

Objetos prehispánicos de concha en Altamira, Tamaulipas: consideraciones preliminares

Resumen: Los objetos de concha que se presentan en este trabajo fueron obtenidos por recolecciones de superficie y excavación en sitios que temporalmente corresponden al Formativo tardío y terminal, fases Tantuán II y III para la Huasteca. El estudio tipológico y tecnológico a nivel macroscópico permite observar una amplia variedad en cuanto a los tipos de objetos y técnicas, destacando el uso de herramientas locales en su elaboración. La arqueología experimental ha logrado reproducir y reconocer marcas macroscópicas y microscópicas resultantes en el trabajo de la concha en Altamira, que permiten inferir el uso de areniscas, basalto y pedernal para su manufactura. Esta heterogeneidad tipológica, pero sobre todo tecnológica, permite plantear que los sitios de la llanura costera fueron asentamientos autónomos en cuanto a la fabricación de objetos de concha; es decir, no parece haber existido una especialización por parte de un grupo, ni un control de la misma por un sector de la sociedad.

Palabras clave: Huasteca, Formativo tardío, objetos de concha, heterogeneidad tecnológica, asentamientos autónomos.

Abstract: The shell objects presented in this paper were obtained in surface collections and excavation at sites dating to the Late and Terminal Formative, phases Tantuán II and III for the Huasteca region. The typological and technological study on the macroscopic level reveals a wide variety in the types of objects and techniques, emphasizing the use of local tools in their preparation. Experimental archaeology has successfully reproduced and recognized the resulting macroscopic and microscopic marks on shellwork from Altamira, which allow us to infer the use of sandstone, basalt, and flint for its manufacture. This typological but especially technological heterogeneity makes it possible to propose that the coastal plain sites were autonomous settlements when it came to the production of shell objects; in other words, there does not seem to have been specialization on the part of a group, nor control of production by a single sector of society.

Key words: Huasteca, Late Formative, shell objects, technological heterogeneity, autonomous settlements.

El material malacológico base de este trabajo fue recuperado en los trabajos del Salvamento Arqueológico Puerto Altamira-Champayán, realizado en 2000 en el municipio de Altamira, en el sur del estado de Tamaulipas. Un total de 19 sitios fueron localizados y registrados; algunos contaron con cantidades significativas de restos de conchas potencialmente considerados como materia prima, no pre-

* Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH. Agradezco al director del Proyecto de Salvamento Arqueológico Puerto Altamira-Champayán, arqueólogo Gustavo Ramírez, las facilidades para el manejo de los materiales y el acceso al ejemplar de la figura 32 proveniente de Tierra Alta. De la misma forma a la arqueóloga Gabriela Medina por la traducción del resumen al inglés, y a la arqueóloga Daniela Rodríguez por la lectura del borrador y sus comentarios..

sentan huellas de trabajo y en ocasiones es posible corroborar que la recolección de las valvas fue mediante una selección *ex profeso* para elaborar objetos predeterminados. No obstante, en pocos lugares se recuperaron piezas ornamentales o utilitarias; de acuerdo con los resultados preliminares, dos asentamientos cuentan con un proceso de manufactura completo, habiendo ejemplares tanto en proceso de trabajo como terminados.

Este trabajo aborda únicamente aquellos sitios que presentaron conchas o caracoles en superficie y/o excavación. El estudio se ha enfocado hasta el momento al análisis tipológico de los artefactos, mismo que corresponde en su mayoría a dos usos: ornamental y utilitario; como alimento no es posible saberlo aún, dada la ausencia de contextos primarios o áreas de desecho. Cabe señalar que en ninguno de los sitios se presentó como material constructivo, ya que por medio de la excavación se ha podido constatar que los montículos son básicamente de tierra (Ramírez *et al.*, 2001). En algunos casos se ha logrado la identificación taxonómica del ejemplar (género).¹

Se inicia con una descripción general del área de estudio, seguida de las características relevantes de los asentamientos que permiten ubicarlos como habitacionales por sus materiales arqueológicos y a partir de estos últimos, dentro de una dimensión temporal. La exposición continúa con el uso del método tipológico empleado, seguido de los recientes trabajos sobre arqueología experimental que permitan acceder al reconocimiento de las técnicas de manufactura. Sigue el resultado de la clasificación tipológica y finalmente la discusión: se retoman los datos presentados y estudios sobre el tema, planteando la hipótesis siguiente: las heterogéneas técnicas de manufactura observables macroscópicamente en los objetos estudiados permite plantear que la producción de ornamentos en los sitios de Altamira no se realizó por un grupo de especialistas, sino por varias personas, esto es, en distintos asentamientos, siendo una producción no controlada por algún sector de la sociedad.

¹ La identificación taxonómica se realizó por comparación con otros trabajos sobre el tema (Solís, 2007; Velázquez, 1999; Reza, 2008) y la consulta de ejemplares vía electrónica.

Entorno geográfico

Fisiográficamente el área de estudio se localiza dentro de la provincia de la Llanura Costera del Golfo Norte, en la subprovincia de Llanuras y Lomeríos, caracterizada por presentar lomeríos suaves asociados a bajadas (SPP, 1987).

Existen varias corrientes de agua permanente representadas por varios arroyos. El río Tancuayán atraviesa la Sierra de La Palma, de la Laguna de Champayán, salen los ríos Caimán y La Bomba. Esta región de la cuenca baja del río Pánuco se caracteriza por presentar todo un sistema lagunar, mismo que proveyó de una amplia variedad de recursos alimenticios, entre ellos peces y moluscos; de estos últimos, los exoesqueletos fueron ampliamente aprovechados desde el Formativo. Es necesario mencionar que la Laguna de Champayán dista aproximadamente 9 km del sitio más cercano, en tanto la costa, que se ha ido alejando a lo largo de los siglos de acuerdo con la evidencia geológica, está a unos 15 km. Todos los asentamientos distan entre 300 y 1000 m de las corrientes permanentes y/o intermitentes (Ramírez *et al.*, 2001).

La geomorfología del área está compuesta de llanos y lomeríos que se extienden por más de 20 km tierra adentro, desde la costa hasta llegar a las estribaciones de la Sierra de La Palma. Esta sierra tiene una extensión de 18 km de norte a sur, de este a oeste varía de 3 a 5 km (INEGI, 1988, 1989), representa la única topografía visible a cierta distancia ya que sólo alcanza 150 msnm.

La riqueza natural de la Huasteca en cuanto a recursos lacustres y marinos fue relevante en función del aprovisionamiento de alimento y de la alta disponibilidad de materia prima (conchas y caracoles) para el surgimiento, desarrollo y florecimiento de la industria de la concha a lo largo de toda la época prehispánica.

Los asentamientos

El material malacológico proviene de los siguientes asentamientos: El Fortín, La Selva, El Olivo, La Gorda, El Coyote y El Tomatillo (Ramírez *et al.*, 2001). Los sitios se localizaron tanto en los

llanos como en el piemonte de lomas y de la Sierra de La Palma (fig. 1). Todos presentan perturbaciones en el contexto arqueológico, sobre todo por trabajos agrícolas, en algunos casos esto se conjuga con edificaciones de casas recientes sobre los montículos. Los materiales en este sentido están fuera de contexto primario, al estar diseminados en los surcos o bien en francas concentraciones.

El Fortín es un pequeño asentamiento de tipo habitacional localizado sobre una loma de poca altura, misma que fue modificada para formar una plataforma baja a la que se asocia un jagüey. Los materiales arqueológicos son abundantes (cerámicos, líticos, figurillas y concha), resaltando la presencia de restos humanos —fragmentos de huesos largos, vértebras y piezas dentarias—. Los tipos cerámicos Chila Blanco, Prisco negro, Prisco negro con decoración al fresco, y figurillas del tipo “Ojos rectangulares”, “Ojo saltón” y “Rasgos angulosos” (Ramírez *et al.*, 2001, Reza, 2010) remiten a una ocupación para el Periodo I y II de Pánuco (Ekholm, 1944), que corresponde a las fases Tantuán I (650-350 a.n.e.) y Tantuán II (350-100 a.n.e.) del Formativo para la cuenca baja del río Pánuco (García y Merino, 2004). Entre los objetos recuperados en concha hay pendientes, cuentas, cinceles, objetos en proceso de trabajo, desecho y materia prima.

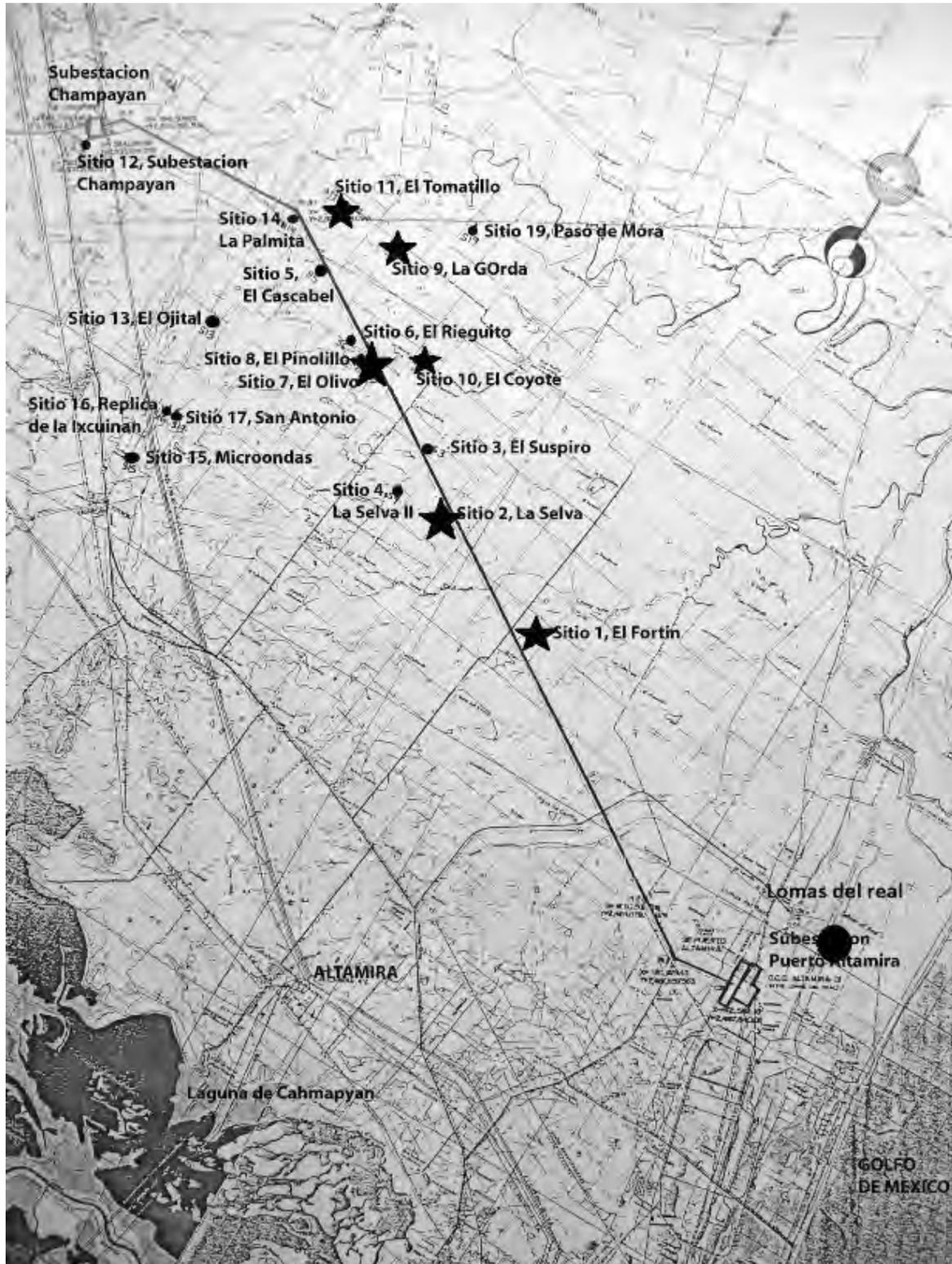
La Selva es un sitio pequeño cercano a El Fortín. Está localizado en la parte alta de una loma baja, cuyos terrenos están destinados actualmente para el cultivo; en la superficie se conserva evidencia de tres jagüeyes y materiales cerámicos, líticos y algunos de concha, todos dispersos y revueltos con basura moderna. Considerando los tipos cerámicos se puede asignar una temporalidad para las fases Tantuán II y III.

El Olivo es otro pequeño asentamiento sobre una loma baja; tiene tres montículos bajos que no rebasan 1.50 m de altura, sirviendo de basamento para dos casas actuales de mampostería. Pese a que el contexto está muy alterado, en superficie se observó una gran cantidad de materiales cerámicos, líticos, así como algunos artefactos elaborados en conchas y caracoles. Formas tales como ollas, cajetes, manos de metate, metates, entre otros, indican un contexto doméstico, que de

acuerdo con los tipos cerámicos corresponde al Periodo II y III de Pánuco (Ekholm, 1944). Las figurillas de los tipos “Ojos rectangulares”, “Ojo saltón” y “Rasgos angulosos” (Ramírez *et al.*, 2001) ubican la ocupación para el Periodo II; de acuerdo con García y Merino (2004) comprendería las fases Tantuán II (350-100 a.n.e.), Tantuán III (100 a.n.e.-200 d.n.e.) y Coy (200-650 d.n.e.), es decir, a la transición del Formativo al Clásico.

La Gorda es un asentamiento ubicado sobre un lomerío al este de la Sierra de la Palma y presenta cuatro montículos: el más grande con 50 m de base y cerca de 2.30 m de altura. Los montículos más bajos tienen 30 m de base y 1.30 m de altura, sobre ellos fueron edificadas construcciones modernas. Cuenta además con una nivelación que da la apariencia de una plataforma baja de no más de 1.30 m de altura por unos 60 m de longitud (Ramírez *et al.*, 2001, Reza, 2010). La cerámica proveniente de seis pozos excavados corresponde a los tipos Finer Plain, Prisco negro —incluyendo Prisco negro con decoración al fresco— (Reza y Pérez, 2009; Reza, 2010) y figurillas del tipo “Ojo rectangular” y “Ojos saltones” (Valdovinos, 2001) remiten a las fases Tantuán II y Tantuán III (Reza, 2010). Los materiales de concha provienen exclusivamente de pozos de sondeo (Ramírez *et al.*, 2001).

El Coyote es uno de los asentamientos más grandes, a considerar por la evidencia cerámica y la de tipo habitacional. Conserva tres montículos (dos circulares y uno de forma oval) dispuestos en un patrón disperso sobre un lomerío. El montículo más grande tenía 40 m de base por 2 m de altura, por lo que su altura antes de su afectación debió ser considerablemente mayor —los otros tuvieron dimensiones menores—. Sobre la superficie había gran cantidad de materiales cerámicos, líticos y malacológicos. En este asentamiento, pese a estar alterado por encontrarse en terrenos de cultivo, pudieron apreciarse concentraciones de materiales cerámicos y de conchas, en esta última materia prima se recuperaron objetos ornamentales, piezas en proceso de manufactura y una gran cantidad de conchas considerados materia prima. Los tipos Prisco negro, Pánuco gris, figurillas tipo “Ojo rectangular”, “Ojos saltones”, “Rasgos angulosos” y “Pánuco A” (Ramírez *et al.*,



© Fig. 1 Localización de sitios. Las estrellas indican los sitios del Formativo con presencia de materiales concológicos. Imagen: Salvamento Arqueológico Puerto Altamira-Champayán 2000, modificado por el autor.

2001; Valdovinos, 2001), permitieron su ubicación temporal entre los periodos II y IV de Pánuco (Ekholm, 1944), predominando cuantitativamente los materiales del II, es decir, de las fases Tantuán II y III.

El Tomatillo, localizado en terreno llano, es un sitio muy afectado por las labores agrícolas, contó con una pequeña plataforma y dos montículos con 45 y 33 m de diámetro en la base por 1.3 y 1.1 m de altura, respectivamente. Los materiales arqueológicos de tipo utilitario indican que se trató de un asentamiento de tipo habitacional, fragmentos de ollas, cajetes, soportes y figurillas estaban muy dispersos; de estas últimas los tipos “Ojo rectangular” y “Ojos saltones” (Ramírez, 2001; Valdovinos, 2001) fechan la ocupación para el Periodo II de Pánuco (Ekholm, 1944), o bien fases Tantuán II y III. Los objetos en concha recuperados son escasos, debido seguramente a la destrucción del sitio, pues también hay algunos pocos ejemplares en proceso de manufactura (Ramírez *et al.*, 2000).

Con respecto al sistema constructivo de los montículos, en todos los sitios se pudo notar que fueron elaborados a partir de tierra compactada; no podemos saber si tuvieron revestimientos porque las alteraciones agrícolas —en todos los casos— fueron tales que, si los hubo, fueron arrasados; entre los materiales dispersos no se observaron fragmentos que sugieran su existencia. En cuanto a las plataformas, estas parecen más bien ser nivelaciones del terreno, a fin de ampliar la superficie de alguna loma y ubicar en ellas alguna vivienda.

Algunos de los asentamientos contaron con jagüeyes prehispánicos, generalmente asociados a los montículos, que funcionaron como un eficiente sistema de captación de agua de lluvia. Sobre el uso de los montículos cabe señalar que, a partir de la estratigrafía registrada en los pozos de sondeo realizados en algunos de ellos, estos fueron hechos *ex profeso* para servir de base a la casa que debió construirse encima, elaborada con apisonados, pisos de barro cocido tipo bajareque —o una mezcla de arena con arcilla—, y con muros de material perecedero.

Los objetos de concha

De acuerdo con Velázquez (1999: 13), los objetos de concha son “[...] todas aquellas piezas manufacturadas por el hombre a partir de los exoesqueletos calcáreos de los animales que la biología moderna ha denominado *moluscos*”. Desde el punto de vista zoológico se reconocen cinco clases, de las cuales hasta el momento sólo tres de ellas (*Pelecípoda*, *Gasterópoda* y *Polyplecophora*) se han empleado para manufacturar objetos ornamentales, utilitarios o votivos. Los pelecípodos son moluscos que crean un exoesqueleto dividido en dos partes o valvas, también conocidos como bivalvos. Los gasterópodos sólo forman una concha, motivo por el cual son llamados univalvos (Suárez, 1977; Velázquez, 1999) aquí están los caracoles.

Como ya señaló Lourdes Suárez, la concha se aprovechó para elaborar tanto ornamentos como objetos utilitarios (Suárez, 1988: 60); investigaciones recientes han propuesto un uso votivo (Velázquez, 1999; 2004), mas para tal asignación es fundamental contar con el contexto.

La función primordial de los moluscos fue la de servir de alimento y, una vez consumido, su concha pasó entonces a ser materia prima factible de ser utilizada en la manufactura de utensilios, objetos de ornato, instrumentos musicales, etcétera (Suárez, 1988: 57). Análisis tecnológicos y de huellas de uso han permitido identificar que, además de ser empleada en la elaboración de ornamentos, también fue aprovechada en implementos (recipientes, anzuelos, pesos de red, hachas, implementos agrícolas, cuchillos, navajas, raederas, raspadores, pinzas y armas) (Suárez, 1981; Holmes, 1997), e incluso se sabe que se elaboraron puntas de proyectil, aunque esto se ha documentado hacia el noreste de México y el sureste de Estado Unidos, en particular en la región del complejo Brownsville-Barril (Ramírez, 2007). La tinta de los caracoles fue utilizada en la industria textil (Suárez, 1981).

Técnicas de manufactura: estudios experimentales sobre conchas y caracoles

Siguiendo a Suárez (1981), en la elaboración de la mayoría de los objetos de concha se presentan dos etapas de manufactura: la elaboración propiamente de cada una de las piezas y el acabado de las mismas. Las técnicas empleadas en la fabricación de objetos se encuentran en la manufactura de las piezas y el acabado de superficie. Las más comunes son la percusión, la presión y el desgaste, mediante las que se obtienen cortes, perforaciones y formas. La percusión y el desgaste son las más utilizadas en la industria de la concha. En cuanto a las técnicas de acabado están el pulido, bruñido y la decoración (Suárez 1977, 1981, 1986, 1988, 2002) (fig. 2).

Ante la falta de indicadores directos que evidenciaran la producción de los objetos de concha, en el Museo del Templo Mayor se han realizado desde 1997 dos proyectos de investigación que han buscado abordar las técnicas de manufactura de tales objetos mediante el uso de la experimentación: “Proyecto Arqueología experimental en materiales conquiológicos” y “Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico”, a cargo de Adrián Velázquez.² Dado que “[...] la arqueología experimental tiene como finalidad simular, reproducir y duplicar tecnologías antiguas, artefactos y usos en el presente, para comprender patrones de conducta cultural, determinados por la huellas encontradas (Solís, 2007, 129)”, se puede partir del supuesto de que el uso de determinada herramienta de cierto material empleada en una forma específica debería generar rasgos característicos y diferenciable; de esta manera, el conocimiento de las huellas observables en los objetos resultantes de las diferentes técnicas e instrumentos utilizados en la experimentación darían la pauta para la identificación en los materiales arqueológicos (Velázquez, 2010).

² Entre los estudios se han abordado colecciones del Formativo, Clásico, Epiclásico y Posclásico, así como áreas distintas del México antiguo (Velázquez, 2010: 74); entre los ejemplos véase Melgar (2007), Solís (2007), Velázquez y Juárez (2007), Velázquez, Zúñiga y Valentín (2004).

Técnicas de elaboración	Manufactura	Percusión	Directa	
			Indirecta	
		Presión		
		Desgaste	Corte	
			Aserrado	
			Perforado	
	Acabado	Pulido	Pulido	
		Bruñido	Bruñido	
		Decoración	Esgrafiado	
			Acanalado	
			Calado	
			Incrustación	
			Pintura	
Grabado				

Elaborado a partir de Suárez, 2002.

Fig. 2 Técnicas de manufactura en objetos de concha. Cuadro elaborado a partir de Suárez, 2002.

Destacan entre los resultados que para identificar la técnica de percusión es suficiente una observación macroscópica, pues son característicos de la misma los bordes irregulares (*ibidem*: 69). Las herramientas líticas para efectuar los desgastes en superficies o bordes, cortes, perforaciones e incisiones, producen patrones de rayones bien marcados observables a simple vista, en contraste con los rasgos que para los mismos fines dejan los abrasivos, ya que las líneas al ser tan finas sólo pueden distinguirse con aumentos de 10X o 30X.

La microscopía electrónica de barrido (MEB a 100X, 300X, 600X y 1000X) abrió el camino para caracterizar los patrones de huellas de trabajo producidos con cada uno de los materiales empleados en la reproducción experimental y compararlos con los ejemplares arqueológicos (Velázquez, Zúñiga y Valentín, 2004; Velázquez, 2004 y 2010).

Las observaciones sobre estos patrones han permitido conocer las técnicas específicas empleadas en cada sitio en estudio, con base en ello se ha planteado la existencia de estilos tecnológicos determinados “[...] entendidos como la suma de elecciones que hacen los artesanos en las diferentes fases del proceso productivo —las cuales se ven determinadas tanto por factores propios del

medio como de la historia y de la cultura—, que son específicos de cada grupo [...]” (Stark, 1999 en Velázquez, 2010), abordando además cuestiones sobre producción local o foránea de los objetos (Melgar, 2007; Velázquez, 2004). Sobre el particular, en las ofrendas recuperadas en el Templo Mayor el estándar formal y tecnológico en los objetos de concha ha llevado a la propuesta de que dichas piezas fueron manufacturadas en Tenochtitlan, bajo control de la elite, por artesanos de tiempo completo, esto es, especialistas (Velázquez, 2004; Velázquez, Maldonado y Valentín, 2004). La experimentación ha permitido estimar los tiempos de producción y evaluar que objetos requerían mayor esfuerzo, conocimiento, tiempo y dedicación, a fin de distinguir un objeto destinado a ciertos usos, funciones o población, de otros de menor restricción (Velázquez, 2010).

La identificación macroscópica de las técnicas de manufactura empleadas en los objetos de concha de los asentamientos de Altamira permite apreciar una heterogeneidad de las mismas (mas no determinar el tipo de rocas utilizadas para ello), y proponer de forma preliminar que no existió una producción especializada controlada por ningún sector de la población, sino más bien dispersa.

Método de análisis tipológico

El análisis tipológico de las piezas recuperadas se llevó a cabo con base en la propuesta de Suárez (1981) con las modificaciones realizadas por Velázquez (1999). Siguiendo a Suárez (2002: 38), los materiales fueron separados en dos grupos: 1) trabajados y 2) no trabajados — no incluidos en este trabajo—. Todos los objetos trabajados pertenecen a la *industria* de la concha, los *usos* están definidos de acuerdo con la función genérica, de los cuales se reconocen tres: ornamentales, utilitarios y votivos.³ Dentro de los usos, las funciones específicas constituyen las *categorías* y en cada una de ellas se distinguen dos *familias*, con base en las formas genéricas de los elementos que las

³ El votivo, relacionado con su asociación como ofrenda, requiere forzosamente de un contexto a partir del cual será definido, ya que no es posible inferir tal uso a partir de sus características morfológicas (Velázquez, 1999).

integran: 1) *automorfa* que incluye a los objetos que conservan la forma natural de los exoesqueletos, distinguiendo dos subfamilias de acuerdo con la clase biológica de los moluscos: *pelecípoda* (bivalvos) y *gasterópoda* (univalvos); 2) *xenomorfa*, cuya figura de las piezas es diferente a la de la concha de la que se obtuvieron, se distinguen las subfamilias *geométricos* y *no geométricos* (Suárez, 1977; Velázquez, 1999), dentro de la última están las piezas con forma excéntrica, antropomorfa y zoomorfa (Solís, 2007). Agrupadas las piezas en subfamilias, se subdividieron en tipos de acuerdo con aspectos formales específicos; en subtipos según rasgos genéricos y en subgrupos de acuerdo con atributos cada vez más específicos (Suárez, 1977; Velázquez, 1999).

El material estudiado se obtuvo por recolección de superficie, y en menor frecuencia por excavación, es decir; de contextos alterados y rellenos de los montículos, por lo que el uso de los objetos corresponde al ornamental y al utilitario, no habiendo elementos para su asignación como bien votivo.

La identificación taxonómica sólo abarcó el género⁴ de los moluscos —motivo por el cual las hipótesis sobre este tema no se abordan en esta ocasión—, y se procedió por comparación de la siguiente forma: 1) retomamos la identificación de piezas similares;⁵ 2) consultamos imágenes de ejemplares vía electrónica; 3) consultamos el muestrario malacológico elaborado en el Proyecto de Salvamento Arqueológico Puerto Altamira, Tamaulipas (Reza, 2008). Tras la revisión y comparación de los ejemplares se han identificado los géneros *Anadara*, *Conus*, *Cypraea*, *Oliva*, *Polinices*.

Tipología

Un total de 28 objetos completos y cinco fragmentos provenientes de cinco asentamientos, fueron

⁴ Para identificar la especie se requiere de un conocimiento más profundo; no obstante, se buscará abordar este aspecto en otro trabajo de mayor alcance, incorporando materiales de otros sitios de la Huasteca.

⁵ Solís (2007) y Velázquez (1999) ilustran ejemplares similares a algunos de los aquí reportados, como los caracoles del grupo *oliva*.

Categoría: Pendientes												
Familia	Sub-familia	Tipo	Grupo	Subgrupo	Perforación						Núm. Piezas C/F	Procedencia
					C	CB	T	DP	Lugar	M		
Automorfa	Gasterópoda	Completo	Polinice	Perforado	X				Espira	1		El Fortín
		Sin media espira	Oliva	Perforado	X				Base	1		El Fortín
		Sin espira	Conos	Perforado	X				Base	1	1	El Olivo
		Sin dorso	Cypraea	No perforado					Dorso	1	1	
		Incompleto	Desconocido	Perforado	X				Base	1	1	El Fortín
		Indeterminado	Oliva	Perforado	X				Base	1	3	El Coyote
Xenomorfa	Pelecípoda	Completo	Anadara	Perforado		X			Dorso	1		La Selva
		Circular	Sólido	Liso	X				Centro	1		El Coyote
		Cilindrico con remate globular	Sólido	Conremate globular	X				Cilindro	1	1	El Fortín
		Espigado	Indeterminado	Perforado	X				Extremo	1	1	El Fortín
		Irregular	Indeterminado	Perforado	X				Extremo	1	1	El Fortín
Total										8	5	

Fig. 3 Categoría pendientes, recolección de superficie. Cuadro elaborado por el autor.



● Fig. 4 Pendiente automorfo, tipo Completo, grupo Polínice; procedencia: El Fortín. Foto del autor.



● Fig. 5 Pendiente automorfo, tipo Sin media espira, grupo Oliva; procedencia: El Fortín. Foto del autor.

clasificados determinando dos usos: 1) ornamental, identificando pendientes y cuentas, y 2) *utilitario*, identificando un cincel y un punzón. El orden de los objetos se presenta considerando primero los recuperados durante las recolecciones de superficie y después dando paso a los obtenidos en excavación.

Objetos ornamentales

Categoría: pendientes

Son todas aquellas piezas que cuentan con una o más perforaciones para ser suspendidas mediante un hilo o cordón, respecto a las cuales los objetos no conservan una simetría radial (Suárez, 1977). Pertenecen a la familia automorfa nueve ejemplares y cuatro a la xenomorfa (fig. 3).

Familia automorfa

Subfamilia gasterópoda

En el tipo Completo se tiene un ejemplar del grupo Polínice, recuperado en El Fortín. Sobre la espira se realizó una perforación cónica mediante rotación alterna; las irregularidades en el borde de la perforación son apreciables a simple vista. De acuerdo con Velázquez (2004: 74, 105), quien experimentalmente ha reproducido este tipo de

perforaciones, puede plantearse sobre el ejemplar arqueológico el empleo de una lasca o varias de ellas con punta aguzada, para realizar la perforación (fig. 4).

Un ejemplar del tipo Sin media espira, grupo Oliva, subgrupo perforado, proviene del sitio El Fortín. El pendiente se realizó en un caracol de color blanco con anaranjado. La espira se retiró por corte y presión, resultando un borde muy irregular. Sobre el dorso, cerca de la base, se obtuvo por desgaste una superficie plana y luego se practicó una perforación cónica donde aún se pueden ver las huellas de la dirección del perforador. De acuerdo con Velázquez (2004: 80-81, 105-106), las marcas macroscópicas del desgaste se pueden relacionar con el uso de superficies planas de basalto o areniscas, toda vez que dejan superficies planas con un patrón de rayas rectas paralelas, en distintas direcciones y que se entrecruzan. Las marcas de la perforación corresponden con aquellas que son resultado del empleo de lascas (de obsidiana o pederal) al mostrar líneas concéntricas bien marcadas observables a simple vista (fig. 5).

Otra pieza del tipo Sin espira parece corresponder al grupo Conus, subgrupo perforado; fue recuperada en el sitio El Olivo. La espira fue retirada por desgaste. El borde es regular y sigue un solo plano; en algunas zonas se aprecian a simple vista finas líneas paralelas, en el borde interior se observan pequeñas zonas con irregularidades. Este tipo de marcas han sido reproducidas expe-



⦿ Fig. 6 Pendiente automorfo, tipo Sin espira, grupo Conus; procedencia: El Olivo. Foto del autor.

rimentalmente por Velázquez (2004: 149) quien identifica justamente las características aquí descritas. La perforación cónica —ubicada en la base— corresponde con aquellas resultado del empleo de lascas (de obsidiana o pedernal), al mostrar líneas concéntricas bien marcadas observables a simple vista (fig. 6).

Del material recolectado destaca —por su ausencia en el resto de objetos y materia prima— un pendiente elaborado en un caracol del género *Cypraea sp.* cuyo tipo difiere hasta ahora de otros ejemplares reportados en áreas distantes (Solís, 2007: 74), pues lo que se conserva en este caso no es el dorso, sino la cara ventral del univalvo.⁶ El dorso fue desgastado sobre una herramienta pasiva (laja de arenisca al parecer según se aprecian las marcas de trabajo) aproximadamente hasta la mitad de su espesor, logrando una superficie plana. La apariencia de la superficie trabajada es muy similar a la que se obtiene en caracoles Oliva, al retirar el ápex por la misma técnica de desgaste (Velázquez, 2004). Este pendiente fue el único ejemplar en su tipo. Holmes (1997) incluye estos objetos como cuentas. Actualmente este tipo de caracoles se usa para la venta de artesanías y se les encuentra formando gargantillas, su disposi-

⁶ Por este motivo se refiere de manera tentativa como “tipo sin dorso”, variante no perforado.



⦿ Fig. 7 Pendiente automorfo, Tipo Sin dorso, grupo *Cypraea*; procedencia: El Coyote. Foto del autor.

ción es por el eje longitudinal y se trabajan por percusión (fig. 7).

Como parte de la familia automorfa se puede considerar un ejemplar —al parecer del grupo Conus— cuya característica es no estar completo, debido a un deterioro que pudo sufrir la pieza (recordando que la misma viene de superficie) o bien a que el caracol se trabajó como fragmento aprovechando la forma del mismo. Respecto a la primera posibilidad, no se aprecian alteraciones recientes en el ejemplar (cortes o superficies desgastadas que evidencien un trabajo adicional a la perforación), cuenta con algunos canales de disolución y por el contrario, todos los bordes están redondeados sin ser visibles huellas de trabajo, por lo que se ha considerado la segunda opción como probable o bien un deterioro desde hace ya mucho tiempo. La base se desgastó dejando una superficie plana, sobre el dorso, muy cerca de la base, se realizó la perforación cónica. Esta pieza proviene del sitio El Fortín.

Entre el material recuperado en el sitio El Coyote figuran tres fragmentos de caracoles del grupo Oliva, subgrupo perforado, en los cuales se conserva parte de la perforación, que en todos los casos es cónica, situándose muy cerca del labio en dos de ellos y en el restante sobre el dorso. Por carecer de la parte superior no es posible identificar el tipo al cual corresponden.

Subfamilia pelecípoda

Del tipo Completo se tiene una concha del género *Anadara*,⁷ que presenta una perforación irregular junto al umbo, en el margen dorsal; fue recuperado en el sitio La Selva. La perforación se logró por desgaste y percusión. El desgaste fue realizado sobre una superficie plana, adelgazando poco a poco la pared. Las marcas macroscópicas sobre el área trabajada consisten en patrones de rayas rectas paralelas, que resultan por el uso de lascas de basalto o arenisca (Velázquez, 2004: 80-81). La irregularidad en partes del borde interior deja ver que el trabajo fue concluido por percusión. Este tipo de marcas han sido descritas por Velázquez (2004) para pendientes del género *Oliva*. El pulido en la pieza es natural y tiene poco brillo, en tanto en la zona en que se desgastó es opaco.

Familia xenomorfa

Subfamilia geométrica

Un pendiente del tipo Circular, grupo sólido, subgrupo liso, fue recuperado en el sitio El Coyote. La perforación es bicónica; en su parte externa la concha muestra varias aristas o caras de desgaste que al centro del círculo se juntan y pierden con otra plana, más o menos circular. Su cara externa es opaca y en algunas zonas se ve un patrón de finas rayas rectas paralelas que corren en distintas direcciones y se entrecruzan, resultado sin duda de la herramienta con la cual fue desgastada la superficie. Estas marcas han sido descritas por Velázquez (2004: 80-81) como resultantes del trabajo con lascas de arenisca y agua. La cara interna del pendiente es homogénea y bien pulida. En el borde tiene un bisel bien trabajado.

Del tipo Cilíndrico con remate globular se tiene un ejemplar; fue elaborado en la columela de un caracol blanco, toda su superficie fue modificada y tiene buen pulido. Se obtuvo por desgaste de la columela dejando un cuerpo cilíndrico hacia su extremo proximal, en el cual se encuentra una

⁷ La identificación del género fue por comparación a partir de la figura 24 y la descripción de Solís (2007: 57).



● Fig. 8 Pendiente xenomorfo, tipo Cilíndrico con remate globular, grupo sólido; procedencia: El Fortín. Foto del autor.



● Fig. 9 Pendiente xenomorfo, tipo Espigado, grupo no determinado; procedencia: El Fortín. Foto del autor.

perforación bicónica. El extremo opuesto es más grueso y presenta un remate globular (fig. 8).

Subfamilia no geométrica

Hay un ejemplar que corresponde al tipo Espigado, grupo no determinado y subgrupo perforado. La concha es de un pelecípodo de color anaranjado. La perforación es cónica, por la cara dorsal, y los márgenes de la pieza están redondeados (fig. 9).

Al tipo Irregular, grupo no determinado, subgrupo perforado, pertenece un objeto. La concha es de un pelecípodo, de color rojo con blanco. La perforación es bicónica y los márgenes de la pieza están redondeados.

Categoría: cuentas

Son aquellos ornamentos con una perforación que los atraviesa de lado a lado y respecto a la cual guardan una simetría radial (fig. 10), apareciendo generalmente agrupadas en sartales (Velázquez, 1999).

Familia xenomorfa

Subfamilia geométrica

Tipo Disco

Del sitio La Selva provienen los siguientes tres ejemplares, todos del tipo Disco, variando en el subtipo y grupo. El primero corresponde al subtipo paredes convexas, grupo caras planas. La pieza tiene una con perforación bicónica, las superficies están bien pulidas sin apreciar marcas de trabajo macroscópicas. Fue manufacturada en una columela de univalvo.

En el subtipo paredes convexas, grupo una cara plana, una cara oblicua, hay una pieza recuperada en el mismo sitio que la anterior. Las caras están ligeramente pulidas, la perforación, aunque bloqueada por una concreción calcárea, es bicónica. Se manufacturó seguramente sobre una columela (fig. 11). En este mismo subtipo hay un ejemplar del grupo una cara convexa y una cara cóncava; se manufacturó en una valva de pelecípodo blanco con crema, sus caras se desgastaron pero se conservó la curvatura natural de la concha, su espesor es irregular y la perforación es bicónica. El pulido sólo está en algunas partes de la cara externa, mientras las paredes y el interior son opacos (fig. 12).

El subtipo paredes rectas, grupo caras planas, está representado apenas por un objeto, recupera-

do en el sitio El Coyote. Fue elaborada en una concha de univalvo blanco y opaco; sus paredes y ambas caras están bien pulidas, la perforación es bicónica.

En el subtipo paredes convexas, grupo una cara plana una cara irregular, se tiene una cuenta elaborada en una valva blanca y opaca, la perforación es bicónica, la cuenta está bien pulida. Esta pieza fue recuperada en el sitio El Coyote.

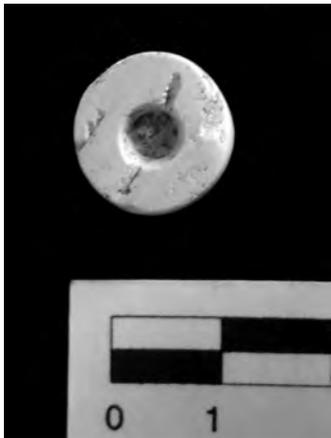
Del mismo asentamiento provienen tres cuentas del subtipo paredes irregulares, variando en cuanto al grupo. Se tiene así un ejemplar del grupo caras planas, presenta una parte de su diámetro rebajado convexamente, su pared en esta parte tiene esa misma forma y el resto de la pieza es irregular, con varios planos de desgaste. Esto evidencia desgaste como técnica de manufactura mediante movimientos de vaivén sobre una herramienta pasiva de roca, de acuerdo con trabajos experimentales (Velázquez, 2004); la perforación en esta cuenta es bicónica.

Al grupo una cara plana una cara oblicua le corresponde una cuenta; ambas paredes son irregulares y la perforación es bicónica; se manufacturó en una cocha de color gris oscuro de bivalvo y fue obtenida por desgaste, toda vez que se aprecian en sus superficies (caras y paredes) marcas resultantes del uso de una herramienta pasiva (metate o laja de arenisca), de acuerdo con experimentos realizados en conchas (Velázquez, 2004), así como las capas de crecimiento de la concha en las paredes. El color que esta pieza tiene no se debe a su exposición al fuego.

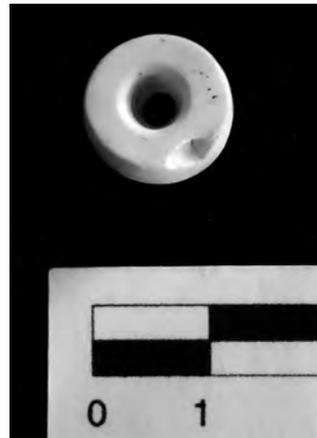
Del grupo una cara convexa una cara cóncava se tiene una cuenta elaborada sobre una concha blanca y opaca de pelecípodo, con perforación cónica. Por desgaste fueron eliminadas casi por completo las costillas de la concha, observándose hacia uno de los márgenes restos de ellas. Se ha incluido como cuenta y no como incrustación porque su cara externa presenta el desgaste y elimina las asperezas propias de la concha, pero deja las marcas distintivas. Algunas secciones se quedaron parcialmente desgastadas para dejar la pieza de forma circular, la perforación se realizó por la cara externa (fig. 13).

Categoría: Cuentas											
Familia	Sub-familia	Tipo	Subtipo	Grupo	Perforación Tipo de perforación				Núm. Piezas (C/F)	Procedencia	
					C	BC	T	Lugar	#		
Xenomorfía	Geométrica	Disco	Paredes convexas	Caras planas		X		Centro	1	1	La Selva
			Paredes convexas	1 Cara plana 1 cara oblicua		X		Centro	1	1	La Selva
			Paredes convexas	1 Cara convexa 1 cara cóncava		X		Centro	1	1	La Selva
			Paredes rectas	Caras planas		X		Centro	1	1	El Coyote
			Paredes convexas	1 Cara plana 1 cara irregular		X		Centro	1	1	El Coyote
			Paredes irregulares	Caras planas		X		Centro	1	1	El Coyote
			Paredes irregulares	1 Cara plana 1 cara oblicua		X		Centro	1	1	El Coyote
			Paredes irregulares	1 Cara plana 1 cara convexa		X		Centro	1	1	El Coyote
			Rueda	Caras planas		X		Centro	1	2	El Coyote
			Sección triangular	Caras cóncavas		X		Centro	1	1	El Tomatillo
		Sección de espira	Paredes convexas	Caras planas					1	El Fortín	
Total										12	

● Fig. 10 Categoría cuentas, recolección de superficie. Cuadro elaborado por el autor.



● Fig. 11 Cuenta tipo Disco, subtipo paredes convexas, grupo una cara plana, una cara oblicua, la perforación está bloqueada por una concreción calcárea; procedencia: La Selva. Foto del autor.



● Fig. 14 Cuenta tipo Rueda, subtipo paredes convexas, grupo caras planas; procedencia: El Coyote. Foto del autor.



● Fig. 12 Cuenta tipo Disco, subtipo paredes convexas, grupo una cara convexa, una cara cóncava; procedencia: La Selva. Foto del autor.



● Fig. 13 Cuenta tipo Disco, subtipo paredes irregulares, grupo una cara convexa, una cara cóncava; procedencia: El Coyote. Foto del autor.

Tipo Rueda

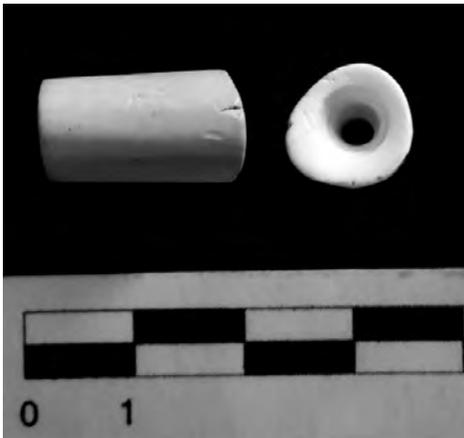
Corresponden a este tipo dos objetos, ambos del subtipo paredes convexas y grupo caras planas, recuperados en el sitio El Coyote. Fueron elaboradas en la columela de gasterópodos blancos y opacos, una de ellas está bien pulida y denota técnicas de acabado en sus superficies. Ambos ejemplares tienen perforación bicónica, realizadas con herramientas líticas (lascas y perforadores), dado que las marcas, aunque tenues, son visibles a simple vista (fig. 14).

Tipo Sección triangular

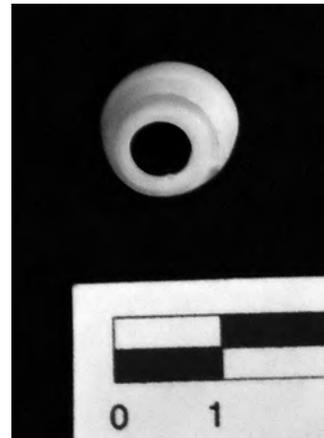
Se tiene un ejemplar, subtipo paredes irregulares, grupo caras cóncavas, con perforación bicónica. Las esquinas están redondeadas, sus paredes tienen pequeñas zonas planas hechas por desgaste, y quizá la forma de las caras se debe al uso. La cuenta fue elaborada en la columela de un caracol grande. Fue localizada en el sitio El Tomatillo (fig. 15).

Tipo Sección de espira

Del subtipo paredes convexas, grupo caras planas. Se obtuvo por medio del desgaste del ápex sobre una herramienta pasiva (metate o laja de arenisca) y uso de agua para evitar su calentamiento. Este trabajo dejó un borde regular de un solo plano, como se ha descrito en Velázquez (2004: 143-144, 156). Por otro lado, la espira pudo ser retirada por



● Fig. 15 Cuenta tipo Sección triangular, subtipo paredes irregulares, grupo caras cóncavas; Procedencia: El Tomatillo. Foto del autor.



● Fig. 16 Cuenta tipo Sección de espira, subtipo paredes convexas, grupo caras planas; procedencia: El Fortín. Foto del autor.

medio del corte, ejerciendo presión posteriormente para separar ambas partes (espira del cuerpo). El resultado fue la media espira cuyos bordes fueron redondeados y pulidos, sin apreciar a simple vista marcas de trabajo. La perforación es en todo caso resultado de ambas acciones (fig. 16). Suárez explica el proceso de manufactura de este tipo de cuentas e ilustra la forma de realizarlas (Suárez 1981: 33; lám. 9).⁸

Objetos utilitarios

Según Melgar (2008), los objetos utilitarios muestran poca o nula modificación después de la percusión, presentan en su mayoría huellas de uso, principalmente en la base o la columela. En Oxtankah se reconoce las categorías de trompetas, hachas, gubias, picos, punzones, anzuelos y recipientes (Melgar, 2007, 2008). La categoría cincel no aparece referida en otras áreas (Solís, 2007; Melgar, 2007, 2008, 2010; Velázquez y Juárez, 2007); es Ochoa (1979) quien refiere así a este tipo de objetos elaborados en la columela de caracoles grandes (probablemente de *Turbinella angulata*), y que de acuerdo con sus característi-

cas formales (filo alineado, recto, de perfil simétrico) puede ser identificado como tal.

Categoría: cincel

Los cincelos se utilizan para obtener cortes finos en piedra o madera, empleándose también en obras de escultura (Vega, 1976). En el material recuperado en los sitios, sólo se cuenta con un ejemplar (fig. 17).

Familia xenomorfa

Subfamilia geométrica, tipo Rectangular, grupo y subgrupo no determinado. Se elaboró aprovechando la columela de un caracol grande, quizás una *Turbinella angulata*. Una vez que el ápex, cuerpo y las demás partes del caracol son retiradas y aprovechadas para otras piezas, queda la columela. Por desgaste se regularizan las áreas necesarias, logrando en este caso cuatro superficies planas hacia el extremo de la base, dos de ellas formando un ángulo agudo, centrado, recto, que es el filo. La parte superior de la columela es desgastada para lograr una sección plana, área que recibirá los impactos del martillo o percutor. Así, las huellas macroscópicas de uso se localizan en los extremos, el talón (en el lado opuesto al filo)

⁸ En el trabajo de Velázquez (1999), sobre la tipología de los objetos de concha del Templo Mayor, este tipo de cuentas no aparecen reportadas, por lo que el subtipo de ha retomado de Suárez (1981: 33).

Uso utilitario								
Categoría	Familia	Sub-familia	Tipo	Grupo	Subgrupo/ Variante	Lugar del borde activo	Núm. Piezas C/F	Procedencia
Cinzel	Xenomorfa	Geométrica	Rectangular	No determinado	Indeterminado	Base	1	El Fortín
Punzón	Xenomorfa	Geométrica	Cónico	No determinado	Indeterminado	Base	1	El Fortín
Total							2	

Fig. 17 Uso utilitario. Categoría cinzel y punzón, recolección de superficie. Cuadro elaborado por el autor.



Fig. 18 Cinzel, tipo Rectangular, grupo no determinado; procedencia: El Fortín. Foto del autor.



Fig. 19 Punzón, tipo Cónico, grupo no determinado; procedencia: El Fortín. Foto del autor.

se caracterizará por una superficie irregular, cacariza (picoteamientos) producto de la percusión durante su uso como herramienta. El filo estará mellado si lo que se trabaja es un material duro como la piedra, o achatado si se trabaja un material más blando como la madera. Este ejemplar proviene de El Fortín (fig. 18).

Categoría: punzón

Artefactos terminados en punta, que fueron elaborados en columelas removidas por percusión y

con huellas de uso en la punta, para su manufactura se ha reconocido el uso de *Turbinella angulata* (Zúñiga, 2007; Melgar, 2008). Como su función es perforar materiales suaves (piel, fibras vegetales), o decorar materiales en estado fresco como la cerámica, las huellas de uso corresponden a un pulido de la punta aguzada (extremo activo) y redondeo de la misma.

Familia xenomorfa

Subfamilia geométrica, tipo Cónico, grupo y subgrupo no determinado. Es un ejemplar pequeño, se aprovechó la sección de la columela cercana al canal sifonal, por desgaste se eliminaron las irregularidades hasta obtener un eje de simetría y la forma cónica. La punta, elaborada hacia el canal, está aguzada y el extremo opuesto redondeado, lo cual indica que es una pieza completa. Este ejemplar fue recuperado en el sitio El Fortín (fig. 19).

Material de excavación

Como parte de los trabajos del Salvamento Arqueológico LT Puerto Altamira-Champayán, se excavaron algunos pozos de sondeos en seis sitios, de estos sólo dos presentaron material malacológico trabajado: La Gorda y El Coyote.

La Gorda

En este sitio se realizaron cinco pozos de sondeo. Del pozo 2 en capa II sólo se obtuvo un objeto

trabajado más algunos fragmentos de concha de ostión. En el pozo 3 y 4 el material sólo se presentó en las dos primeras capas. En ambas se encontraron algunas valvas de ostión, fragmentos y valvas pequeñas, pero sin huella de trabajo. Del pozo 5 se recuperó la mayor cantidad de objetos en concha.

Uso ornamental

Categoría: Pendiente

Familia Automorfa

Subfamilia Pelecípoda

En la capa III se recuperó un pendiente del tipo Completo (fig. 20). Es una valva derecha completa, cuya única modificación es la perforación bicónica sobre el umbo, muy próximo a la bisagra (fig. 21). Con base en la estratigrafía, y por la asociación cerámica, esta capa se puede fechar para Tantuán II y III.

Familia xenomorfa

Subfamilia no geométrica

Del pozo 5 capa I proviene un pequeño pendiente del tipo Irregular, paredes irregulares y del grupo caras planas. La concha se desgastó en forma caprichosa pero dejando un buen pulido, borrando los planos de desgaste. La perforación es bicónica, tiene tres pequeñas incisiones marginales asimétricas, y sobre una de las caras una pequeña depresión (fig. 22). El material cerámico asociado (Montejano, 2002) corresponde principalmente a tipos tempranos, aunque hay material de los periodos IV y V; la cerámica temprana está en las capas más superficiales, en tanto la más tardía se encuentra en las capas más profundas, lo cual no asegura que la cuenta sea de esos periodos, ya que por estar a poca profundidad cabe la posibilidad de que se haya quedado enterrada al perderse, debido a su pequeño tamaño.

Categoría: cuentas

Familia xenomorfa

Subfamilia geométrica

En el pozo 2, capa II, se recuperó una cuenta del tipo Disco (fig. 23), subtipo de paredes irregulares y grupo una cara cóncava y una cara convexa. Es de forma ligeramente irregular, se manufacturó sobre una concha blanca con naranja, la perforación es bicónica, el borde tiene varios planos de desgaste (fig. 24). El material está asociado principalmente con tiestos de los periodos Pánuco III y IV (Prisco Naranja, Prisco Naranja Inciso, Prisco Café, Prisco Café Inciso y Prisco Rojo entre otros), por lo que se puede asignar esa misma temporalidad de acuerdo con el análisis cerámico (Montejano, 2002).

El pozo 5, capa VI aportó una cuenta tipo Disco, perteneciente al subtipo paredes rectas y al grupo caras planas; es blanca y opaca, con perforación bicónica. Este ejemplar puede ser fechado para los periodos II o III de Pánuco, de acuerdo con la cerámica asociada (Montejano, 2002).

El Coyote

De cinco pozos excavados, sólo el pozo 4, practicado en el montículo 2, aportó materiales malacológicos.

Uso ornamental

Categoría: cuentas

Familia xenomorfa

Subfamilia geométrica

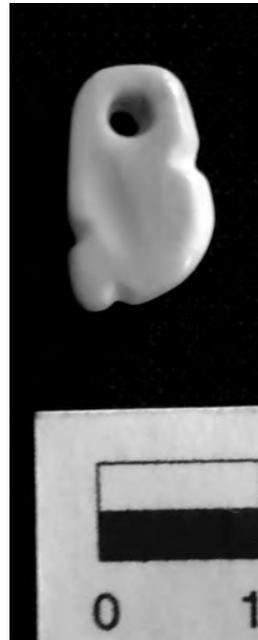
En el pozo 4, capa I, se recuperaron dos cuentas tipo Disco, subtipo paredes rectas, grupo caras planas. La perforación es bicónica en ambos casos y están bien pulidas pero sin brillo. Se manufac-

Categoría: Pendientes											
Familia	Sub-familia	Tipo	Grupo	Subgrupo	Perforación Tipo de perforación					Núm. Piezas C/F	Procedencia
					C	BC	TDP	Lugar	#		
Automorfa	Pelecípoda	Completo	Indeterminado	Perforado		X		Umbo	1	1	La Gorda, Pozo 5, capa III.
Xenomorfa	No geométrica	Irregular	Caras irregulares	Inciso		X		Extremo		1	La Gorda, Pozo 5, Capa I.
Total										2	

● Fig. 20 Categoría Pendientes, excavación. Cuadro elaborado por el autor.



● Figura 21
Pendiente
automorfo,
tipo Completo,
grupo no
determinado;
procedencia:
La Gorda,
pozo 5, capa
III. Foto del
autor.



● Fig. 22 Pendiente
xenomorfo, tipo
Irregular, grupo
caras irregulares;
procedencia: La
Gorda, pozo 5,
capa I. Foto del
autor.

Categoría: Cuentas											
Familia	Sub-familia	Tipo	Subtipo	Grupo	Perforación Tipo de perforación					Núm. Piezas C/F	Procedencia
					C	BC	T	Lugar	#		
Xenomorfa	Geométrica	Disco	Paredes irregulares	1 Cara cóncava, 1 cara convexa		X		Centro	1	1	La Gorda, Pozo 2, Capa II.
			Paredes rectas	Caras planas		X		Centro	1	1	La Gorda, Pozo 5, Capa I.
			Paredes rectas	Caras planas				Centro	1	2	La Gorda, Pozo 5, Capa VI.
Total										4	

● Fig. 23 Categoría Cuentas, excavación. Cuadro elaborado por el autor.

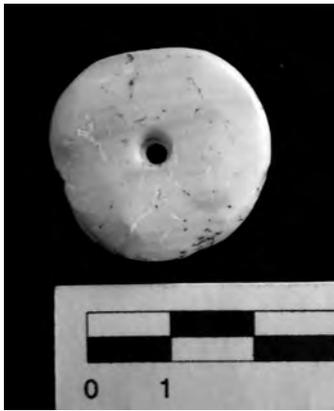


Fig. 24 Cuenta tipo Disco, subtipo paredes irregulares, grupo una cara cóncava, una cara convexa; procedencia: La Gorda, pozo 2, capa II. Foto del autor.

dientes, cuentas y pectorales. Fragmentos pequeños resultado del trabajo que tienen negativos de cortes, perforaciones fallidas y la reutilización de piezas son otros indicadores (Melgar, 2010). Estos elementos diagnósticos han sido observados en los sitios de Altamira, obteniéndose los siguientes resultados:

Categoría: pendientes (fig. 25)

Familia Automorfa

Subfamilia gasterópoda

turaron en conchas blancas y opacas. La cerámica de excavación (Montejano, 2002) permitió fechar el sitio entre los periodos I a IV de Pánuco. Tomando los tipos presentes Pánuco Gris (Periodo II a IV), Prisco Café (Periodo I a III) y Prisco

Del tipo Completo se tiene un ejemplar del grupo Polinice; la única modificación se realizó en la zona dorsal del univalvo, próximo a la espira y ápex; se trata de una perforación cónica en pro-

Categoría: Pendientes en proceso de manufactura							
Familia	Sub-familia	Tipo	Grupo	Evidencia de manufactura	Lugar	Núm. Piezas C/F	Procedencia
Automorfa	Gasterópoda	Completo	Polinice	Perforación	Dorso	1	La Selva
		Sin ápex	Oliva	Perforación	Base	1	El Olivo
		Sin media espira	Oliva	Perforación	Cuerpo	1	El Fortín
Xenomorfa	Geométrica	Rectangular	Sólido	Corte y desgaste	Bordes y cuerpo	1	El Fortín
		Ovalado	Sólido	Perforación bicónica	Borde	1	El Fortín
Total						5	

Fig. 25 Evidencia del proceso de manufactura. Categoría Pendientes, recolección de superficie. Cuadro elaborado por el autor.

Negro (Periodo I a III), este sitio puede ubicarse entre los periodos II y III tomando en cuenta el tipo Pánuco Gris.

Evidencias de manufactura en los sitios

Se consideran evidencias de la producción de objetos de concha todas las piezas en proceso de trabajo; esto es, los objetos sin terminar (Suárez, 1986). Lo anterior puede verse en las paredes de las piezas que presentan rebordes debidos a cortes irregulares, perforaciones incompletas en pen-

ceso, por lo que no atraviesa la pared del caracol. Se recuperó en La Selva.

Una pieza del tipo Sin ápex, grupo Oliva, procede de El Olivo. El ápex se suprimió por percusión dejando su borde irregular; la base se desgastó con una herramienta lítica de borde convexo, quedando un surco de paredes cóncavas y fondo redondeado.⁹ Una perforación cónica se inició al fondo del surco pero esta no alcanzó a terminarse (fig. 26).

⁹ Las huellas macroscópicas corresponden al uso de una herramienta lítica, basalto o arenisca, de acuerdo con los estudios experimentales de Velázquez (2004).



Fig. 26 Pendiente automorfo, tipo Sin ápex, grupo Oliva. La base muestra dos técnicas: desgaste formando un surco en "U" y perforación en el fondo de éste; procedencia: El Olivo. Foto del autor.



Fig. 27 Pendiente xenomorfo, tipo Rectangular, grupo sólido. Sus bordes inferior y derecho no han sido regularizados por desgaste; procedencia: El Fortín. Foto del autor.

Un ejemplar corresponde al tipo Sin media espira y del grupo Oliva. La mitad de la espira se retiró por corte o desgaste, el borde está redondeado y pulido. En la zona media del cuerpo apenas es visible el inicio de una perforación circular; proviene de El Fortín.

Familia Xenomorfa

Subfamilia geométrica

Se tiene un ejemplar del tipo Rectangular, grupo sólido, subgrupo perforado, siendo ésta bicónica. Se elaboraba en un fragmento del cuerpo de un caracol, el cual se obtuvo mediante la técnica de corte terminando de separarlo por presión, como lo atestiguan las líneas de su borde más recto y la pared del mismo lado. El borde superior y lateral izquierdo se desgastaron, logrando un buen acabado, mientras el inferior y el derecho conservaron las paredes irregulares. La cara exterior está parcialmente desgastada, borrando las irregulares de la misma y parte de la base de una de las protuberancias (fig. 27).

Otro ejemplar corresponde al tipo Ovalado, grupo sólido. Se aprovechó una concha y por desgaste se regularizaron sus caras planas, con paredes convexas. La perforación está ubicada hacia

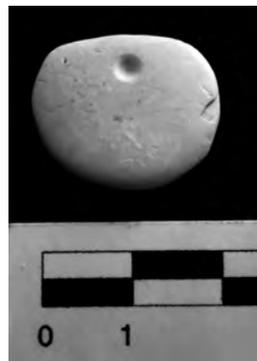


Fig. 28 Pendiente xenomorfo, tipo Ovalado, grupo sólido. La perforación, bicónica, no se concluyó; procedencia: El Fortín. Foto del autor.

uno de los extremos del eje menor y es bicónica, observándose las huellas dejadas por el perforador, el cual fue de piedra (fig. 28). Ambos proceden de El Fortín.

Piezas en proceso de manufactura cuya función no puede determinarse

En El Coyote fueron recuperados dos caracoles de distinto género y especie, ambos con huellas de corte (fig. 29). Del primero de ellos no se pudo identificar el tipo y el grupo (género y especie), la sección retirada comprende desde el labio hasta la segunda vuelta, para ello se realizó un corte lineal desde la base hasta el hombro, mediante las

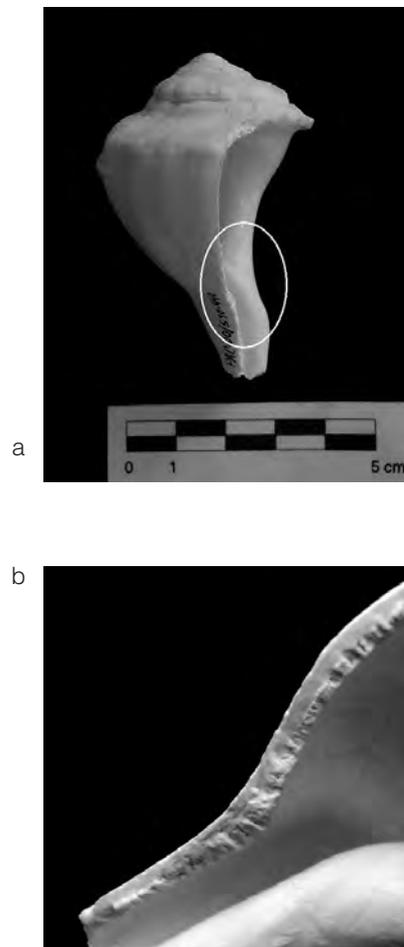
Caracoles con evidencias de trabajo								
Familia	Sub-familia	Tipo	Grupo	Evidencia de trabajo	Lugar	Núm. Piezas C/F		Procedencia
Automorfa	Gasterópoda	No determinado	Indeterminado	Corte lineal completo	De la base al hombro	1		El Coyote
		Melongena	Melongena	Corte lineal	De la base al hombro	1		El Coyote
	Gasterópoda	No determinado	Indeterminado	Cuatro líneas de corte, dos longitudinales y dos transversales	Cuerpo		1	El Tomatillo
	Pelecípoda	No determinado	Indeterminado	Perforación bicónica			1	El Tomatillo
Total						2	2	

● Fig. 29 Caracoles con evidencias del proceso de manufactura; recolección de superficie. Cuadro elaborado por el autor.

técnicas de corte y presión, toda vez que en la pared resultante se aprecia en primer lugar una superficie lisa seguida de una irregular. La uniformidad en cuanto al grosor del cuerpo permitiría obtener un pendiente o un pequeño pectoral. El pulido es natural, por ello las modificaciones en este sentido ya no serían necesarias (figs. 30a y b).

El segundo caracol es más grande que el anterior, identificado de forma preliminar como una *Melongena melongena*.¹⁰ Hacia la parte opuesta al labio tiene un orificio irregular de 3 cm, similar a los que actualmente presentan muchos caracoles que son vendidos como recuerdos. Este orificio es hecho intencionalmente para sacar al molusco. Respecto al ejemplar arqueológico, un corte lineal se estaba realizando, utilizando para ello una herramienta lítica con filo aguzado, dejando una marca en forma de “V”. Corre desde la base y llega unos milímetros por arriba del hombro. El ancho del cuerpo que se cortaba es de 5.8 cm y la longitud del corte es de 9.2 cm. Hacia la mitad del cuerpo, la herramienta sí alcanzó a atravesar por completo el grosor de la pared, teniendo 2.06 cm de largo (fig. 31). El caracol mide 10.75 cm de alto por 9.8 cm de ancho.

Hay cuatro fragmentos de piezas pertenecientes a objetos de forma distintas: una de ellas po-



● Fig. 30 a) Caracol con marcas de trabajo, tipo y grupo no identificado, el óvalo indica el área detallada; b) detalle, la pared tiene una sección lisa (por corte) y una irregular producida por la separación de una sección del cuerpo, al ejercer presión; procedencia: El Coyote. Fotos del autor.

¹⁰ Identificación con base en el Análisis de Materiales Conquiología Temporadas 2007-08, Salvamento Arqueológico Puerto Altamira, Informe preliminar. Anexo 2. Especies de moluscos identificados en el Sitio 1 Salvamento Arqueológico Puerto Altamira, Temporada 2007-2008 (Reza, 2008).



● Fig. 31 Caracol del tipo y grupo *Melongenamelongena*, con corte lineal en proceso mediante el uso de una herramienta lítica, dejando un surco en "V"; procedencia: El Coyote. Foto del autor.



● Fig. 32 Pectoral trapezoidal liso elaborado en *Turbinella angulata*; procedencia: Tierra Alta, Tampico, Tamaulipas. Foto del autor.

dría ser quizá de un pendiente triangular o de gota, y otro de una incrustación.

De El Tomatillo se tiene un gasterópodo con clara evidencia de trabajo: es la parte superior del caracol, tiene la espira, suturas, parte del cuerpo y un fragmento muy pequeño de columela, carece del ápex. En su cuerpo hay cuatro líneas de corte, dos transversales y dos longitudinales, quizá para sacar dos placas de tamaño similar. Una de las marcas se debe completamente al corte, otro por corte-percusión. En cuanto a los pelecípodos, sólo un fragmento tiene perforación bicónica en el umbo.

Discusión

Conchas y caracoles han tenido un amplio uso en muchas regiones del México antiguo, y los objetos distribuidos en distintas latitudes y longitudes, a lo largo de los siglos, así lo demuestran. Pulseras y brazaletes tienen cierta frecuencia en asentamientos de Guerrero (Suárez, 1981), Sonora (Braniff, 1989), Arizona, Chihuahua, sur de Durango, Sinaloa, Nayarit, Zacatecas, Colima, Jalisco y Michoacán, cuya característica en común, además del tipo de objetos, es el uso de una misma especie para su elaboración (Suárez, 1989; Braniff, 1989; Beltrán, 1988; Álvarez y Cassiano, 1988; Villalpando, 1988, Villalpando y Pastrana, 2003); varios lugares se consideran centros de producción. Lorenzo Ochoa (1979; lám. XX) muestra una pulsera antropomorfa procedente de la Huasteca, muy semejante a las que se encuentran en los estados referidos, mas no es una forma recurrente en esta área cultural.

Pese a que hay varios sitios registrados en la Huasteca y en particular en el norte de la misma —en la cual se circunscribe el material presentado—, los estudios y difusión de los mismos enfocados a los materiales conquiológicos son muy escasos (Reza, 2008). Si bien se conocen ejemplares de concha para varios sitios en la Huasteca o sus inmediaciones, estos resultan ser del periodo Clásico y/o Posclásico.

Entre estos objetos están para el Posclásico los emblemáticos pectorales trapezoidales elaborados en caracoles del género *Turbinella angulata*¹¹ (Zúñiga, 2007) (fig. 32), algunos de los cuales fueron grabados posteriormente con representaciones de escenas mítico-religiosas, cuyos personajes identificados son oriundos de la Huasteca según se ilustra en los códices (Ramírez, Marchegay y Sosa, 2006; Ochoa, 1979; Zaragoza y Dávila, 1999; Velázquez 2006). Por sus atributos, estas deidades corresponden a Tlazoltéotl y Mixcóatl

¹¹ Aprovechados como alimento primero y luego su exoesqueleto como materia prima para elaborar ornamentos, instrumentos musicales y de trabajo. De amplia distribución en el tiempo (Formativo, Clásico, Posclásico) y la geografía, como en las áreas culturales de Occidente, Altiplano Central, Zona maya (Zúñiga, 2007) y Costa del Golfo, particularmente la Huasteca (Ramírez, Marchegay y Sosa, 2006).

(Beyer, 1969). Otra forma destacable es la que tienen los pectorales Ehecailacocxcatl o “Joyel del viento”, mismos que identifican a Ehécatl-Quetzalcóatl. Pectorales, pendientes y anillos que representan aves, así como otros animales (pecarí, tlacuaches), cráneos humanos y una diversidad de tipos de cuentas y hasta trompetas, son una muestra de las formas diversas y creatividad de la gente del último periodo prehispánico (Ramírez, Marchegay y Sosa, 2006; Valladares, 2000; Ekholm, 1944; Meade, 1942).

Del formativo existen hacia la cuenca baja del Pánuco, un importante número de sitios que fueron identificados en los proyectos realizados por Ángel García Cook y Leonor Merino (PAH y PDFCBP), mismos que sirvieron de base para la propuesta de una secuencia cultural en el área, con antigüedad de 1700 años a.n.e., llegando hasta el momento de la conquista española (García y Merino, 1989, 2004; Merino y García, 1987, 1989, 1997, 2002). En ese sentido, un gran número de sitios son contemporáneos a los registrados en Altamira. Estos investigadores encuentran que desde la fase Tampaón II (800 a 600 a.n.e.) ya hay una utilización de conchas de almejas de río para manufacturar cuentas, realizando sólo una perforación para colgarlas (Merino Carrión y García Cook, 1989). En algunos casos valvas de ostión, conchas y pequeños caracoles estuvieron asociados a entierros humanos, pero sin estar trabajados (Merino Carrión y García Cook, 1997).

El análisis de objetos de concha más relacionado con los ejemplares aquí presentados es el del sitio Lomas de Real, en Altamira (Reza, 2008). Corresponde a una aldea localizada sobre una loma a pocos kilómetros de la costa, y hasta el momento es el asentamiento de mayor tamaño en el área (Marchegay *et al.*, 2007). La ocupación abarca las fases Tantuán I a III (Pérez, 2007). Una amplia variedad de pendientes —automorfos y xenomorfos, de la subfamilia gasterópoda y pelecípoda— de cuentas (más de 2 400), y piezas en proceso de trabajo, permiten proponer a esta aldea como productora de esos objetos (Reza, 2008). Destacan en cuanto a técnicas de manufactura para los pendientes, el uso de la percusión para lograr las perforaciones en muchos ejemplares, así como el desgaste para los mismos fines. Tanto

los tipos como las técnicas son en este sentido contrastantes con los ejemplares aquí descritos. Las cuentas son mayoritariamente del tipo Disco, tanto en Lomas del Real (Reza, 2008), como en el resto de los sitios, habiendo variaciones en cuanto al subtipo y grupo entre todos los asentamientos.

Si consideramos la temporalidad de los sitios a partir de la cerámica y las figurillas, es notable que todos sean contemporáneos, estando ocupados para el Formativo tardío y terminal, entre los años 350 a.n.e. a 200 d.n.e., abarcando las fases Tantuán II y Tantuán III. Sólo El Fortín tiene materiales más antiguos, para Tantuán I (650 a 350 a.n.e.), pero la gran mayoría pertenecen a Tantuán II. Partiendo de las características y diversidad de formas de los objetos manufacturados en concha, de las técnicas y de las piezas en proceso, es posible apreciar que en el área ya se dominaba el trabajo sobre esta materia prima desde el periodo Formativo, en las fases Tantuán I a III. Con respecto a los usos de la concha y caracoles, se puede identificar un predominio de uso ornamental habiendo una diversidad de tipos en pendientes y cuentas, siendo poco frecuente el uso de herramientas.

Comparando los resultados obtenidos entre los sitios El Fortín, La Selva, El Olivo, La Gorda, El Coyote, El Tomatillo y Lomas del Real, se puede ver que en los sitios hay una amplia variedad de conchas y caracoles, con diversidad de géneros (*Polínice*, *Conus*, *Oliva*, *Cypraea*,¹² *Anadara*), no estando todos ellos en todos los sitios. Lomas del Real cuenta con casi todos los anteriores, salvo *Conus*; en contraste, hay *Dosinia elegans*, *Cassostrea sp.*, *Tellina sp.*, *Semicassis granulata*, *Tegula fasciata*, *Marginela sp.* y *Spondylus sp.* (Reza, 2008). A excepción de *Spondylus*, el resto son moluscos locales, es decir, del Golfo de México. Estos géneros (menos el último) fueron aprovechados para elaborar pendientes automorfos, variando de sitio en sitio, excepto en Lomas del

¹² Holmes reportó en 1881 que cuentas en *Cypraea* eran comunes en la antigüedad, en las costas e islas del Pacífico; al respecto menciona que la gente de la costa y de las islas del Pacífico tiene “[...] un raro método de perforar las *Cyphreas* [...] La parte más prominente de la espalda de la concha se corta o se desgasta y la columela es total o parcialmente suprimida, formando un orificio por donde pasa el hilo” (Holmes 1997: 69; lám. XII).

Real. La mayor variación se da en la familia xenomorfa, siendo prácticamente todos distintos en cada uno de los asentamientos.

Las cuentas, por otro lado, son más homogéneas en cuanto a la familia (xenomorfa), subfamilia (geométrica) y tipo (disco, principalmente), variando entre los sitios en el subtipo y grupo.

La comparación de los objetos permite observar que son pocos los ejemplares similares entre un sitio y otro; esto es, ambos pueden tener cuentas o pendientes; sin embargo, las técnicas de perforación y forma particular de cada uno de ellos los hace diferentes, evidenciado por la variedad tipológica.

Reconociendo que la muestra no es del todo representativa, y que las inferencias que se hagan en este sentido son limitadas, se plantea a manera de hipótesis la siguiente interpretación: aquellos sitios que contaron con piezas terminadas, en proceso y materia prima (conchas y caracoles sin ninguna modificación), representan los lugares de producción de estos bienes, mismos que fueron trabajados con herramientas elaboradas en materia prima local como el pedernal, arenisca, arena o bien con el uso de basalto (foráneo, presente en el área como metates, manos de metate y otros artefactos de uso utilitario), de acuerdo con las huellas macroscópicas identificadas con base en estudios experimentales (Velázquez, 2004). Para el Formativo existen aldeas pequeñas cuya área de explotación de recursos es amplia (García y Merino 1989, Merino y García, 1989). Así, los exoesqueletos podrían ser trabajados en varios asentamientos, no existiendo un control o dominio absoluto sobre este recurso, dando lugar a respuestas tecnológicas diversas entre un sitio y otro; es decir, no existió la especialización. El Fortín, La Selva, El Olivo, El Coyote, El Tomatillo y Lomas del Real, representan este tipo de aldeas autónomas. Como puede notarse en las figuras 3, 10, 17, 25 y 29, estos asentamientos cuentan con objetos terminados, en proceso y con fragmentos o conchas completas sin modificar.

En oposición a lo anterior, existe la especialización. Al respecto, el análisis de objetos de concha de Rancho Ina, Quintana Roo, arrojó información sobre un gran número de artefactos

encontrados como ofrendas en sendas estructuras del Preclásico y el Posclásico tardío. Fueron manufacturados en las especies *Oliva scripta* y *Spondylus ictericus* principalmente, por lo que “[...] la alta concentración de materiales de *Spondylus* y *Oliva* puede ser reflejo de la explotación intensiva y la especialización en el trabajo particular de estas especies [...]” (Martos, Malbrán y Rodríguez, 1996: 78), manteniendo las mismas técnicas de manufactura, calidad y acabados en ambos periodos. Esto sugiere que “[...] las técnicas de localización y explotación de la materia prima, así como el trabajo del material para la fabricación de objetos, se mantuvieron inmutables en la Costa Oriental [desde el Preclásico] hasta el Posclásico tardío [...]” (*ibidem*: 79).

Al realizar estudios microscópicos a los objetos de concha ofrendados en Templo Mayor, Velázquez (2004) notó una estandarización formal y tecnológica en los ejemplares, proponiendo así que dichas piezas fueron manufacturadas en Tenochtitlan, bajo control de la elite, por artesanos de tiempo completo (especialización). La reproducción de esos bienes vía experimentación le permitieron estimar los tiempos de producción y evaluar qué objetos requerían mayor esfuerzo, conocimiento, tiempo y dedicación, a fin de distinguir un objeto destinado a ciertos usos, funciones o población, de otros de menor restricción (Velázquez, 2010).

En Xochicalco, Morelos, Melgar (2010) estudió los objetos de concha recuperados en distintas áreas excavadas, una de ellas la Pirámide de las Serpientes Emplumadas. Apoyado en estudios experimentales y el análisis de las huellas de manufactura con microscopía electrónica de barrido, identificó dos grupos de objetos: 1) las ofrendas tempranas, caracterizadas por pendientes automorfos del género *Oliva*, cuya elaboración en el calado es muy diversa, lo que puede indicar una producción en unidades dispersas; 2) las ofrendas tardías, con una diversidad de objetos manufacturados de manera muy estandarizada, cuya similitud con las piezas halladas en la Acrópolis y otros contextos asociados, le llevan a suponer una manufactura local controlada por el grupo gobernante.

En Teopantecuanitlán, Guerrero, Solís (2007, 2010) estudió los ejemplares recuperados en varias áreas del asentamiento del Formativo. Tomando en cuenta su ubicación tierra adentro, los objetos de concha fueron considerados como bienes de prestigio, dado su carácter exótico y difícil obtención. Piezas en proceso, terminadas y su agrupación en un área determinada del recinto ceremonial, llevan a proponer que la producción en esta materia prima estuvo controlada por un sector de la sociedad, ya que la distribución de estos objetos se dio en tumbas y estructuras arquitectónicas asociadas a grupos de alto estrato social. Con base en las evidencias de producción y el tipo de objetos elaborados en el material conquiológico, propone que en Teopantecuanitlán surgió una especialización artesanal. En la zona arqueológica Moral-Reforma también se ha identificado un proceso de especialización en el trabajo de la concha, piezas en proceso y terminadas tienen las mismas técnicas de elaboración, utilizando para ello materiales locales (caliza y pederrial) y foráneos (obsidiana) destinados cada uno a ciertas actividades específicas; esto es, un proceso sustentado en una preferencia cultural (Velázquez y Juárez, 2007).

En Oaxaca, el sitio de Ejutla, localizado en el valle del mismo nombre, ha sido propuesto como el centro de producción de objetos de concha que se han localizado en los asentamientos del Valle de Oaxaca para el periodo Formativo y Clásico. El planteamiento se apoya en la identificación de piezas en proceso, muchos fragmentos con evidencias de trabajo y las similitudes tipológicas existentes entre los objetos distribuidos en todo el valle (Feinman y Nicholas, 1993, 1995).

El estudio de otras colecciones conquiológicas, provenientes tanto de los recorridos de superficie como de excavaciones realizadas en la Huasteca, brindará mayores elementos para la comparación tipológica y tecnológica entre asentamientos, fases y periodos. Es necesario considerar aquellos hallazgos provenientes de contextos primarios para entender cómo eran las formas de producción distribución y consumo.

Bibliografía

- Álvarez Palma, Ana María y Gianfranco Cassiano Verde
1988. "Huatabampo: la explotación de un litoral en época prehistórica", *Cuicuilco*, núm. 21, pp. 74-77.
- Beltrán M., José Carlos
1988. "La explotación de la concha en el Puerto de Salagua, Colima", en *Cuicuilco*, núm. 21, pp. 68-73.
- Beyer, Hermann
1969. "Conchas ornamentadas en juegos de la Huasteca, México", en *El México Antiguo*, t. XI, pp. 471-526.
- Braniff, Beatriz
1989. *Arqueomoluscos de Sonora, noroeste y Occidente de Mesoamérica*, México, ENAH-INAH (Cuaderno de trabajo, 9).
- Ekholm, Gordon F.
1944. *Excavations at Tampico and Panuco in the Huasteca, Mexico*, Nueva York, American Museum of Natural History (Anthropological Papers, XXXVIII, part V).
- Feinman, Gary M. y Linda M., Nicholas
1993. "Shell-ornament Production in Ejutla", *Ancient Mesoamerica*, vol. 4, núm. 1, pp. 103-119.
1995. "Household Craft Specialization and Shell Ornament Manufacture in Ejutla, México", *Expedition*, vol. 37, núm. 2, pp. 14-25.
- García Cook, Ángel y Beatriz Leonor Merino Carrión
1989. "Investigación arqueológica en la cuenca baja del Pánuco", en Lorena Mirambell (coord.), *Homenaje a José Luis Loranzo*, México, INAH (Científica, 188).
2004. "Secuencia cultural para el Formativo en la Cuenca Baja del río Pánuco", *Arqueología*, segunda época, núm. 32, pp. 5-27.
- Holmes, William Henry
1997. *El arte de la concha entre los antiguos americanos* (trad. de Lourdes Suárez Diez y Rufina Bohórquez de la Fuente), México, INAH (Serie Arqueología).

- INEGI
1989. Carta topográfica. Cuauhtémoc. F14B63.
Escala 1: 50 000.
- 1988. Carta topográfica. Lomas del Real. F14B64.
Escala 1: 50 000.
- Marchegay, Sophie *et al.*
2007. “Avances del Salvamento Arqueológico Puerto de Altamira. Primera Temporada 2007”, ponencia presentada en el XV Encuentro de Investigadores de la Huasteca, Universidad Autónoma de San Luis Potosí/CIESAS, 8-12 de octubre, Ciudad Valles, SLP.
- Martos López, Luis Alberto; América Malbrán Porto y Laura Rodríguez Cano
1996. “Análisis de objetos de concha de Rancho Ina, Quintana Roo”, *Arqueología*, segunda época, núm. 16, julio-diciembre, pp. 69-80.
- Meade, Joaquín
1942. *La Huasteca. Época antigua*, México, Cossío.
- Melgar Tizoc, Emiliano Ricardo
2007. “De lo local a lo foráneo: la relación molusco-objeto-huella de manufactura en la estratificación social de Oxtankah, Quintana Roo”, en Adrián Velázquez y Lynne S. Lowe (eds.), *Los moluscos arqueológicos: una visión del mundo Maya*, México, IIF-UNAM (Cuadernos del Centro de Estudios Mayas, 34), pp. 153-180.
- 2008. *La explotación de recursos marino-litorales en Oxtankah*. México, INAH (Premios INAH).
- 2010. “Producción y distribución de los objetos de concha de Xochicalco, Morelos”, en Lourdes Suárez Diez y Adrián Velázquez Castro (coords.), Lourdes Suárez Diez y Adrián Velázquez Castro, *Ecos de pasado: moluscos arqueológicos de México*, México, INAH (Científica, 572), pp. 79-105.
- Merino Carrión, Beatriz Leonor y Ángel García Cook.
1987. “Proyecto Arqueológico Huasteca”, en *Arqueología*, vol. 1, México, INAH, pp. 31-72.
- 1989. “La cuenca baja del río Pánuco”, en Martha Carmona Macías (coord.), *El Preclásico o Formativo*, México, MNA-INAH.
- 1997. “Enterramientos del Formativo en el noreste de México”, en Ángel García Cook *et al.*, (coords.), *Homenaje al profesor César A. Sáenz*, México, INAH (Científica, 351).
- 2002. “El Formativo temprano en la cuenca baja del río Pánuco: fases Chajil y Pujal”, *Arqueología*, segunda época, núm. 28, pp. 49-74.
- Montejano Esquivias, Marisol
2002. “Proyecto Arqueológico Altamira-Champayán. Informe técnico parcial de análisis cerámico” (mecanoescrito), Ciudad Victoria, Centro INAH-Tamaulipas.
- Ochoa Salas, Lorenzo
1979. *Historia prehispánica de la Huasteca*, México, IIA-UNAM.
- Pérez García, Héctor
2007. “Informe preliminar de análisis de materiales cerámicos. Salvamento Arqueológico Puerto Altamira, Tamaulipas, Temporada 2007” (mecanoescrito), Ciudad Victoria, Centro INAH-Tamaulipas
- Ramírez Castilla Gustavo A.
2007. *Panorama arqueológico de Tamaulipas. Programa de Estímulo a la Creación y al Desarrollo Artístico de Tamaulipas*, Ciudad Victoria, Instituto Tamaulipeco para la Cultura y las Artes.
- Ramírez Castilla, Gustavo, Sophie Marchegay y Alejandra Sosa Florescano
2006. *Piedra, arcilla y caracol. Obras maestras precolombinas del Museo de la Cultura Huasteca*, México, Conaculta-INAH.
- Ramírez Castilla, Gustavo A. *et al.*
2001. “Salvamento Arqueológico LT Puerto Altamira-Champayán 2000. Informe técnico” (mecanoescrito), Ciudad Victoria, Centro INAH Tamaulipas.
- Reza Martínez, Pamela
2008. “Análisis de materiales concológicos Temporada 2007-08. Informe preliminar”. Proyecto Salvamento Arqueológico Puerto Altamira (mecanoescrito), Centro INAH Tamaulipas, Altamira, Tamaulipas.
- 2010. “Asentamientos prehispánicos en la Huasteca septentrional. Un estudio a partir de Salvamentos Arqueológicos en líneas de transmisión eléctrica”, tesis en arqueología, México, ENAH-INAH.

- Reza Martínez, Pamela y Héctor Pérez García
2009. “Cerámica diagnóstica del Preclásico, Clásico y Posclásico en algunos sitios del Norte de la Huasteca”, en Diana Zaragoza Ocaña (coord.), *Memoria del Taller Arqueología de la Huasteca. Homenaje a Leonor Merino Carrión*, México, INAH (Científica, 541).
- Solís Ciriaco, Reyna
2007. “Los objetos de concha de Teopantecuanitlán, Guerrero: Análisis taxonómico, tipológico y tecnológico de un sitio del Formativo”, tesis de licenciatura en arqueología, México, ENAH-INAH.
- 2010. “Bienes de prestigio en concha de Teopantecuanitlán, Guerrero”, en Lourdes Suárez Diez y Adrián Velázquez Castro (coords.), *Ecos del pasado: moluscos arqueológicos de México*, México, INAH (Científica 572), pp. 131-139.
- Suárez Diez, Lourdes
1977. *Tipología de objetos prehispánicos de concha*, México, INAH-SEP (Científica, serie Arqueología, 54).
- 1981. *Técnicas prehispánicas en los objetos de concha*, México, INAH (Científica, 14).
- 1986. “Talleres de concha”, en Linda Manzanilla (ed.), *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, México, IIA-UNAM, pp. 115-124.
- 1988. “Los estudios interdisciplinarios aplicados al material prehispánico de concha”, *Cuicuilco*, núm. 21, pp. 57-61.
- 1989. “La distribución de los objetos de concha en el Occidente y Norte de México y en el sur de Arizona”, en Lorena Mirambell Silva (coord.), *Homenaje a José Luis Lorenzo* México, INAH (Científica, 188, Serie Prehistoria), pp. 211-241.
- 2002. *Tipología de objetos prehispánicos de concha* (2a. ed.), México, INAH-Conaculta M.A. Porrúa.
- Valdovinos Pérez, Victor Hugo.
2001. “Clasificación de figurillas. Salvamento Arqueológico Puerto Altamira-Champayán, 2000-2001, en Gustavo Ramírez *et al.*, “Salvamento Arqueológico LT Puerto Altamira-Champayán 2000”. Informe técnico (mecanoescrito), Centro INAH Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Valladares Villacorta, Ricardo Antonio
2000. “Estudio sobre el material malacológico-arqueológico de la cultura huasteca de la Costa del Golfo depositado en la bóveda del Museo Nacional de Antropología”, tesis de licenciatura, México, ENAH-INAH.
- Vega Sosa, Constanza
1976. “Artefactos en piedra pulida del México prehispánico”, *Anales*, t. V, 1974-1975, pp. 209-270.
- Velázquez Castro, Adrián
1999. *Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*, México, INAH (Científica, 392).
- 2004. “Técnicas de manufactura de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan. La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan”, tesis, México, FFYL-UNAM,.
- 2006. “Trabajos huastecos en concha”, *Arqueología Mexicana*, vol. XIV, núm. 79.
- 2010. “Arqueología experimental en conchas de moluscos”, en *Ecos de pasado: moluscos arqueológicos de México*, México, INAH (Científica, 572), pp. 67-78.
- Velázquez Castro, Adrián, Belem Zúñiga Arellano y Norma Valentín Maldonado
2004. *Ofrendas de concha, tesoros de fertilidad*, México, Conaculta-INAH.
- Velázquez Castro, Adrián y Daniel Juárez Cossío
2007. “La colección de objetos de concha de Moral-Reforma”, en Adrián Velázquez y Lynneth S. Lowe (eds.), *Los moluscos arqueológicos: una visión del mundo maya*, México, IIF-UNAM (Cuadernos del Centro de Estudios Mayas, 34), pp. 61-97.
- Villalpando Canchola, María Elisa
1988. “Rutas de intercambio y objetos de concha en el Noreste de México”, *Cuicuilco*, núm. 21, pp. 77-81.

- Villalpando Canchola, María Elisa y Mayela Pastrana Oliver
2003. “La manufactura prehispánica de ornamentos de concha en el sitio La Playa”, en *Noroeste de México. 30 años de antropología e historia en el noroeste de México, 1973-2003*, México, Conaculta- INAH-Centro INAH Sonora, pp. 35-41.
- Zaragoza Ocaña, Diana y Patricio Dávila Cabrera
1999. “Un excéntrico pectoral de concha de la Huasteca potosina”, *Arqueología*, segunda época, núm. 21, enero-junio, pp. 137-144.
- Zúñiga Arellano, Belem
2007. “Importancia etnobiológica del caracol *Turbinella angulata* en el México antiguo”, en Adrián Velázquez y Lynne S. Lowe (eds.), *Los moluscos arqueológicos: una visión del mundo maya*, México, IIF-UNAM (Cuadernos del Centro de Estudios Mayas, 34), pp. 27-60.

