

## Circulación de las conchas en el área Maya

Adrián Velázquez Castro<sup>1</sup>, Elva Adriana Castillo Velasco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Profesor investigador titular, C. Museo de Templo Mayor, INAH. Seminario Número 8, Centro Histórico, Ciudad de México, CP 06060. eMail: <[adrianveca62@gmail.com](mailto:adrianveca62@gmail.com)>

<sup>2</sup>Asistente de investigación, Proyecto Técnicas de Manufactura de los Objetos de Concha del México prehispánico, Museo de Templo Mayor. Seminario Número 8, Centro Histórico, Ciudad de México, CP 06060. eMail: <[eacastillovelasco@gmail.com](mailto:eacastillovelasco@gmail.com)>

### Resumen

La presencia de conchas de moluscos trabajados y sin trabajar en sitios costeros y de tierra adentro en el área maya, sugiere que este material fue un importante recurso para la elaboración de objetos. La identificación biológica de los ejemplares usados en estos sitios muestra que además del aprovechamiento de especies locales propias de las costas que circundan la península de Yucatán, llegaban ejemplares de las costas del Pacífico, así como de ambientes dulceacuícolas, muy probablemente de los afluentes del río Usumacinta. El análisis de estos materiales ha evidenciado relaciones intersitio e interregionales asociadas a las rutas de intercambio propuestas a partir de los estudios realizados en materiales como la obsidiana y el jade, y la información epigráfica conocida.

**Palabras clave:** Concha, área Maya, Intercambio

### Abstract

The presence of worked and unworked mollusk shells at coastal and inland sites in the Maya area, suggests that this material was an important resource for making objects. The biological identification of the specimens used at these sites shows that in addition to the use of local species typical of the coasts that surround the Yucatan peninsula, specimens arrived from the Pacific coasts, as well as from freshwater environments, most likely from the tributaries of the Usumacinta River. The analysis of these materials has revealed intersite and interregional relationships associated with the proposed exchange routes based on studies carried out on materials such as obsidian and jade and known epigraphic information.

**Key words:** Shell, Mayan area, exchange

## Introducción

Las conchas de moluscos han sido un importante recurso para las sociedades mesoamericanas; algunas especies se han considerado bienes de prestigio por sus características físicas, como su forma, su color o su brillo nacarado; la dificultad de su obtención, y por el tiempo y las habilidades requeridas para la manufactura de objetos. Desde el periodo Formativo medio, ejemplares de conchas eran buceadas en las costas atlántica y pacífica de México, para después ser trasladados a los sitios de tierra adentro, en donde eran transformados en adornos u objetos de culto religioso. Esto continuó ininterrumpidamente durante el Clásico y Posclásico, hasta la llegada de los conquistadores europeos.

Para la zona maya, desde hace tiempo se sabe que sitios importantes de las tierras bajas del sur, como Tikal y Calakmul, estaban inmersos en redes comerciales que permitían el suministro de conchas tanto del Atlántico como del Pacífico. Sin embargo, se planteaba que la situación de los sitios de las tierras bajas del norte era diferente. En 1969, Andrews IV, en su trabajo "The Archaeological Use and Distribution of Mollusca in the Maya Lowlands", propone que los asentamientos del norte de la península de Yucatán obtenían los moluscos de la costa más cercana, ocasionalmente de zonas más lejanas, alrededor de la península de Yucatán, y muy raramente del Pacífico. La explicación para esto la da en un párrafo de la mencionada obra: "Shells were clearly not an object of desiderata in exchange, probably because of their abundance in nerby beaches" (Andrews, 1969: 41).

De ser cierta esta aseveración, habría varias implicaciones importantes para los asentamientos de las tierras bajas del norte de la zona maya:

1. Muchas de las especies procedentes del Pacífico, altamente valoradas en el resto de Mesoamérica, no habrían tenido importancia por lo que no serían demandadas.
2. Las conchas de moluscos no habrían sido entonces un material muy valioso, al carecer del carácter exótico, que lo convertiría en un bien de prestigio.
3. Los sitios de las tierras bajas del norte no formarían parte de los circuitos comerciales por los que circulaban muchos otros materiales preciosos.

El propósito del presente trabajo es evaluar estos aspectos con los nuevos datos obtenidos de colecciones de materiales conquiliológicos, analizados dentro del proyecto "Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico".

## **El proyecto “Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico”**

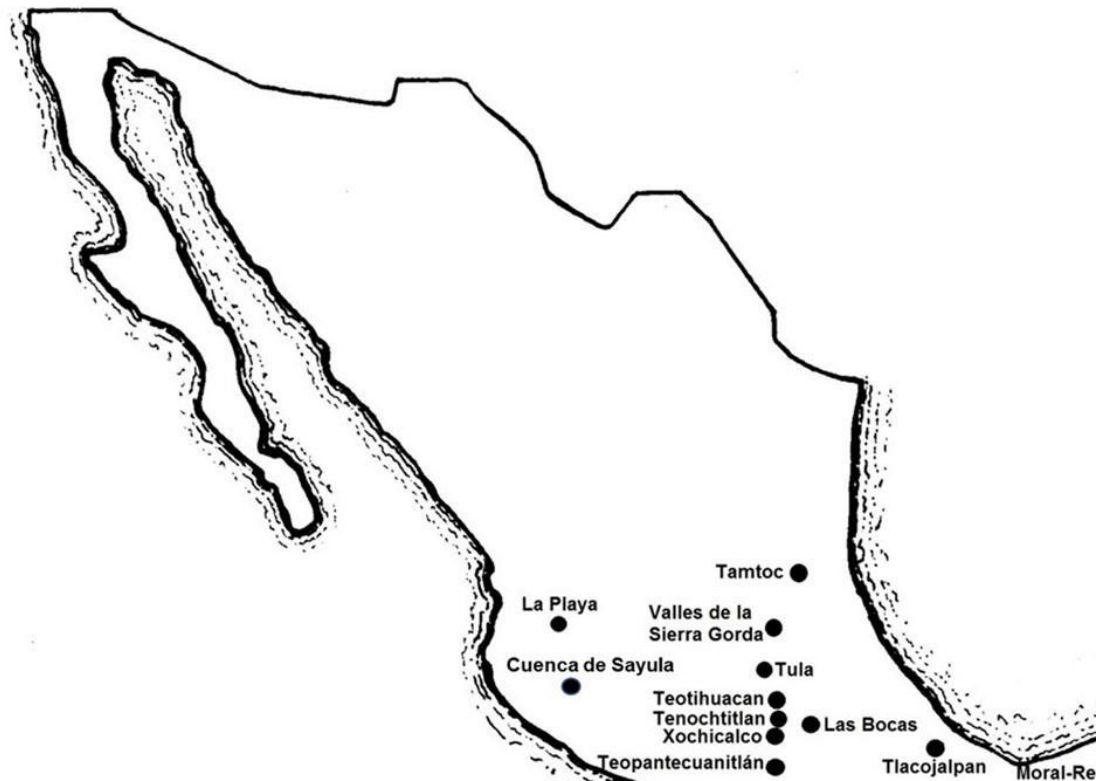
En 1977, Lourdes Suárez propuso, a partir de la observación de los objetos encontrados en las excavaciones del vaso de la presa Presidente Adolfo López Mateos, los procesos y técnicas empleadas para elaborar objetos de concha; con este antecedente y en busca de elementos que brindarán mayor precisión, particularmente en los instrumentos de trabajo empleados, el estudio tecnológico de los objetos de concha ha recurrido a la arqueología experimental.

En 1997, surgió un primer proyecto “Arqueología experimental en materiales conquiológicos”, que buscaba conocer las principales técnicas de manufactura empleadas para elaborar piezas de concha depositadas en ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan y sus edificaciones aledañas. Para ello se observaron macroscópicamente y con ayuda de microscopía de bajas ampliaciones (10x, 30x y 63x) las huellas producidas experimentalmente y se compararon con los materiales arqueológicos. Si bien los resultados permitieron conocer y diferenciar las trazas de ciertos instrumentos de trabajo, como los utensilios líticos de los abrasivos, también evidenciaron que la microscopía de bajas ampliaciones no era suficiente para establecer diferencias claras entre las huellas producidas por instrumentos similares de materiales distintos, como la obsidiana y el pedernal, por ejemplo.

Para subsanar esta limitante, se recurrió al uso de microscopía electrónica de barrido (MEB), que es una técnica idónea para el estudio de las superficies de los materiales. Con el MEB ha sido posible observar a mayores aumentos (100x, 300x, 600x y 1000x) y se han podido medir los rasgos de las micrografías. Ello ha permitido encontrar atributos diagnósticos en las huellas de los distintos instrumentos con que se ha experimentado. Para la observación con MEB se obtienen réplicas en polímeros de las huellas, tanto de los experimentos como de los objetos arqueológicos. Para ello, se aplica una gota de acetona en un cuadro (aproximadamente de 1 cm por lado) de una cinta replicadora especial; éste se presiona sobre la parte del objeto que se quiera analizar y se retira a los pocos minutos. Para la observación en MEB, las réplicas se montan en porta muestras metálicos, adheridas con cinta de carbón y se recubren con un baño de iones de oro. Su observación se hace con parámetros bien determinados. Una vez tomadas las micrografías, se hace una comparación entre las arqueológicas y experimentales, para determinar los instrumentos de trabajo empleados, en cada caso.

En el año 2000 se crea el proyecto “Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico”, dentro del cual se emplea sistemáticamente el MEB como forma de observación de las huellas de manufactura experimentales y arqueológicas. El método de réplicas y la participación de estudiantes de arqueología de diferentes niveles, ha hecho posible analizar una gran cantidad de colecciones arqueológicas, de las diversas áreas culturales de Mesoamérica, e incluso del norte de México, que abarcan un rango temporal que va del Formativo

al Posclásico tardío (Figura 1). La metodología de análisis incluye la identificación de especies, que es realizada por arqueozoólogas especializadas, la elaboración de tipologías, siguiendo las propuestas de Suárez (1977) y Velázquez (1999), y el estudio de la tecnología, de la forma anteriormente descrita.



**Figura 1.-** Mapa que muestra las colecciones de objetos de concha estudiadas por el proyecto Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico (PTMOCMP).

### La muestra analizada

Las colecciones arqueológicas cuyos resultados se presentan en esta ocasión, proceden de trece sitios, cinco de ellos de las tierras bajas del norte: Cobá, Jaina, Oxkintok, Xuenkal y Yaxuná; CALICA, ubicado en la costa oriental de la península de Yucatán (Filloy y Gumí, 2007; Castillo y Páez, 2015; Alonso et al, 2013; Torres, 2017; Juárez et al, 2018; Castillo, 2020). Oxtankah, en la Bahía de Chetumal (Melgar, 2008). Kohunlich, en el sur de Quintana Roo (Reyes, 2012). Calakmul y Naachtún, en la región del Petén (Colón, 2007; Melgar y Domínguez, 2014; Cotom, 2019). Yaxchilán, en la cuenca del Usumacinta (Velázquez et al, 2013). Palenque y Moral-Reforma, en las tierras bajas noroccidentales (Velázquez y Juárez, 2007; Velázquez et al, 2010).

La cronología de la mayor parte de las colecciones corresponde al Clásico Tardío-Terminal (600-909 d.C.). Únicamente las piezas de Yaxuná y una parte de las de CALICA son del Formativo, Medio y Tardío (1000 a.C.-250 d.C.), en el caso

de Yaxuná y tardío (400 a.C.-250 d.C.) en el de CALICA. Por su parte, algunas piezas de Oxtankah y algunas otras de CALICA son del periodo Posclásico (909-1697 d.C.) (Torres, 2017; Castillo y Páez, 2015; Melgar, 2008).

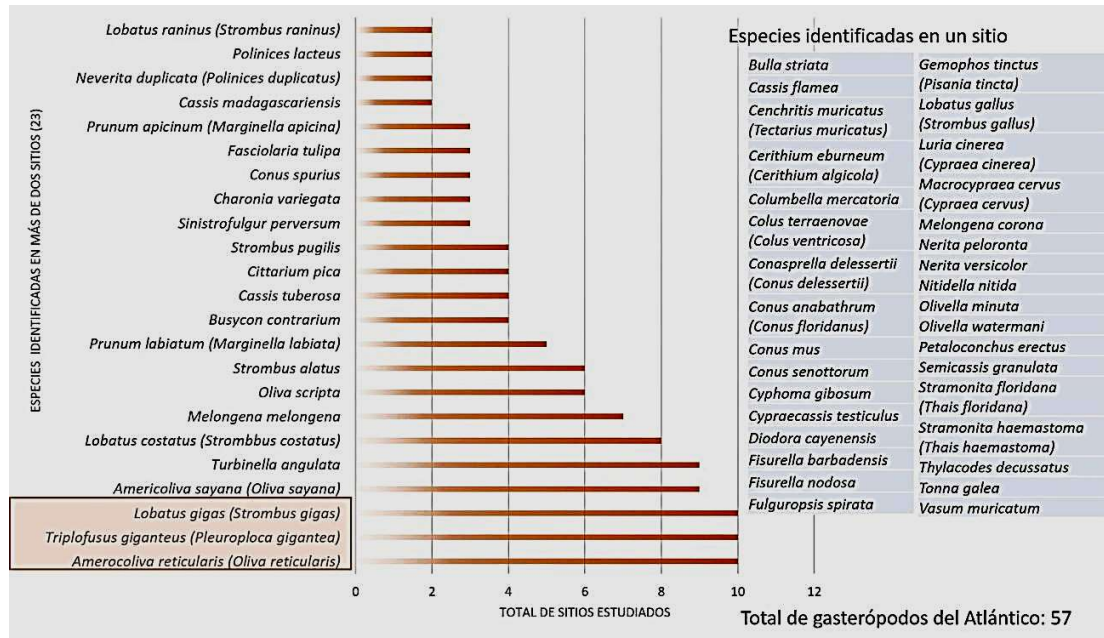


Figura 2.- Especies de gasterópodos del Atlántico identificadas en los sitios estudiados.

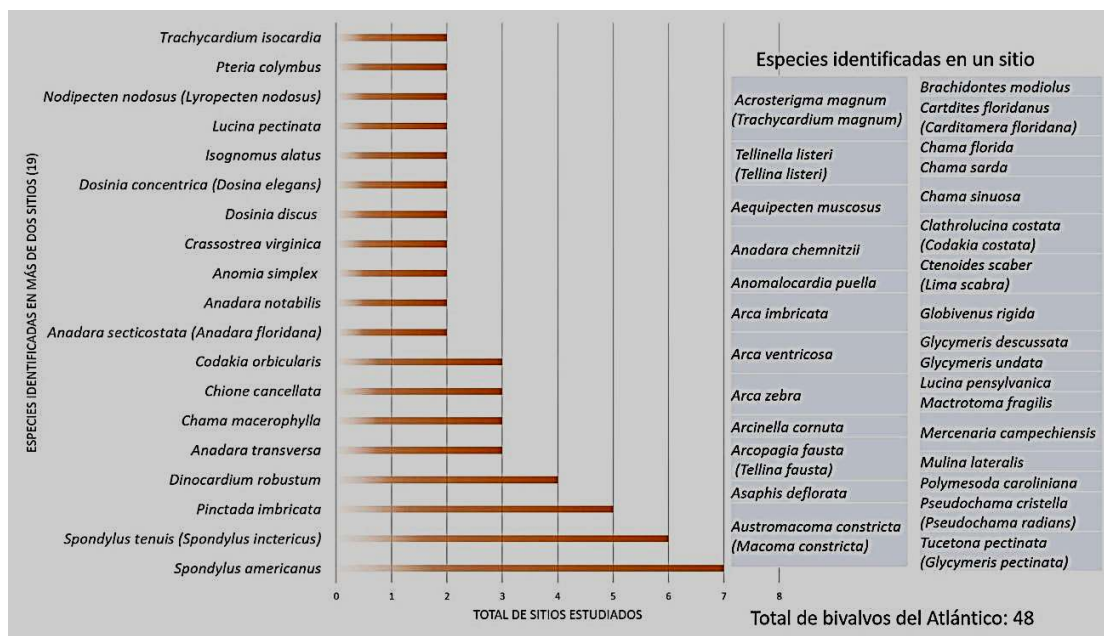


Figura 3.- Especies de bivalvos del Atlántico identificadas en las colecciones estudiadas.

En total se identificaron 57 especies de gasterópodos del Atlántico. Ninguna de ellas se presenta en todos los sitios. Las que tienen mayor frecuencia son *Americoliva reticularis*, *Lobatus gigas* y *Triplofusus giganteus*, que se encontraron en diez de los sitios. Le siguen *Americoliva sayana* y *Turbinella angulata* que se localizaron en nueve; *Lobatus costatus*, en ocho; *Melongena melongena*, en siete; *Oliva scripta* y *Strombus alatus*, en seis; *Prunum labiatum*, en cinco; *Busycon contrarium*, *Cassis tuberosa*, *Cittarium pica* y *Strombus pugilis*, en cuatro, *Conus spurius*, *Charonia variegata*, *Fasciolaria tulipa*, *Prunum apicinum* y *Sinistrofulgur perversum*, en tres; *Cassis madagascariensis*, *Neverita duplicata*, *Polinices lacteus* y *Lobatus raninus*, en dos. Las 33 especies restantes se presentan como caso único en alguno de los emplazamientos (Figura 2).

En lo que respecta a los bivalvos del Atlántico, se identificaron 48 especies. De ellas, *Spondylus americanus* es la que se presenta con mayor frecuencia al encontrarse en siete sitios; le sigue *S. tenuis* en seis; *Pinctada imbricata*, en cinco; *Dinocardium robustum*, en cuatro; *Anadara transversa*, *Chama macerophylla*, *Chione cancellata* y *Codakia orbicularis*, en tres; *Anadara secticostata*, *Anadara notabilis*, *Anomia simplex*, *Crasostrea virginica*, *Dosinia discus*, *Dosinia concentrica*, *Isognomus alatus*, *Lucina pectinata*, *Nodipecten nodosus*, *Pteria colymbus* y *Trachycardum isocardia*, en dos. Los 29 restantes sólo se hallaron en un sitio cada una (Figura 3).

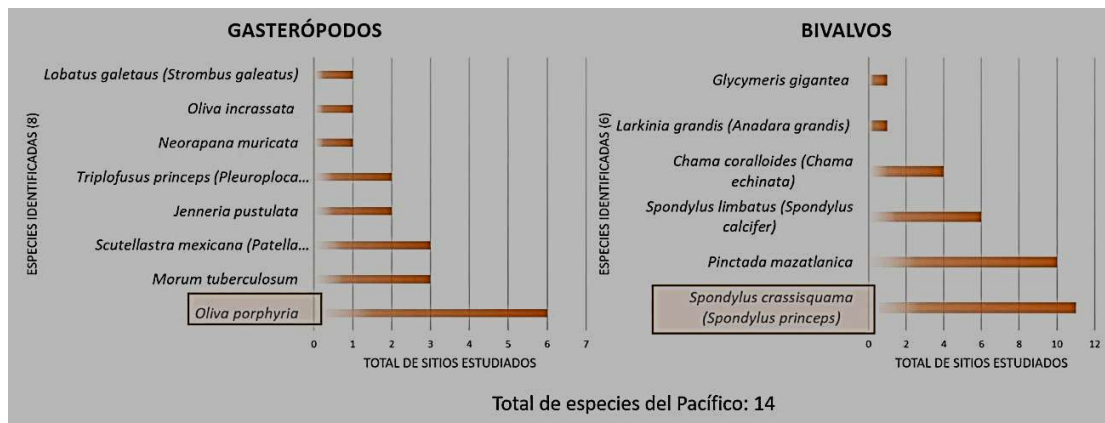


Figura 4.- Especies del Pacífico identificadas en las colecciones estudiadas.

De los gasterópodos procedentes del Pacífico se identificaron ocho especies. La que se halló en más sitios (6), fue *Oliva porphyria*. Le siguen *Scutellastra mexicana* y *Morum tuberosum*, que se encontraron en tres. *Jenneria pustulata*, y *Triplofusus princeps*, en dos. Finalmente, *Neorapana muricata*, *Oliva incrassata* y *Lobatus galeatus* se encontraron cada una en un sitio (Figura 4). De los bivalvos del Pacífico se identificaron seis especies. La que se encontró en la mayoría de los sitios (11) es *Spondylus crassisquama*. Le siguen *Pinctada mazatlanica*, hallada en diez; *Spondylus limbatus*, en seis; *Chama coralloides*, en cuatro. Y finalmente, *Larkinia grandis* y *Glycymeris gigantea*, en un sitio, cada una (Figura 4).

En lo tocante a moluscos continentales. Se identificaron dos especies de gasterópodos dulceacuícolas, *Pomacea flagellata*, que estuvo presente en tres sitios; y *Pachychilus glaphyrus*, en uno. Respecto a los bivalvos, se hallaron seis especies, de las cuales *Psoroniaias crocodrilorum* se encontró en cuatro sitios; *Megaloniaias nickliniana*, en tres; y cuatro especies más (*Cyrtoniaias tampicoensis*, *Nephronaias aztecorum*, *Psoroniaias ostreatus* y *P. semigranosus*) se encontraron en uno, cada una. Además, en cinco sitios se hallaron elementos que únicamente pudieron identificarse como integrantes de la familia Unionidae (Figura 5).

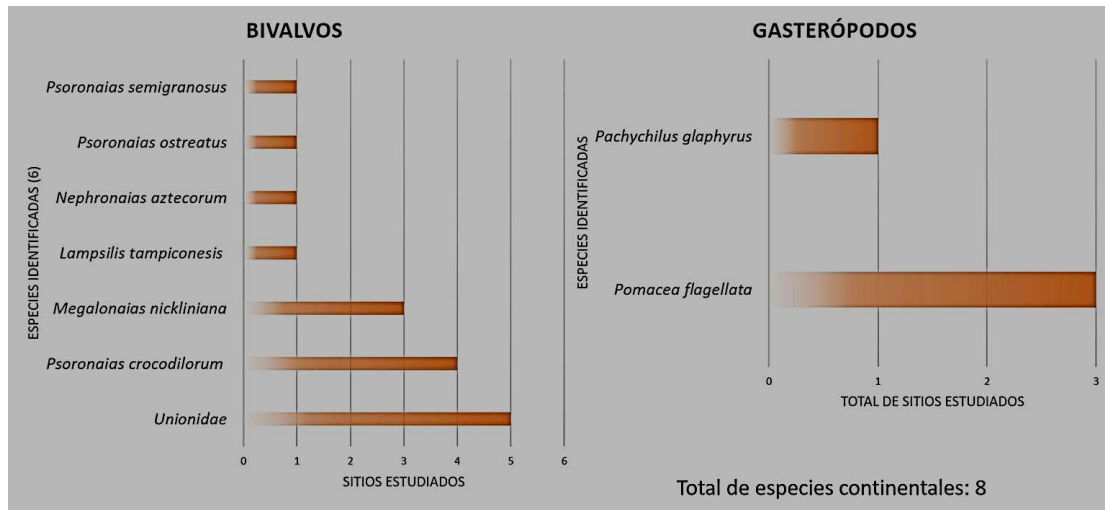


Figura 5.- Especies de moluscos continentales identificadas en los sitios estudiados.

En la mayoría de los sitios se encontraron evidencias de producción, de lo que se puede inferir que al menos algunos de los objetos eran elaborados localmente. Hay una diversidad de piezas ornamentales: cuentas, pendientes, pectorales, incrustaciones, anillos, orejeras, tapas de orejeras, brazaletes, placas y discos. También se encuentran ejemplares biológicos con modificaciones humanas, cuyo uso es difícil de discernir, quizás piezas votivas (Figura 6).

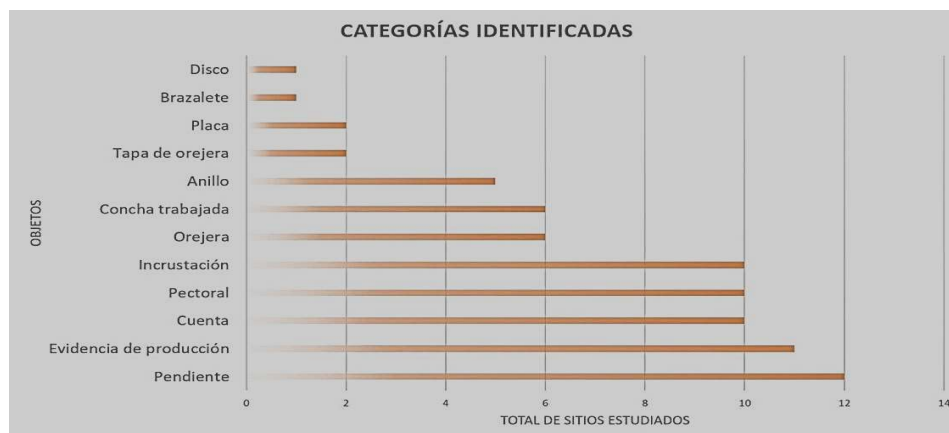
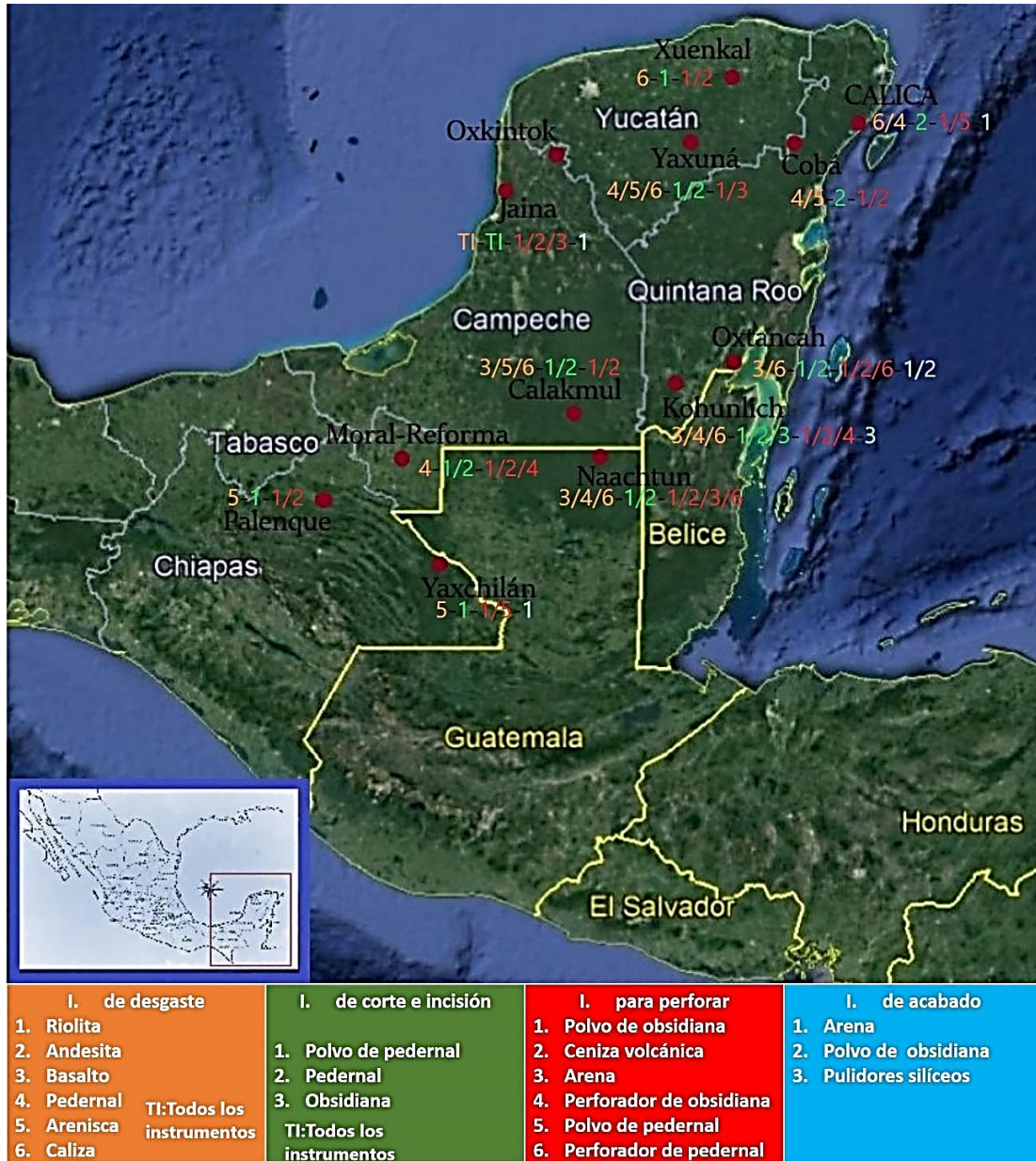


Figura 6.- Categorías morfofuncionales a las que corresponden los objetos Ornamentales de las colecciones estudiadas.



**Figura 7.-** Distribución de los instrumentos identificados para la elaboración de objetos de concha en las colecciones estudiadas.

Un aspecto que destaca de las colecciones mayas, con relación a otras áreas culturales mesoamericanas, es el uso de las conchas para elaborar instrumentos, en algunos casos musicales, como las trompetas de caracol, pero sobre todo de trabajo: recipientes, malacates, hachas, hachuelas, punzones, picos, ganchos, raspadores, perforadores, martillos, pesas de red, anzuelos, alfileres y puntas. Su mayor variedad y abundancia ocurre en sitios costeros, como



Jaina, CALICA y Oxtankah, aunque también se les halla en emplazamientos de tierra adentro (Melgar, 2008; Castillo y Páez, 2015; Juárez et al, 2018).

En lo concerniente a los instrumentos identificados para la elaboración de los objetos de concha, los desgastadores de caliza se hallaron en el mayor número de sitios (8), seguidos por los de arenisca (7), pedernal (6), basalto (5), andesita (1) y riolita (1). Los instrumentos de corte de obsidiana se encuentran en diez sitios, mientras que los de pedernal en nueve; para este mismo proceso también se identificó el uso de polvo de pedernal, como abrasivo, en dos enclaves. Las horadaciones circulares se hicieron con perforadores de pedernal, en todos los sitios; con polvo de pedernal, en nueve; con perforadores de obsidiana, en tres; con arena, ceniza volcánica y polvo de obsidiana, en dos, en cada caso. Finalmente, para el pulido de las piezas se encontró el uso de nódulos silíceos, en cuatro sitios, así como el empleo de polvo de obsidiana y arena, en uno, cada uno (Figura 7).

## Discusión

Es claro que los distintos asentamientos mayas estudiados hicieron uso de las especies de moluscos que estaban en su entorno más inmediato, esto es, la costa atlántica que rodea la península de Yucatán. De este litoral se identificaron 91 especies, 54 de gasterópodos y 37 de bivalvos. Su recurrente presencia en un mayor número de emplazamientos es sin duda indicativa de su importancia, ya que de ello se puede inferir una selectividad en su obtención.

Así pues, entre las especies encontradas en al menos cuatro sitios, están aquellas que se usan sistemáticamente para la elaboración de objetos, tanto ornamentos como utensilios, entre los mayas y en otras partes de Mesoamérica, como *Lobatus gigas*, *Triplofusus giganteus* o *Turbinella angulata*. Conforme el número de sitios en que las especies aparecen decrece, también lo hace su importancia. De esta forma, entre aquellas especies que se encuentran entre tres y un sitio se ubican los ejemplares biológicos de los que eventualmente se hacen objetos o bien que no presentan modificaciones culturales.

La cantidad de especies del Pacífico es considerablemente menor, ya que se reduce a tan sólo 13, siete de gasterópodos y seis de bivalvos. Aquí también, su repetida presencia en varios emplazamientos, muy probablemente indica una mayor preferencia cultural. Sin embargo, en este caso todas las especies sirvieron para la elaboración de objetos, específicamente ornamentos o piezas votivas. Dos aspectos importantes para destacar son en primer término, el uso de especies pacíficas desde el periodo Formativo Tardío, en Yaxuná y CALICA, el cual se extiende a otros sitios y regiones mayas durante el Clásico, y continúa en el Posclásico, de lo que dan evidencia CALICA y Oxtankah (Melgar, 2008; Castillo y Páez, 2015; Torres, 2017). En segundo lugar, el que todos los emplazamientos estudiados tienen al menos dos especies del Pacífico, lo cual incluye a aquellos enclavados en las tierras bajas del norte, como Cobá, Jaina, Oxkintok, Xuencal y

Yaxuná (Filloy y Gumí, 2007; Alonso et al, 2013; Torres, 2017; Juárez et al, 2018; Castillo, 2020).

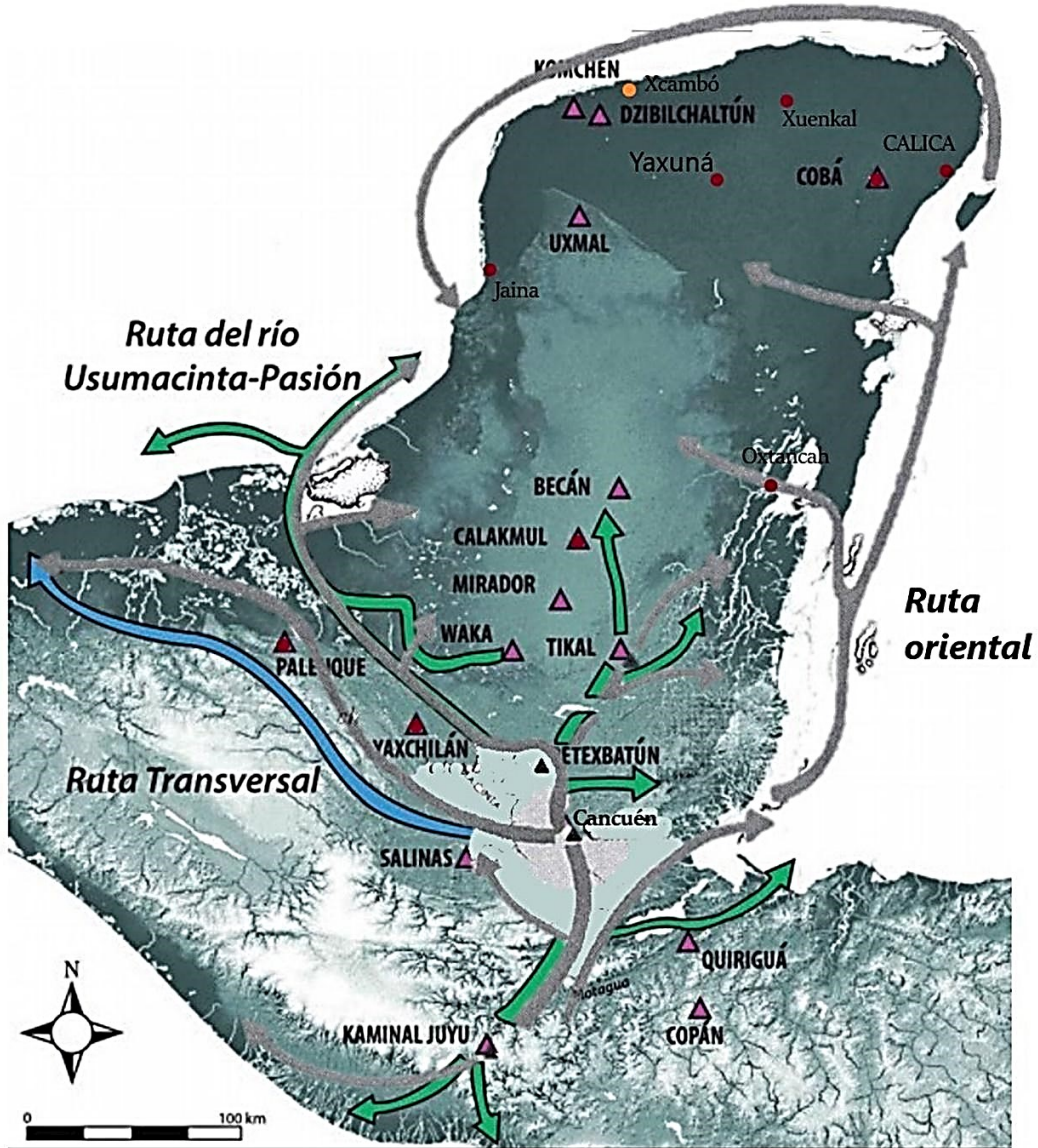


Figura 8.- Rutas de intercambio propuestas para la circulación de bienes entre las diferentes regiones del área Maya (Editado de Arnaud, 1990 y Martínez et al, 2017).

Así pues, los sitios de las tierras bajas del norte si estaban inmersos en las redes de intercambio que llevaban productos exóticos, entre ellas las conchas del Pacífico. Una de las rutas propuestas, que es de las mejor estudiadas y que cuenta con mayores evidencias, plantea la comunicación de la costa pacífica de Guatemala, con las tierras altas occidentales y centrales, pasando por Kaminaljuyú y el yacimiento de obsidiana del Chayal. Continuaba por el río de la Pasión, cruzando Cancuén, y seguía por la cuenca del Usumacinta, hasta llegar al

Golfo de México, a la altura de la Laguna de Términos. De ahí, los productos pacíficos podrían seguir su curso hacia el norte, por la ruta marítima, que circunnavegaba la península de Yucatán, hasta Belice. También se plantea la existencia de una ruta alterna y paralela a la que seguía el río Usumacinta, la cual salía de Cancuén, pasaba por Palenque y llegaba al Golfo de México. Del río de la Pasión se derivaban dos rutas más, una que por vía terrestre llegaba a Calakmul (la denominada “ruta real”) y otra que por el mismo medio alcanzaba a Tikal. Desde este último partía una ruta oriental hasta la costa de Belice a través de redes fluviales. Finalmente, la ruta oriental Motagua-Caribe, comunicaba las tierras altas occidentales y centrales con el Golfo de Honduras, a través del valle del río Motagua. Una vez en el Caribe estas rutas se conectaban con la marítima, de la que seguramente se derivaban rutas terrestres, conforme las embarcaciones llegaban a los puertos, que se distribuían a lo largo de su camino (Arnauld, 1990; Canuto et al, 2011; Demarest et al, 2014) (Figura 8).



**Figura 9.-** Anillos con la representación tallada de un nudo encontrados en Yaxchilán (PTMOCMP) (A) y Jaina (B) (Proyecto Digitalización Canon del Museo Nacional de Antropología).

En las colecciones estudiadas destaca la presencia de objetos similares hallados en dos o más sitios; los anillos con la representación tallada de un nudo, que se han encontrado en Yaxchilán, Moral-Reforma y Jaina (Figura 9). Orejeras fitomorfas halladas en Moral-Reforma y Jaina (Figura 10). Orejeras antropomorfas localizadas en Yaxchilán y Jaina (Figura 11). Pendientes en forma de cabeza de ave encontrados en Jaina y Xcambó<sup>1</sup> (Figura 12 y 13). Incrustaciones antropomorfas, en Xcambó y Cobá, también reportadas para Xcaret y Comalcalco<sup>2</sup> (Figura 14). Malacates, procedentes de Moral-Reforma y Jaina (Figura 15). Finalmente, los instrumentos de trabajo hechos de labios de caracoles del género *Lobatus*, que se hallan en sitios costeros alrededor de la península de Yucatán,

<sup>1</sup> Las colecciones de Xcambó, Xcaret y Playa del Carmen han sido estudiadas dentro del proyecto Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico pero los resultados no han sido publicados.

<sup>2</sup> El perfil antropomorfo de Comalcalco está ilustrado en Schmidt et al, 1999.

entre los que pueden mencionarse Jaina, Uaymil, Xcambó, Playa del Carmen, CALICA y Oxtankah (Figura 16).

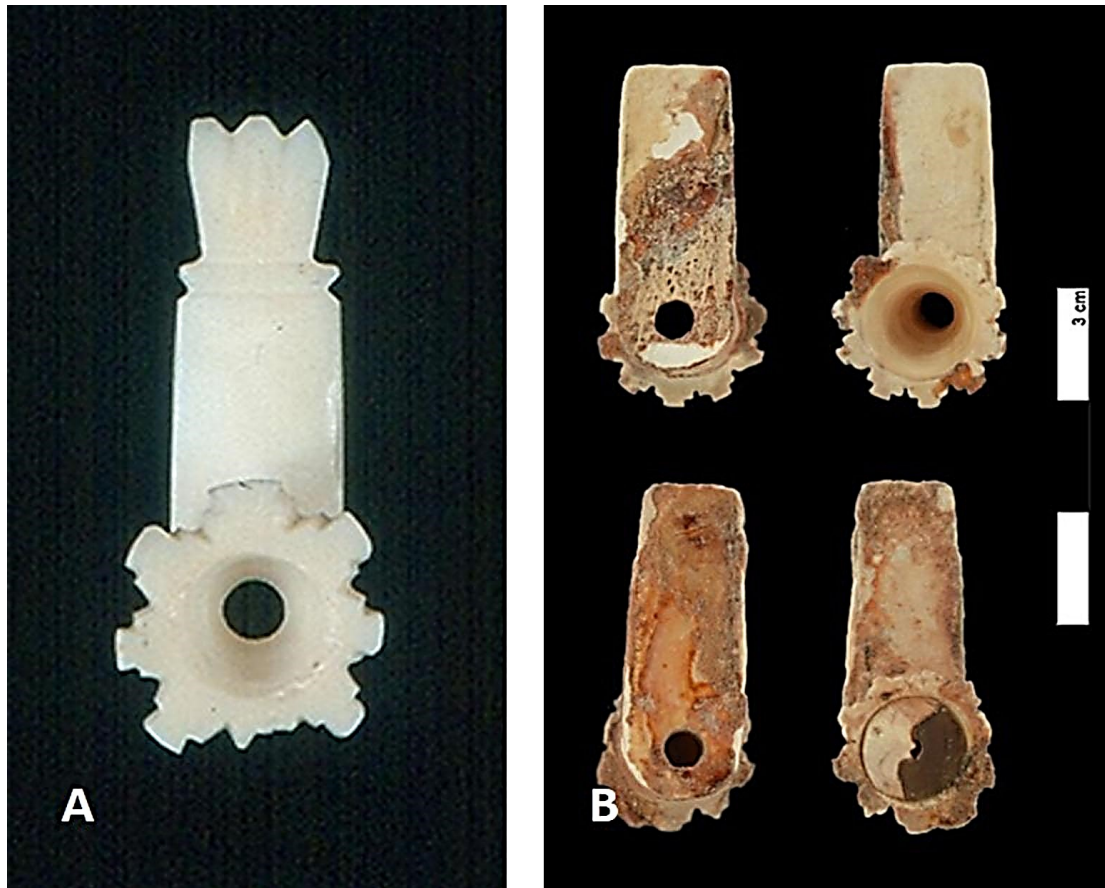


Figura 10.- Orejeras fitomorfas halladas en Moral-Reforma (PTMOCMP) (A) y Jaina (B) (Proyecto Digitalización Canon del Museo Nacional de Antropología).



Figura 11.- Orejeras antropomorfas halladas en Yaxchilán (PTMOCMP) (A) y Jaina (B) (Proyecto Digitalización Canon del Museo Nacional de Antropología).



Figura 12.- Pendientes en forma de cabeza de ave encontrados en Jaina (Proyecto Digitalización Canon del Museo Nacional de Antropología).



Figura 13.- Pendientes en forma de cabeza de ave encontrados en Xcambó (PTMOCMP).



**Figura 14.-** Incrustaciones antropomorfas de Xcambó (A) y Cobá(B), también reportadas en Xcaret y Comalcalco (PTMOCMP).



**Figura 15.-** Malacates procedentes de Moral-Reforma (PTMOCMP) (A) y Jaina (B) (Proyecto Digitalización Canon del Museo Nacional de Antropología).



**Figura 16.-** Instrumentos de trabajo hechos de labios de caracoles del género *Lobatus* encontrados en Jaina (Proyecto Digitalización Canon del Museo Nacional de Antropología) (A) y CALICA (B) (PTMOCMP).

La similitud en formas apoya la circulación de bienes e ideas por la ruta de la cuenca del Usumacinta y la marítima que circunnavegaba la península de Yucatán. Como se mencionó anteriormente, en todos los sitios estudiados se han encontrado evidencias de producción, por lo que se puede inferir que algunos objetos se elaboraban localmente. Así pues, cabría la posibilidad de que más que

las piezas, fueran las materias primas y las ideas las que circulaban por los circuitos comerciales.

Entre los instrumentos empleados para trabajar la concha, se identificaron materiales locales, como la caliza y el pedernal, y foráneos, como la arenisca, las rocas y cenizas volcánicas, así como la obsidiana. Varias de las rutas presentadas con antelación se han propuesto a partir de los estudios llevados a cabo en el vidrio volcánico, así que es probable que los materiales ígneos siguieran sus mismos derroteros. En el caso de la arenisca es importante mencionar que hay yacimientos en la península de Yucatán, sólo que a profundidades que los hacen imposibles de ser aprovechados por el hombre, máxime con una tecnología neolítica. Los yacimientos más próximos se encuentran en el Petén, del lado de Belice (MAGA, 2001). No deja de sorprender la presencia de sus huellas de manufactura en objetos terminados y evidencias de producción, en sitios del norte de la península de Yucatán, como Cobá, Yaxuná y Jaina, de lo que se puede inferir que esta roca era parte de los bienes que se movían a través de los circuitos comerciales mayas.

Vale la pena hacer un comentario acerca de las especies de bivalvos dulceacuícolas de la familia Unionidae. Su presencia no parece extraña en sitios como Yaxchilán, Calakmul u Oxtankah, ya que su hábitat son los ríos tropicales de las tierras altas de Guatemala o del Petén, que fluyen hacia el Golfo de México o hacia el Golfo de Honduras. Sin embargo, deben haber sido llevados a Jaina y a Xuenkal, en las tierras bajas de norte, por las rutas comerciales que seguían los cauces fluviales y marítimos; cabe mencionar que además de las rutas ya mencionadas se sabe que para el posclásico la principal ruta de intercambio circundaba la península de Yucatán, formando una serie de puertos o derroteros desde tabasco hasta la bahía de Honduras, y que a esta se le unían rutas terrestres y fluviales, una de ellas es la que surge desde la Laguna de Términos a través del río Candelaria para comunicar el golfo de México con el área del Petén e incluso cruzar hasta la bahía de Chetumal (Attolini, 2009).

Finalmente, existe la posibilidad de que las conchas del Pacífico llegaran a la zona maya por otras rutas, además de la que cruzaba las tierras altas occidentales, procedente del litoral guatemalteco. Bien pudiera ser que arribaran por la costa del Golfo de México, a la cual se podía acceder con relativa facilidad por el Istmo de Tehuantepec.

### **Consideraciones finales**

La información presentada y discutida en este trabajo contradice la propuesta de Andrews IV (1969), de que los sitios de las tierras bajas del norte obtenían las conchas de moluscos casi exclusivamente de la costa más cercana. Los sitios estudiados muestran, por una parte, un importante aprovechamiento de los recursos litorales atlánticos, más próximos, así como un abastecimiento, no

muy abundante pero sistemático, de exoesqueletos del Pacífico, desde el Formativo Tardío hasta el Posclásico.

Pese al gran número de especies atlánticas explotadas, ha sido posible saber que sólo unas pocas eran las que se buscaban sistemáticamente para la confección de objetos. En el caso de los ejemplares pacíficos, de todos ellos se elaboraron ornamentos, y entre las especies identificadas están algunas de las más valoradas en otras regiones de Mesoamérica, como el *Spondylus crassisquama* y la *Pinctada mazatlanica*.

En lo que respecta a las conchas, sin duda, lo que circulaba en los circuitos comerciales mayas eran las materias primas, las cuales llegaban a los sitios, costeros o de tierra adentro, en donde se manufacturaban los objetos. El que piezas similares se encuentren a lo largo de las rutas de intercambio es más una evidencia de los flujos de ideas, que, de los objetos mismos, aunque esto no puede descartarse por completo. Las disputas políticas debieron jugar un papel determinante en la elección de las rutas propiciando relaciones entre los sitios, mediante lo cual se plasmarían las ideas comunes.

### Referencias bibliográficas

- Alonso A, Velázquez A, Manahan K, Zúñiga B, Valentín N, Ardren T (2013): Análisis de las técnicas de manufactura de los objetos de concha de Xuenkal, Yucatán. *Técnicas analíticas aplicadas a la caracterización y producción de materiales arqueológicos en el área maya*, pp. 109-134, Adrián Velázquez y Lynne S. Lowe (eds.). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas (Serie Testimonios y Materiales Arqueológicos para el Estudio de la Cultura Maya, 4).
- Andrews IV W (1969): *The archaeological use and distribution of Mollusca in the Maya lowlands*, Publication 34: Middle American Research Institute, Tulane University. 115 p. New Orleans.
- Arnauld Ch (1990): El comercio clásico de la obsidiana. *Latin American Antiquity* 1 (4): 347-367.
- Attolini A (2009): Intercambio y caminos en el mundo maya prehispánico. En: *Caminos y mercados en México*, coordinado por Janet Long Towell y Amalia Attolini Lecón, Pp. 51-78.
- Canuto M, Barrientos T, Acuña M, Chiriboga C, Parris C (2011): Siguiendo las huellas del Reino Kan: Estudios regionales y definición de rutas de comunicación en el noroccidente de Petén. *Memorias de XXIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas de Guatemala 2010*, editado por B. Arroyo, L. Paiz, A. Linares y A. Arroyave, Pp. 320-335.



- Castillo E (2020): La producción de objetos de concha recuperados en las ofendas de Cobá, Quintana Roo. *Estudios de Cultura Maya* 55: 89-119
- Castillo E, Páez S (2015): Los materiales conchiliológicos de un asentamiento en la Costa Oriental de Quintana Roo. *Archaeobios* 9: 100-116.
- Colón M (2007): Una nueva visión de género *Spondylus* en Calakmul: técnicas de manufactura. *Los Moluscos Arqueológicos. Una Visión del Mundo Maya*, editado por Adrián Velázquez Castro y Lynneth S. Lowe, Pp. 99-121
- Cotom J (2019): ¿Y cómo los hicieron? *La manufactura de los objetos de concha del Clásico Tardío-Terminal (c. 750-950/1000 d.C.) en Naachtun, Guatemala*, 315 p., Morelia: El Colegio de Michoacán, A.C. (Tesis de Maestría).
- Demarest A, Andrieu C, Torres P, Forné M, Barrientos T, Wolf M (2014): Economy, exchange, and power: new evidence from the late classic maya port city of Cancuen. *Ancient Mesoamerica*, 25 (1): 187 – 219.
- Fillooy L, Gumí ME (2007): Restauración y estudio de un pendiente zoomorfo de concha recuperado en Oxkintok, Yucatán. *Los Moluscos Arqueológicos. Una Visión del Mundo Maya*, editado por Adrián Velázquez Castro y Lynneth S. Lowe, Pp. 181-200.
- Juárez D, Aparicio M, Velázquez A, Valentín N (2018): *Análisis y clasificación de materiales conchiliológicos de la Isla de Jaina, Campeche, en la bóveda del Museo Nacional de Antropología e Historia*. Informe final, 151 p., México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Martínez H, Demarest A, Andrieu C, Torres P, Forné M (2017): Cancuén: una ciudad portuaria en el río de La Pasión. *Estudios de Cultura Maya* 49:11-37.
- Melgar E (2008): *La explotación de recursos marino-litorales en Oxtancah*, 391 p.; México: Instituto de Antropología e Historia (Premios INAH).
- Melgar E, Domínguez M (2014): Los artesanos de concha y la élite de Calakmul. Los objetos elaborados y sus técnicas de manufactura. *Encuentro internacional Los Investigadores de la Cultura Maya* 2013, Vol. 22, Tomo II, Pp. 203-219.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (2001): Mapa Fisiográfico-Geomorfológico de la República de Guatemala, a escala 1: 250,000 -Memoria Técnica, 109 p.; Guatemala: Unidad de Políticas e Información Estratégica y Programa de Emergencia por Desastres Naturales.

Reyes A (2012): *La producción especializada de objetos de concha en Kohunlich, Quintana Roo*, 330 p.; México: Escuela Nacional de Antropología e Historia (Tesis de Licenciatura).

Schmidt P, De la Garza M, Nalda E (1999): *Los Mayas*, 541 p., México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, América Arte Editores.

Torres C (2017): *La producción de artefactos de concha durante el Formativo en Yaxuná, Yucatán*, 110 p., Puebla: Universidad de la Américas Puebla (Tesis de Licenciatura).

Suárez L (1977): *Tipología de los Objetos Prehispánicos de Concha*, 94 p.; México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia. *Colección Científica. Arqueología 54*.

Velázquez A (1999): *Tipología de los Objetos de Concha del Templo Mayor de Tenochtitlán*, 134 p.; México: Instituto Nacional de Antropología e Historia (Colección Científica. Historia, 392).

Velázquez A, Juárez D (2007): *La Colección de Objetos de Concha de Moral-Reforma. Los Moluscos Arqueológicos. Una Visión del Mundo Maya*, editado por Adrián Velázquez Castro y Lynne S. Lowe, Pp. 61-97.

Velázquez A, Lowe L, (2013): *Producción de Artefactos de Concha en la Pequeña Acrópolis de Yaxchilán, Chiapas*. En: *Técnicas Analíticas Aplicadas a la Caracterización y Producción de Materiales Arqueológicos en el Área Maya*, editado por Adrián Velázquez Castro y Lynne S. Lowe, Pp. 31-65

Velázquez A, Zúñiga B, Valentín N (2010): *La madreperla de los ojos*. En: *Misterios de un rostro maya. La máscara funeraria de K'inich Janaab' Pakal de Palenque*, editado por Laura Filloy Nadal, Pp. 145-150.

