



BIENES ORNAMENTALES LAPIDARIOS EN EL CENTRO DE MÉXICO: IDENTIDAD CULTURAL Y TRADICIÓN TECNOLÓGICA EN EL PERÍODO POSCLÁSICO

LAPIDARY ORNAMENTS IN CENTRAL MEXICO: CULTURAL IDENTITY AND TECHNOLOGICAL TRADITION IN THE POSTCLASSIC PERIOD

Reyna Beatriz Solís Ciriaco¹

Resumen

El estudio de la producción de bienes de prestigio en la cuenca de México elaborados a partir de lítica pulida ha permitido identificar diversos estilos tecnológicos locales en distintos asentamientos fechados para el período Posclásico (900-1521 d.C.). Sin embargo, también se han recuperado piezas que tienen una tecnología distinta que podría considerarse como de manufactura foránea. A partir de la contrastación y la comparación con tecnologías de otros sitios y regiones ha sido posible identificar bienes de prestigio posiblemente pertenecientes a una tradición tecnológica del Altiplano Central de México. Esta podría indicarnos una persistencia en la elaboración de las piezas resistente a las innovaciones de la época y relacionada con una identidad compartida que se remonta a períodos más tempranos y a una escala geográfica más amplia.

Palabras clave: lapidaria, prestigio, identidad, tecnología, tradición.

Abstract

The study of the production of prestige goods in the Basin of Mexico made from polished stone has allowed us to identify diverse local technological styles in different settlements dating to the Postclassic period (AD 900-1521). However, pieces have also been recovered that feature a distinct technology that

1. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
reynabsolisc@iia.unam.mx, ORCID: 0000-0002-6719-0772



could be considered foreign made. Therefore, by contrasting and comparing them with technologies from other sites and regions, it was possible to identify prestige goods possibly belonging to a technological tradition from the Central Highlands of Mexico. This could indicate a persistence in the production of these pieces, resistant to the innovations of the period and related to a shared identity that dates to earlier periods and on a broader geographic scale.

Keywords: lapidary, prestige, identity, technology, tradition.

El hallazgo de una gran cantidad de elementos ornamentales lapidarios en distintos asentamientos del centro de México nos permite reflexionar sobre el papel que han desempeñado a lo largo del tiempo y la importancia de la ostentación de prestigio y poder por parte de sus consumidores. Aunado a los complejos mecanismos de obtención de materias primas y la organización de la producción de los mismos, podemos imaginar la importancia que debieron tener los bienes de prestigio elaborados a partir de distintas rocas y minerales preciosos. El rol principal que desempeñaba la posesión de este tipo de elementos estaba relacionado con la necesidad de enfatizar y justificar estatus y prestigio, lo que provocaba una demanda constante de materiales exóticos y de lujo para las altas jerarquías del centro de México.

Implicaba también una concentración de sus áreas de producción y una especialización en la elaboración por parte de artesanos que, de acuerdo con las fuentes históricas del período Posclásico, eran reclutados por los gobernantes y estaban constantemente supervisados en las labores que realizaban. El oficio artesanal era muy respetado en la antigüedad; a sus practicantes se les instruía desde niños por parte de maestros artesanos, quienes les enseñaban las artes productivas y el conocimiento de las materias primas. La labor se transmitía generalmente por parentesco y también por el día de nacimiento. Su habilidad era sumamente valorada por los consumidores, quienes en mayor parte pertenecían a los grupos gobernantes y administrativos de las ciudades. La habilidad y el virtuosismo de los productores de bienes lapidarios del centro de México puede apreciarse en los elementos ornamentales que se han recuperado en distintos asentamientos, en los cuales muy probablemente está reflejada la identidad y la filiación de los artesanos. En efecto, ya que, a partir de distintos análisis tecnológicos y estilísticos realizados en los materiales, se han podido identificar decisiones en las técnicas y procesos empleados en la

manufactura de los bienes que no obedecen a aspectos relacionados con la eficacia o la eficiencia en el empleo de ciertos instrumentos, sino que más bien son elecciones culturales e ideológicas.

Por ello, el objetivo de este trabajo radica en el análisis y la discusión preliminar de los resultados obtenidos a partir del estudio de diversas colecciones lapidarias del centro de México fechadas para el período Posclásico (900-1521 d.C.). Sin embargo, estas, al parecer, tienen cierta relación con tradiciones tecnológicas que datan de temporalidades más tempranas, lo que probablemente sea el reflejo de una persistencia ideológica e identitaria en la elaboración de bienes que se resiste a las innovaciones estilísticas de sus contemporáneos.

Los bienes ornamentales lapidarios y la actividad artesanal

Los bienes ornamentales lapidarios recuperados en diversos asentamientos del centro de México se caracterizan por ser de uso suntuario y se han recuperado en su mayoría en contextos restringidos, como ofrendas, entierros y unidades domésticas donde es posible determinar la existencia de cierta estratificación social relacionada a su consumo. No olvidemos que los bienes ornamentales son asociados al prestigio, empleados para el ejercicio y la ostentación de poder. En su uso y fabricación estaban involucrados complejos mecanismos de circulación y distribución a larga distancia para adquirir ya sea la materia prima o los objetos terminados. De esta manera, se les concedía más valor pues estaban elaborados a partir de materiales exóticos, foráneos e inusuales (Barreto 2003: 299).

Dentro de los atributos que dotaban de valor a los bienes de prestigio probablemente estaba la materia prima con la que eran elaborados, en relación directa con su tonalidad, color, lustre y propiedades. También incrementaban su aprecio la fuente de obtención, el tiempo y la energía requerida para su manufactura, la dificultad para trabajarla, aunado a la concepción ideológica o el significado cultural de la sociedad a la que pertenecieron (Barreto 2003: 302). Por ello, era necesario una organización especializada para supervisar las labores productivas, las cuales muchas veces estaban patrocinadas por personas que inspeccionaban y controlaban las actividades de manufactura (Inomata 2007; Goldstein y Shimada 2007; Sinopoli 2003), quienes estaban en estrecha relación con el órgano de poder (Costin 2001: 300).

Cabe señalar que la producción de bienes tenía un valor ideológico y un significado simbólico (Hruby 2007; Goldstein y Shimada 2007; Mills 2007; Sinopoli 2003: 29-31) derivado de conocimientos rituales vinculados con el poder, el prestigio y el acceso desigual a determinados recursos (Costin 2001:

300; Inomata 2007). Estos fenómenos sociales se reflejan mediante técnicas locales y artesanías especializadas (Mannoni y Giannichedda 2004), que se manifiestan a través de elecciones particulares y específicas que legitimaban la inequidad y la identidad social y exhibían la autoridad sociopolítica de sus administradores y consumidores (Barreto 2003: 300; Isbell 2007; Kovacevich 2007; Mills 2007).

En las fuentes históricas del centro de México correspondientes a la época colonial se encuentran referencias acerca de la gran habilidad, destreza y conocimiento que tenían los joyeros prehispánicos para elaborar ornamentos. Se narra cómo el lapidario era el artesano encargado de labrar las distintas piedras preciosas y semipreciosas (Torquemada 1986, t. II, lib. VI, cap. XXIV: 48). Sahagún (2006, lib. X, cap. VII: 536) refiere que el buen lapidario estaba bien enseñado y examinado en su oficio, tenía gran habilidad y pericia al emplear sus instrumentos y era conocedor experimentado de las piedras que trabajaba.

Estos artesanos o artífices eran llamados *tolteca* porque tenían cualidades morales, intelectuales y prácticas que transmitían a partir de su oficio a sus obras, creándolas y dándoles vida para convertirse en mensajeros de las divinidades y evocar, de esta manera, los tiempos primigenios donde los dioses patronos elaboraron las piezas por vez primera (González Austria 2008: 69-71; Velázquez y Melgar 2014: 305). Los artesanos o artífices se consideraban poseedores de la habilidad para percibir lo sagrado en su corazón, que era llamado *quiioltehuaiaia* (“divinizaban su corazón”) o *yoltéotl* (“corazón endiosado”) (González Austria 2008: 71; León Portilla 1959: 259-269).

A partir de esta definición es posible señalar que el artesano era un actor esencial en la creación de bienes pues durante la ejecución de su oficio establecía un diálogo místico a partir de conductas y elecciones técnicas y estéticas específicas (Roe 1995: 54-70). En este sentido, las creencias, concepciones e ideología se transmitían en los objetos que se elaboraban mediante atributos estilísticos propios, mismos que les imprimían su sello de identidad (Neitzel 1995: 397). Esta identidad se reflejaba en la manera de elaborar los objetos, por lo que mediante patrones, recurrencias y continuidades es posible identificar una intencionalidad en la manufactura que obedece a estrategias sociales y preferencias culturales de determinado asentamiento con escalas regionales y temporales específicas.

La tradición lapidaria y la perpetuación de prácticas tecnológicas

Durante el proceso del trabajo lapidario se toman diversas elecciones y decisiones secuenciales relacionadas a un conocimiento previo, resultado de la enseñanza transmitida, en la mayoría de los casos por generaciones relacionadas por parentesco (Gosselain 1992, 1998; Lechtman 1977: 15; Mahias 2002; Sackett 1986: 268-269, 1990: 33-37; Stark 1999: 27). Estas elecciones son normadas por la cultura y la cosmovisión de los pueblos, pues no dependen de la facilidad, la eficiencia o el acceso a determinado recurso, ya que se conocen diversas alternativas posibles para elaborar los objetos. Sin embargo, la adopción de técnicas y procesos está relacionada con normas, códigos y estrategias sociales (González 2003:29-30; Gosselain 1992:572; Lemonnier 1986; Velázquez 2007a:14). Estas normas y códigos se traducen en elecciones y métodos secuenciales durante el proceso de trabajo, donde en algunas ocasiones se percibe el mantenimiento y la perpetuación de prácticas comunes (Braun 1995: 133). Esto puede deberse a la resistencia de las sociedades en pos de mantener su identidad y diferenciarse entre sus contemporáneos, creando de esta manera mecanismos de integración con sus semejantes (Braun 1995: 125; Conkey 1978: 65; Lemonnier 2002: 18). Estas actividades y conductas se caracterizan por ser de larga duración y estar presentes en una escala geográfica muy amplia (Mannoni y Giannichedda 2004: 80; Solís 2015).

Un indicador de estos fenómenos es la estandarización de las cadenas operativas o secuencias de elaboración, las cuales consisten en las elecciones y prácticas que el artesano realiza durante el proceso de manufactura de determinado bien. Estas elecciones tienen un orden jerárquico bien establecido, muy probablemente porque eran actividades supervisadas por maestros artesanos al servicio de las élites o el órgano de poder. En este sentido, se puede inferir que la intención de diferenciación de una sociedad con respecto a otras nos habla de un sentido de pertenencia e identidad bien arraigado y que aun con las innovaciones tecnológicas que pudieran estar presentes, la resistencia y la persistencia de ciertas conductas nos pueden estar indicando una tradición de manufactura. Esta tradición puede evaluarse a partir de la identificación de atributos formales en la cultura material, lo que permitiría, a partir de su análisis, delimitar identidades y filiaciones en los grupos sociales, así como también aportar datos para proponer y evaluar cronologías (Conkey 1978, 1990).

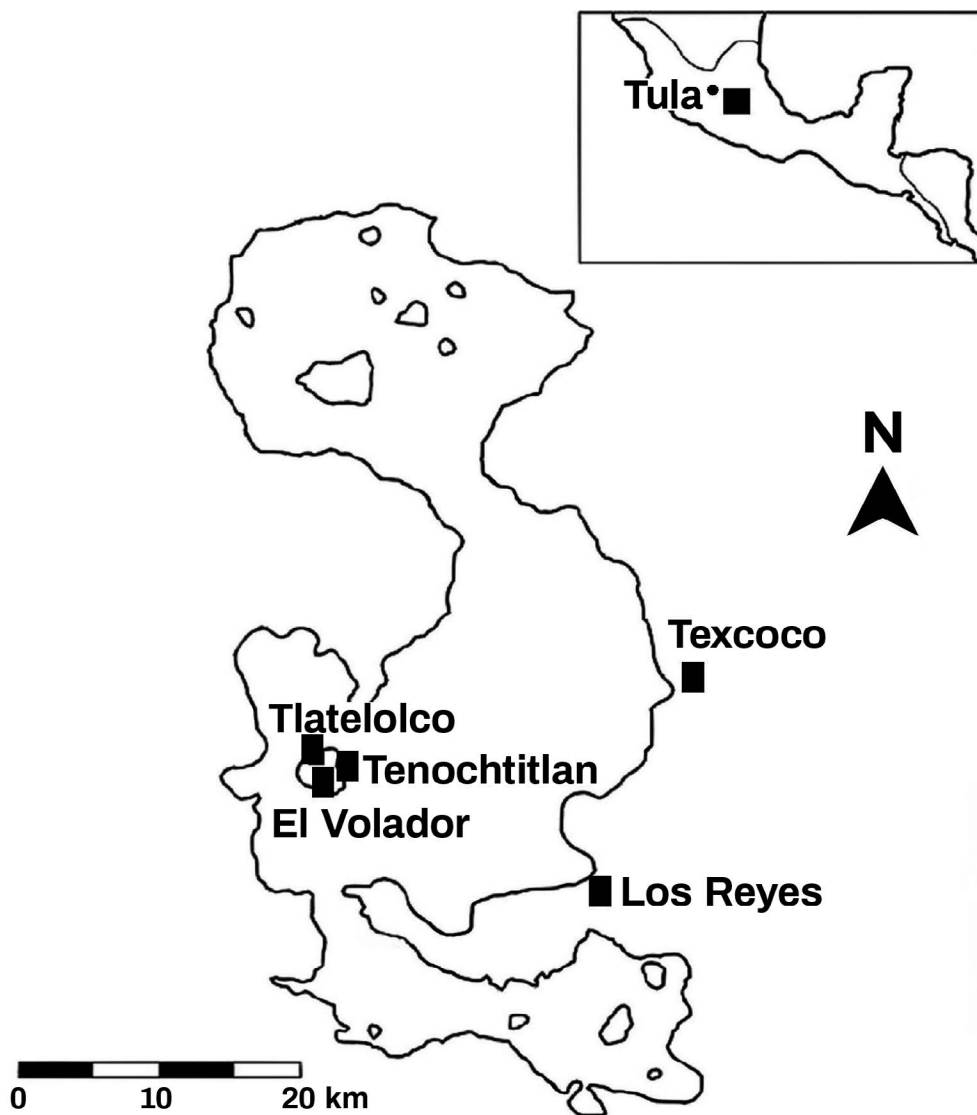


Figura 1. Los sitios de las colecciones analizadas. Elaboró Reyna Solís.

La colección de estudio

En el estudio tecnológico de colecciones lapidarias correspondientes a diversos asentamientos del centro de México del período Posclásico (900-1521 d.C.) (Figura 1) ha sido posible identificar tecnologías locales y particulares en los sitios. A partir del análisis de las evidencias directas e indirectas de la producción obtenidas en el contexto arqueológico y mediante el análisis de materiales en el laboratorio se han propuesto e identificado estilos tecnológi-

cos locales en la elaboración de los materiales. Esto se debe a que se ha detectado cierta intención de diferenciación entre sitios con respecto a las formas de los objetos, su ejecución, materias primas, así como en técnicas y procesos empleados en la manufactura de estos, lo que muy probablemente esté sugiriendo una identidad y filiación propia de los artesanos y de los consumidores (Melgar 2024; Melgar *et al.* 2019; Solís 2015; Velázquez 2007a).

Sin embargo, no todas las colecciones lapidarias se comportan de manera semejante, algunas son muy estandarizadas en formas, ejecución y técnicas de manufactura. Por ello, el objetivo de este trabajo gira en torno a la revisión de 37 elementos lapidarios² en los cuales se detectó una tecnología que ya se había reportado en etapas más tempranas y cuyos límites geográficos rebasaban la cuenca de México. La pregunta que surge es en relación con el origen y las zonas de producción de estos bienes: ¿acaso corresponden a una tradición artesanal más antigua?, ¿estarán reflejando una persistencia y/o resistencia a las innovaciones locales? o, en su defecto, ¿formarán parte de una colección de reliquias cuya circulación está condicionada a mecanismos de saqueo, pillaje, intercambio entre comerciantes o regalos entre élites? Estos cuestionamientos se tratarán de resolver a continuación.

La colección bajo estudio corresponde a piezas lapidarias de los sitios de Los Reyes, Texcoco, Tlatelolco, El Volador, Tula y Tenochtitlan. En su mayoría son elementos ornamentales (cuentas, bezotes, pendientes y orejeras), a excepción de una vasija zoomorfa que, de acuerdo con su información de registro, fue obtenida en Texcoco³.

Los depósitos contextuales de los materiales son diversos, pues proceden de rescates arqueológicos (Los Reyes, El Volador y Tula⁴) asociados con áreas de acceso menos controlado y de circulación más amplia, como áreas habitacionales de escala doméstica y zonas de tránsito irrestricto (Rosales 2013; Solís 2019; Victoria 1991) (Figura 2). Por su parte, en el caso de los materiales de Tlatelolco y Tenochtitlan, el contexto de hallazgo de las piezas corresponde a depósitos de ofrenda de las estructuras principales, por lo tanto, de acceso restringido y controlado (Figura 3)⁵. Sin embargo, las piezas sometidas al aná-

2. Los análisis se llevaron a cabo en colaboración con los responsables de los materiales arqueológicos: Bertina Olmedo, Edgar Rosales, Sara Corona, Ivonne Schönleber y Osvaldo Sterpone.

3. La pieza es la vasija con forma de mono hecha de obsidiana verde dorada de la sala Mexica del Museo Nacional de Antropología.

4. Si bien para Tula solo se refiere una pieza, se cuenta con el estudio de la tecnología de objetos de concha procedentes del taller localizado en la periferia del asentamiento, así como de los materiales malacológicos procedentes de la zona ceremonial y la manufactura de la pieza coincide con las técnicas y procesos identificados (Solís 2019).

5. Los parámetros para elegir la muestra de Tenochtitlan tienen que ver con su morfología y materia prima. Se trata de cuentas de serpentina muy similares a las que se han encontrado en distintos asentamientos de la cuenca de México, por lo que consideré importante contrastarlas, aunado a que corresponden a



Figura 2. Contexto doméstico donde fue recuperado el material de Tula. (Tomado de Guevara).



Figura 3. Contexto de ofrenda donde fueron recuperados los materiales de Tenochtitlan. (Archivo Museo del Templo Mayor).

lisis son en su totalidad cuentas geométricas que, por morfología y ejecución, debieron tener una función y valor distinto a los elementos más elaborados, complejos y con contenido iconográfico, que a menudo son recuperados en las oblaciones de ambos recintos.

Como se mencionó anteriormente, los objetos bajo estudio son bienes de prestigio; el único que por su forma y función no corresponde a elementos ornamentales es la vasija de forma zoomorfa de obsidiana (Figura 4) que, de acuerdo a los registros de datos, fue recuperada en Texcoco (Melgar *et al.* 2025). El resto de las piezas son 29 cuentas de forma de rueda con perforaciones bicónicas y tubulares de serpentina; tres cuentas de forma tubular de serpentina con perforación tubular; un pendiente rectangular de serpentina con perforación tubular; dos bezotes con base elipsoidal y cuerpo cilíndrico (uno de cristal de roca y otro de obsidiana gris) y una orejera de carrete de obsidiana verde⁶ (Figura 5 y Tabla 1).

diversas ofrendas recuperadas en las estructuras aledañas al Recinto Principal. La cantidad tiene que ver con su variabilidad morfológica, de tonalidades y su estado de conservación.

6. La caracterización de las materias primas aún no es concluyente, pues se encuentran en proceso de análisis. Sin embargo, a partir de estudios preliminares macroscópicos es posible decir que las cuentas pertenecen al grupo de los aluminosilicatos, mayoritariamente serpentinas.



Figura 4. Vasija zoomorfa procedente de Texcoco. (Foto Reyna Solís).

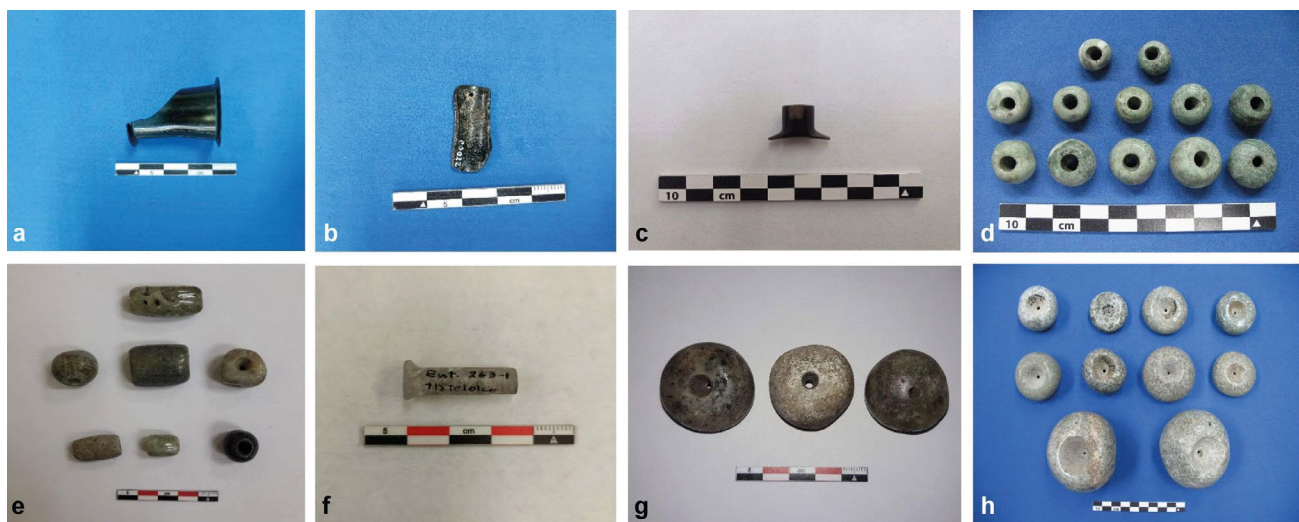


Figura 5. Ejemplo de algunos de los materiales del análisis. (Imagen Reyna Solís).

Objeto/ elemento	Atributos de la pieza	Materia prima	Procedencia	Cantidad (c/f)	Medidas cm (largo, ancho, alto, diámetro)
Cuenta rueda	Perforación bicónica/ paredes convexas	Serpentina	Parque Los Reyes	1/0	2.22 y 0.50 0.40
Vasija zoomorfa	Perforaciones cónicas y desgastes rotatorios en cuencas de los ojos y orejas Líneas incisas	Obsidiana verde dorada	Texcoco	1/0	17.3, 16.5, 15.0
Cuenta rueda	Perforación bicónica y paredes convexas	Serpentina	Tlatelolco	3/0	1.02-3.34, 1.02- 3.34, 0.76-3.28
Bezote	Base elipsoidal y cuerpo cilíndrico	Cristal de roca	Tlatelolco	1/0	2.62, 1.12, 0.63
Orejera de carrete	Caras planas y pare- des rectas	Obsidiana verde	Tlatelolco	1/0	3.25, 2.6
Pendiente rectangular	Una cara cóncava una cara convexa, paredes rectas, perfo- ración bicónica	Serpentina	Tlatelolco	1/0	2.53, 1.11, 0.36
Cuenta Rueda (3) Tubular (3)	Caras convexas y per- foración bicónica Caras planas y perfo- ración tubular	Serpentina	El Volador	6/0	1.20-2.40, 0.94- 2.30, 1.47-3.77
Bezote	Base elipsoidal y cuerpo cilíndrico Desgaste rotatorio	Obsidiana gris	Tula	1/0	2.24, 1.13, 1.21
Cuenta Rueda (22)	Perforación bicónica y caras convexas	Serpentina	Tenochtitlan	22/0	0.8-1.6, 1.2-2.6
TOTAL: 37/0					

Tabla 1. Objetos lapidarios analizados.



Figura 6. Arqueología experimental y niveles de análisis. Imágenes Reyna Solís.

La tecnología detectada en las piezas

El análisis tecnológico de los materiales se llevó a cabo a través de la contrastación de las modificaciones presentes en las piezas arqueológicas con réplicas experimentales, tales como desgastes, cortes, incisiones, perforaciones, pulido y bruñido. Este estudio se realizó apoyados en la arqueología experimental y la caracterización de huellas con microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (Figura 6).

La finalidad de la arqueología experimental consiste en simular, reproducir y duplicar tecnologías antiguas, artefactos y usos en el presente. De esta manera es posible identificar patrones de conducta cultural a partir de las huellas o trazos encontrados (Ascher 1961: 793; Coles 1979: 171; Lewenstein 1987). Dicha disciplina plantea que el empleo de una herramienta particular, hecha de un determinado material, usada de una manera específica y bajo ciertas condiciones, dejará rasgos definidos y diferenciables (Binford 1977: 7, 1981: 22; Tringham 1978: 180; Velázquez 2007a: 23). Ello nos da la posibilidad de comprender las tecnologías antiguas reproduciendo las distintas modificaciones que presenta el material arqueológico con los instrumentos que sabemos o suponemos se empleaban en el pasado (Velázquez 2007a: 14).

A partir de los resultados obtenidos mediante la comparación de los rasgos tanto experimentales como arqueológicos fue posible reconstruir las cadenas operativas o secuencias de elaboración en las manufacturas de los objetos lapidarios. Estas actividades son el resultado de las distintas elecciones tomadas por el gremio artesanal para imprimir su ideología, cultura e identidad mediante la elaboración de los bienes.

Para el análisis de los objetos se emplearon tres niveles. Primero el nivel macroscópico, es decir, a simple vista y con el empleo de una lupa de 10x. Ello para identificar los rasgos y zonas potenciales que sugirieran trazos y modificaciones diagnósticas de huellas de manufactura.

Posteriormente se observaron dichas modificaciones con un microscopio óptico digital a 10x y 30x para descartar o no el uso de determinados utensilios o herramientas, por ejemplo, el empleo de materiales líticos o abrasivos. También para obtener más detalles sobre los procesos de abrasión, desgaste y acabados, tales como líneas rectas o círculos concéntricos, opacidad, lustre, entre otros⁷.

Finalmente, se analizaron las distintas modificaciones con microscopía electrónica de barrido, usando ampliaciones de 100x, 300x, 600x y 1000x⁸. Para este nivel de observación se obtuvieron réplicas de las modificaciones a través de un polímero replicante, el cual, al reblandecerse con una gota capilar de acetona, sirve como molde al entrar en contacto con la superficie que desee muestrearse, con lo que se obtiene una impronta idéntica a la arqueológica. Cabe señalar que esta técnica no implica ningún tipo de alteración o deterioro en el material arqueológico (Figura 7).

Para este nivel de estudio se pone especial atención a las características superficiales de las piezas, como son: rugosidad, alisamiento, irregularidades, porosidad y presencia de partículas, así como también a las líneas, bandas o texturas (Solís 2015). La muestra sujeta a análisis tiene evidencia de haber sido desgastada, cortada, incisa, perforada, pulida y bruñida mediante el empleo de instrumental lítico, el cual, a partir de diferentes procesos, fue transformando las piezas hasta darles la forma y función deseadas.

Al someter las piezas a los análisis antes referidos, en el caso de los desgastes a 30x es posible apreciar superficies lustrosas con líneas rectas y difusas que corren en diferentes direcciones. Dicho rasgo observado a 100x se caracteriza por superficies rugosas y bandas rectas bien marcadas que van de 66-72µm; ello coincide con los trazos que deja el empleo experimental con lajas de andesita (Figura 8).

A su vez, en las perforaciones se pueden ver dos patrones a 30x. El primero se caracteriza por círculos concéntricos bien marcados sobre una superficie

7. Los microscopios ópticos digitales empleados son un Dinolite modelo AM-413ZT y un Keyence VHX-2000 VH-Z100UR/W. Este último se usó en colaboración con el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte LANCIC-IIIE y con la asesoría de la Dra. Sandra Zetina del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM.

8. El SEM empleado es modelo JEOL JSM-6460LV y se encuentra en la subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del Instituto Nacional de Antropología e Historia, manejado por el ingeniero Mario Monroy.

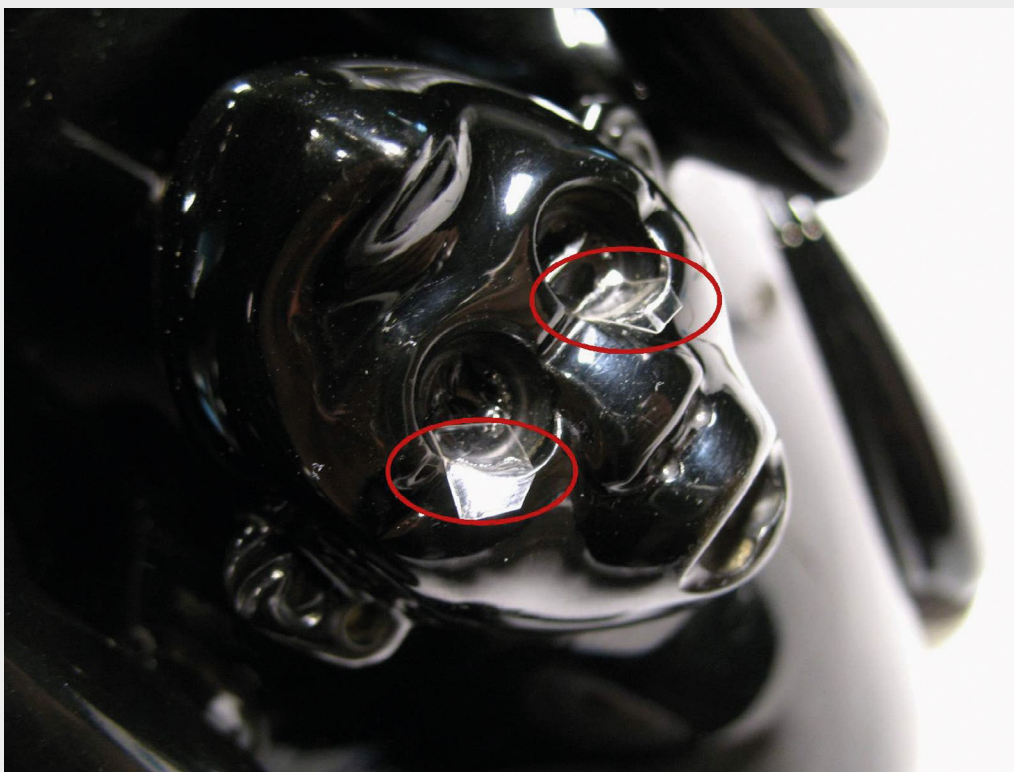


Figura 7. Polímero replicante sobre pieza arqueológica. Imagen Reyna Solís.

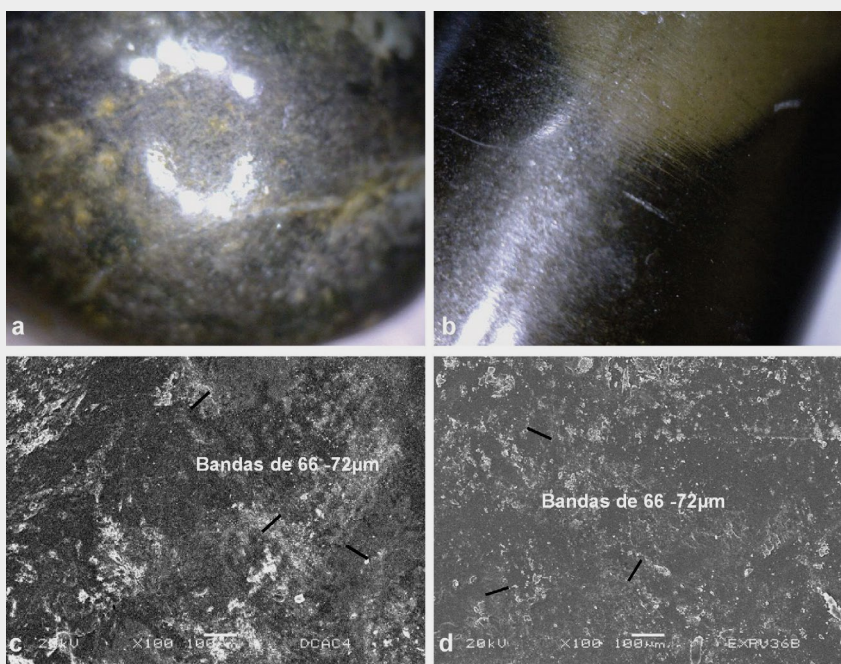


Figura 8. Superficie de cuenta y orejera a 30x (a y b) superficie a 100x (c) y desgaste experimental de serpentina con andesita a 100x (d). Imágenes Reyna Solís.

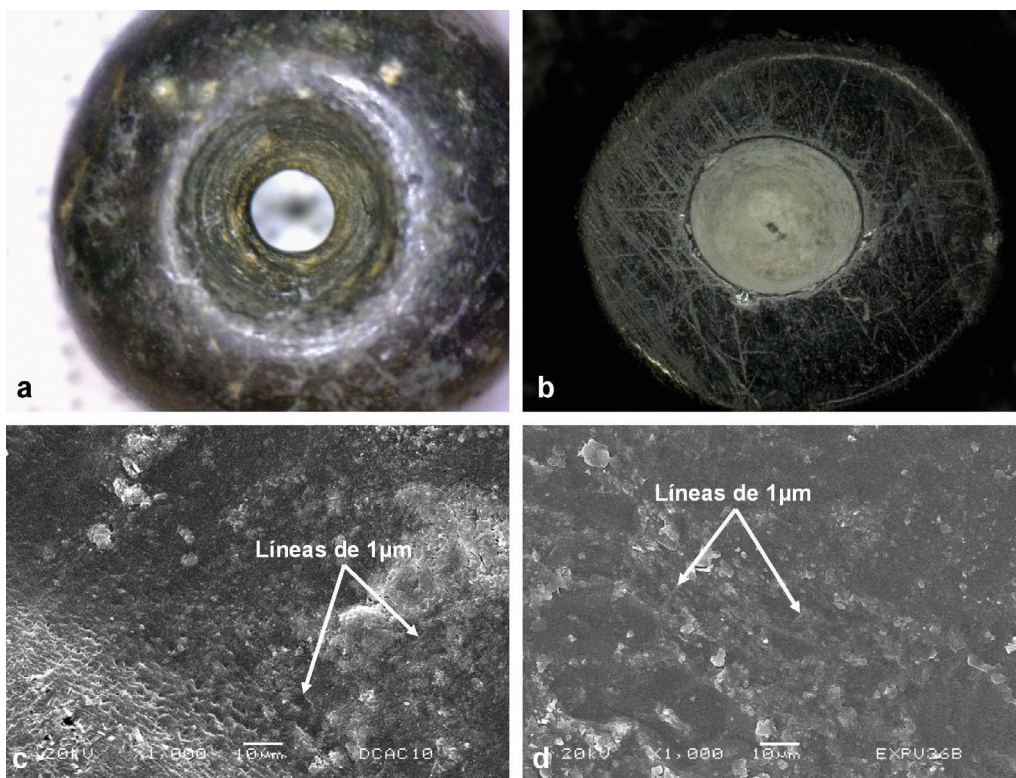


Figura 9. Perforación en cuenta y bezote a 30x (a y b) perforación a 1000x (c) y perforación experimental de serpentina con buril de pedernal a 1000x (d). Imágenes Reyna Solís.

rugosa y el segundo por una superficie más o menos regular, sin líneas y suavizada, y en algunas zonas se puede apreciar cierto lustre.

Las mismas modificaciones vistas a 1000x presentan, en el primer caso, bandas rectas difusas que van de 2-4µm de grosor, lo que coincide con el empleo experimental de buril de pedernal, mientras que en el segundo patrón la superficie es rugosa y con gran contenido de partículas con algunas líneas finas de 1µm de anchura, rasgos similares a los producidos con la perforación hecha con polvo de pedernal animado con carrizo vegetal (Figura 9).

En el caso de las incisiones, solo la vasija zoomorfa de obsidiana presenta dicho atributo, el cual, a 30x, presenta líneas rectas paralelas bien marcadas de 2-4 µm sobre una superficie rugosa y con gran contenido de partículas. Visto a 1000x, esta cuenta con bandas rectas bien marcadas que corren en distintas direcciones sobre una superficie regular. Estos rasgos coinciden con los generados con el empleo de lascas de pedernal (Figura 10).

Finalmente, para los acabados se observan en todas las piezas superficies sumamente lustrosas y con una textura algo jabonosa. A 30x se pueden apreciar en ellas líneas rectas, finas y difusas apenas perceptibles. Tal modi-

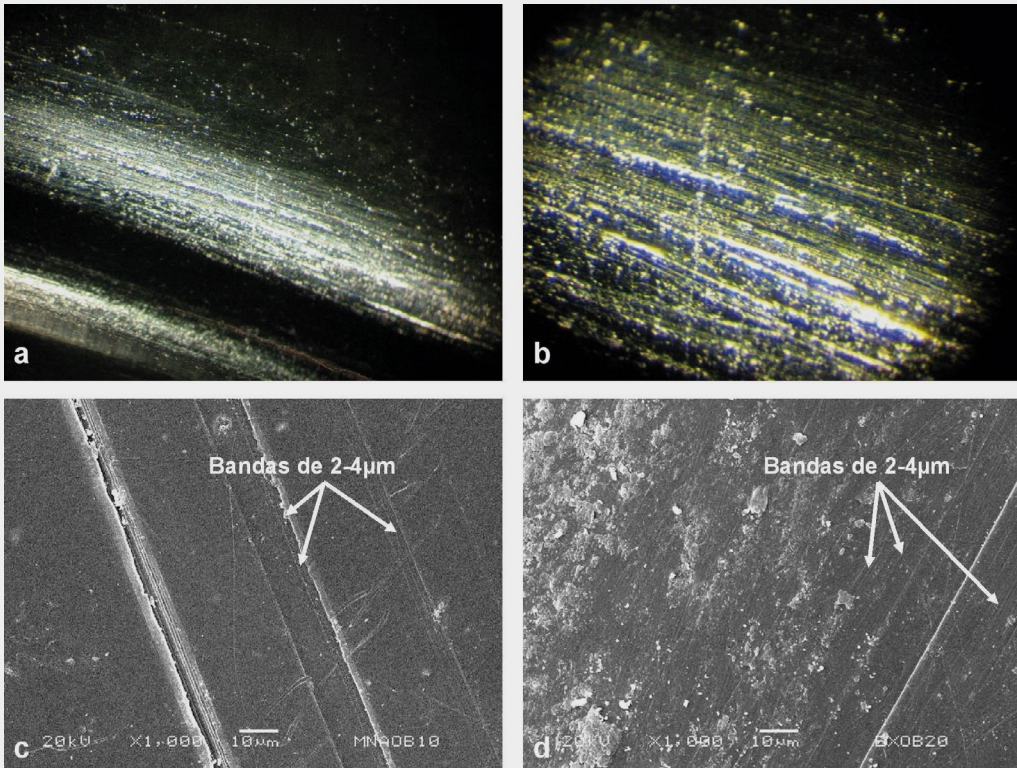


Figura 10. Incisión en vasija zoomorfa a 10x y 30x (a y b), incisión a 1000x (c) e incisión experimental de obsidiana con lasca de pedernal a 1000x (d). Imágenes Reyna Solís.

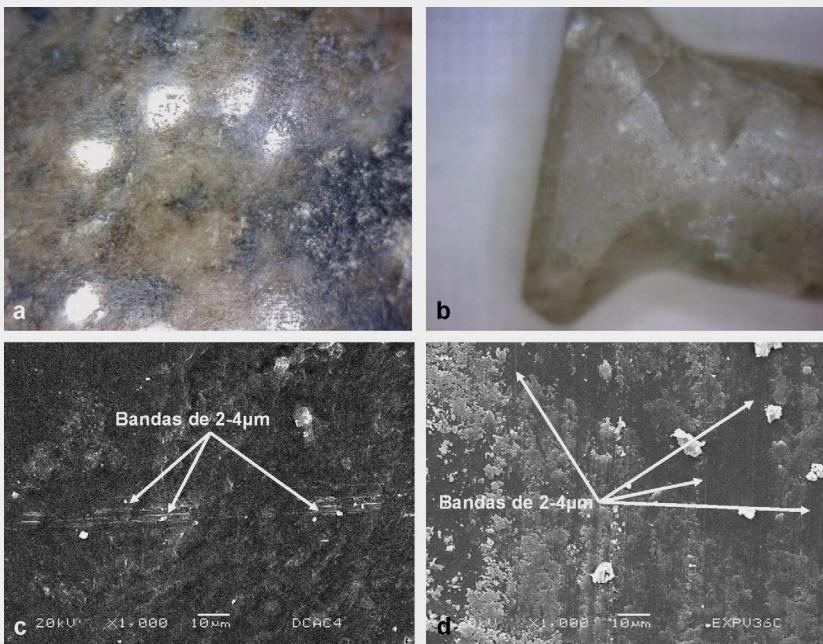


Figura 11. Acabados en cuenta y bezote a 30x y 10x (a y b), acabado a 1000x (c) y pulido de serpentina con nódulo de pedernal a 1000x (e). Imágenes Reyna Solís.

ficación, vista a 1000x, presenta superficies planas, lisas y con bandas rectas bien marcadas de 2-4µm de grosor, que coinciden con el empleo de nódulo de pedernal (Figura 11).

La tradición tecnológica del centro de México

La tecnología detectada en las piezas resulta muy interesante, pues llama la atención que sea constante en distintos sitios de la cuenca de México (Tabla 2), sobre todo porque también se ha estudiado la manufactura de objetos lapidarios de otros asentamientos como Mixquic, Xochimilco, Acatla, Azcapotzalco, entre otros (Jiménez y Acosta 2024; Melgar *et al.* 2019; Solís 2020), y, al parecer, cada uno de ellos cuenta con un estilo propio e identitario en la manufactura de sus bienes. Incluso en Tenochtitlan gran parte de los objetos lapidarios hallados en distintas estructuras aledañas, así como en el recinto principal o *Huey Teocalli*, presenta una tecnología local de manufactura propuesta como estilo imperial tenochca (Melgar 2024; Solís 2015; Velázquez 2007a; Velázquez y Melgar 2014).

Objeto/ elemento	Materia prima	Procedencia	Cantidad (c/f)	Perforación/ incision	Desgaste/ Acabados
Cuenta rueda	Serpentina	Parque Los Reyes	1/0	Perforador de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Vasija zoomorfa	Obsidiana verde dorada	Texcoco	1/0	Polvo de pedernal/lasca de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Cuenta rueda	Serpentina	Tlatelolco	2/0	Perforador de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Bezote	Cristal de roca	Tlatelolco	1/0	-	Andesita/nódulo de pedernal
Orejera de carrete	Obsidiana verde	Tlatelolco	1/0	-	Andesita/nódulo de pedernal
Pendiente circular	Serpentina	Tlatelolco	1/0	Perforador de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Cuenta Rueda (3) Tubular (3)	Serpentina	El Volador	6/0	Perforador de pedernal/polvo de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Bezote	Obsidiana gris	Tula	1/0	Polvo de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Cuenta Rueda (22)	Serpentina	Tenochtitlan	22/0	Polvo de peder- nal y perforador de pedernal	Andesita/nódulo de pedernal
Total: 36/0					

Tabla 2. Tecnología de los objetos lapidarios analizados.

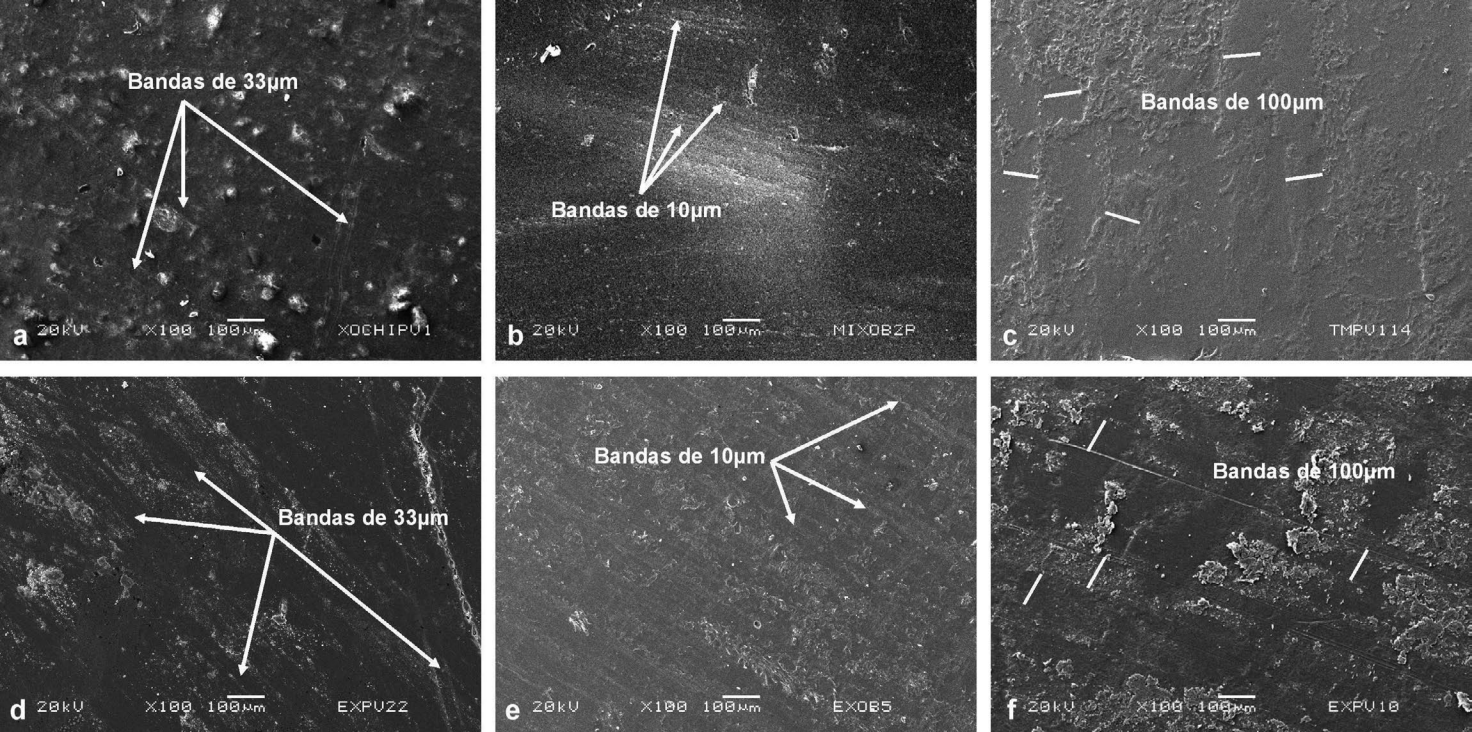


Figura 12. Superficie de cuenta de Xochimilco a 100x (a), superficie de bezote de Mixquic a 100x (b), superficie de cuenta de Tenochtitlan a 100x (c), desgaste experimental de serpentina en riolita a 100x (d), desgaste experimental de obsidiana en arenisca a 100x (e) y desgaste experimental de serpentina con basalto a 100x (f). Imágenes Reyna Solís.

Prueba de ello es la identificación del utensilio diagnóstico empleado para desgastar que puede estar reflejando estilos locales en la producción lapidaria de diversos asentamientos de la cuenca de México, como, por ejemplo, el empleo de riolita en Xochimilco, Acatla y Azcapotzalco, por sus bandas de 33µm; arenisca para Mixquic, por las bandas de 10 µm, y basalto para Tenochtitlan, por las bandas de 100 µm a partir de la etapa IVb durante el reinado de Axayacatl (1469 d.C.) (Figura 12).

A partir de ello resulta muy interesante que las piezas que comparten un patrón tecnológico caracterizado por el empleo de andesita para desgastar, lascas de obsidiana para hacer incisiones, así como también polvo de pedernal y buriles de pedernal para perforar y nódulos de pedernal para dar acabados sean elementos, en la mayoría de los casos, geométricos y con una morfología carente de iconografía o mayor complejidad en la ejecución, a excepción de la vasija zoomorfa.

Como se mencionó, la tecnología detectada en las piezas analizadas se ha reportado ya con anterioridad en sitios más tempranos, incluso fuera de la cuenca de México. A partir de análisis tecnológicos tanto en materiales malacológicos como lapidarios se ha discutido sobre la presencia de una posible tradición tecnológica del Altiplano Central (Solís 2007; Velázquez 2007b). Esta se ha detectado en varios sitios de Guerrero, como Las Bocas, Teopantecua-

nitlán (Martínez 2010; Solís 2007, 2021) y Oxtotitlan (Melgar y Pineda 2011), correspondientes al período Preclásico o Formativo (1250-400 a. C.), y en Teotihuacan para el período Clásico (300-600 d.C.) (Cabrera 1995: 265-268; López 2011; Melgar 2006; Melgar y Manzanilla 2010; Melgar y Solís 2012, 2018; Melgar *et al.* 2012). También se ha encontrado en Pezuapan, Los Fillos-Mezcala, El Bermejil y Carrizalillo (Monterrosa y Melgar 2006; Monterrosa y Solís 2010), La Organera-Xochipala y Tula (Solís 2019), fechados para el período Epiclásico (600-1250 d.C.), y en Tenochtitlan en la etapa IVa (1440-1469 d.C.) (Melgar 2024; Velázquez 2007a). En estos sitios, a partir del análisis tecnológico con huellas de manufactura, se determinó una similitud en herramientas, donde principalmente se utiliza andesita para desgastar, obsidiana para cortar y pedernal para perforar y dar acabados. Ello nos permite proponer una tradición de manufactura que se remonta al período Formativo y persiste hasta el período Posclásico (Solís 2015, 2019).

Ante estos resultados, podemos decir, de manera preliminar, que los objetos estudiados pueden corresponder a una tradición de manufactura que abarca una región mucho más amplia que la de los estilos locales de la cuenca de México. Quizás pudieron llegar por distintos mecanismos de circulación a los sitios, probablemente hayan sido considerados bienes exóticos y/o reliquias procedentes de otras regiones y de cronologías más tempranas o, si fueron elaborados en la cuenca de México, es posible que fueran fabricados en talleres de artesanos que replicaban en su oficio técnicas milenarias asociadas a una identidad común muy valorada (Tabla 3).

A esto se debe agregar lo que señala Carmen Aguilera cuando aborda una tradición y costumbre mesoamericana con una gran influencia de centros como Culhuacan, Cholula, Xochimilco y Tenayuca, que se consideraban como herederos de los saberes y virtudes toltecas, así como también de ciudades tan importantes en el Altiplano Central como Teotihuacan, Xochicalco y las asentadas en el estado de Guerrero (Aguilera 1977: 41). En este sentido, es importante resaltar también el arraigo identitario que se tenía por lo tolteca, cuna de las artes y oficios, consideración dentro de la cual el artesano *toltecatl* era un artífice, sabio y maestro del arte (Torquemada 1975, vol. 1: 55 y 350-351; Durán 2006, t. 1, lib. 1, cap. I: 9; Aguilera 1977: 55).

Con esta perspectiva, podemos suponer que existía una tendencia tecnológica relacionada a la producción de bienes suntuarios desde períodos tempranos en el Altiplano Central que consistía en prácticas comunes durante la cadena operativa. Estas prácticas pudieron corresponder a estrategias sociales, factores ideológicos y códigos culturales distintivos (Conkey 1978: 64-66; Gosselain 1992: 580; Pfaffenberger 1988: 249; Schiffer 1992: 51; Wilmsen

Sitio	Temporalidad	Tecnología diagnóstica/ Desgastes	Tecnología detectada en incisiones/perforaciones/ acabados
Teopantecuanitlan	Formativo	Andesita	Obsidiana/pedernal
Oxtotitlan	Formativo	Andesita	Obsidiana/pedernal
Teotihuacan	Clásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Pezuapan	Epiclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Bermejal-Carrizalillo	Epiclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Los Filos-Mezcala	Epiclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Organera-Xochipala	Epiclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Tula	Epiclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Acatla	Posclásico Temprano	Riolita	Obsidiana/pedernal
Tenochtitlan IVa	Posclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Xochimilco	Posclásico	Riolita	Obsidiana/pedernal
Mixquic	Posclásico	Arenisca	Obsidiana/pedernal
Azcapotzalco	Posclásico	Riolita	Obsidiana/pedernal
Tlatelolco	Posclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Los Reyes	Posclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Texcoco	Posclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
El Volador	Posclásico	Andesita	Obsidiana/pedernal
Tenochtitlan IVb-VII	Posclásico	Andesita/basalto/caliza	Obsidiana/pedernal/jadeíta

Tabla 3. Tecnología detectada en algunos sitios del Altiplano Central de México.

1974: 93). De esta manera, los distintos asentamientos, al perpetuar y mantener estas prácticas, reforzaban su propia identidad y se distinguían a sí mismos, al mismo tiempo que creaban mecanismos de integración con sus semejantes al resistirse a las innovaciones.

Si bien la identificación de lo que parece una tradición tecnológica compartida en distintos asentamientos del Altiplano Central durante un período largo de tiempo no limita a formular varias interrogantes relacionadas a estas conductas, sobre todo porque los materiales lapidarios son generalmente elementos sencillos y sin iconografía, como cuentas, bezotes, pendientes y orejeras. ¿Cómo saber si estos bienes no fungieron como reliquias obtenidas por distintos mecanismos de circulación e intercambio entre líderes locales, comerciantes o personas con cierta autoridad o prestigio?

Como se mencionó anteriormente, su tecnología data de épocas tempranas y quizás estos elementos fueron obtenidos mediante saqueo o pillaje a sitios abandonados y fueron incorporados en las complejas redes de mercado. Otra alternativa también pudo ser que los artesanos especializados tenían un sólido

arraigo por determinadas técnicas y procesos para elaborar cierto tipo de objetos y que no permitieron que se innovara ni se adoptaran tecnologías ajenas a ellos.

¿Sería posible determinar si los bienes lapidarios analizados son reliquias por el hecho de presentar una tecnología que data de épocas más tempranas a su depósito de hallazgo? Considero que es una posibilidad, sobre todo porque se han documentado saqueos de sociedades del período Posclásico en distintos asentamientos ya abandonados, como en el caso de Guerrero, Morelos, Oaxaca y el estado de México (González y Olmedo 1990: 11-12; López Luján 1989: 87; 2006; Matos 1988: 88-114; Melgar 2006: 187, 2024: 312-321; Reyna 2006: 220 y 232; Urueta 1990: 132-148). Además, los estudios tecnológicos a colecciones foráneas a la cuenca de México refuerzan esta idea.

Sin embargo, también debemos tener en mente que los objetos pudieron ser manufacturados posteriormente a partir de un conocimiento ancestral profundamente arraigado y en relación con un origen identitario común. Esta concepción de prácticas estandarizadas en la manufactura de los bienes pudo estar relacionada a un momento primigenio compartido, que evoca un lugar sagrado y una cultura de la cual se recuperan, apropian y emulan rasgos/atributos vinculados a un pasado glorioso (Helms 1993: 2-7).

Con respecto a la gran presencia de cuentas de piedra verde en la colección analizada, elaboradas a partir de aluminosilicatos, mayoritariamente serpentininas, su distribución en el Altiplano Central desde épocas tempranas es sumamente frecuente, quizás debido a que sus yacimientos de procedencia abarcan toda la Sierra Madre del Sur (Solís 2015). Por esta razón abastecerse de este recurso no era complicado para las sociedades mesoamericanas, ya que al tener a su alcance las materias primas se les facilitaba elaborar estos bienes a partir de la tradición tecnológica que compartían.

Es importante señalar que, si bien la cantidad de bienes lapidarios recuperados en asentamientos del Posclásico en la cuenca de México no es tan abundante, sí es representativa, y la frecuencia, formas, funciones y materias primas nos hablan de diversos mecanismos de producción, acceso y consumo de los mismos. Tal es el caso de Acatla y Xochimilco (Jiménez y Acosta 2024; Melgar *et al.* 2019; Solís 2020), donde se han identificado áreas y evidencias de producción de objetos lapidarios, pero no se han recuperado objetos terminados, lo que nos indica que el consumo de esos bienes no se daba de manera local y más bien eran enviados a otro lugar para su uso. Esta carencia o escasez de materiales en los asentamientos puede estar reflejando el control y el monopolio de estos por la capital tenochca, donde se han recuperado grandes cantidades de piezas lapidarias en sus ofrendas. Este fenómeno ya

se había reportado en objetos de concha del Posclásico de la cuenca de México, donde las piezas difícilmente llegan a la decena en sitios como Hualquilla, Acatla, Tulyehualco y San Lorenzo Tezonco; ello contrasta con los cientos de piezas recuperadas en la zona ceremonial de México Tenochtitlan (Mancha 2002: 462-476).

Considero pertinente señalar que es muy complicado asignarles filiación y temporalidad a los objetos analizados, pues comparten una tradición de manufactura que se remonta a períodos muy tempranos y se distribuye a una escala geográfica bastante amplia. Sin embargo, sí es posible proponer que debieron tener un valor muy significativo y que es probable que se les confiriera atributos superiores dentro de los bienes de prestigio, ya que tanto el tipo de objetos, su función, así como su materia prima, eran muy valorados y empleados para el ejercicio y la ostentación de poder.

A partir de esta definición, podemos concluir que la producción de bienes a partir de determinados mecanismos de control, como el de la perpetuación de prácticas comunes durante la elaboración de objetos, nos permite discutir la importancia que esta actividad tenía para la apropiación de los pueblos, donde no se permitía alterar los patrones tradicionales de conducta, por tener fines políticos e ideológicos muy arraigados. Pero no solamente servían de vehículos publicitarios de los grupos dominantes, ya que su función primordial consistía en unir a los pueblos mediante la adopción de prácticas comunes, la colaboración comunitaria y la hermandad a través de la experiencia y los significados perdurables, aspectos fundamentales para el mantenimiento de una identidad común (Aguilera 1977: 150-160; Mukerjee 1950: 221).

Agradecimientos. Debo agradecer a los investigadores que permitieron la realización de los análisis de los materiales y de laboratorio y con quienes mantengo una estrecha colaboración académica: Ivonne Schönleber, del Laboratorio de Análisis Lítico y Experimentación. La Litoteca de la Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH. Sara Corona y Edgar Mendoza, del Departamento de Colecciones Arqueológicas Comparativas-INAH. Edgar Rosales y Bertina Olmedo, del Museo Nacional de Antropología-INAH. Osvaldo Sterpone, del Centro INAH Hidalgo. Edgar Pineda, de la Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH. Emiliano Melgar y Patricia Ledezma, del Museo del Templo Mayor-INAH. Mario Monroy, de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH. Berenice Jiménez y Gabriela Mejía, de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH. Guillermo Acosta, César Villalobos y Samuel Herrera, del Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM. María de Jesús Puy, de la Escuela de Minas de la Universidad de Guanajuato. San-

dra Zetina, del Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM. Jesús Arenas, del Instituto de Física-UNAM. Los miembros del Taller de Arqueología Experimental en Rocas y Minerales. Esta investigación se llevó a cabo dentro del Proyecto “Producción de bienes y escuelas artesanales en la cuenca de México: Identidad cultural e interacciones sociales durante el período Posclásico”, con sede en el Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM.

Referencias citadas

- Aguilera, C. 1977. *El arte oficial tenochca: Su significación social*. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Ascher, R. 1961. Experimental Archaeology. *American Anthropologist* 63(4): 793-816.
- Barreto, G. 2003. Burial Goods in the Philippines: An Attempt to Quantify Prestige Values. *Southeast Asian Studies* 41(3): 299-315.
- Binford, L. 1977. General Introduction. En: *For Theory Building in Archaeology: Essays on Faunal Remains, Aquatic Resources, Spatial Analysis, and Systemic Modeling*, editado por L. Binford, pp. 1-10. Academic Press, Albuquerque.
- Braun, D. 1995. Style, Selection, and Historicity. En: *Style, Society, and Person: Archaeological and Ethnological perspectives*, editado por C. Carr y J. Neitzel, pp. 123-141. Plenum Press, Nueva York.
- Cabrera M. 1995. *La lapidaria del Proyecto Templo de Quetzalcóatl 1988-1989*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología, Instituto Nacional de Antropología, México.
- Coles, J. 1979. *Experimental Archaeology*. Academic Press, Londres.
- Conkey, M. 1978. Style and Information in Cultural Evolution: Toward a Predictive Model for the Paleolithic. En: *Social Archaeology: Beyond Subsistence and Dating*, editado por C. Redman, W. Langhorne, M. Berman, N. Versaggi, E. Curtin y J. Wanser, pp. 61-85. Academic Press, Nueva York, San Francisco y Londres.
- Conkey, M. 1990. Experimenting with Style in Archaeology: Some Historical and Theoretical Issues. En: *The Uses of Style in Archaeology*, editado por M. Conkey y C. Hastorf, pp. 5-17. Cambridge University Press, Cambridge.
- Costin, C. 2001. Craft production systems. En: *Archaeology at the Millenium: A Sourcebook*, editado por G. Feinman y D. Price, pp. 273-325. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, Nueva York.
- Durán, D. 2006. *Historia de las Indias de Nueva España e islas de tierra firme*. 2 vols. Porrúa, México.
- Goldstein, D. e I. Shimada. 2007. Middle Sicán Multicraft Production: Resource Management and Labor Organization. En: *Craft Production in Complex*

- Societies: Multicraft and Producers Perspectives*, editado por I. Shimada, pp. 44-67. University of Utah Press, Salt Lake.
- González, A. 2003. *La experiencia del Otro: Una introducción a la etnoarqueología*. Akal, Madrid.
- González, C. y B. Olmedo. 1990. *Esculturas mezcala en el Templo Mayor*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, GV Editores, México.
- González Austria, L. 2008. *El creador, el toltecatl: En torno al significado del término*. Tesis de Licenciatura en Historia. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca.
- Gosselain, O. 1992. Technology and Style: Potters and Pottery among Bafia of Cameroon, *Man* 27(3): 559-583.
- Gosselain, O. 1998. Social and Technical Identity in a Clay Crystal Ball. En: *The Archaeological of Social Boundaries*, editado por M. Stark, pp. 4-106. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Helms, M. 1993. *Craft and the Kingly Ideal: Art, Trade and Power*. University of Texas Press, Austin.
- Hruby, Z. 2007. Ritualized Chipped-Stone Production at Piedras Negras, Guatemala. En: *Rethinking Craft Specialization in Complex Societies: Archaeological Analyses of the Social Meaning of Production*, editado por H. Zachary y R. Flad, pp. 68-87. Sheridan Press, Hannover, Pennsylvania.
- Inomata, T. 2007. Knowledge and Belief in Artistic Production by Classic Maya Elites. En: *Rethinking Craft Specialization in Complex Societies: Archaeological Analyses of the Social Meaning of Production*, editado por H. Zachary y R. Flad, pp. 129-141. Sheridan Press, Hannover, Pennsylvania.
- Isbell, W. 2007. A Community of Potter sor Multicrafting Wives of Polygynous Lords? En: *Craft Production in Complex Societies, Multicraft and Producers Perspectives*, editado por I. Shimada, pp. 68-96. The University of Utah Press, Salt Lake.
- Jiménez, B. y G. Acosta. 2024. Intercambio de materiales pétreos durante el Posclásico Temprano (900-1200 EC) al sur de la cuenca de México: El caso de Acatla-Tulyehualco. Ponencia. 89th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Nueva Orleans.
- Kovacevich B. 2007. Ritual Crafting, and Agency at the Classic Maya Kingdom of Cancuen. En: *Mesoamerican Ritual Economy, Archaeological and Ethnological Perspectives*, editado por C. Wells y D. Salazar, pp. 67-114. University Press of Colorado, Denver.
- Lechtman, H. 1977. Style in Technology, Some Early Thoughts. En: *Material Culture: Styles Organization, and Dynamics of Technology*, editado por H. Lechtman y R. Merrill, pp. 3-20. West Publishing, Nueva York.

- Lemonnier, P. 1986. The Study of Material Culture Today: Toward and Anthropology of Technical Systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 147-186.
- Lemonnier, P. 2002. Introduction. En: *Technological Choices, Transformation in Material Cultures since Neolithic*, editado por P. Lemonnier. Material Cultures, Londres y Nueva York.
- León Portilla, M. 1959. *La filosofía náhuatl estudiada en sus fuentes*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Lewenstein, S. 1987. *Stone Tools at Cerros: The Ethnoarchaeological and Use-wear Evidence*. University of Texas Press, Austin.
- López, J. 2011. *Estudio de los artefactos de pizarra recuperados en contextos rituales de Teotihuacan: Procedencia, producción lapidaria y distribución*. Tesis de Maestría en Estudios Mesoamericanos. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- López Luján, L. 1989. *La recuperación mexicana del pasado teotihuacano*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, GV Editores, Asociación de Amigos del Templo Mayor, México.
- Mahias, M. 2002. Pottery Techniques in India: Technical Variants and Social Choices. En: *Technological Choices: Transformation in Material Cultures since Neolithic*, editado por P. Lemonnier, pp. 157-180. Material Cultures, Londres y Nueva York.
- Mancha, E. 2002. *Objetos de concha en contextos arqueológicos de la cuenca de México en la época prehispánica*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Mannoni, T. y Giannichedda E. 2004. *Arqueología de la producción*. Ariel, Barcelona.
- Martínez, G. 2010. Las figurillas de “estilo Mezcala” de Teopantecuanitlan. Ponencia. The Nature of Mezcala Stone Sculpture: A New Approach to Understanding Chronological and Stylistic Questions, LACMA, Los Ángeles.
- Matos, E. 1988. *The Great Temple of the Aztecs: Treasures of Tenochtitlan*. Thames and Hudson, Londres.
- Melgar, E. 2006. Informe del análisis de huellas de manufactura de la lapidaria de Teopancazco y Xalla, Teotihuacán. Ms. Archivo del Museo del Templo Mayor, México.
- Melgar, E. 2024. *La lapidaria del Templo Mayor: Estilos y tradiciones tecnológicas*. Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Melgar, E. y L. Manzanilla. 2010. The Teotihuacan-Guerrero Style. Ponencia. The Nature of Mezcala Stone Sculpture: A New Approach to Understanding Chronological and Stylistic Questions, LACMA, Los Angeles.

- Melgar, E. y E. Pineda. 2011. Informe del análisis tecnológico de los objetos lapidarios de Oxtotitlán, Guerrero. Ms. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Melgar, R. y R. Solís. 2012. Informe del análisis tecnológico de objetos lapidarios de distintos sitios de la Mixteca y los Valles Centrales de Oaxaca. Ms. Archivo del Museo del Templo Mayor, México.
- Melgar, R. y R. Solís. 2018. Caracterización mineralógica y tecnológica de la lapidaria de Teopancazco. En: *Teopancazco como centro de barrio multiétnico de Teotihuacan: Los sectores funcionales y el intercambio a larga distancia*, editado por L. Manzanilla, pp. 621-672. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Melgar, E., R. Solís y G. Mejía. 2019. Caracterización mineralógica y tecnológica de los objetos lapidarios de San Pedro Xochimilco. Ponencia. Seminario Permanente de la Cuenca de México, Dirección de Salvamento Arqueológico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Melgar, E., R. Solís y B. Olmedo. 2025. Análisis tecnológico del mono de obsidiana de la sala mexicana del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México. En: *Art and the Sense in Ancient America, Materiality and Meaning*, editado por M. Vázquez de Ágredos, A. García y M. O'Neil, pp. 197-212. Archaeopress, Oxfordshire.
- Melgar, E., R. Solís y J. Ruvalcaba. 2012. La lapidaria de Teopancazco: Composición y manufactura. En: *Estudios arqueométricos del centro de barrio de Teopancazco en Teotihuacan*, editado por L. Manzanilla, pp. 257-284. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Mills, B. 2007. Multicrafting, Migration, and Identity in the American Southwest. En: *Craft Production in Complex Societies: Multicraft and Producers Perspectives*, editado por I. Shimada, pp. 25-43. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Monterrosa, H. y E. Melgar. 2006. Tecnología de cuentas en piedra caliza del área Mezcala, Guerrero, *Tecuani. Boletín del Centro INAH-Guerrero* 2(7): 4-6.
- Monterrosa H. y R. Solís. 2010. Malacological Material from Pezuapan's Archaeological Site, Chilpancingo (Guerrero, México). En: *Not only Food: Marine, Terrestrial and Freshwater Molluscs in Archaeological Sites: Proceedings of the 2nd Archaeomalacology Working Group*, editado por E. Álvarez y D. Carvajal, pp. 236-242. Aranzadi Zientzia Elkarte, Donostia.
- Mukerjee, R. 1950. *The Social Function of Art*. Macmillan, Osmania University Library, Nueva York.
- Neitzel, J. 1995. Elite Styles in Hierarchically Organized Societies. En: *Style, Society, and Person*, editado por C. Carr y J. Neitzel, pp. 393-417. Plenum Press, Nueva York.

- Pfaffenberger, B. 1988. Fetishised Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology. *Man* 23(2): 236-252.
- Reyna, R. 2006. *La cultura arqueológica Mezcala*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. Col. Científica 487
- Roe, P. 1995. Style, Society, Myth, and Structure. En: *Style, Society, and Person: Archaeological and Ethnological Perspectives*, editado por C. Carr y J. Neitzel, pp. 27-76. Plenum Press, Nueva York.
- Rosales, E. 2013. Informe técnico de los materiales del Rescate Arqueológico “Parque Los Reyes”, Municipio de Los Reyes, La Paz, Estado de México. Ms. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Sackett, J. 1986. Isochrestism and Style: A Clarification. *Journal of Anthropological Archaeology*. 5(3): 266-277.
- Sackett, J. 1990. Style and Ethnicity in Archaeology: The Case of Isochrestism. En: *The Use of the Style in Archaeology*, editado por M. Conkey y C. Hastorf, pp. 32-43. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sahagún, B. 2006. *Historia general de las cosas de Nueva España*. Anotaciones y apéndices de Á. M. Garibay. Porrúa, México.
- Schiffer, M. 1992. *Technological Perspectives on Behavioral Change*. University of Arizona Press, Tucson.
- Sinopoli, C. 2003. *The Political Economy of Craft Production: Crafting Empire in South India, c. 1350-1650*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Solís, R. 2007. *Los objetos de concha de Teopantecuanitlan Guerrero: Análisis taxonómico, tipológico y tecnológico de un sitio del Formativo*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Solís, R. 2015. *Esferas de producción y consumo de objetos lapidarios en las estructuras aledañas del Templo Mayor de Tenochtitlan*. Tesis de Doctorado. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Solís, R. 2019. *La producción de bienes de prestigio en concha de Tula, Hidalgo*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Solís, R. 2020. Escuelas artesanales en el material lapidario de la cuenca de México durante el periodo Posclásico. *Clío Arqueológica* 35(2): 223-251.
- Solís, R. 2021. Tecnología y filiación cultural de las piedras de calcita. En: *Estudios recientes en la lapidaria del Templo Mayor: Nuevas miradas desde la arqueometría y el estilo*, coordinado por E. Melgar, pp. 139-150. Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia, CONACyT, México.

- Stark, M. 1999. Social Dimension of Technical Choice in Kalinga Ceramic Tradition. En: *Material Meaning: Critical Approaches to the Interpretation of Material Culture*, editado por E. Chilton, pp. 24-43. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Torquemada, J. 1975. *Monarquía Indiana: De los veinte y un libros rituales y Monarquía Indiana, con el origen y guerras de los indios occidentales, de sus poblaciones, descubrimiento, conquista, conversion y otras cosas de la misma tierra*. 3 vols. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Torquemada, J. 1986. *Monarquía Indiana*. 3 vols. Porrúa, México.
- Tringham, R. 1978. Experimentation, Ethnoarchaeology, and the Leapfrogs in Archaeological Methodology. En: *Explorations in Ethnoarchaeology*, editado por R. Gould, pp. 169-199. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Urueta, C. 1990. *Presencia del material mixteco dentro del Templo Mayor*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Velázquez, A. 2007a. *La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. Col. Científica 519.
- Velázquez, A. 2007b. El trabajo de la concha y los estilos tecnológicos del México prehispánico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78: 77-82.
- Velázquez, A. y E. Melgar. 2014. Producciones palaciegas tenochcas en objetos de concha y lapidaria. *Ancient Mesoamerica* 25: 295-308.
- Victoria, J. 1991. Noticias sobre la antigua plaza y mercado del Volador de la Ciudad de México. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 16(62): 69-91.
- Wilmsen, E. 1974. *Lindenmeier: A Pleistocene Hunting Society*. Harper and Row, Nueva York.