desde los que proponen que Teotihuacán tuvo un monopolio sobre todas o la mayoría de las fuentes mexicanas, hasta otros que consideran que las actividades extractivas fueron más independientes

que controladas. El aumento en los estudios químicos de la obsidiana teotihuacana está mejorando el entendimiento de las redes de intercambio (Barca et al. 2013; Gazzola 2009; Kabata y Chiba 2013; Spence et al. 1984), pero hasta el momento sólo las minas de Pachuca han sido bien documentadas, gracias a las labores de Pastrana y colegas (Pastrana 2002; Pastrana y Domínguez 2009; ver también Ponamarenko 2004).

Nuestro estudio LA-ICP-MS (laser ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry) de 55 muestras procedentes de los depósitos del taller junto a la Pirámide de la Luna confirma la primacía de la fuente de Pachuca para la producción de navajas prismáticas y la fuente de Otumba para la producción de puntas de dardos, pero también demuestra que otras fuentes fueron utilizadas (Carballo 2011: Apéndice A; Carballo et al. 2007). En particular, recuperamos evidencia significativa para la producción de bifaciales de mayor tamaño que usaron obsidiana de Tulancingo, junto con cantidades menores de material de los yacimientos de Paredón y Oyameles/Zaragoza. Sin embargo, nuestro estudio no aclara los mecanismos por los cuales llegó material de estas fuentes a la Pirámide de la Luna, ni si la explotación de cualquiera de éstos hubiera sido políticamente administrada. La mejor prueba de cierta influencia política de un yacimiento de obsidiana sigue siendo la observación que hicieron Spence y colegas (1984) hace tres décadas, la cual menciona que la obsidiana de Pachuca disminuye notablemente en la ciudad tras el colapso político del Estado aunque siguieron viviendo decenas de miles de habitantes, un patrón en conflicto con la idea de que el material llegó exclusivamente a través de un sistema de intercambio libre. Este patrón y la presencia de campamentos en las minas documentados por Pastrana y colegas son consistentes con relaciones tributarias y/o la explotación de la obsidiana verde por parte de equipos con cierto patrocinio institucional.

Nuestras excavaciones junto a la pirámide demuestran que los talladores quienes trabajaron en el área produjeron de manera intensa, pero episódica, puntas de dardo, cuchillos y excéntricos miniaturas (también llamados siluetas) con temas marciales, incluso animales depredadores, armas simbólicas y víctimas de sacrificio. La intensidad de estas actividades se registra por las altas concentraciones de desecho. En el depósito que fue excavado de forma más completa, más de 170 kilogramos de desecho fueron recuperados representando al parecer de 1/3 a 1/6 del depósito original. Este depósito también contuvo millones de lascas, junto con pedazos de preformas bifaciales y excéntricos quebrados durante el proceso de producción. Más de 40 000 piezas fueron clasificadas de acuerdo a sus atributos tecnológicos (Carballo 2011). La naturaleza episódica de la producción es sugerida por los contextos de deposición de los tres depósitos, en los cuales los desechos fueron descartados en depresiones dentro del tepetate, coincidiendo con episodios de remodelación del complejo arquitectónico al lado

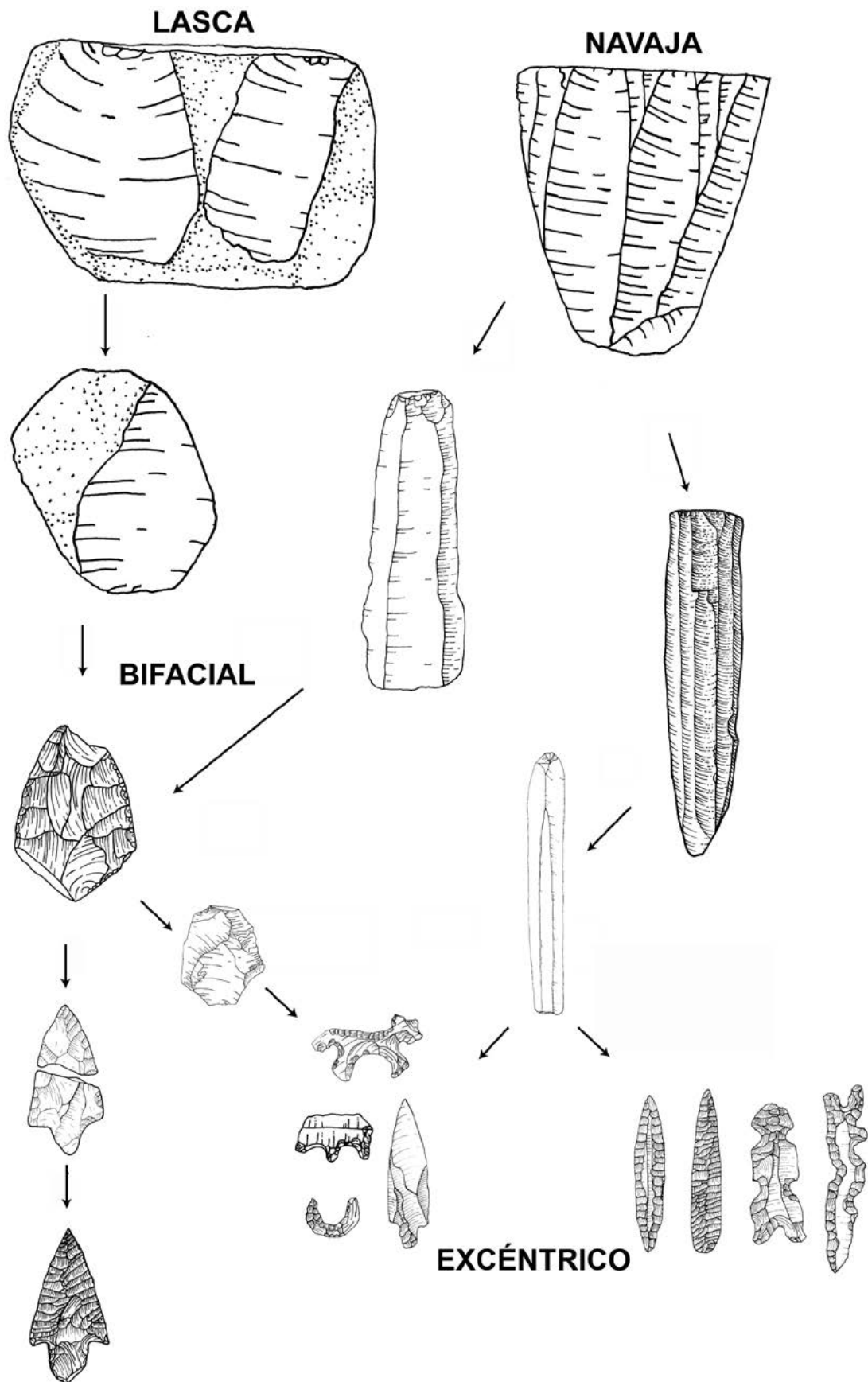


Figura 4. Secuencia de producción de puntas de dardo y de excéntricos al lado de la Pirámide de la Luna (dibujo de David Carballo).

oeste de la pirámide. También se pudo notar que los artesanos estaban bien provistos de obsidiana en bruto y, de hecho, la producción es notable por el desperdicio en su reducción. Esto es particularmente evidente en la talla de bifaciales grandes, para los cuales bloques y grandes piezas rotas durante la producción podrían haber sido reciclados en otras herramientas, pero no lo fueron. Propongo que este tipo de dispendio es más consistente con el aprovisionamiento de materia prima bajo supervisión estatal, en lugar de una producción para una demanda del mercado, pero sólo en este contexto, al lado de la Pirámide de la Luna.

Las secuencias de reducción de puntas de dardo y de excéntricos estaban interconectadas (Figura 4). Las puntas fueron típicamente hechas de macro-lascas (generalmente de obsidiana gris de Otumba), pero también fueron fabricadas a partir de navajas obtenidas por percusión de gran tamaño (generalmente de obsidiana verde de Pachuca). Excéntricos o siluetas de menor tamaño comúnmente se hicieron a partir de navajas obtenidas por presión, en particular las formas más lineales, tales como las figuras antropomorfas, las serpientes y los cuchillos en miniatura. Pero también se fabricaron partiendo de lascas de adelgazamiento producidas en la talla de puntas, especialmente las formas más amplias, como los ejemplos que representan canidos, probablemente correspondiendo a coyotes o lobos. Los cuchillos y excéntricos grandes requieren mayor habilidad para producirse, y fueron especialmente vulnerables a fracturas durante su adelgazamiento.

Economía, actividad ritual, y redes de influencia de Teotihuacan en otras regiones de Mesoamérica se superponen en los depósitos del taller de obsidiana al lado de la Pirámide de la Luna. De hecho, esta forma de

producción fue destinada tanto para los rituales estatales, los cuales codificaron la autoridad en términos simbólicos y religiosos, como para los guerreros quienes impusieron la autoridad de la ciudad por la fuerza de las armas. Las puntas de dardos, las cuales fueron producidas por miles, habrían sido las armas principales para los ejércitos teotihuacanos, pero también fueron depositadas en las ofrendas sacrificiales dentro de los templos principales durante los rituales de consagración y terminación, junto con verdaderas víctimas del sacrificio, animales depredadores y efigies de obsidiana que representaban los mismos. Las ofrendas sacrificiales dentro de los templos típicamente incluyeron individuos con las manos atadas en la espalda rodeados por obsidiana, piedra verde, concha y otros materiales (Sugiyama 2005; Sugiyama y López Luján 2006, 2007). La obsidiana de estas ofrendas fue tallada en puntas, cuchillos, serpientes y figuras humanas, frecuentemente distribuidos sobre los torsos de los individuos (Figura 5).

En otras ofrendas, como los Entierros 2 y 6 de la Pirámide de la Luna, grandes cuchillos bifaciales y excéntricos fueron organizados en patrones radiales. Efigies de las deidades centrales en el sistema religioso estatal o sus símbolos, incluyendo el Dios Tormenta (vasijas y excéntricos de obsidiana en forma de rayo) y la Serpiente Emplumada (excéntricos de obsidiana), acompañan tales ofrendas. El simbolismo marcial de los excéntricos de obsidiana es una tradición de larga duración y coherencia en Teotihuacan. Los primeros ejemplos conocidos hasta el momento proceden de una ofrenda dentro de la Pirámide del Sol de la fase Tzacualli, reportada por Millon y Drewitt (1961). Las puntas, los cuchillos y los animales depredadores tallados junto a la Pirámide de la Luna tienen vínculos directos con las



Figura 5. Detalle de ofrenda del Entierro 3 de la Pirámide de la Luna, mostrando excéntricos miniaturas asociadas con un individuo sacrificado y piezas de concha y piedra verde (foto de Saburo Sugiyama).

representaciones artísticas de los guerreros y las alusiones al sacrificio. Las figuras antropomorfas se caracterizan por no poseer brazos extendidos, una convención sensata si consideramos que los sacrificados verdaderos tuvieron sus manos atadas en la espalda.

¿Cómo se organizó la producción ritual en la Pirámide de la Luna y la Ciudadela? Puesto que hay una ausencia de textos históricos de la época, es necesario, al abordar esta cuestión, prestar mayor atención a los contextos arqueológicos y recurrir a analogías etnohistóricas aunque de manera prudente. En ambos casos, es evidente que estas formas de producción no fueron llevadas a cabo exclusivamente en los templos. Los incensarios compuestos y excéntricos de obsidiana también se produjeron dentro de conjuntos departamentales, incluyendo el Conjunto 23: N5W3 (o Cosotlan 23) para los incensarios (Sullivan 2007) y el Conjunto 1: N6E3 de San Martín para los excéntricos (Andrade y Arellano Álvarez 2011; Andrews 2002). Nuestros trabajos en proceso dentro del distrito de Tlajinga, también demuestran la producción de excéntricos miniaturas como parte de la economía doméstica de un conjunto departamental (17: S3E1), pero en bajas concentraciones en relación a las navajas prismáticas las cuales fueron el implemento utilitario de mayor importancia.

Sin embargo, los temas plasmados en estos objetos simbólicos, sus redes de distribución especializadas y su producción en los recintos de los templos, conectan estas actividades con el sistema religioso estatal y los rituales realizados como parte de él. Los documentos históricos del siglo XVI proporcionan una posible relación de los mecanismos que prevaleían para la producción en los templos y sus recintos. *Coatequitl*, palabra náhuatl que se traduce literalmente como “trabajo-serpiente” o con el sentido de “público/comunitario”, fue la forma de tributo laboral por la cual los artesanos periódicamente proporcionaban mano de obra en los templos y palacios de la nobleza. Una forma de coatequitl mexica estaba dirigida a la producción de armas de los arsenales estatales llamados *tlacochcalco* o “casa de los dardos”. García-Des Lauriers (2008) ha identificado elementos iconográficos en el arte teotihuacano que sugieren la presencia en la ciudad de arsenales como el *tlacochcalco*. Tomando en cuenta las actividades de talla intensiva al oeste de la Pirámide de la Luna, alguna estructura o conjunto en esa área para servir de arsenal sería perfectamente apropiado. Por lo tanto, en los dos casos particulares del taller de obsidiana de la Pirámide de la Luna y del de cerámica de la Ciudadela, una comparación con los mexicas parece abrir pistas interesantes. Es posible que las formas de producción ritual allí realizadas hayan sido organizadas como parte del tributo en mano de obra requerida de los barrios de la propia ciudad. La contrapartida para tales esfuerzos laborales habría consistido en los beneficios ofrecidos por ser habitante de una capital estatal prominente: entre ellos el acceso a un sistema económico y mercantil robusto, la protección militar y

los espectáculos rituales, claves para mantener el curso del tiempo, los ciclos calendáricos y para complacer a los dioses. Pasaremos ahora brevemente a estos últimos los rituales dentro de los dos recintos ceremoniales.

LOS RITUALES PÚBLICOS EN LA CIUDADELA Y LA PLAZA DE LA LUNA

En adición a la evidencia de actividades productivas intensas, la Ciudadela y la Plaza de la Luna representan los espacios que pudieron haber acomodado la mayor cantidad de espectadores en la ciudad. Aunque se pueden considerar como espacios “públicos,” es importante señalar que en ambos casos el acceso pudo haber sido restringido por las autoridades estatales. En su estudio de la Ciudadela, Cowgill (1983: 322) estimó que 100 000 personas podrían caber en los 44 000 metros cuadrados encerrados dentro de la Ciudadela, con un promedio de 0.44 m² por persona o de 2.27 personas por m². Las estimaciones de la densidad de espectadores hechas por Cowgill representan una cifra muy razonable, pero habría sido posible que multitudes mayores se hayan reunido para los rituales públicos dentro de la Ciudadela. Por ejemplo, para hacer una analogía contemporánea con la Ciudad de México actual, en el zócalo y sus alrededores inmediatos recientemente se han organizado conciertos de más de 200 000 espectadores (véase, e.g., *El Universal*, 11/06/2012). Dependiendo de cómo uno estima el porcentaje del zócalo ocupado durante un evento, el cual totaliza aproximadamente 20 000-25 000 m² dejando un espacio para el escenario, y cuántos espectadores ocuparon este espacio propio y no las calles conduciendo a la plaza (para un concierto reciente de Justin Bieber dejaron entrar 80 000 aficionados), claramente se pueden obtener densidades que exceden tres personas por m². Además, los expertos en análisis de las dinámicas de multitudes consideran que no es hasta dos a tres veces esta densidad (es decir hasta 6-9 personas/m²) que el riesgo de atropellamiento se convierte en un problema grave (Helbing et al. 2007). La aplicación de cifras de entre 3 y 6 personas por m² resultaría en la posibilidad que entre 132 000 y 264 000 espectadores hayan podido asistir a ceremonias en la Ciudadela, cantidad mayor a las más altas estimaciones de la población de Teotihuacan en su apogeo.

A pesar de que la Ciudadela fue la plaza de mayor tamaño en la ciudad, la Plaza de la Luna también habría acomodado muchos espectadores para los rituales. Usando la cifra de Cowgill, sus 19 600 m² cómodamente podría haber recibido a 45 000 personas, y mejores puntos de vista habrían sido ofrecidos por los templos que rodean la plaza y la Pirámide de la Luna misma, con la probabilidad de que estuvieron reservados a solamente algunos segmentos de la población. Además, la visibilidad de las ceremonias en el centro de la Plaza de la Luna se habría extendido hacia el sur mediante la Calzada

de los Muertos. Aplicando las cifras calculadas para el zócalo de México y el límite de riesgo bajo de atropellamiento, de 58 800 a 117 600 podrían haber cabido en la Plaza de la Luna (ver también a Murakami 2014 para otros cálculos de plazas en la ciudad).

Las tres estructuras principales para los rituales vistos desde la Plaza Luna serían la propia pirámide, el Altar Central, y el Edificio de los Altares (Figura 6). La visibilidad sobre ellos habría sido libre, menos para el Edificio de los Altares, el cual era parcial o completamente techado. Sin embargo, el diseño de este edificio es prueba de una clara función ritual. Schöndube (1975) y Cabrera Castro (2000) han los dos comparado su forma con la famosa lámina 1 del Códice Fejérváry-Mayer, un cosmograma Posclásico que representa los cuatro puntos cardinales y el centro terrestre. Las direcciones intercardinales también están representadas en esta imagen, y cada dirección está asociada con un determinado color, una pareja de deidades, un pájaro y el árbol como axis mundi. El quince es un símbolo pan-mesoamericano y el diseño del Edificio de los Altares se ajusta a su forma, lo que sugiere que los rituales asociados con los rumbos del universo se practicaban dentro de la estructura, literalmente en un microcosmos. Más o menos recientemente, Headrick (2002, 2007: 146-164), quien se apoya en las mismas interpretaciones y toma en cuenta otros rituales y mitos de creación mesoamericanos, sugiere que la Plaza de la Luna sirvió como sede de una celebración, a mediados de verano, del día de la creación, la cual habría involucrado rituales del calendario en el Edificio de los Altares y una ceremonia del levantamiento de un árbol

sobre el Altar Central, comparable a la fiesta mexicana *xocotl huetzi* o a los voladores totonacas.

Fuera de las ofrendas sacrificiales para consagrar y cerrar los templos mayores, los rituales y espectáculos realizados en ellos y sus alrededores son poco conocidos y las interpretaciones acerca de su organización siguen siendo especulativas. Sin embargo, desde la perspectiva de la economía ritual hay que pensar en la mano de obra implicada en tales festivales masivos. Los trabajos de Manzanilla (2007, 2009, 2011) en particular, demuestran cómo los atavíos y tocados usados por los sacerdotes, guerreros de alto rango, u otros protagonistas en tales rituales podrían haber sido producidos en los centros de los barrios, como Teopanaczo, bajo la supervisión de un clase de élite intermedia. La gran diversidad de materiales no locales usados en esta producción también subraya las complejas redes de intercambio mantenidas por los teotihuacanos, y el destino de la ciudad como centro económico y de peregrinaje. Ahora examinaremos estas relaciones de intercambio de bienes y de gente de manera a apreciar la economía ritual en su contexto interregional.

LA ECONOMÍA INTERREGIONAL

Si bien la naturaleza de las relaciones exteriores de Teotihuacan sigue siendo tema de debate, es obvio que los teotihuacanos disfrutaron del acceso a los productos provenientes de un gran porcentaje de Mesoamérica durante unos cuatro siglos del período Clásico, centrándose especialmente en los corredores de transporte



Figura 6.
Plaza de la Luna
(foto de David
Carballo).

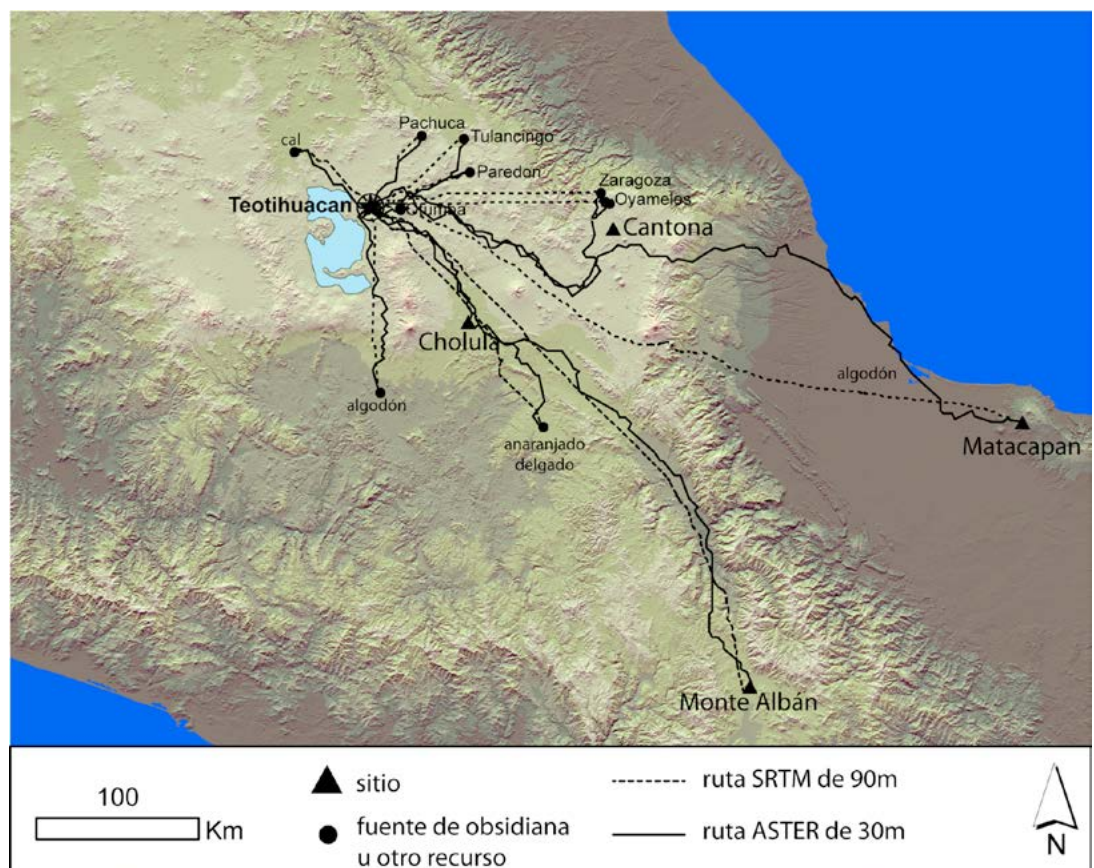
estratégicos que comunicaban con las zonas de recursos deseados. Por lo tanto, su economía necesita incluir el contexto interregional el cual comprende la circulación de personas y de recursos entre puntos distantes mediante mecanismos de afiliación y de parentesco a los que ya hemos aludido, y que caracterizaron en particular zonas domésticas multiétnicas como el Barrio de los Comerciantes. Otra vía era la circulación ritual, incluyendo peregrinaciones para presenciar espectáculos de gran escala en la zona monumental de la ciudad. Las informaciones proporcionadas por estudios anteriores sobre las rutas de intercambio (e.g., García Cook y Merino Carrión 1996; Lee y Navarrete 1978) se complementan con nuevos análisis que utilizan sistemas de información geográfica (SIG) para investigar las rutas de menor costo entre sitios y puntos. En tales estudios es importante considerar los datos topográficos que forman la base para los análisis, el algoritmo aplicado para calcular los costos de las rutas, la importancia cultural e histórica de los intercambios entre sociedades y los recursos que fueron explotados, entre otras consideraciones.

Con datos provenientes de un estudio previo (Carballo y Pluckhahn 2007), calculamos las rutas de menor costo entre Teotihuacan y varios sitios y fuentes de recursos con presencia documentada en la ciudad. La investigación efectuada no fue integral y priorizó regiones al este y al sur de la ciudad –incluyendo Puebla-Tlaxcala, la Costa del Golfo, Oaxaca, Morelos y el sur de Hidalgo. Para calcular las rutas se aplicó un algoritmo derivado de

Tobler (1993), quien evaluó los costos para caminar por terrenos de inclinaciones variables. El estudio utilizó los datos topográficos obtenidos de dos diferentes satélites: SRTM, con una resolución de 90 m, y ASTER, con una resolución de 30 m. La comparación es ilustrativa porque demuestra la variación posible entre cálculos de rutas y el hecho de que la resolución mayor desemboca en la producción de rutas más irregulares, evitando más las inclinaciones (Figura 7).

El estudio ilustra varias posibilidades para los intercambios económicos y culturales que entrelazaron a los teotihuacanos en una economía ritual de escala interregional. De igual forma, subraya la importancia de la ruta que pasa por Tlaxcala para la circulación entre la ciudad y el Golfo, Oaxaca y la zona maya (ver también a Manzanilla 2011). Posteriormente, investigamos la región dentro de este corredor de transporte, y en particular, el sitio de La Laguna, un asentamiento del Formativo que cubría un kilómetro cuadrado, con un recinto ceremonial formal entre tres colinas y la ocupación residencial que se extiende hasta sus laderas (Barba et al. 2009; Borejsza et al. 2008; Carballo 2009, 2012a, 2012b; Carballo y Pluckhahn 2007). El abandono del sitio fue asociado con el incendio de los templos principales y de una residencia de la élite durante el siglo II d.C. En el caso de la residencia de élite, los depósitos de bajareque quemado llegaron a alcanzar un metro de espesor alrededor de la estructura primaria y algunos fragmentos se ven vitrificados, en lo que debe haber sido

Figura 7. Rutas de menor costo desde Teotihuacan hacia algunos sitios y fuentes de recursos importantes. Datos de SRTM adquiridos de U.S. Geological Survey (<http://www.usgs.gov/>). Datos de ASTER GDEM adquiridos de METI y NASA (<http://www.nasa.gov/>). El mapa base fue producido con los datos de ASTER GDEM.



un incendio muy fuerte. Es probable que estos eventos estén relacionados con la expansión teotihuacana en la región y el control del corredor de comercio, observando que un nuevo asentamiento se desarrolla directamente en el centro del corredor tras el abandono de La Laguna, un ejemplo del impacto regional que tuvo la urbanización y la expansión política de la ciudad.

CONCLUSIÓN

El ritual y la economía fueron facetas críticas del esplendor de Teotihuacan como ciudad, y como el Estado más influyente de Mesoamérica durante el período Clásico. Cierta producción y distribución independiente pudieron mantenerse en los conjuntos departamentales cuya coherencia estaba sostenida mediante rituales inclusivos y orgánicos, con orígenes en los hogares y en las comunidades del periodo Formativo. Encima de esto, los líderes teotihuacanos desarrollaron e intensificaron otros modos de producción, los cuales implicaban la producción ritual, la movilización del trabajo junto a los templos, al estilo *coatequitl* de los mexicas, y la codificación simbólica de temas relacionados con el poder del Estado y del sistema religioso estatal en objetos rituales, como los incensarios compuestos, las armas y los excéntricos tallados en obsidiana. Dado que el ritual y la vida económica de la ciudad funcionaron a la vez como procesos de “abajo hacia arriba” y de “arriba hacia abajo”, los teotihuacanos efectivamente pudieron apoyarse sobre su base económica en el Altiplano para, luego, incorporar diversas regiones y pueblos de Mesoamérica en una civilización que floreció a través de cuatro siglos.

En este artículo examinamos cómo las economías domésticas de la ciudad se articularon con la economía política o institucional en el ámbito ritual. Esta economía ritual fue un fenómeno con una dimensión interregional, la cual incluyó la circulación de gente y bienes sobre largas distancias. Pero no hay que olvidar las oportunidades económicas proporcionadas a migrantes generadas por las atracciones de la ciudad y los espectáculos religiosos que tuvieron lugar en sus conjuntos monumentales. Dentro de estos mismos conjuntos, la producción de implementos usados en el ritual y para expresar el poder del sistema teotihuacano fue llevada a cabo, conectando a casas, templos y una amplia órbita de interacción.

Agradecimientos. Agradezco sinceramente a Grégory Pereira y Dominique Michelet por haber organizado la conferencia en París la cual fue al origen de este trabajo y a Marie-Charlotte Ferran y Mélanie Deniaux por su apoyo editorial en su publicación. Daniela Hernández Sariñana y dos revisores anónimos contribuyeron con importantes cambios editoriales para mejorar y clarificar el artículo. Todos los errores que pueden quedar son míos. También

estoy agradecido a la National Science Foundation (BCS-0941278 y BCS-1321247), la National Geographic Society y el UCMEXUS-CONACYT por el apoyo financiero en los trabajos de campo tanto en Teotihuacan como en La Laguna.

Referencias

- ANDRADE OLVERA David y Victor G. ARELLANO ÁLVAREZ
2011, “Artesanos en el noreste de la antigua ciudad de Teotihuacan”, Ponencia en la 5ª Mesa Redonda Teotihuacán, San Juan Teotihuacán, Octubre 2011.
- ANDREWS Bradford W.
2002, “Stone Tool Production at Teotihuacan: What More Can We Learn from Surface Collections? ”, in Hirth Kenneth G. y Andrews Bradford W. (eds), *Pathways to Prismatic Blades: A Study in Mesoamerican Core-Blade Technology*, Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, 47-60.
- BARBA Luís, Jorge BLANCAS, Agustín ORTÍZ y David CARBALLO
2009, “Geophysical Prospection and Aerial Photography in La Laguna, Tlaxcala, Mexico”, *Revue d'archéométrie*, 33: 17-20.
- BARCA Donatella, Domenico MIRIELLO, Alessandra PECCI, Luís BARBA, Alfonso ORTIZ, Linda R. MANZANILLA, Jorge BLANCAS y Gino M. CRISCI
2013, “Provenance of glass shards in archaeological lime plasters by LA-ICP-MS: Implications for the ancient routes from the Gulf of Mexico to Teotihuacan in Central Mexico”, *Journal of Archaeological Science*, 40 (11): 3999-4008.
- BERLO Janet Catherine
1984, *Teotihuacan Art Abroad: A Study of the Metropolitan Style and Provincial Transformation in Incensario Workshops*, BAR (BAR International Series, 199), Oxford.
- BOREJSZA Aleksander, Isabel RODRÍGUEZ LÓPEZ, Charles D. FREDERICK y Mark D. BATEMAN
2008, “Agricultural Slope Management and Soil Erosion at La Laguna, Tlaxcala, Mexico”, *Journal of Archaeological Science*, 35: 1854-1866.
- BOVE Frederick J. y Sonia MEDRANO BUSTO
2003, “Teotihuacan, Militarism, and Pacific Guatemala”, in Braswell Geoffrey E., *The Maya and Teotihuacan: Reinterpreting Early Classic Interaction*, University of Texas, Austin, 45-79.
- CABRERA CASTRO Rubén
1996, “Las excavaciones en La Ventilla: un barrio teotihuacano”, *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, XLII: 5-30.
- 2000, “Teotihuacan Cultural Traditions Transmitted into the Postclassic According to Recent Excavations”, in Carrasco David, Jones Lindsay y Sessions Scott (eds), *Mesoamerica's Classic Heritage: From Teotihuacan to the Aztecs*, University of Colorado Press, Boulder, 195-218.

- CABRERA CASTRO Rubén y Sergio GÓMEZ CHÁVEZ
2008, "La Ventilla: a model for a barrio in the urban structure of Teotihuacan", in Mastache Alba Guadalupe, Robert H. Cobean, Ángel García Cook y Kennet G. Hirth (eds), *El urbanismo en Mesoamérica/Urbanism in Mesoamerica*, INAH, México/Pennsylvania State University, University Park, vol. II, 37-84.
- CARBALLO David M.
2007a, "Effigy Vessels, Religious Integration, and the Origins of the Central Mexican Pantheon", *Ancient Mesoamerica*, 18 (1): 53-67.
2007b, "Implements of State Power: Weaponry and Martialy Themed Obsidian Production near the Moon Pyramid, Teotihuacan", *Ancient Mesoamerica*, 18 (1): 173-190.
2009, "Household and Status in Formative Central Mexico: Domestic Structures, Assemblages, and Practices at La Laguna, Tlaxcala", *Latin American Antiquity*, 20 (3): 473-501.
2011, *Obsidian and the Teotihuacan State: Weaponry and Ritual Production at the Moon Pyramid. La obsidiana y el Estado teotihuacano: La producción militar y ritual en la Pirámide de la Luna*, Department of Anthropology, Center for Comparative Archaeology, University of Pittsburgh (Memoirs in Latin American Archaeology, 21), Pittsburgh/ Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
2012a, "Public Ritual and Urbanization in Central Mexico: Plaza and Temple Offerings from La Laguna, Tlaxcala", *Cambridge Archaeological Journal*, 22 (3): 329-352.
2012b, "La integración religiosa y la división social vistas por las unidades domésticas del Formativo en La Laguna, Tlaxcala", in Acosta Ochoa Guillermo, *Arqueologías de la vida cotidiana: espacios domésticos y áreas de actividad en el México antiguo y otras zonas culturales*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, 109-133.
2013, "The Social Organization of Craft Production and Interregional Exchange at Teotihuacan", in Hirth Kenneth G. y Joanne Pillsbury (eds), *Merchants, Markets, and Exchange in the Pre-Columbian World*, Dumbarton Oaks/Trustees for Harvard University, Washington (DC), 113-140.
- CARBALLO David M., Luís BARBA, Agustín ORTÍZ, Jorge BLANCAS, Nicole CINGOLANI, Jorge TOLEDO BARRERA, David WALTON, Isabel RODRÍGUEZ LÓPEZ y Lourdes COUOH
2014a, "Suprahousehold Consumption and Community Ritual at La Laguna, Mexico", *Antiquity*, 88 (339): 141-159.
- CARBALLO David M., Jennifer CARBALLO y Hector NEFF
2007, "Formative and Classic Period Obsidian Procurement in Central Mexico: A Compositional Study Using Laser Ablation-Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry", *Latin American Antiquity*, 18 (1): 27-43.
- CARBALLO David M. y Thomas PLUCKHAHN
2007, "Transportation Corridors and Political Evolution in Highland Mesoamerica: Settlement Analyses Incorporating GIS for Northern Tlaxcala, Mexico", *Journal of Anthropological Archaeology*, 26 (4): 607-629.
- CARBALLO David M., Paul ROSCOE y Gary M. FEINMAN
2014b, "Cooperation and Collective Action in the Cultural Evolution of Complex Societies", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 21 (1): 98-133.
- CHARLTON Thomas H.
1978, "Teotihuacan, Tepeapulco, and Obsidian Exploitation", *Science*, 200: 1227-1236.
- COWGILL George L.
1983, "Rulership and the Ciudadela: Political Inferences from Teotihuacan Architecture", in Leventhal Richard M. y Alan L. Kolata (eds), *Civilization in the Ancient Americas: Essays in Honor of Gordon R. Willey*, University of New Mexico Press, Albuquerque/Peabody Museum, Harvard University, Cambridge (MA), 313-343.
1997, "State and Society at Teotihuacan", *Annual Review of Anthropology*, 26: 126-161.
2008, "An Update on Teotihuacan", *Antiquity*, 82: 962-975.
- GARCÍA COOK Ángel y Beatriz Leonor MERINO CARRIÓN
1996, "Situación cultural en Tlaxcala durante el apogeo de Teotihuacan", in Mastache Alba Guadalupe, Jeffrey R. Parsons, Robert Santley y Mari Carmen Serra Puche (eds), *Homenaje a William T. Sanders*, INAH/Arqueología Mexicana, México, vol. I, 281-316.
- GARCÍA-DES LAURIERS Claudia
2008, "The 'House of Darts': The Classic Period Origins of the Tlacoachcalco", *Mesoamerican Voices*, 3: 3-21.
- GAZZOLA Julie
2009, "Fuentes de abastecimiento de obsidiana en fases tempranas en Teotihuacan, México", *Arqueología*, 41: 47-63.
- GÓMEZ CHÁVEZ Sergio
2002, "Presencia del occidente de México en Teotihuacan: aproximaciones a la política exterior del Estado teotihuacano", in Ruiz Gallut María Elena (coord.), *Ideología y política a través de materiales, imágenes y símbolos: memoria de la primera mesa redonda de Teotihuacan*, UNAM/INAH, México, 563-626.
- GÓMEZ CHÁVEZ Sergio y Julie GAZZOLA
2007, "Análisis de las relaciones entre Teotihuacán y el occidente de México", in Faugère Brigitte (ed.), *Dinámicas culturales entre el occidente, el centro-norte y la cuenca de México, del Preclásico al Epiclásico*, Colegio de Michoacán/Centre français d'études mexicaines et centraméricaines, La Piedad, 113-137.
- HEADRICK Annabeth
2002, "Gardening with the Great Goddess at Teotihuacan", in Stone Andrea (ed.), *Heart of Creation: The Mesoamerican World and the Legacy of Linda Schele*, University of Alabama Press, Tuscaloosa, 83-100.
2007, *The Teotihuacan Trinity. The Sociopolitical Structure of an Ancient Mesoamerican City*, University of Texas Press, Austin.
- HELBING Dirk, Anders JOHANSSON y Habib ZEIN AL-ABIDEEN
2007, "Dynamics of Crowd Disasters: An Empirical Study", *Physical Review*, E 75, 46109 (DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.75.046109>).
- KABATA Shigeru y Yuta CHIBA
2013, "Procurement, Symbolism, and Materialization: Obsidian Artifacts from Teotihuacan Monuments", in Sugiyama Saburo, Shigeru Kabata, Tomoko Taniguchi

- y Etsuko Niwa (eds), *Constructing, Deconstructing, and Reconstructing Social Identity: 2,000 Years of Monumentality in Teotihuacan and Cholula, Mexico*, Cultural Symbiosis Research Institute, Aichi Prefectural University, Nagakute, 19-40.
- KURTZ Donald V. y Mary Christopher NUNLEY
1993, "Ideology and Work at Teotihuacan: A Hermeneutic Interpretation", *Man*, 28 (4): 761-778.
- LEE Thomas A. y Carlos NAVARRETE (eds)
1978, *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, New World Archaeological Foundation (Papers of the New World Archaeological Foundation, 40), Provo.
- LESURE Richard G., Jennifer CARBALLO y David M. CARBALLO
2012, "Changing Social Practices as Seen from Household Iconic Traditions: A Case Study from Formative Central Tlaxcala", in Harrison-Buck Eleanor (ed.), *Power and Identity in Archaeological Theory and Practice. Case Studies from Ancient Mesoamerica*, University of Utah Press, Salt Lake City, 21-38.
- LORENZO José L. (ed.)
1968, *Materiales para la arqueología de Teotihuacan*, INAH, México.
- LORENZO José L.
1968, "Clima y agricultura en Teotihuacan", in Lorenzo José L., *Materiales para la arqueología de Teotihuacan*, INAH, México, 51-72.
- MANZANILLA Linda
1996, "Corporate Groups and Domestic Activities at Teotihuacan", *Latin American Antiquity*, 7 (3): 228-246.
2002, "Living with the Ancestors and Offering to the Gods: Domestic Ritual at Teotihuacan", in Plunket Patricia (ed.), *Domestic Ritual in Ancient Mesoamerica*, University of California (Cotsen Institute of Archaeology Monograph, 46), Los Angeles, 43-52.
2006, "Estados corporativos arcaicos: Organizaciones de excepción en escenarios excluyentes", *Cuicuilco*, 13 (36): 13-45.
2007, "Las 'casas' nobles de los barrios de Teotihuacan: estructuras exclusionistas en un entorno corporativo", *Memoria 2007*, El Colegio Nacional, México, 485-502.
2009, "Corporate Life in Apartment and Barrio compounds at Teotihuacan, Central Mexico: Craft Specialization, Hierarchy, and Ethnicity", in Manzanilla Linda R. y Claude Chapdelaine (eds), *Domestic Life in Prehispanic Capitals: A Study of Specialization, Hierarchy, and Ethnicity*, Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor, 21-42.
2011, "Sistemas de control de mano de obra y del intercambio de bienes suntuarios en el corredor teotihuacano hasta la costa del golfo en el Clásico", *Anales de antropología*, 45: 9-32.
- MCCLUNG de Tapia Emily
2009, "Los ecosistemas del Valle de Teotihuacan a lo largo de su historia", in *Teotihuacan: Ciudad de los dioses*, INAH, México, 37-45.
- MILLON René
1973, *Urbanization at Teotihuacán, Mexico*, vol. I, part 1. *The Teotihuacan Map: Text*, University of Texas Press, Austin.
1976, "Social Relations in Ancient Teotihuacan", in Wolf Eric R. (ed.), *The Valley of Mexico: Studies in Pre-Hispanic Ecology and Society*, University of New Mexico Press, Albuquerque, 205-248.
1981, "Teotihuacan: City, State, and Civilization", in Sabloff Jeremy, *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, vol. 1. *Archaeology*, University of Texas Press, Austin, 198-243.
- MILLION René y Bruce DREWITT
1961, "Earlier Structures within the Pyramid of the Sun at Teotihuacan", *American Antiquity*, 26 (3): 371-380.
- MÚNERA BERMÚDEZ Luis Carlos
1985, *Un taller de cerámica ritual en la Ciudadela, Teotihuacan*, tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- MURAKAMI Tatsuya
2014, "Social Identities, Power Relations, and Urban Transformations: Politics of Plaza Construction at Teotihuacan", in Tsukamoto Kenichiro y Inomata Takeshi (eds), *Mesoamerican Plazas: Arenas of Community and Power*, University of Arizona Press, Tucson, 34-49.
- PASTRANA Alejandro
2002, "Variation at the Source: Obsidian Exploitation at Sierra de Las Navajas, Mexico", in Hirth Kenneth G. y Andrews Bradford W., *Pathways to Prismatic Blades: A Study in Mesoamerican Core-Blade Technology*, Cotsen Institute of Archaeology, University of California (Monograph, 45), Los Angeles, 15-26.
- PASTRANA Alejandro y Silvia DOMÍNGUEZ
2009, "Cambios en la estrategia de la explotación de obsidiana de Pachuca: Teotihuacan, Tula y la Triple Alianza", *Ancient Mesoamerica*, 20: 129-148.
- PONAMARENKO Alyson Lighthart
2004, "The Pachuca Obsidian Source, Hidalgo, Mexico: A Geoarchaeological Perspective", *Geoarchaeology*, 19 (1): 71-91.
- PRICE T. Douglas, Linda MANZANILLA y William D. MIDDLETON
2000, "Immigration and the Ancient City of Teotihuacan in Mexico: A Study Using Strontium Isotope Ratios in Human Bone and Teeth", *Journal of Archaeological Science*, 27: 903-913.
- RATTRAY Evelyn Childs
1995, *The Oaxaca Barrio at Teotihuacan*, Instituto de Estudios Avanzados, Universidad de las Américas (Monografías Mesoamericanas, 1), Puebla.
- ROSS Gordon
2008, "El taller alfarero de la Ciudadela", in del Villar Mónica (ed.), *Artes de México 88, Cerámica de Teotihuacan*, Artes de México y del Mundo, México, 52-59.

- SANDERS William T.
1965, *Cultural Ecology of the Teotihuacán Valley: A Preliminary Report of the Results of the Teotihuacán Valley Project*, Department of Sociology and Anthropology, Pennsylvania State University, University Park.
- SANDERS William T., Jeffrey R. PARSONS y Robert S. SANTLEY
1979, *The Basin of Mexico: Ecological Processes in the Evolution of a Civilization*, Academic Press, New York.
- SARABIA GONZÁLEZ Alejandro
2013, *Proyecto Pirámide del Sol: Reporte de resultados de la temporada 2012*, Informe técnico entregado al INAH, México.
- SCHÖNDUBE B. Otto
1975, "Interpretación de la estructura ubicada al pie de la Pirámide de la Luna, Teotihuacan", in *Balance y perspectiva de la antropología de Mesoamérica y del Norte de México*, vol. 2. *Arqueología II*, Sociedad Mexicana de Antropología, México, 239-246.
- SPENCE Michael W., Jerome KIMBERLIN y Garman HARBOTTLE
1984, "State-Controlled Procurement and the Obsidian Workshops of Teotihuacán, Mexico", in Ericson Jonathan E. y Barbara A. Purdy (eds), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, Cambridge University Press, Cambridge, 97-105.
- SPENCE Michael W., Christine D. WHITE, Evelyn CHILDS RATTRAY y Fred J. LONGSTAFFE
2005, "Past Lives in Different Places: The Origins and Relationships of Teotihuacan's Foreign Residents", in Blanton Richard E. (ed.), *Settlement, Subsistence, and Social Complexity: Essays Honoring the Legacy of Jeffrey R. Parsons*, Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, 155-197.
- SUGIYAMA Saburo
2005, *Human Sacrifice, Militarism, and Rulership: Materialization of State Ideology at the Feathered Serpent Pyramid, Teotihuacan*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SUGIYAMA Saburo y Leonardo LÓPEZ LUJÁN
2007, "Dedicatory Burial/Offering Complexes at the Moon Pyramid, Teotihuacan: A Preliminary Report of 1998-2004 Explorations", *Ancient Mesoamerica*, 18 (1): 127-146.
- SUGIYAMA Saburo y Leonardo LÓPEZ LUJÁN (eds)
2006, *Sacrificios de consagración en la Pirámide de la Luna*, INAH, México.
- SULLIVAN Kristen Susan
2007, *Commercialization in Early State Economies: Craft Specialization and Market Exchange in Classic Period Teotihuacan*, tesis doctoral, School of Human Evolution and Social Change, Arizona State University, Tempe.
- TAUBE Karl A.
2003, "Tetitla and the Maya Presence at Teotihuacan", in Braswell Geoffrey E. (ed.), *The Maya and Teotihuacan: Reinterpreting Early Classic Interaction*, University of Texas Press, Austin, 273-314.
- TOBLER Waldo
1993, *Three Representations of Geographical Analysis and Modeling*, National Center for Geographic Information and Analysis, University of California (Technical Report, 93-1), Santa Barbara.
- WATANABE John M.
2007, "Ritual Economy and the Negotiation of Autarky and Interdependence in a Ritual Mode of Production", in Wells Christian E. y Karla L. Davis-Salazar (eds), *Mesoamerican Ritual Economy: Archaeological and Ethnological Perspectives*, University Press of Colorado, Boulder, 301-322.
- WEBSTER David
1996, "Economic Differentiation, Stratification, and the Evolution of Complex Societies: A Teotihuacan Case Example", in Mastache Alba Guadalupe, Jeffrey R. Parsons, Robert Santley y Mari Carmen Serra Puche (eds), *Homenaje a William T. Sanders*, INAH/Arqueología Mexicana, México, vol. I, 111-134.
- WELLS E. Christian y Karla L. DAVIS-SALAZAR (eds)
2007, *Mesoamerican Ritual Economy: Archaeological and Ethnological Perspectives*, University Press of Colorado, Boulder.
- WELLS E. Christian y Patricia A. MCANANY (eds)
2008, *Dimensions of Ritual Economy*, Emerald Group Publishing (Limited Research in Economic Anthropology, 27), Bingley.
- WHITE Christine D., Rebecca STOREY, Fred J. LONGSTAFFE y Michael W. SPENCE
2004, "Immigration, Assimilation, and Status in the Ancient City of Teotihuacan: Stable Isotopic Evidence from Tlajinga 33", *Latin American Antiquity*, 15 (2): 176-198.