

Los objetos de concha de las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan

The Shell Objects from the Offerings of the Great Temple of Tenochtitlan

ADRIÁN VELÁZQUEZ CASTRO Doctor en antropología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Investigador del Museo del Templo Mayor del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) desde 1990. Coordinador del proyecto “Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico” del año 2000 a la fecha.

BELEM ZÚÑIGA ARELLANO Bióloga egresada de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Miembro del Proyecto Templo Mayor del INAH desde 2008.

NORMA VALENTÍN MALDONADO Licenciada en Biología por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Investigadora de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH.

RESUMEN En las ofrendas halladas en Tenochtitlan ha sido encontrada una gran cantidad de objetos elaborados con conchas de moluscos procedentes de las costas atlántica y pacífica de México. Esto no parece sorprendente, ya que el imperio mexica logró controlar parte de ambos litorales. Sin embargo, debe recordarse que la extensión territorial hacia estas zonas se da en momentos diferentes y casi con cuarenta años de diferencia. La identificación biológica de las especies ha permitido plantear posibles zonas de colecta, de lo que pueden inferirse diferentes esferas de circulación (tributación directa, indirecta o intercambio comercial).

PALABRAS CLAVE mexica, Tenochtitlan, Templo Mayor, concha, tecnología

ABSTRACT A great amount of shell objects have been found in the Tenochca offerings. Most of the species used to manufacture these objects are marine, from the Atlantic and the Pacific coasts of Mexico. This does not seem surprising, as the Mexica Empire conquered territories in both coasts, but with a difference of forty years. The biological identification of the shell species has allowed to propose possible collection areas, from which it has been possible to infer different ways of getting the shells: direct or indirect taxation, as well as trade.

KEYWORDS Mexica, Tenochtitlan, Great Temple, shell, technology

Los objetos de concha de las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan

Adrián Velázquez Castro
Belem Zúñiga Arellano
Norma Valentín Maldonado

INTRODUCCIÓN

Desde que las sociedades mesoamericanas empezaron a experimentar procesos de complejidad social, las nacientes elites demandaron bienes de lujo tanto para señalar su estatus como para el culto religioso. Dentro de los materiales que cumplían los requisitos de ser escasos y de difícil obtención, con los cuales se elaborarían dichas “preciosidades”, estuvieron desde un principio las conchas de moluscos, principalmente marinas, pero también ocasionalmente dulceacuícolas (Solís, 2007; Velázquez *et al.*, 2008). Así, desde el periodo Preclásico (2500 a. C. a 200 d. C.) inició un intenso intercambio entre las costas y los sitios de tierra adentro que continuó ininterrumpidamente hasta la conquista española (1521).

Una de las expresiones más impresionantes de lo anterior la constituyen sin duda alguna las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan. Los estudios llevados a cabo en 34 depósitos rituales, de los aproximadamente 170 excavados por el Proyecto Templo Mayor entre 1978 y 2012, han permitidos cuantificar 11 290 ejemplares de conchas (Valentín y Zúñiga, 2011; Valentín *et al.*, 2011; Velázquez, 1999; Velázquez y Zúñiga, 2003; Velázquez *et al.*, 2007; Zúñiga, 2011, 2013). Dichos elementos proceden de las provincias malacológicas tanto panámica como caribeña,¹ lo cual no parece sorprendente puesto que los mexicas construyeron un imperio que hacia finales del siglo

1 La provincia caribeña se refiere a la franja de litoral atlántico del continente americano que se extiende desde el Golfo de México hasta el norte de Brasil, incluyendo a la península de la Florida y las Antillas (Abbott, 1974). La provincia panámica comprende la costa pacífica del continente americano, desde la península de Baja California hasta el norte de Perú (Keen, 1971).

XV abarcaba partes de las costas pacífica y atlántica de México. En el caso de los objetos elaborados de concha, hasta muy recientemente se les había considerado manufacturas foráneas, probablemente hechas en las costas. El propósito de este trabajo es discutir la procedencia y los mecanismos de obtención de las conchas de moluscos que se dieron a lo largo del desarrollo del imperio mexica, así como definir los orígenes local o foráneo de sus manufacturas.

EL ORIGEN DE LAS CONCHAS DE MOLUSCOS

Como se mencionó anteriormente, los mexicas conquistaron un amplio territorio que abarcaba partes de las costas atlántica y pacífica de México (figura 1). Sin embargo, las sujeciones de estas áreas no ocurrieron simultáneamente, pues entre ellas mediaron aproximadamente cuarenta años. Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) sojuzgó varios señoríos del centro del actual estado de Veracruz que tenían la obligación de tributar, entre otras cosas, conchas marinas (Durán, 1967: v. 2, 177). Por otro lado, no fue sino hasta el reinado de Ahuítzotl (1486-1502) cuando fueron conquistadas las poblaciones que se encontraban en la costa del Pacífico, en los actuales estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas (Davies, 1992: 105). De acuerdo con la *Matrícula de tributos* y con el *Códice mendocino*, la provincia de Cihuatlán tenía la obligación de entregar semestralmente “ochocientas conchas de la mar como veneras coloradas” (Castillo, 1974: 266). Los pueblos de dicha provincia se han ubicado en la costa grande de Guerrero, y su cabecera —Cihuatlán— se ha identificado con la población de San Luis de la Loma (Berdan *et al.*, 1996: 277, 300). Sin embargo, esto es aún dudoso, pues probablemente el área de tributación era más extensa y abarcaba desde la actual ciudad de Colima, en el estado homónimo, hasta Coyuca de Benítez, Guerrero (Temple y Velázquez, 2003: 19).

Los ejemplares identificados hasta el momento en las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlan corresponden a las siguientes clases, familias y géneros biológicos:

- Polyplacophora, con 572 ejemplares, una familia, un género y una especie identificados.

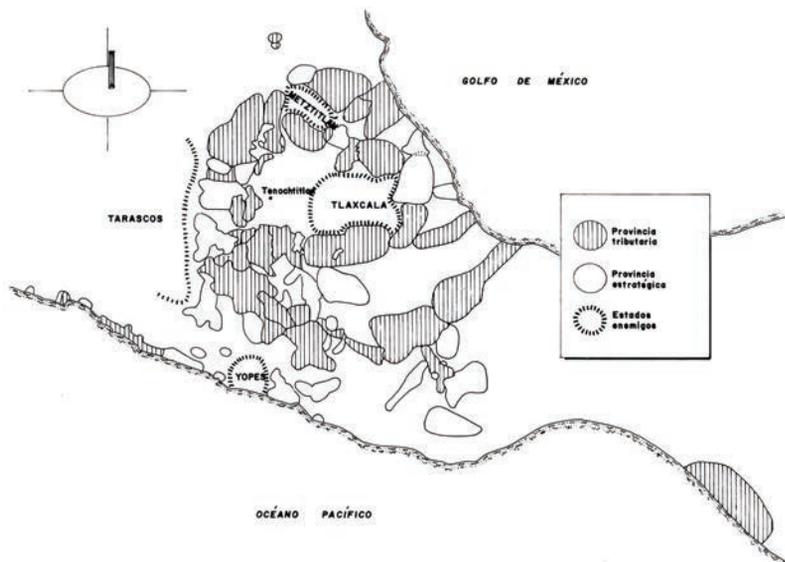


Figura 1. Extensión territorial del imperio mexica. Tomado de Berdan *et al.*, 1996: 324. Dibujo de Julio Romero

- Gastropoda, con 5 870 ejemplares, 40 familias, 74 géneros y 125 especies identificados.
- Bivalvia, con 4 848 ejemplares, 26 familias, 63 géneros y 109 especies identificados.

4 223 ejemplares de moluscos son oriundos de la provincia malacológica caribeña, de los cuales 1 663 son gasterópodos, 1 994 son bivalvos y 566 son polioplacóforos. De los primeros se han identificado 63 especies, de los segundos 55 y de los últimos una.

5 268 ejemplares son originarios de la provincia malacológica panámica, de los cuales 3 242 son gasterópodos y 2 026 son bivalvos. Se han identificado 57 especies de los primeros y 50 de los segundos.

34 ejemplares se encuentran tanto en el litoral atlántico como pacífico, 12 de los cuales son gasterópodos, con cuatro especies, y 22 son bivalvos, con una especie.

Se han hallado 76 moluscos continentales, 75 de los cuales son bivalvos dulceacuícolas de la familia Unionidae, con tres especies, y el último es un caracol terrestre de la familia Orthalicidae, con una especie.

En 1 689 casos no fue posible llegar a la identificación de especies, por lo que se desconoce la procedencia de estos ejemplares. 952 corresponden a gasterópodos, 731 a bivalvos y 6 a polioplacóforos (Tabla 1).

Tabla 1
Procedencia de los moluscos de las ofrendas
del Templo Mayor de Tenochtitlan

<i>Provincia malacológica</i>	<i>Gasterópodos</i>	<i>Bivalvos</i>	<i>Polioplacóforos</i>
Caribeña (4 223 ejemplares)	1 663 (63 especies)	1 994 (55 especies)	566 (una especie)
Panámic (5 268 ejemplares)	3 242 (57 especies)	2 026 (50 especies)	–
Ambos litorales (34 ejemplares)	12 (4 especies)	22 (una especie)	–
Continental (76 ejemplares)	1 (una especie)	75 (3 especies)	–
No identificables (1 689 ejemplares)	952 ejemplares	731 ejemplares	6 ejemplares

En términos globales puede decirse que predominan numéricamente los moluscos panámicos, con un 46.6 %, sobre los caribeños, que representan el 37.4 % del universo total analizado. Muy lejos están los moluscos continentales (0.6 %) y los de ambos litorales (0.3 %). Solamente se desconoce la procedencia de un 14.9 %.

Es difícil comparar la composición de especies de las ofrendas de las distintas etapas constructivas del recinto sagrado tenochca. Esto se debe a su conservación diferencial, puesto que ciertos momentos arquitectónicos están más destruidos que otros por la demolición que sufrieron durante la conquista y por la posterior construcción de la ciudad de México. Además, no todos los depósitos rituales excavados han sido estudiados íntegramente, al menos en lo que se refiere a la identificación de las especies de moluscos. Con este panorama, de la etapa constructiva IV (1440-1481 d. C.) se tiene información de 17 ofrendas en las que se han identificado 4 999 ejemplares, 2 957 (59.1 %) panámicos, 2 028 (40.5 %) caribeños y 14 (0.2 %) de ambos litorales. De la V etapa (1481-1486 d. C.) se cuenta solamente con datos de

tres ofrendas, de las que se obtuvieron 103 ejemplares, 95 de los cuales son panámicos (92.2 %) y ocho son caribeños (7.7 %). De la etapa VI (1486-1502) se tiene información de seis ofrendas, de las cuales proceden 2 919 ejemplares, 1 644 panámicos (56.3 %), 1 181 caribeños (40.4 %), 19 de ambas costas (0.6 %) y 75 dulceacuícolas (2.5 %). Finalmente, de la VII etapa (1502-1521) se cuenta con 1 580 ejemplares encontrados en ocho ofrendas, 572 panámicos (36.2 %), 1 006 caribeños (63.6 %), uno de ambas costas (0.06 %) y un caracol terrestre (0.06 %) (véase Tabla 2).

Tabla 2
Procedencia de los moluscos identificados
en las diferentes etapas constructivas del Templo Mayor de Tenochtitlan

<i>Etapas constructivas</i>	<i>Panamícos</i>	<i>Caribeños</i>	<i>Ambas costas</i>	<i>Dulceacuícolas</i>	<i>Terrestres</i>
IV 4 999 ejemplares	2 957 ejemplares	2 028 ejemplares	14 ejemplares	–	–
V 103 ejemplares	95 ejemplares	8 ejemplares	–	–	–
VI 2 919 ejemplares	1 644 ejemplares	1 181 ejemplares	19 ejemplares	75 ejemplares	–
VII 1 580 ejemplares	572 ejemplares	1 006 ejemplares	1 ejemplar	–	1 ejemplar

A pesar del sesgo de la muestra anterior, parece claro que hay, en general, un predominio de los moluscos panámicos en las diferentes etapas constructivas del recinto sagrado de Tenochtitlan. Únicamente en la última época se ha hallado un número mayor de elementos caribeños. Desafortunadamente casi todas las especies identificadas tienen una amplia distribución dentro de sus provincias malacológicas de origen, lo que hace imposible determinar zonas específicas de colecta. Casos particulares son *Oliva reticularis*, *Oliva scripta* y *Cittarium pica*, cuya región de mayor abundancia se encuentra en las costas de la península de Yucatán (Abbott, 1974; Baker, 1981; Bolívar e Hidalgo, 1990; Ekdale, 1974; García-Cubas y Reguero, 2004; Vázquez-Bader y Gracia, 1994; Vokes y Vokes, 1983 y Treece, 1980). Para el caso de la provincia panámica, el bivalvo *Noetia magna* solamente se ha reportado para Nicaragua en colectas actuales (Keen, 1971).

No todas las especies de moluscos se presentan con la misma abundancia. En algunos casos se ha encontrado solamente un ejemplar y en otros se cuenta con más de mil. En ocasiones, está claro que la obtención de los especímenes se hizo aleatoriamente, recolectando los ejemplares muertos en las playas sin mayor selección. Esto puede notarse en la abrasión y decoloración que presentan las conchas, resultado del intemperismo, así como en la ocasional colonización de otros organismos marinos (*balanus*, gasterópodos tubícolas y otros animales perforadores) en sus superficies internas, evidencia inequívoca de que el molusco falleció en el mar. En otros casos es evidente una conducta selectiva en la obtención de los especímenes, dada su gran talla o la uniformidad de sus medidas, el buen estado de las conchas, la presencia de opérculos (cubierta córnea de la apertura de los caracoles) y del periostraco (capa externa de origen proteico que protege a las conchas en vida), así como de bivalvos articulados. Algunas de las especies que cumplen estas características debieron ser buceadas y obtenidas vivas. En muchas ocasiones fueron colocadas en lugares importantes de las ofrendas, como las esquinas y el centro, y muchas de ellas sirvieron para la elaboración de objetos (figura 2).

El porcentaje de especies de moluscos cuyas conchas se trabajaron es relativamente bajo. De las 125 especies de gasterópodos, 20 (16 %) se trabajaron y, de éstas, 11 son panámicas y 9 caribeñas. Por su parte, de las 109 especies de bivalvos, se manufacturaron objetos a partir de 13 (11.9 %), de las cuales 11 son panámicas, una caribeña y una dulceacuícola.

LA MANUFACTURA DE LOS OBJETOS DE CONCHA

A pesar del carácter foráneo de las materias primas, llama la atención que muchos de los objetos de concha representan elementos iconográficos característicos de divinidades nahuas del centro de México. Tal es el caso de los pectorales *anahuatl*, propios de Tezcatlipoca y los guerreros estelares; los pendientes *oyobualli* de Tlahuizcalpantecuhtli y las divinidades de la música y la danza; las orejeras *epcololli* del dios Ehécatl-Quetzalcóatl, entre otros (figura 3) (Velázquez, 2000).

Un aspecto que es importante resaltar es que muchos de los objetos referidos se encuentran casi exclusivamente en las ofrendas del Templo Mayor,



Figura 2. Caracol *Strombus galeatus* con periostraco hallado en la ofrenda 103 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fotografía de Norma Valentín



Figura 3. Atributos divinos de deidades del centro de México hechos de *Pinctada mazatlanica*: a) orejeras *epcololli*, b) pendientes *oyohualli* y c) pectoral *anáhuatl*. Fotografía de Germán Zúñiga

estando ausentes en muchas de las edificaciones aledañas y no encontrándose ejemplares idénticos en forma y materia prima en ningún otro emplazamiento de la cuenca de México. Un ejemplo interesante lo constituye el *ehcacozcatl* hallado en Hualquilla, Iztapalapa, que difiere notablemente de los ejemplares tenochcas, ya que el primero está elaborado en *Strombus gracilior* y presenta perforaciones para su suspensión, mientras que los segundos son invariablemente de *Turbinella angulata* y no tienen horadaciones (Mancha, 2002: 212-215; Velázquez y Melgar, 2006, 2014). De la misma manera, los peces de concha nacarada hallados en Tenochtitlan y Tlatelolco son de formas y materiales muy diferentes, de *Pinctada mazatlanica* en el primer caso, y de concha de agua dulce (Unionidae) en el segundo (Velázquez y Melgar 2014: 299). Así pues, muchas de las piezas de concha aparecen como exclusivas no sólo de Tenochtitlan, sino de su culto más cerrado y elitista: la inhumación de ofrendas en su templo principal. Ello constituye una buena evidencia de que su manufactura debió ser local y controlada por el aparato estatal.

Desde 1997 se han estado estudiando las técnicas de manufactura de los objetos de concha de las ofrendas del recinto sagrado de Tenochtitlan a través de la arqueología experimental, así como del análisis y la caracterización de las huellas de manufactura. Esto, ante la carencia de los indicadores directos de la producción (piezas descartadas por fallas o desechos, residuos de trabajo y herramientas agotadas) como resultado de los contextos arqueológicos de aparición. Se parte del supuesto de que un mismo instrumento, fabricado con un determinado material y usado en forma específica, debe producir rasgos característicos y diferenciables, reconocibles en los materiales arqueológicos. Hasta el momento se han realizado más de 700 experimentos y se han probado una gran cantidad de procesos, instrumentos y materiales de cuyo uso se sabe por la información de las fuentes documentales, los hallazgos arqueológicos y las propuestas de otros investigadores. Las huellas experimentales y arqueológicas son caracterizadas a simple vista, con microscopía estereoscópica de bajas ampliaciones (10x, 30x y 63x) y con microscopía electrónica de barrido (MEB) (100x, 300x, 600x y 1000x). Esta última técnica es la que permite llegar a la mayor precisión en los estudios, puesto que es idónea para el estudio de las superficies de los materiales. Para la observación con MEB se obtienen réplicas de las huellas de manufactura en polímeros reblandecidos con acetona, las cuales son recubiertas con iones de oro. Ello permite su análisis en modo de alto

vacío, con lo que se consigue una mejor resolución y se evita trasladar las piezas arqueológicas al laboratorio de MEB (Velázquez, 2007).

En un primer momento se estudiaron las colecciones de objetos correspondientes a la especie y el género más abundantes en las ofrendas tenochcas y que se distribuyen en las etapas constructivas IV a VII: el bivalvo *Pinctada mazatlanica* (595 piezas y 606 fragmentos) (figura 3) y los pendientes de caracoles del género *Oliva* (785 piezas y 106 fragmentos) (figura 4) (Velázquez, 2007).

En el caso de las piezas de *Pinctada mazatlanica*, a través del análisis tecnológico pudo determinarse una gran estandarización en los procesos y herramientas, lo cual ha permitido proponer la existencia de una estilo tecnológico tenochca (Velázquez, 2007). Así, fue posible saber que los desgastes de las superficies y bordes de los objetos se hicieron invariablemente con rocas basálticas, que los cortes, calados e incisiones se llevaron a cabo con instrumentos de obsidiana, y que las horadaciones se realizaron con perforadores de pedernal (Velázquez, 2007: 182).

En el caso de los pendientes de caracoles del género *Oliva*, se encontró una tendencia a la estandarización tecnológica en la que la supresión de las espiras de los caracoles se hizo a través de percusión directa, de desgaste con herramienta pasiva —que siempre fue basalto— o combinando ambas técnicas. Las perforaciones acanaladas en todos los casos se hicieron con instrumentos afilados de obsidiana. Sin embargo, se detectaron pocas piezas que fueron trabajadas con materiales totalmente diferentes de los anteriores, como el polvo de obsidiana (para hacer el corte de la espira) o la arena (para las perforaciones cónicas). Se ha planteado que estos objetos pueden constituir producciones foráneas (Velázquez, 2007: 183).

Posteriormente se han analizado otros grupos de objetos que han dado resultados diferentes. De esta forma, el estudio de los pendientes de caracoles de géneros diferentes a *Oliva* (*Nerita*, *Neritina*, *Cassis*, *Polinices*, *Columbella*, *Nitidella*, *Olivella*, *Agaronia*, *Marginella* y *Comus*) ha permitido identificar el empleo de roca arenisca, foránea a la cuenca de México, para suprimir la espira de algunos caracoles, desgastar la superficie de otros y producir perforaciones irregulares. El que la mayor parte de las especies identificadas provengan del litoral atlántico hace muy probable que estos objetos hayan llegado de la costa del Golfo, quizás procedentes de la Huasteca, en donde se sabe que hay abundancia de dichas rocas sedimentarias. Esta región fue conquistada



Figura 4. Pendientes de caracoles del género *Oliva*. Fotografía de Germán Zúñiga

por la Triple Alianza durante el reinado de Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469), y permaneció sujeta a ésta hasta el gobierno de Moctezuma Xocoyotzin (1502-1520) (Velázquez *et al.*, 2010; Velázquez y Zúñiga, 2013). Vienen al caso seis pendientes de *Olivella volutella* encontrados en el entierro 1 del edificio 1 de Tancama, Querétaro, sitio posclásico de filiación huasteca. Dichos objetos son idénticos a los hallados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan y el estudio de sus huellas de manufactura permitió identificar a la arenisca como la roca empleada para elaborar sus perforaciones irregulares por desgaste (figura 5) (Velázquez *et al.*, 2011).

Recientemente se estudiaron los 52 elementos de concha encontrados en la ofrenda 133 del Templo Mayor, correspondiente a la VI etapa constructiva del recinto sagrado de Tenochtitlan. De las especies identificadas, tan sólo una proviene de la provincia malacológica caribeña, siendo las restantes panámicas. Entre los objetos sobresalen numéricamente los pendientes de bivalvos (*Cardita crassicostata*, *C. megasthropa*, *Chione subrugosa*, *C. undatella*, *Glycymeris gigantea* y *G. multicosata*), a los cuales se les hicieron horadaciones en la zona de las charnelas y se les realizaron desgastes en esta misma zona y en la superficie dorsal, en la que, además, se aplicó pulido y bruñido (figura 6). Para la elaboración de estos objetos se seleccionaron ejemplares juveniles de tallas



Figura 5. Pendientes de caracoles *Olivella* procedentes de: a) Templo Mayor de Tenochtitlan y b) Tancama, Querétaro. Fotografías de Germán Zúñiga

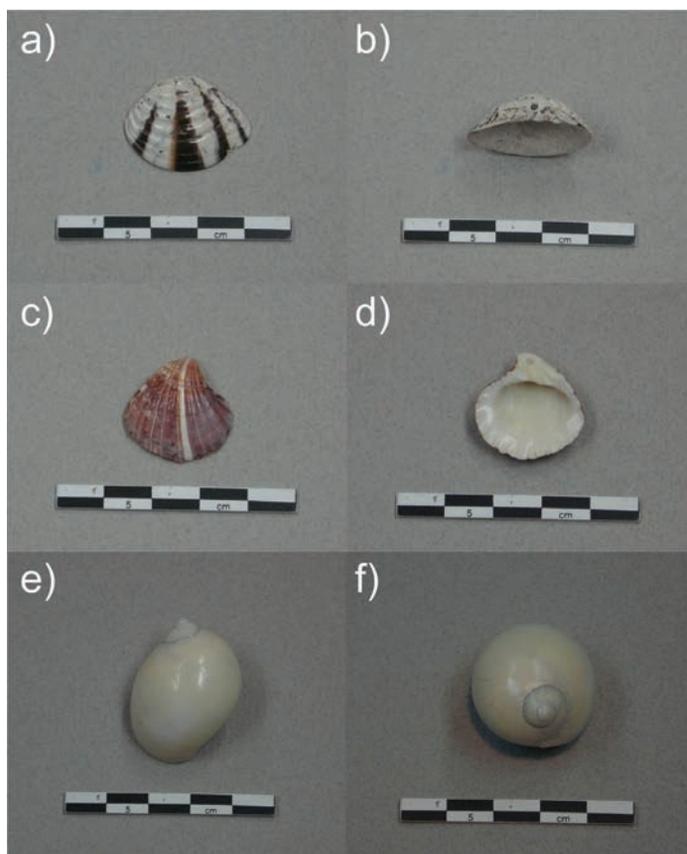


Figura 6. Artefactos de concha de la ofrenda 133 del Templo Mayor de Tenochtitlan: pendiente de *Chione subrugosa*, vistas dorsal (a) y del umbo (b); pendiente de *Cardita megastropa*, vistas dorsal (c) y ventral (d); caracol *Polinices uber*, vistas dorsal (e) y ventral (f). Fotografías de Germán Zúñiga

pequeñas. Vale la pena mencionar que anteriormente no se habían encontrado objetos similares a estos. El análisis de las huellas de manufactura permitió identificar al pedernal como la herramienta que se empleó para desgastar los umbos y las superficies externas de las conchas, así como para la aplicación de los pulidos. Esta herramienta se utilizó además para cortar y elaborar las perforaciones cónicas (Velázquez *et al.*, 2012). Se puede plantear con seguridad que la producción de estas piezas fue foránea, ya que no corresponde a las técnicas conocidas para los objetos tenochcas. Desafortunadamente no es posible siquiera sugerir la posible zona en que estos objetos se manufacturaron ya que, hasta el momento, no se conocen ejemplares similares procedentes de otros sitios.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La información con que se cuenta hasta el momento muestra un predominio de moluscos panámicos para todas las etapas constructivas del recinto sagrado de Tenochtitlan, con excepción de la etapa VII. Esto no concuerda con los tiempos en los que, de acuerdo con las fuentes documentales, ocurrió la expansión imperial mexicana. Debe recordarse que partes de la costa del Golfo de México fueron conquistadas por Moctezuma Ilhuicamina hacia mediados del siglo XV. Sin embargo, no fue sino hacia finales de ese siglo y principios del siguiente, cuando Ahuítzotl logró sojuzgar emplazamientos en la costa del Pacífico. Según esto, en las etapas IV y V deberían ser más abundantes las especies caribeñas y a partir de la VI sería de esperarse una mayor presencia de las panámicas.

En algunos casos es posible plantear que la obtención de algunos ejemplares se dio a través de la tributación directa. Tal es el caso de los caracoles *Oliva sayana*, los más frecuentes de su género en las ofrendas tenochcas. La zona de mayor abundancia de esta especie es la costa del estado de Veracruz, partes de la cual fueron conquistadas por Moctezuma Ilhuicamina y permanecieron sojuzgadas hasta la conquista española. En concordancia con ello, *Oliva sayana* aparece en grandes números en todas las etapas constructivas, de la IV a la VII (Velázquez y Zúñiga, 2003).

El intercambio a larga distancia puede inferirse para otros caracoles caribeños. Tal es el caso de dos especies del género *Oliva* (*O. scripta* y *O. reticularis*) y el gasterópodo *Cittarium pica*. Como se recordará, estas especies

se distribuyen principalmente en las costas de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. En general, la zona maya, y particularmente la península de Yucatán, no fue conquistada por el imperio mexica. Por lo tanto, es probable que estos ejemplares llegaran a Tenochtitlan a través del comercio de larga distancia que llevaban a cabo los *pochteca*, el grupo mexica especializado en esta actividad. Periódicamente se organizaban caravanas que salían de Tenochtitlan con rumbo a Xicalango, puerto comercial que se localizaba en la Laguna de Términos, entre los estados de Tabasco y Campeche, en donde se adquirían productos de lujo procedentes de regiones fuera de la esfera imperial (Sahagún, 1989: 551). Se sabe que los mayas tuvieron rutas comerciales de cabotaje que rodeaban la península de Yucatán y hacían posible la llegada a Xicalango de productos procedentes del mar Caribe.

En el caso de las especies panámicas anteriores a la conquista del Pacífico, éstas pueden haberse obtenido a través de las redes comerciales que desde mucho tiempo atrás relacionaban el litoral occidental de México con el centro, o bien a través de la tributación indirecta, según la cual los mexicas imponían a ciertas regiones tributos de bienes que no producían, pero a los que de alguna manera tenían acceso (Velázquez, 1999: 24-25).

Si bien no es posible determinar una zona de colecta, por la amplia distribución de las especies panámicas, la identificación de algunos ejemplares hace probable que ésta fuera más amplia de lo que se ha planteado hasta ahora. Tal es el caso del bivalvo *Noetia magna*, cuya localización más noroeste se da para la costa de Nicaragua. En lo que se refiere a los límites septentrionales, ninguna especie de molusco indica una mayor extensión que la costa de Guerrero. Sin embargo, el hallazgo de otros organismos marinos proporciona información interesante. Tal es el caso de dos especímenes del equinodermo *Clypeaster speciosus* encontrados en la ofrenda 107, correspondiente a la etapa VI. El hábitat más austral de dicha especie, en la costa de Pacífico, se conoce para el norte del estado de Sinaloa (Solís *et al.*, 2010).

Se ha podido determinar que un importante grupo de objetos era manufacturado localmente en Tenochtitlan. En él se encuentran las piezas de *Pinctada mazatlanica*, con las que se confeccionaron atributos de divinidades propias del centro de México, muchas de las cuales son exclusivas, no sólo del recinto sagrado de Tenochtitlan, sino de su templo principal. En este

mismo caso está la mayor parte de los pendientes de caracoles del género *Oliva*, manufacturados en su mayoría de *O. Sayana*.

De la misma manera, se han podido encontrar conjuntos de objetos cuya elaboración parece haber sido foránea. En el caso de los pendientes hechos de caracoles distintos a *Oliva*, los cuales se presentan desde la etapa constructiva IV hasta la VII, el hallazgo de la roca arenisca como material de desgaste para su manufactura y de piezas similares con filiación huasteca parece indicar que su origen es la costa del golfo de México. En lo que toca a la ofrenda 133, las especies identificadas, en su totalidad panámicas, coinciden muy bien con el momento constructivo en que se hizo la oblación, el reinado de Ahuítzotl, en cuyo gobierno se conquistó parte de la costa del Pacífico. Desafortunadamente no se cuenta, por el momento, con mayor información acerca de su filiación cultural.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, R. Tucker, *American Seashells*, Nueva York, Cincinnati/Toronto/Londres/Melbourne, Van Nostrand Reinhold Company, 1974.
- Baker, F. C., “Notes on a Collection of Shells from Southern Mexico”, Filadelfia, *Proceedings of the Academy of Natural Science*, 1981.
- Berdan, Francis, Richard. E. Blanton, Elizabeth. Hill Boone, Michael Smith y Emily Umberger, *Aztec Imperial Strategies*, Washington, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 1996.
- Bolívar, A. M. y E. Hidalgo Escalante, “Lista de moluscos gasterópodos y pelecípodos del Golfo de México y el Caribe”, *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, v. 33, n. 1-4, 1990, p. 53-72.
- Castillo Farreras, Víctor M., *Matrícula de tributos*, en *Historia de México*, México, Salvat Editores de México, 1974.
- Davies, Nigel, *El imperio azteca*, México, Alianza Editorial, 1992.
- Durán, Diego, *Historia de las Indias de Nueva España e islas de Tierra Firme*, 2 v., México, Porrúa, 1967.
- Ekdale, A. A., “Marine Molluscs from Shallow-water Environments (0-60) of the Northeast Coast, Mexico”, *Bulletin of Marine Science*, v. 24, 1974, p. 638-688.

- García-Cubas, Antonio y Martha Reguero, *Catálogo ilustrado de moluscos gasterópodos del Golfo de México y el Mar Caribe*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.
- Keen, A. Myra, *Sea Shells of Tropical West America*, California, Stanford University Press, 1971.
- Mancha González, Esperanza, “Objetos de concha en contextos arqueológicos de la Cuenca de México en la época prehispánica”, tesis de licenciatura en arqueología, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 2002.
- Sahagún, Bernardino de, *Historia general de las cosas de Nueva España*, 2 v., México, Alianza Editorial Mexicana, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1989.
- Solís Ciriaco, Reyna B., “Los objetos de concha de Teopantecuanitlan, Guerrero: análisis taxonómico, tipológico y tecnológico de un sitio del Formativo”, tesis de licenciatura en arqueología, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 2007.
- Solís Marín, F., A. Lagurada Figueras, A. Martínez Melo, E. V. Celaya Martínez, A. Velázquez Castro, J. A. Barrera Rivera, E. Melgar Tísoc, F. Vázquez Gutiérrez y N. Valentín Maldonado, “Echinoderm remains in the offerings of the great temple of the Aztecs”, en Durham-Harris (eds.), *Echinoderms*, Londres, Taylor and Francis Group, 2010, p. 77-79.
- Temple Sánchez-Gavito, John Joseph y Adrián Velázquez Castro, “El *tapachtli* entre los antiguos nahuas”, en Aurora Montúfar (coord.), *Estudios etno-biológicos. Pasado y presente de México*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2003, p. 13-23.
- Trece, G. D., “Bathymetric records of marine shelled Mollusca from north-eastern shelf and upper slope of Yucatan, Mexico”, en *Bulletin of Marine Science*, v. 30, 1980, p. 552-570.
- Valentín Maldonado, Norma y Belem Zúñiga Arellano, “La malacología del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en Adrián Velázquez Castro, Emiliano Melgar Tísoc y Luis Gómez Gastelum (coord.), *Los moluscos arqueológicos de América*, México, Universidad Autónoma de Guadalajara, 2011, p. 177-201.
- Valentín Maldonado, Norma, Adrián Velázquez Castro y José Álvaro Barrera Rivera, “Una ofrenda de *tapachtli* en el Templo Mayor de Tenochtitlan”,

ponencia presentada en la 44th Annual Meeting of the Western Society of Malacologist y el 12th National Mexican Meeting of Malacology and Conchology, La Paz, Baja California Sur, México, 2011.

Vazquez Bader, A. N. y Adolfo Gracia G., *Macroinvertebrados bénticos de la plataforma continental del suroeste del Golfo de México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1994.

Velázquez Castro, Adrián, *Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1999.

———, *El simbolismo de los objetos de concha encontrados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000.

———, *La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2007.

Velázquez Castro, Adrián y Emiliano Melgar, “La elaboración de los *ehcacózcatl* de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en Leonardo López Luján, David Carrasco y Lourdes Cué (eds.), *Arqueología e historia del centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2006, p. 525-537.

———, “Producciones palaciegas tenochcas en objetos de concha y lapidaria”, en *Ancient Mesoamerica*, v. 25, n. 1, 2014, p. 295-308.

Velázquez Castro, Adrián y Belem Zúñiga Arellano, “Los pendientes de caracoles del género *Oliva* de las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan”, en Aurora Montúfar (coord.), *Estudios etnobiológicos. Pasado y presente de México*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2003, p. 27-38.

Velázquez Castro, Adrián y Belem Zúñiga Arellano, “Pendientes de caracol de las ofrendas del Templo Mayor”, en Christopher M. Götz, Javier Rivas Romero, José Miguel Cárdenas Cervantes, Héctor Hernández Álvarez, Mario Zimmermann y Carolina Ramos Novelo (eds.), *Culturas americanas y su ambiente: perspectivas desde la zooarqueología, paleobotánica y etnobiología*, México, Universidad Autónoma de Yucatán, 2013, p. 161-168.

- Velázquez Castro, Adrián, Belem Zúñiga Arellano y Ángel González López, “*Nerita Shell Objects in the Offerings of the Great Temple of Tenochtitlan*”, en J. L. Ruvalcaba Sil, J. Reyes Trujeque, J. A. Arenas Alatorre y A. Velázquez Castro (eds.), *2nd Latin American Symposium on Physical and Chemical Methods in Archaeology, Art and Cultural Heritage Conservation & Archaeological and Arts Issues in Material Science – IMRC 2009*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Autónoma de Campeche/Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2010, p. 107-111.
- Velázquez Castro, Adrián, Belem Zúñiga Arellano y José María García Guerrero, “*Foreign Produced Shell Objects in the Templo Mayor of Tenochtitlan*”, en *Cultural Heritage and Archaeological Issues in Material Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012, p. 89-101.
- Velázquez Castro, Adrián, Belem Zúñiga Arellano y John Joseph Temple Sánchez Gavito, “*Cambios en el uso de la ostra perlera *Pinctada mazatlanica* (Bivalvia: Pteridae) en el Templo Mayor de Tenochtitlan*”, en *Revista Mexicana de Biodiversidad*, n. 78, 2007, p. 71-76.
- Velázquez Castro, Adrián, Belem Zúñiga Arellano y Norma Valentín Maldonado, “*Análisis tipológico de los materiales de concha trabajada*”, en María de la Cruz Paillés (ed.), *Las Bocas, Puebla. Una aldea preclásica en el altiplano central de México*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2008, p. 83-89.
- Velázquez Castro, Adrián, Belem Zúñiga Arellano y Norma Valentín Maldonado, “*Los materiales de concha del proyecto Valles de la Sierra Gorda Queretana*”, en *II Simposio Internacional. Estudios Antropológicos e Históricos de la Sierra Gorda. Memorias*, México, Instituto Queretano de la Cultura y las Artes, Museo Histórico de la Sierra Gorda, 2011, p. 213-133.
- Vokes, H. E. y E. H. Vokes, *Distribution of Shallow Water Marines Mollusca Yucatan Peninsula, Mexico*, Nueva Orleans, Tulane University, 1983.
- Zúñiga Arellano, Belem, “*Moluscos de la ofrenda 125 del Templo Mayor de Tenochtitlan*”, manuscrito en archivo, México, Archivo Técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2011.
- , “*Ofrenda de moluscos a la diosa de la tierra Tlaltecuhltli en el Templo Mayor de Tenochtitlan*”, tesis de Licenciatura en Biología, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2013.