



83.
JOYELES DEL VIENTO DE TAMTOC

Adrián Velázquez Castro, Norma Valentín Maldonado y Benno Wolfgang Fiehring

XXIX SIMPOSIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOLÓGICAS EN GUATEMALA

MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA
20 AL 24 DE JULIO DE 2015

EDITORES
BÁRBARA ARROYO
LUIS MÉNDEZ SALINAS
GLORIA AJÚ ÁLVAREZ

REFERENCIA:

Velázquez Castro, Adrián; Norma Valentín Maldonado y Benno Wolfgang Fiehring
2016 Joyeles del Viento de Tamtoc. En *XXIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2015*
(editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y G. Ajú Álvarez), pp. 1019-1029. Museo Nacional de Arqueología y
Etnología, Guatemala.

JOYELES DEL VIENTO DE TAMTOC

Adrián Velázquez Castro
Norma Valentín Maldonado
Benno Wolfgang Fiehring

PALABRAS CLAVE

Huasteca, Tamtoc, Ehecacózc atl, Posclásico.

ABSTRACT

It is well known that the Mesoamerican Wind God, Ehecatl, wore a big deal of shell jewelry. Perhaps the most important piece of Ehecatl's shell costume was his cut conch shell pectoral, usually referred to as ehecacózc atl in nahuatl. There are very good examples of these shell pieces in museums and private collections, which are supposed to be of huastec origin, but unfortunately few of them have been found in archaeological excavations. Recently, five extraordinary examples of ehecacózc atl were found in Tamtoc, and some of them in burials. The purpose of this paper is to present the results of the analyses carried out to these findings, which includes the biological identification of the shell species, the study of the manufacturing techniques used to make the objects and the review of its contexts of provenance. A proposal about its social role is made on this basis.

INTRODUCCIÓN

Uno de los atributos divinos mesoamericanos mejor conocidos es sin duda la “joya espiral del viento” o *ehecacózc atl*, de acuerdo al nombre que le daban los antiguos nahuas (Sahagún 1992:118-119). Dicha insignia, hecha del corte transversal de la espira de un caracol, se relaciona estrechamente con el dios Ehécatl-Quetzalcóatl, quien lo porta como pectoral en muchas de sus representaciones (Fig.1) (Mateos Higuera 1993:204), y a quien incluso se le ha dado un filiación huasteca (Ochoa 1979:144). Varios de los más bellos ejemplos de este atributo se consideran creaciones de dicha cultura, aun cuando casi ninguno de ellos tiene una procedencia segura.

El propósito del presente trabajo es presentar la investigación realizada sobre cinco Joyeles del Viento encontrados en la antigua ciudad de Tamtoc, núcleo urbano que se ubica en el centro de lo que actualmente es la Huasteca potosina. Ello incluye la identificación biológica de los ejemplares, la revisión de sus contextos arqueológicos de procedencia y el análisis de sus técnicas de elaboración. Dos de estas piezas fueron excavadas recientemente por el proyecto *Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP* (2008 a la fecha),

y es de los que se tienen los registros arqueológicos de procedencia. De los otros tres, encontrados con anterioridad, desafortunadamente no se cuenta con información detallada.

TAMTOC DENTRO DE LA REGIÓN DEL RÍO TAMPAÓN

Tamtoc es un asentamiento prehispánico que se desarrolló en un meandro del río Tampaón, junto con al menos otros cuatro sitios de igual jerarquía (Fig.2). Presenta una ocupación desde mediados del primer milenio AC y al menos a partir del periodo Clásico (entre 50 AC y 850 DC) aglomeraba y organizaba política y económicamente –junto con los demás asentamientos de primer orden– una amplia población que desarrollaba una intensa producción cultural en su entorno. Los sitios menores identificados hasta el momento por el proyecto arqueológico *Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP* (PODPUT), se ubican encima de pequeñas elevaciones en ambos márgenes del río Tampaón. El patrón de asentamiento conocido hasta el momento hace pensar que integraban un siste-

ma político regional que preliminarmente se ha caracterizado como un Estado segmentario. De acuerdo con este modelo, varios sitios del mismo rango se asocian para asumir tareas distintas, de tipo económico, administrativo, político y religioso. Cada uno es gobernado por segmentos de un mismo linaje de igual jerarquía, que compiten entre sí por la lealtad de la población, asentada en sitios de menor rango (Renfrew 1986). En el caso de Tamtoc, se utiliza este modelo para explicar la cercanía de varios sitios de tamaños comparables, que presentan disposiciones arquitectónicas similares, en donde se distinguen diferentes tipos de plazas, áreas públicas y residenciales, que dan lugar a pensar en distintos grados de especialización y una alta complejidad social. Además de ello, la región del río Tampoán se caracteriza por una cultura material muy homogénea (Ekholm 1944; Merino 1990; Mirambell 1991; Dávila 2002; Stresser-Péan 2005; Córdova 2007).

LOS “JOYELES DEL VIENTO”

El Joyel del Viento es la sección transversal de la espira de un caracol, que generalmente presenta nodos o espinas, lo que le confiere una silueta en forma de flor, estrella o rehilete. El corte de las involuciones de la concha, que giran alrededor de la columela, produce que en el centro estos objetos tengan un diseño similar a una espiral o a una voluta. Todos estos elementos se relacionaban sin duda con el movimiento producido por el soplo del viento.

En la Huasteca el dios del viento fue una de las divinidades importantes, ya que era el que llevaba periódicamente las nubes de lluvia, responsables de la fertilidad, pero que también podían producir desastres como los huracanes (Ochoa 1979:144). Es posible que dicho numen fuera también deidad de las lluvias (Ochoa 1979:145), y en este sentido es interesante que en Tamtoc no se ha encontrado ninguna imagen con características similares al Tláloc del centro de México.

Los cinco Joyeles del Viento encontrados en Tamtoc presentan diferencias significativas entre sí. Por principio de cuentas, son resultado del trabajo en cuatro especies distintas de caracoles.

El primero de ellos es de *Hexaplex fulvescens* (Fig.3), especie que se distribuye en el Golfo de México, desde Tamaulipas hasta Yucatán, en aguas someras. Ya que es de hábitos carnívoros, frecuentemente invade las lagunas costeras, en donde se alimenta de ostiones. Sus ejemplares son gruesos y pesados y alcanzan tallas grandes (hasta 17 cm de largo). La espira es corta, de

gran diámetro y ornamentada con várices, cuyo número varía entre cinco y siete, de las que salen espinas largas y curvadas (García-Cubas y Reguero 2004:100). Para la elaboración de la pieza se cortó una sección transversal de la espira en su parte más ancha, y se desgastaron sus caras anterior y posterior, incluyendo las espinas, pese a lo cual presenta restos de la ornamentación natural. Se le hicieron dos perforaciones en su lado superior, que corresponde a la abertura del caracol, una cónica y otra bicónica, de las que seguramente se suspendió cuando era usado. Este pectoral fue hallado en un entierro del Posclásico, en una plataforma residencial de élite de grandes dimensiones (70 m de largo), ubicada a pocos metros al sur de la plaza pública de mayor tamaño, al centro de la zona arqueológica (Ahuja 2004).

El segundo *ehcacózcatl* fue elaborado de *Strombus costatus* (Fig.4), caracol que se encuentra a lo largo de la costa atlántica del continente americano, desde Carolina del Norte hasta Brasil, incluyendo la península de la Florida y las Antillas. También es de gran talla, puesto que alcanza los 30 cm de largo, así como sólido y grueso. Presenta espinas que se distribuyen uniformemente a lo largo de su última involución corporal. Su labio externo se proyecta por encima del hombro y tiene costillas axiales muy marcadas (Abbott 1974:144). El pectoral fue elaborado del corte transversal de la quinta y la sexta espiras, y sus caras anterior y posterior fueron desgastadas. Presenta 10 lóbulos que se hicieron mediante la abrasión de los nodos de las dos involuciones del caracol. Tiene tres perforaciones para su suspensión, una cónica central y dos bicónicas laterales. Esta pieza se encontró durante la delimitación de una pequeña plataforma residencial tardía, entre los materiales de derrumbe, encima de la escalinata central (Fig.5). Esta estructura, que se ubica al lado este de la Laguna de la Ceiba, en el centro del asentamiento, forma parte de un conjunto disperso de plataformas de distintas dimensiones, que aparentemente data no solo del Posclásico, sino que tuvo ocupación desde épocas anteriores.

El tercer Joyel del Viento está elaborado de un ejemplar de *Strombus gigas* (Fig.6). Esta especie habita a lo largo de la costa atlántica, desde Tamaulipas hasta Yucatán y el mar Caribe. Vive en sustratos arenosos, en donde se alimenta de pastos marinos. La concha es grande y gruesa, con espinas largas y un labio externo que se proyecta por encima del hombro. La parte interna es de color rosa y naranja intensos (García-Cubas y Reguero 2004:83). Para su elaboración se cortaron la quinta, sexta y séptima vueltas de la espira. Sus caras

anterior y posterior fueron desgastadas. Presenta tres perforaciones tubulares, dos cerca de la abertura y la otra en la sexta vuelta corporal. Fue encontrado en un entierro múltiple de 14 individuos, colocado sobre los pies de uno de ellos, en el fondo del depósito (Fig.7). Esta inhumación fue hecha en la parte superior central de la estructura principal de un conjunto residencial de élite, ubicado aproximadamente a dos kilómetros al norte del núcleo urbano de Tamtoc. El depósito fue enterrado sobre el piso de la primera plataforma, encima de la cual posteriormente se superpusieron dos niveles más (Martínez *et al.* 2010).

Del mismo caracol *Strombus gigas*, se encontró un fragmento de otro de los atributos ahora tratados, en el que pueden observarse dos perforaciones cónicas en su lado superior. Presenta muchas porosidades y surcos, probablemente causados por organismos marinos que colonizaron la concha, lo que da lugar a pensar fue elaborado de un ejemplar colectado muerto en la playa. No se sabe nada de su contexto de procedencia.

Finalmente, el último *ehcacózcatl* hallado en Tamtoc fue hecho de un caracol *Busycon contrarium* (Fig.8). Esta especie habita en aguas del Golfo de México, desde Veracruz hasta la costa de Quintana Roo. Su concha, grande y periforme, puede alcanzar 40 cm de largo y su abertura se ubica en su lado izquierdo. La vuelta corporal es grande y desarrollada y ocupa la mayor parte de la concha (García-Cubas y Reguero 2004:115). Al ejemplar arqueológico le fueron hechas muescas en el borde para formar 10 lóbulos, que siguen y regularizan las espigas del caracol. Presenta una perforación acanalada en la zona de la abertura. Se encuentra deteriorado y roto en uno de sus lados. Sobre su contexto de aparición, solamente se sabe que fue hallado en el costado este del Gran Patio Hundido, al centro del sitio (Alfredo Gámez Medina, comunicación personal).

ESTUDIO TECNOLÓGICO

El análisis sobre técnicas de manufactura fue realizado en el marco del proyecto “Técnicas de Manufactura de los Objetos de Concha del México Prehispánico” (PTMOCMP), que se desarrolla en el Museo del Templo Mayor. En él y considerando la frecuente carencia de indicadores directos de la producción, la tecnología es estudiada bajo el esquema de la arqueología experimental. De esta forma, se replican en conchas modernas, de las mismas especies empleadas en la época prehispánica, las modificaciones realizadas en la anti-

güedad para manufacturar los objetos conchiliológicos. Para ello se utilizan los materiales e instrumentos y herramientas que, por diferentes fuentes de información (datos arqueológicos, fuentes históricas y propuestas de otros investigadores), suponemos que se emplearon en el pasado (Velázquez 2007).

Para rebasar el nivel estrictamente hipotético y con el propósito de aproximarnos con mayor seguridad a los procedimientos y utensilios empleados, las huellas de manufactura experimentales se caracterizan y se comparan con los rasgos presentes en las piezas arqueológicas. Esto se realiza bajo tres niveles de análisis: macroscópico (simple vista), microscopía estereoscópica de baja amplificación (10x, 30x y 63x) y microscopía electrónica de barrido (MEB) (100x, 300x, 600x y 1000x). Esta última técnica ha resultado ser la más eficiente para determinar las características presentes en la superficie de los materiales y ha sido descrita ampliamente en otros reportes (Velázquez 2007; Velázquez *et al.* 2012).

Inicialmente, el estudio de los objetos de concha con MEB se hacía trasladando las piezas al laboratorio. Posteriormente, se optó por obtener réplicas de las huellas de manufactura en polímeros reblandecidos con acetona, técnica propia de la metalografía, los cuales son recubiertos con iones de oro. Entre otras ventajas, ello evita el traslado de las colecciones arqueológicas, puesto que dichas muestras pueden tomarse en sus repositorios. De la misma forma, hace posible la observación en modo de alto vacío, lo cual permite un mayor nivel de resolución, ya que la presencia de aire dentro de la cámara de muestreo no permite la libre trayectoria de los electrones desde el material hasta los detectores del microscopio, pues produce carga electrostática que imposibilita observar nítidamente los rasgos de los materiales (Velázquez 2007).

Para el conocimiento de sus técnicas de elaboración se obtuvieron 12 polímeros de los dos *ehcacózcatl* en mejores condiciones de conservación, el elaborado de *Strombus costatus* y el de *Hexaplex fulvescens*. Las partes vistas fueron las caras anteriores y posteriores de los objetos, las perforaciones y las muescas hechas para producir los lóbulos, esto último en el caso del pectoral hecho de *Strombus costatus*. Los resultados de ello son los siguientes:

Huellas de desgaste con arenisca. Tanto en las caras anteriores y posteriores de los objetos fue posible ver líneas de 3.5 μm de ancho, las cuales tienden a entrecruzarse para producir una superficie de aspecto rugoso (Fig.9a). Dichos rasgos coinciden con las trazas que deja el uso de rocas de arenisca para desgastar (Fig.9b).

Huellas de corte con instrumentos de pedernal. En la cara anterior del *ehēcacózcatl* de *Strombus costatus*, en una de sus muescas y en el borde de la pieza de *Hexaplex fulvescens* pudieron apreciarse líneas rectas y finas, de aproximadamente 0.6 µm de ancho, las cuales forman bandas rectas de dimensiones variables (Fig.9c). Ello coincide con las huellas que producen los instrumentos afilados de pedernal (Fig.9d).

Huellas de perforación con instrumentos de pedernal. En las muestras obtenidas en las perforaciones de ambos pectorales se observaron líneas finas de 0.6 y 1.4 µm de ancho, las cuales forman rasgos de mayores dimensiones, o bien bandas de 4.5 µm de ancho, las cuales se entrecruzan y producen una superficie rugosa (Fig.9e). Ambas morfologías corresponden con las huellas que deja el uso de perforadores de pedernal (Fig.9f).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los Joyeles del Viento de Tamtoc fueron hechos de diferentes especies de grandes caracoles marinos, procedentes de la costa atlántica, muy probablemente del Golfo de México, relativamente cercana al sitio (poco más de 100 km a la desembocadura del río Pánuco). Es interesante que para la manufactura de un atributo divino de gran importancia se utilizaran caracoles que pueden considerarse locales, puesto que en Tamtoc se han encontrado objetos de concha asociados también a entierros de élite, elaborados de especies del pacífico, como es el bivalvo *Spondylus princeps* (Velázquez *et al.* 2012). Sin embargo, ello cobra lógica si se piensa que los vientos predominantes en la huasteca soplan del este, del mar, llevando lluvia benéfica para las cosechas, así como meteoros muy destructivos, como los huracanes. No debe resultar extraño entonces que el Joyel del Viento se elaborara de caracoles del Atlántico.

Los instrumentos empleados para la producción de estos objetos –desgastadores de arenisca e instrumentos de pedernal para cortar y perforar–, coinciden con los utensilios detectados con anterioridad para la elaboración de objetos de concha en el sitio. Previamente no se habían encontrado evidencias de manufactura, por lo que no se sabía si la producción era local o foránea. Sin embargo, la revisión recientemente realizada de la totalidad de los elementos conchiliológicos hallados en Tamtoc, ha permitido encontrar este tipo de evidencias, cuyas huellas coinciden con los elementos terminados. Así pues, puede proponerse que los Joyeles del Viento aquí tratados son resultado de una producción local, hecha con instrumentos de trabajo de materiales tam-

bién propios de la región. Llama la atención que pese a la estandarización tecnológica, encontramos una heterogeneidad formal, ya que, como hemos visto, ninguna pieza es idéntica a la otra. De ello puede inferirse que la manufactura de estos elementos no fue hecha por un único grupo productivo, sino por varios. Todas ellas expresan la idea de movimiento, por ser cortes de la espira de caracoles, por poseer espinas o lóbulos, o por habérselos elaborado; sin embargo, podemos ver en ellas interpretaciones distintas de un mismo concepto.

Todos los cortes de caracol con una procedencia precisa fueron hallados en contextos de élite, ya fueran entierros o plataformas residenciales, tanto en el núcleo urbano de Tamtoc como en conjuntos habitacionales periféricos. Puesto que la divinidad del viento fue de gran importancia en la Huasteca, podría proponerse que sus joyeles fungieron como símbolos del poder político que marcaban relaciones de los grupos de alto estatus con la mencionada deidad. Quizás a través de este atributo y su ofrenda con los ancestros, se expresaba un parentesco de los segmentos de los linajes gobernantes con el dios. Vienen al caso las vasijas cerámicas que representan divinidades que portan el *ehēcacózcatl*, las cuales también forman parte de ofrendas de personajes de alto rango (Fig.10).

Para finalizar, vale la pena comparar las piezas tratadas es esta ocasión con los *ehēcacózcatl* excavados en las ofrendas enterradas en el Templo Mayor de Tenochtitlan. A diferencia de los ejemplares huastecos, los tenochcas están elaborados siempre de la misma especie de caracol, *Turbinella angulata*, (Velázquez 1999). Se ha propuesto que su producción fue elaborada por el taller estatal, posiblemente ubicado en el palacio del gobernante. El estudio de sus técnicas de manufactura muestra una gran homogeneidad, que corresponde con otros atributos divinos de concha, que también forman parte de un estilo tecnológico propio de la capital del imperio Azteca (Velázquez y Melgar 2006). Todo esto puede interpretarse como la producción de un estado fuerte y centralizado. Los contextos arqueológicos de procedencia también varían, ya que en el Templo Mayor en ningún caso los *ehēcacózcatl* se hallaron en entierros, sino en las ofrendas hechas al edificio, en donde parecen expresar el viaje de Venus por el inframundo (Velázquez 2000).

De los 202 individuos encontrados hasta el momento en Tamtoc, únicamente junto a dos entierros y una plataforma residencial se han hallado Joyeles del Viento. Estos se localizan en diferentes sectores del sitio, probables lugares de residencia de los segmentos de

linaje en el poder, cada uno de los cuales posiblemente organizaba la producción de sus propios bienes de prestigio, lo cual explicaría las diferentes interpretaciones hechas sobre un mismo objeto.

REFERENCIAS

- ABBOTT, R. Tucker
1974 *American Seashells*. Van Nostrand Reinhold Company, Nueva York, Cincinnati, Toronto, Londres y Melbourne.
- AHUJA, Guillermo
2004 *Proyecto Arqueológico Tamtoc. Informe técnico parcial 2002-2004*. Archivo Técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- CÓRDOVA, Guillermo
2007 *Proyecto arqueológico origen y desarrollo del paisaje urbano de Tamtoc, SLP*. Archivo técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- DÁVILA, Patricio y Diana Zaragoza
2002 Tamtoc: una ciudad en la Huasteca. *Arqueología Mexicana* 54:66-69. México.
- EKHOLM, Gordon
1944 Excavation at Tampico and Panuco in the Huasteca, México. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 5 (35):216-512. New York.
- GARCÍA-CUBAS, Antonio y Martha Reguero
2004 *Catálogo ilustrado de moluscos gasterópodos del Golfo de México y Mar Caribe*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- MARTÍNEZ MORA, Estela; Guillermo Córdova Tello y Patricia Olga Hernández Espinoza
2010 *Proyecto arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP. Informe técnico parcial 2010 y propuesta de investigación 2011*. Archivo Técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- MATEOS HIGUERA, Salvador
1993 *Enciclopedia Gráfica del México Antiguo*, vol. II, Los Dioses Creadores. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México.
- MERINO, Leonor; Ángel García y Laura Castañeda
1990 Proyecto definición del Formativo en la cuenca baja del río Pánuco. *Boletín del Consejo de Arqueología* 1989 2:82-85. México.
- MIRAMBELL, Lorena; Patricio Dávila Cabrera, y Diana Zaragoza Ocaña (ed)
1991 *Arqueología de San Luis Potosí*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- OCHOA, Lorenzo
1979 *Historia prehispánica de la huasteca*. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
- RENFREW, Colin y John F. Cherry (ed)
1986 *Peer Polity Interaction and Social Change*. Cambridge University Press, London.
- SAHAGÚN, Fray Bernardino de
1992 *Ritos, sacerdotes y atavíos de los dioses*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- STRESSER-PÉAN, Guy y Claude Stresser-Péan
2005 *Tamtok. Sitio arqueológico huasteco: su historia y sus edificios*, vol. II. Instituto de Cultura de San Luis Potosí, Colegio de San Luis Potosí, CONACULTA/ Instituto Nacional de Antropología e Historia, Le Centre Français d'Etudes Mexicaines et Centroaméricaines, México.
- VELÁZQUEZ CASTRO, Adrián
1999 *Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
2000 *Simbolismo de los objetos de concha enterrados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
2007 *La producción especializada de objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- VELÁZQUEZ CASTRO, Adrián y Emiliano Melgar Tisoc.
2006 La elaboración de los ehecacózcatl de concha del Templo Mayor de Tenochtitlán. En *Arqueología e Historia del Centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma* (editado por L. López Luján, D.Carrasco y L. Cué), pp.525-537. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

VELÁZQUEZ CASTRO, Adrián; Belem Zúñiga Arellano y Norma Valentín Maldonado
2012 Moluscos arqueológicos de Tamtoc. En *Tamtoc*.

Esbozo de una antigua sociedad urbana (editado por G. Córdova, E. Martínez y P. Hernández), pp.355-389. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.



Fig.1: Sacerdote que porta un Joyel del Viento sobre el pecho. Lápida de Huilocintla, Veracruz. Posclásico tardío (Tomada de Ochoa 1979).

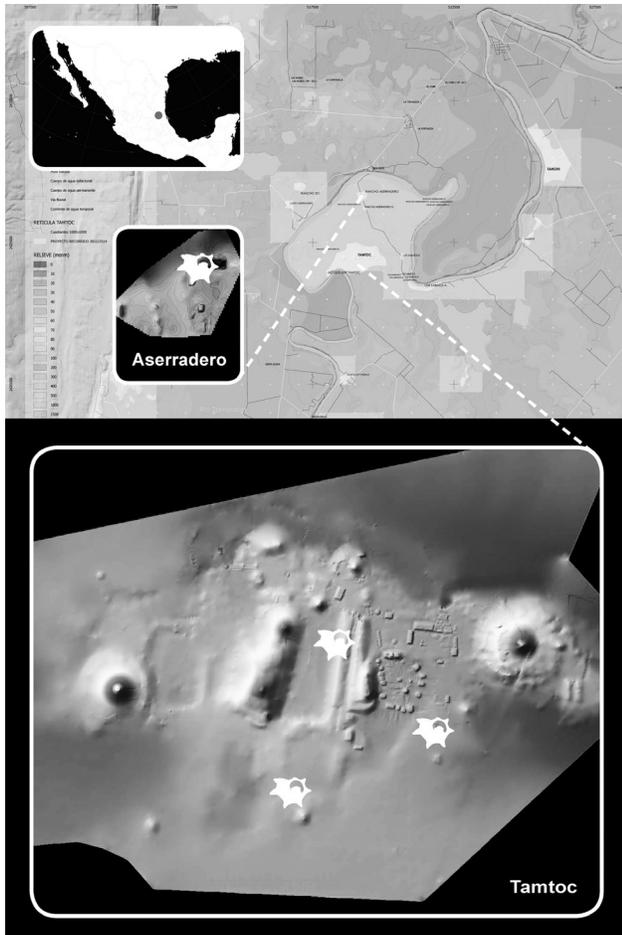
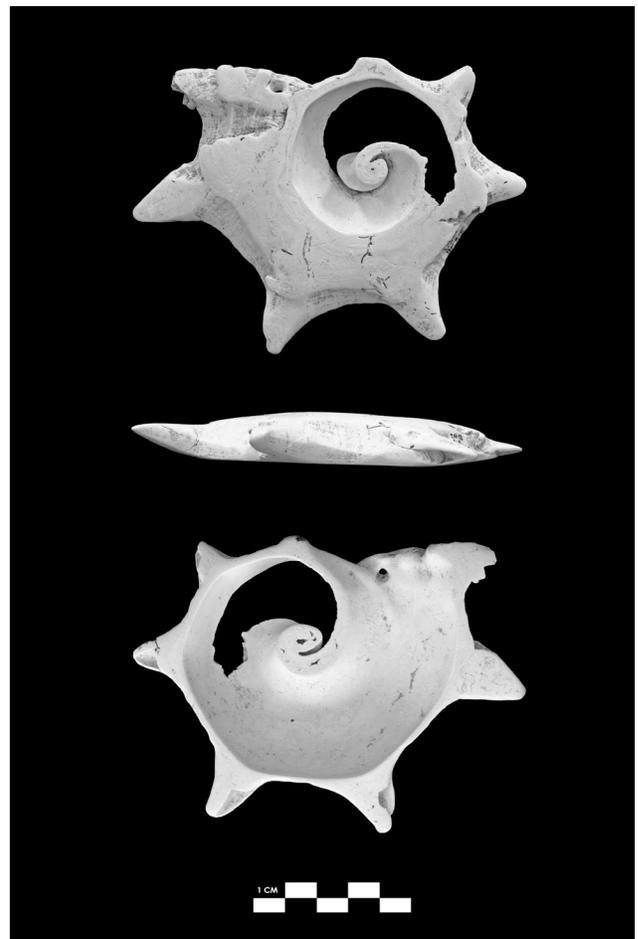


Fig.2: Mapa de la región del río Tampoán y Tamtoc, en la Huasteca potosina, en la que se muestra la procedencia de cuatro de los Joyeles del Viento tratados en este trabajo (Cortesía del PODPUT).

Fig. 3: Joyel del Viento de *Hexaplex fulvescens*. De arriba para abajo, vistas frontal, lateral y dorsal (Cortesía del PODPUT).



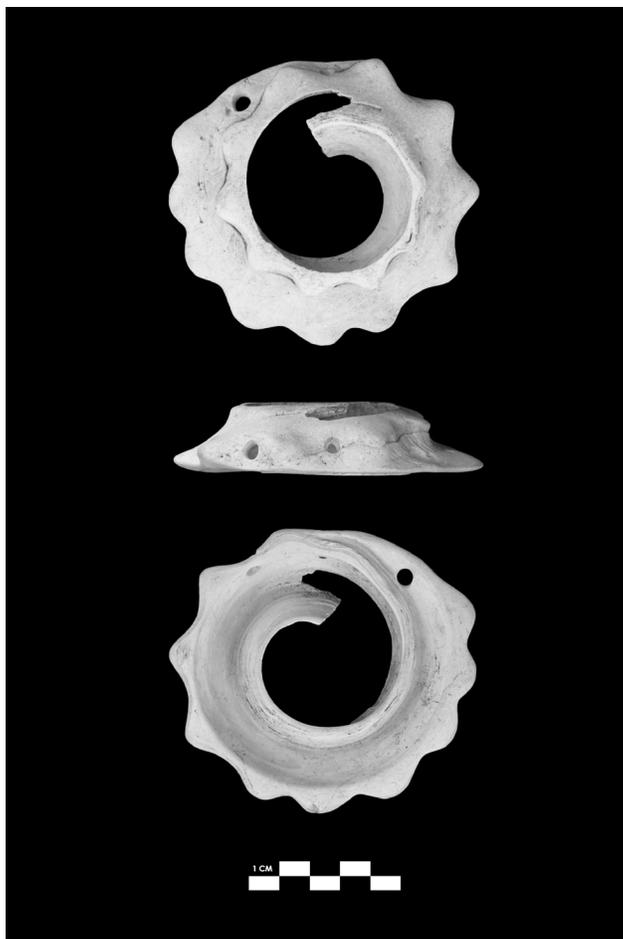


Fig.4: Joyel del Viento de *Strombus costatus*. De arriba para abajo, vistas frontal, lateral y dorsal (Cortesía del PODPUT).

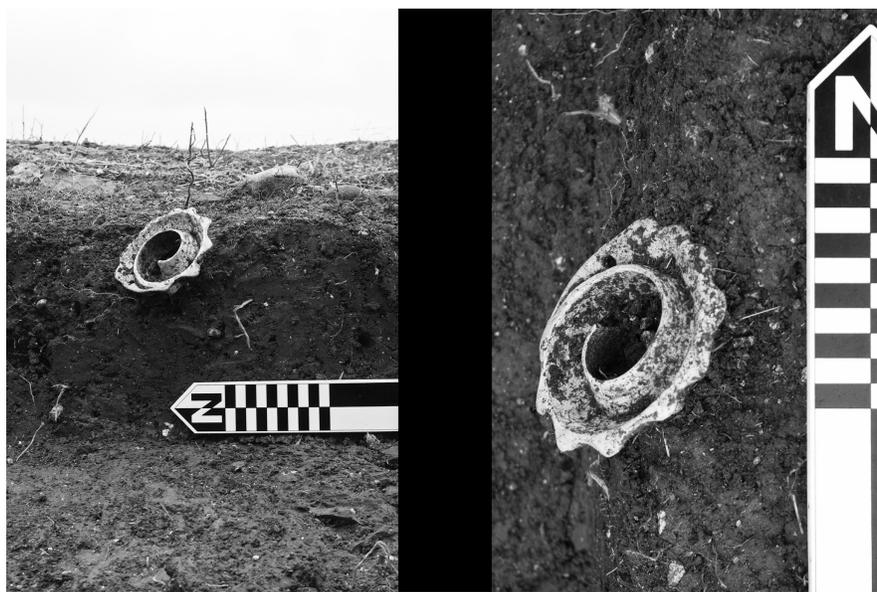


Fig.5: Contexto de hallazgo del Joyel del Viento de *Strombus costatus* (Cortesía del PODPUT).

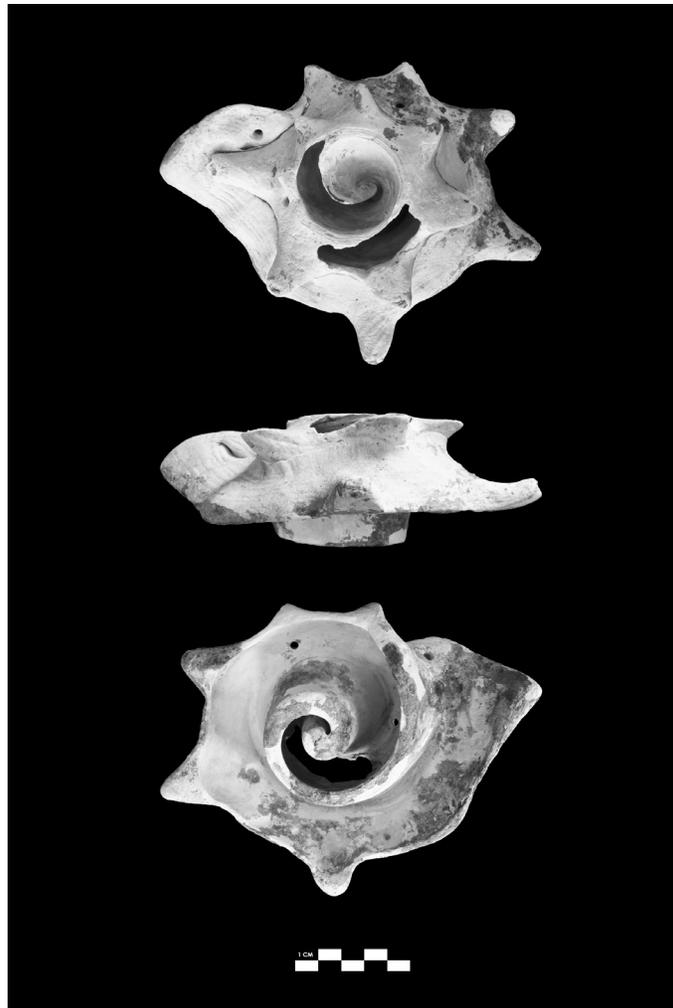


Fig.6: Joyel del Viento de *Strombus gigas*. De arriba para abajo, vistas frontal, lateral y dorsal (Cortesía del PODPUT).

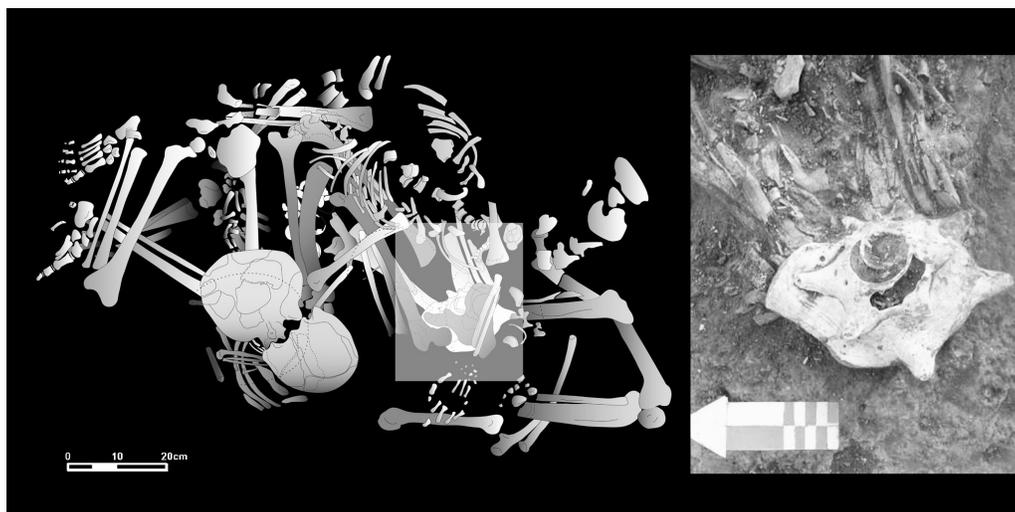


Fig.7: Contexto de hallazgo del Joyel del Viento de *Strombus gigas* (Cortesía del PODPUT).

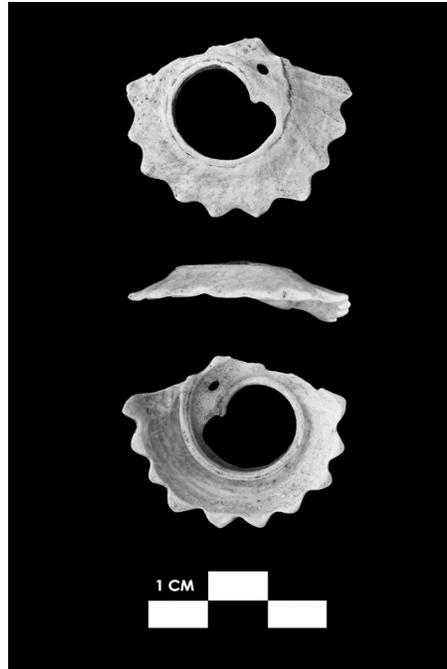


Fig. 8: Joyel del Viento de *Busycon contrarium*. De arriba para abajo, vistas frontal, lateral y dorsal (Cortesía del PODPUT).

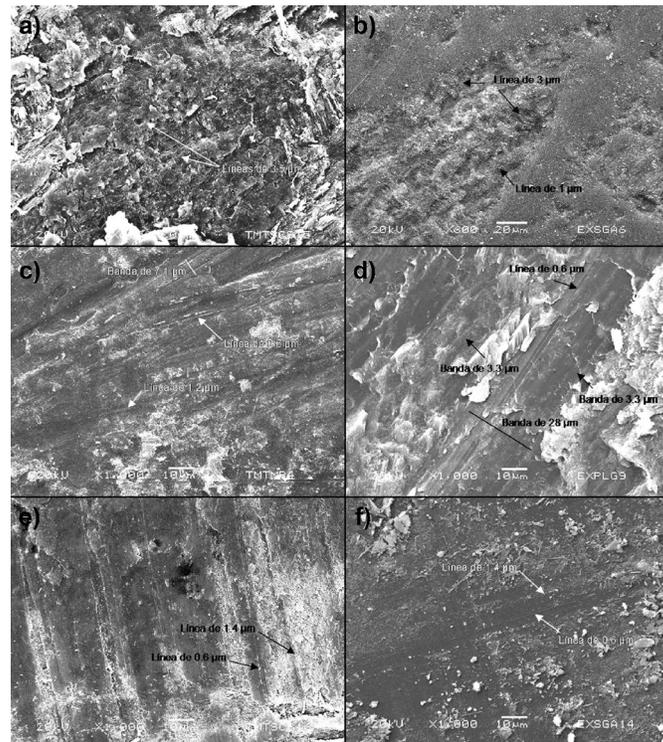


Fig. 9: Micrografías tomadas con MEB de: a) Superficie de Joyel del Viento *Strombus costatus* a 600x; b) Superficie de *Strombus gigas* desgastada experimentalmente con arenisca a 600x; c) Corte de Joyel del Viento *Hexaplex fulvescens* a 1000x; d) Corte hecho experimentalmente con pedernal en *Pleuroploca gigantea* a 10000x; e) Perforación de Joyel del Viento de *Strombus costatus* a 10000x; f) Horadación hecha experimentalmente en *Strombus galeatus* con perforador de pedernal a 10000x.



Fig.10: Vasijas cerámicas antropomorfas y zoomorfas procedentes de Tamtoc, que representan personajes que portan Joyeles del Viento (Cortesía del PODPUT).