

# Las sonajas y otros instrumentos de percusión de Teotihuacan, México<sup>1</sup>

Arnd Adje Both<sup>2</sup>

Recibido el 8 de octubre de 2021; aceptado el 25 de noviembre de 2021

## Resumen

Con base de los hallazgos de los artefactos sonoros de Teotihuacan y sus representaciones en la iconografía musical revisamos los instrumentos de percusión (idiófonos y membranófonos) de la urbe, entre los cuentan varios tipos de sonajas, raspadores, caparazones de tortuga, posibles tambores y xilófonos de lengüeta. Principalmente, nos enfocamos en la organología de los instrumentos, los contextos arqueológicos de los hallazgos y, según la información presente, sus posibles contextos de empleo en la música ceramional de Teotihuacan.

Palabras clave: *Mesoamérica, Teotihuacan, organología, iconografía musical, instrumentos musicales, artefactos sonoros, idiófonos, membranófonos, percusión, sonajas, sartales, raspadores, caparazones de tortuga, tambores de parche, xilófonos de lengüeta.*

- <sup>1</sup> Proyecto de investigación Teotihuacan Virtual Sound Ma, financiado por la Comisión Europea, H2020-MSCA Individual Fellowship. <https://cordis.europa.eu/project/id/846012>  
Nota del Editor: El autor menciona todos los contextos arqueológicos de los artefactos sonoros que se conocen a través de las publicaciones o de los datos museográficos revisados (templos, entierros, patios, conjuntos habitacionales, etc.) y la exacta ubicación de todos los murales, con todas las referencias indicadas. Desafortunadamente, no se puede agregar más información, ya que en las publicaciones y los registros de los museos no hay más información al respecto. .
- <sup>2</sup> The University of Huddersfield, Reino Unido, correo electrónico: [adje@zedat.fu-berlin.de](mailto:adje@zedat.fu-berlin.de).  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7435-5416>

## Abstract

### The rattles and other percussion instruments of Teotihuacan, Mexico

Based on the finds of Teotihuacan sound artefacts and their depiction in music iconography the percussion instruments (idiophones and membranophones) of the metropolis are being discussed, among which are various types of rattles, rasps, turtle shells, possible drums and xylophones. The focus is on the organology of the instruments, the archaeological contexts of the finds and, according to the information available, their possible contexts of employment in the ceremonial music of Teotihuacan.

*Key words: Mesoamerica, Teotihuacan, organology, musical iconography, musical instruments, sound artifacts, ideophones, membranophones, percussion, rattles, sartals, scrapers, turtle shells, patch drums, tongue xylophones.*

## Resumo

### Los chocalhos e outros instrumentos de percussão de Teotihuacan, México

Com base nos achados de artefatos sonoros de Teotihuacan e suas representações na iconografia musical, revisaremos os instrumentos de percussão (ídiófonos e membranófonos) da urbe, entre os quais se encontram vários tipos de chocalhos, raspadores, carapaças de tartaruga, possíveis tambores e xilofones de lingueta. Enfocamos principalmente a organologia dos instrumentos, os contextos arqueológicos dos achados e, de acordo com a informação disponível, seus possíveis empregos na música cerimonial de Teotihuacan.

*Palavras-chave: Mesoamérica, Teotihuacan, organologia, iconografia musical, instrumentos musicais, artefatos sonoros, ideofones, membranófonos, percussão, chocalhos, sartals, scrapers, conchas de tartaruga, tambores de remendo, xilofones de língua.*

## Résumé

### Les hochets et autres instruments de percussion de Teotihuacan, Mexique

Nous présenterons dans cette étude les découvertes archéologiques et les représentations iconographiques des instruments sonores dits de percussions (idiophones et membranophones), provenant de Teotihuacan. Nous nous

intéresserons aux différents types de hochets, de racleurs, aux carapaces de tortues sonores et aux probables tambours et xylophones mis au jour. Nous étudierons tout particulièrement l'organologie des instruments et leurs contextes archéologiques de découverte, d'après les sources disponibles, afin de déterminer l'utilisation probable de ces instruments sonores dans la musique cérémonielle de Teotihuacan.

Mots-clés: *Mesoamérica, Teotihuacan, Orgologie, iconographie musicale, instruments de musique, objets sonores, idyphones, membranes, percussions, sonajas, sartales, grattoirs, coquilles de tortues, tambours patch, xylophones à languette.*

## **Introducción**

A pesar de que Teotihuacan ha sido objeto de extensas investigaciones, a partir de las primeras excavaciones llevadas a cabo a finales del siglo XIX, los artefactos sonoros del sitio se han discutido hasta la fecha, en muy pocos estudios dedicados al tema (Linné, 1934, pp. 128-129; Séjourné, 1966a, pp. 230-242; Both, 2010, 2021; Arndt, 2014, 2015; Zalaquett y Ortiz, 2018). Para un entendimiento más profundo, hemos establecido un proyecto de investigación acerca del ambiente sonoro de Teotihuacan, para lo cual se estudian los artefactos sonoros dentro de la ecología urbana del sitio. Una parte del proyecto en desarrollo consiste en la revisión de los hallazgos arqueológicos resguardados en varias instituciones en cuanto a sus características organológicas y, si la condición de los objetos originales permite la ejecución experimental, sus parámetros acústicos. Ya que no se ha conservado el conjunto completo de los instrumentos musicales teotihuacanos y no se puede sonorizar todos los artefactos debido a su estado fragmentado o frágil, otra parte del proyecto es la reproducción y reconstrucción de una selección de los instrumentos en forma de modelos experimentales (Both, 2021). Adicionalmente, revisamos los contextos arqueológicos de los hallazgos y la iconografía musical teotihuacana, entre otros factores apoyando la interpretación de los contextos culturales. En el presente trabajo compilamos los idiófonos y posibles membranófonos de la urbe conocidos hasta la fecha, entre los que cuentan sonajas de guaje, sonajas de cerámica, sartales de concha, posibles sartales de cáscaras, raspadores de asta de venado y de hueso, caparazones de tortuga, posibles tambores de parche y posibles xilófonos de lengüeta. Nos enfocamos principalmente en la organología de los instrumentos según la iconografía musical teotihuacana, los hallazgos publicados y los que hemos analizado propiamente hasta la fecha. Su reproducción y reconstrucción en forma de modelos experimentales, los parámetros acústicos y las posibilidades musicales en base a la aplicación

de diferentes técnicas de ejecución discutiremos posteriormente, en un trabajo complementario.

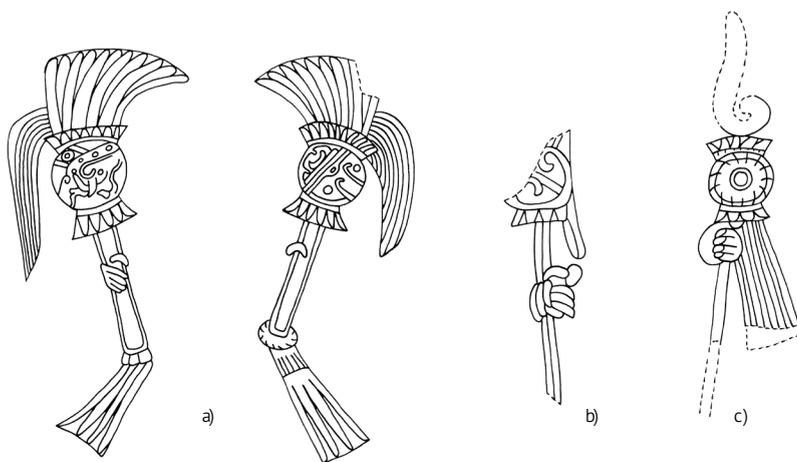
## Sonajas de guaje

Las sonajas de guaje cuentan entre los instrumentos prehispánicos comúnmente empleados pero usualmente no preservados, ya que fueron compuestos de materiales perecederos, como el guaje, la madera, semillas y el adorno de plumas. En Teotihuacan contamos tanto con murales y vasijas de cerámica con representaciones de estos instrumentos, así como con placas moldeadas en forma de sonajas formando parte del adorno de incensarios tipo teatro. Conocemos solamente un contexto arqueológico con la posible presencia de restos de sonajas de guaje todavía llevando restos de pintura, el Entierro 11 de Tetitla, que también contenía una vasija silbadora (Sempowski y Spence, 1994, p. 62; Arndt, 2015, p. 98).

Las sonajas de guaje más elaboradas de Teotihuacan están compuestas por un mango recto y una caja acústica esférica bastante grande, ricamente adornada con pintura simbólica y plumas. Para el conocimiento de su empleo, tenemos como base a una serie de murales de Tetitla, ubicados en los Cuartos 11 y 12, los Corredores 12 y 12a, y el Pórtico 11 del conjunto (Fig. 1a-c) (Séjourné, 1966a, Fig. 13; de la Fuente, 1995-96, vol. 1, pp. 298-301, 305-310, Figs. 19.41, 19.38, 19.40, Láms. 57-74). Estos murales no solamente ofrecen información con respecto a la forma y la decoración de las sonajas, sino también ejemplifican su función en la música ceremonial de la urbe. Muestran que los mangos de los instrumentos llevan pintura roja, mientras las cajas acústicas presentan pintura verde y decoración simbólica con elementos en rojo como líneas diagonales, discos, volutas y el signo luna creciente. Adicionalmente, las sonajas son decoradas con plumas verdes y amarillas, fijadas en la parte superior de la caja acústica, y un anillo de plumas azules aplicado en el extremo inferior del mango, del cual cuelgan otras plumas verdes. Es de suponer que las plumas de color verde representan las plumas del quetzal, mientras que las amarillas y azules provinieron de papagayos. La presencia de plumas verdes indica que las sonajas recibían una alta valoración, ya que solamente otro instrumento contaba con decoración de plumas de quetzal, el cuerno de caracol emplumado, considerado como el instrumento teotihuacano más sagrado (Both, 2010). Como el cuerno de caracol de Teotihuacan se pueden considerar las sonajas como instrumentos emplumados. No obstante, con base a las escasas representaciones preservadas, no tenemos suficiente información si las sonajas también eran deificadas, como se supone para los cuernos de caracol. Ciertamente, estaban asociadas a seres numinosos, como especificaremos más adelante.

Los murales de Tetitla no están suficientemente detallados para verificar si las sonajas eran compuestas de un guaje con un mango recto y largo o de la bola de un guaje con un mango hecho de madera u otro material. Existen especies de guaje creciendo de una manera colgante en su parte superior, convirtiéndose en el mango, tomando una forma recta y larga, mientras que la parte inferior termina en una gran bola casi esférica. Tales guajes son menos comunes en América Central y por lo cual usualmente no se encuentran empleados para las sonajas en las culturas prehispánicas. Más probable es que el mango y la caja acústica de los instrumentos eran compuestos por diferentes materiales como, por ejemplo, se observa en las sonajas representadas en la pintura mural de Bonampák, Chiapas, fechado unos siglos después de la caída de Teotihuacan. En uno de los murales, los músicos de un ensemble real maya, llevan grandes sonajas de guaje en cada una de sus manos (Martí, 1955: tríptico 'Conjunto de músicos Mayas'). Estos instrumentos son parecidos al tamaño de los de Teotihuacan y también presentan una decoración de plumas largas, en este caso solamente plumas amarillas de papagayo. Como en las sonajas de Teotihuacan, las cajas acústicas llevan decoración simbólica, precisamente el signo calendario *ik'* para el viento, la respiración y el sonido (Miller, 2017). Grandes sonajas compuestas de diferentes materiales para la caja acústica y el mango también se encuentran representadas en una serie de vasijas mayas del Clásico tardío, como por ejemplo en un vaso procedente de Chamá, Guatemala (Mayavase Database, K3040). Según los códices del Posclásico y de la época Colonial temprana, también los mixtecos y los mexicas empleaban instrumentos parecidos decorados con plumas de quetzal, entre otros contextos agitados en las danzas ceremoniales (Both, 2007). Dichas representaciones indican de una manera más clara que la composición de las grandes sonajas en las culturas prehispánicas, incluso Teotihuacan, originalmente consistió por la gran bola de un guaje con la aplicación de un mango de otro material, supuestamente la madera.

El personaje tocando las sonajas en los murales de Tetitla representa a un hombre-jaguar, ricamente ataviado con un elaborado tocado de plumas, portando el instrumento en una de las garras y un escudo en la otra. La imagen del jaguar se identifica con el llamado Jaguar de la Red, ser mitológico teotihuacano frecuentemente representado en el arte teotihuacano en actos de danza, procesión y canto, pero solamente en los murales de Tetitla tocando un instrumento musical. La vinculación de las sonajas con hombres transformándose en el Jaguar de la Red es otro indicio que los instrumentos recibían un alto valor. Solamente otro instrumento de Teotihuacán, nuevamente el cuerno de caracol, está vinculado con el jaguar, uno de los animales con la atribución de los más grandes poderes en el mundo prehispánico. El



**Figura 1.** Grandes sonajas de guaje de Teotihuacan representadas en la pintura mural como instrumentos emplumados: a-c) portando por Jaguares de la Red, murales de Tetitla; d) portando por sacerdotes relacionados con el Dios Mariposa-Pájaro, murales del Gran Conjunto (dibujos: Arnd Adje Both).

hombre-jaguar, probablemente un guerrero de alto rango social o sacerdote transformándose en el ser mitológico, se encuentra representado en un acto de procesión hacia un templo, indicado por las pisadas hacia el edificio. Obviamente, la procesión está interrumpida por lo menos en una estancia con la toma de una posición de hincarse con la rodilla, durante de la cual toca la sonaja y canta una oración, indicada por una gran voluta frente a su boca que se dirige hacia arriba. La voluta lleva elementos como semillas rojas para la fertilidad, conchas bivalvas para el agua y discos verdes para lo precioso, conjunto que supuestamente está representando una oración para llamar las fuerzas relacionadas con el agua y la fertilidad. De la garra del hombre-jaguar que sostiene la sonaja sale una corriente con elementos azules, verdes y amarillos, como orejeras, manos, borlas emplumadas, anillos, placas bucales y semillas. Este tipo de chorro usualmente indica un acto de fertilización o consagración.

La vía de procesión tomada por el hombre-jaguar está compuesta por elementos que lo identifican como un camino de agua y de tierra que llega a un templo, cuyos muros de la fachada son decorados con las manchas de la piel de jaguar enmarcados con discos verdes. Es de suponer que el camino se identifica con la Calzada de los Muertos, mientras el destino de la procesión puede ser un edificio comparable con el Templo de los Caracoles Emplumados,

subestructura del Palacio de Quetzalpapálotl, cuya decoración de fachada también lleva discos verdes. En este contexto se perfila otra relación entre la sonaja de guaje y el cuerno de caracol con su templo. No obstante, por la falta de representaciones iconográficas comparables no es posible llegar a conclusiones definitivas al respecto y seguramente hay otras opciones de interpretación. Sin tratar de localizar la escena dentro de los espacios arquitectónicos de la urbe, Kubler (1972, p. 26) interpretó la escena como un acto de dedicación a un templo, llevado a cabo para asumir las fuerzas espirituales del jaguar, mientras von Winning (1968, p. 34) llegó a la interpretación de un sacerdote preguntando por la lluvia y la fertilidad, en base a la simbología de la voluta.

Otros murales con la representación de sonajas de mango provienen de una serie de murales del Gran Conjunto, ubicados en los Cuartos 1 y 2 y el Pórtico 2 del patio central del espacio (Figura 1d); Miller, 1973, Figs. 147-150; de la Fuente, 1995-1996, vol. 1, pp. 19-20, Fig. 2.1). A la fecha, los elementos no se han identificado como representaciones de instrumentos musicales. No obstante, se muestran sonajas que se indican claramente por la voluta que se levanta de la parte superior de la caja acústica. Lamentablemente, los murales no se han conservado bien, por lo cual no sabemos si podemos considerar estos instrumentos como sonajas de mango parecidas a las de Tetitla o más bien como sonajas-bastón, tipo sonaja cuyo mango en forma de bastón era suficiente largo para alcanzar el suelo como, por ejemplo, en el caso del chicahuaztli, la sonaja-bastón mexica empleada en ceremonias relacionadas con el agua y la fertilidad. Aparte del mango o posible bastón, las sonajas son compuestas por una gran caja acústica esférica de guaje, según el tamaño parecida a las sonajas representadas en los murales de Tetitla. En cuanto a la decoración, las sonajas del Gran Conjunto defieren, ya que presentan un solo anillo pintado en la caja acústica, simbolizando lo precioso según la iconografía teotihuacana, y un atavío de plumas menos elaborado, fijado en la unión de la caja acústica con el mango.

La ubicación de los murales en el espacio del Gran Conjunto, indica un alto significado atribuido a la escena representada. Los personajes agitando las sonajas representan el tema central. Se identifican con sacerdotes portando, aparte de los instrumentos, una bolsa ritual rematada en su parte inferior con el crótalo de una serpiente de cascabel, signo con referencia al sonido de la sonaja. Los sacerdotes llevan un faldellín con el adorno de un espejo y plumas en forma de cola, grandes orejas circulares y una especie de capa con el adorno de tres cabezas de ave con el pico abierto y plumas que se extienden hacia atrás. Algunos elementos del atavío se relacionan con el numen identificado con el Dios Mariposa-Pájaro, vinculado con la fertilidad (Paulinyi, 1995; 2004) y posible antecedente de Xochipilli, dios mexica de la música agitando dos

sonajas como en la famosa imagen del *huehuetl* de Malinalco (Romero Quiroz, 1958). Los sacerdotes se encuentran enmarcados con franjas formadas por una sucesión de flores de cuatro pétalos, signo estrechamente relacionado con la música, también observado en los relieves de la fachada del Templo de los Caracoles Emplumados o en la decoración de algunas vasijas silbadoras (Both, en prensa). Desafortunadamente, los murales no ofrecen más información acerca del contexto ceremonial en que los sacerdotes participaban con sus sonajas. Ya que como se representan en el acto de caminar, es posible que los instrumentos formaran parte del indumentario sonoro de procesiones, como se perfila de manera más clara con respecto a las sonajas portadas por los hombres-jaguar mencionadas arriba.

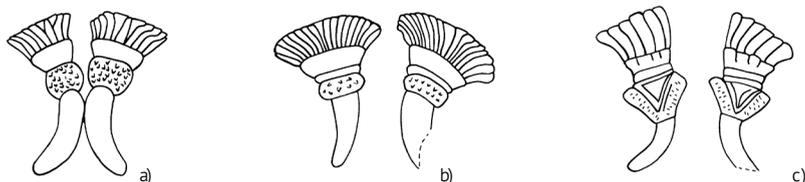
Otro tipo de sonajas de guaje empleado en Teotihuacán se elaboró de una especie de guaje más pequeña como la de las sonajas descritas anteriormente. En lugar del mango en forma recta y larga, estas sonajas presentan un mango ligeramente curvado. Con respecto a su configuración es más claro que el mango consistió del mismo guaje, es decir que la composición de estos instrumentos es esencialmente natural. Estas sonajas son instrumentos comunes en Mesoamérica desde de las épocas preclásicas y todavía se encuentran producidas para el uso en la música tradicional y la venta en los mercados turísticos. Es interesante que estos instrumentos no se encuentren representados en la pintura mural teotihuacana, como los instrumentos más grandes, pero si exclusivamente en otros medios, como en forma de placas miniatura en el adorno de incensarios tipo teatro y ocasionalmente en vasijas de cerámica. Cabe mencionar, que las relaciones entre las sonajas de guaje y los cuernos de caracol en Teotihuacan también se perfilan en la decoración de los incensarios tipo teatro, ya que los únicos instrumentos representados en dicho medio son, nuevamente, estos dos instrumentos musicales. Según los datos iconográficos, a diferencia con las grandes sonajas de guaje se empleaban las pequeñas sonajas casi siempre en pares, es decir una para cada una mano.

Un incensario bien conservado que lleva la representación de estas sonajas proviene del Palacio B de La Ventilla, actualmente ubicado en el Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México (Figura 2a) (Séjourné, 1966b, p. 185-185, 187, Fig. 129, Lám. 50; MqB, 2009, p. 309, Cat. 121). Muestra un par de sonajas en la parte superior del incensario, formando parte del tocado del Dios Mariposa-Pájaro cuya imagen se ubica en el centro del incensario. Los mangos de las sonajas llevan pintura roja, mientras las cajas acústicas y las plumas presentan pintura verde, las últimas fijadas por medio de un anillo amarillo. El ser numinoso se representó por medio de una máscara, compuesta por ojos enmarcados con plumas de quetzal y una placa nasal en forma de una

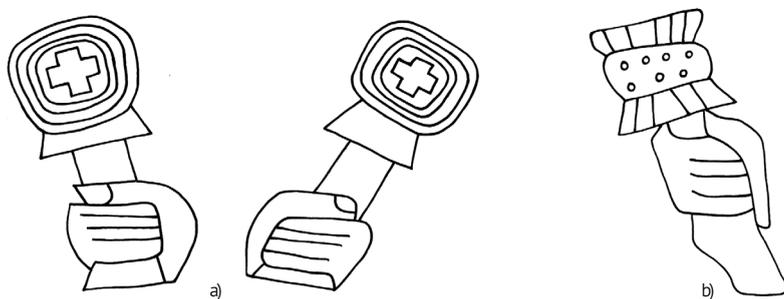
mariposa estilizada. A la izquierda y la derecha de la máscara y en el pecho del numen en el lugar de un pectoral se encuentran los ojos y los picos de quetzales, sumando tres pájaros en total, aunque se ve en la imagen central que en realidad se trata de entidades mitológicas conformadas por mariposas con cabeza de quetzal. Haciendo referencia al tocado de tres pájaros de los sacerdotes que portan las grandes sonajas de guaje en los murales del Gran Conjunto, se detecta una vinculación notable entre el Dios Mariposa-Pájaro del incensario y los sacerdotes del Gran Conjunto, ambos relacionados con la fertilidad y la música, representada por la sonaja. Según Álvarez Solís y Reséndiz Zamora, el incensario representa el llamado Cerro de los Mantenimientos, lugar paradisiaco, eternamente floreciente y fértil y poblado por mariposas y pájaros como quetzales y papagayos (MqB, 2009, p. 309). La tapadera de otro incensario teotihuacano mostrando un par de sonajas como parte del tocado del Dios Mariposa-Pájaro se resguarda en el Museo de América de Madrid (Figura 2b) (Ministerio de Cultura y Deporte). Estas sonajas presentan los mangos blancos, la caja acústica roja y plumas amarillas y blancas, fijadas por medio de un anillo. Cabe mencionar que el incensario lleva un cartucho en forma de disco enmarcado con los pétalos amarillos de una flor, presentando el glifo Ojo de Reptil en el centro, signo relacionado con la noción de la creación y el crecimiento (von Winning, 1961). Variantes del glifo se encuentran, entre otros, en los discos de marcadores del juego de pelota reportados para Teotihuacan y otros sitios como Tikal, Guatemala, y Petatlán, Guerrero (Angulo, 1996, pp. 145, 148, 157, Figs. 4.20, 4.24; Uriarte, 1996, pp. 256-257, Figs. 87-88; MqB, 2009, p. 246, Cat. 39).

Notablemente, la imagen del Dios Mariposa-Pájaro representando las fuerzas de la fertilidad y vinculado con las sonajas de guaje también se encuentra en los incensarios de Escuintla, Tequisate y otros sitios del Clásico situados en la costa sur y el altiplano de Guatemala (Figura 2c) (Medrano, 1994; Paulinyi, 1995; de Castro, 2007, pp. 238-239, Cat. 133). Estos hallazgos son indicios que Teotihuacan exportó entre sus valores culturales aspectos de la música, como se perfila también en las flautas cuádruples y las vasijas silbadores teotihuacanas encontradas afuera del sitio en el Altiplano Central y en Oaxaca (Both, en prensa). Cabe mencionar que en algunos de los incensarios guatemaltecos observamos cartuchos con el glifo Ojo de Reptil, como en la iconografía del incensario resguardado en el Museo de América de Madrid.

Hemos mencionado que las sonajas de guaje elaboradas de una especie de guaje más pequeño también se encuentran representadas en vasijas teotihuacanas de cerámica. La imagen principal de una vasija bien conservada publicada por Séjourné es un numen presentando elementos del Dios Mariposa-Pájaro, portando los instrumentos en cada una de las



**Figura 2.** Pequeñas sonajas de guaje de Teotihuacan, mostradas en forma de placas moldeadas en las tapaderas de incensarios tipo teatro: a) Palacio B, La Ventilla, Museo Nacional de Antropología, Inv. 10-0080439 0/2; b) Museo de América, Inv. 1991/11/45; c) Museo Popul Vuh (dibujos: Arnd Adje Both).



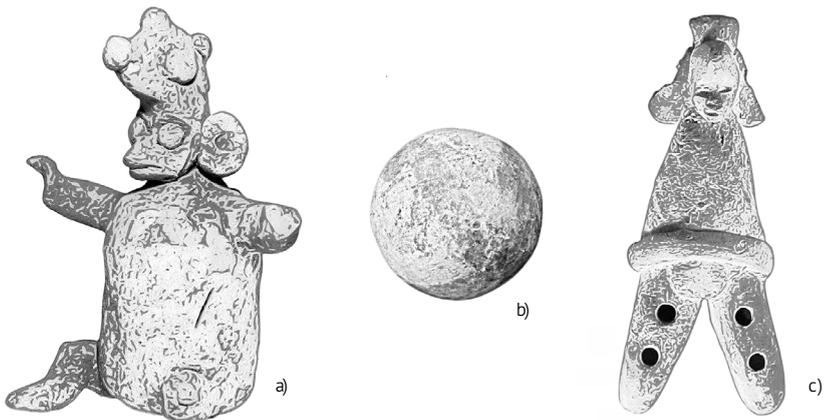
**Figura 3.** Sonajas de guaje de Teotihuacan representadas en vasijas de cerámica: a) portando por un numen relacionado con el Dios Mariposa-Pájaro; b) portando por un sacerdote frente del glifo Ojo de Reptil (dibujos: Arnd Adje Both).

manos (Figura 3a) (Séjourné, 1966b, p. 188, Fig. 130). A diferencia de las sonajas descritas anteriormente, estos instrumentos llevan en las cajas acústicas decoración simbólica en forma de un cruce. Además, los mangos son rectos y, con excepción de la representación abstracta de plumas en el lado inferior de las cajas acústicas, los instrumentos carecen del adorno de plumas. El numen se identifica con una máscara sin placa nasal, presenta los ojos emplumados y el pico del quetzal ubicado en el lugar del pectoral, como en la deidad representada en los incensarios mencionados arriba. A diferencia, el numen tiene un tocado con tres anillos de lo cual sale una gran voluta en el superior. Dos grandes volutas también se encuentran a la izquierda y la derecha del pectoral en forma de cabeza de quetzal. Del pico del pájaro y de las sonajas salen chorros con signos en forma de cruce con voluta, bultos y semillas. Otra vasija publicada por Séjourné, proveniente de sus excavaciones en Tetitla, muestra el cartucho con el glifo Ojo de Reptil y, entre frutas o cáscaras de un

tamaño enorme, un sacerdote agitando una sonaja parecida a la de la vasija anteriormente descrita, solamente que no presenta decoración de cruce pero elementos supuestamente representando los elementos de sonorización, como semillas o bolitas de cerámica (Figura 3b) (Séjourné, 1966c. p. 113, Fig. 94).

## Sonajas de cerámica

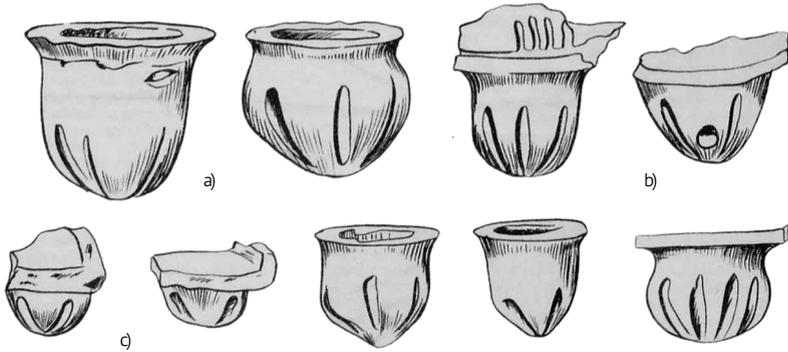
En Teotihuacan empleaban varios tipos de sonajas de cerámica, pero casi no se presenta información publicada con respecto a estos instrumentos. En el Museo Nacional de Antropología hemos revisado una sonaja en forma de un mono sedente con los brazos extendidos, que se encuentra casi completa con solamente las extremidades parcialmente fragmentadas (Figura 4a). El hallazgo mide 12,5 cm de altura y 11,1 cm de ancho, lleva grandes orejeras circulares y la cresta típica del mono araña (*Ateles geoffroyi*), adornada con cinco bolitas. Mientras en la cabeza y los brazos del animal se encuentran restos de pigmentación roja, el cuerpo, incluso las piernas llevan restos de estuco. Otra sonaja de cerámica se resguarda en el Museo Etnológico de Berlín (Figura 4b). Se trata de una sonaja esférica que tiene un diámetro de 5,2 cm. El instrumento es completamente estucado y lleva pigmentación roja a la manera de dos franjas cruzadas. Aparte de estos dos hallazgos, que lamentablemente carecen de información acerca de sus contextos arqueológicos, no conocemos más



**Figura 4.** a) Sonaja de cerámica en forma de mono araña sedente, Museo Nacional de Antropología, Inv. 10-525019; b) sonaja de cerámica en forma de pelota, Museo Etnológico de Berlín, Inv. IV Ca 163; c) ocarina representando a un jugador de pelota transformándose en mono araña, Museo Nacional de Antropología, Inv. 10-80518 (dibujos: Arnd Adje Both).

objetos de estos tipos de sonajas. Cabe mencionar que el mono araña está estrechamente vinculado con la música ceremonial teotihuacana en general, como también se perfila con base a otros instrumentos, principalmente en las vasijas silbadoras representando o rematando en monos sedentes (Both, en prensa) y en las ocarinas que representan jugadores de pelota transformándose en el mono, resguardadas en el Museo Nacional de Antropología (Figura 4c) y el Museo Anahuacalli (Séjourné, 1959, p. 106, Fig. 83c). Aún más específico, se perfila una posible vinculación entre ciertos instrumentos y el juego de pelota. El caso más obvio son las ocarinas representando a jugadores de pelota, pero también destacan las sonajas de cerámica anteriormente descritas, ya que tanto las bolitas en la cresta del mono araña como la sonaja esférica presumiblemente representan a las pelotas.

Otras sonajas de cerámica presentes en el registro arqueológico teotihuacano son las vasijas trípodes con base sonora. Según nuestra revisión de los materiales que se resguardan en el Museo Nacional de Antropología, casi todas las vasijas trípodes con soportes fitomorfos en forma de cápsula con ranuras verticales tienen una bolita de sonorización en cada uno de los soportes. Ejemplos se encuentran publicados por Séjourné (1966c, pp. 84-85, Figs. 68-69). Aparte de estas vasijas trípodes completas o semicompletas se han encontrado muchos soportes fitomorfos de vasijas trípodes fragmentadas, algunos todavía presentando la bolita de sonorización (Figura 5a). Entre las vasijas trípodes con soportes esféricos también se encuentran algunas que llevan bolitas de sonorización. El fragmento de una vasija de este tipo todavía presentando un soporte completo se encuentra entre el material excavado por Linné en Xolalpan, resguardado en el Museo Etnográfico de Estocolmo (Figura 6a; el ancho del soporte midiendo 3,0 cm, la altura 2,9 cm). El fragmento de otra vasija excavada por Linné entre el relleno bajo el piso del Cuarto 2 de Xolalpan presenta una serie de aplicaciones en la pared simulando los frutos del codo de fraile o árbol de ayoyote (*Thevetia spp.*), naturalmente llevando semillas pero en este caso bolitas de sonorización (Fig. 6b). Lamentablemente, no hemos ubicado este fragmento en la bodega del museo. Ya que casi no se encuentran representaciones de cerámica utilitaria en la iconografía teotihuacana (una excepción es la representación de vasijas en los murales del Templo de la Agricultura; de la Fuente, 1995-1996, vol. 1, p. 104, 106, Fig. 10.3, Lám. 5), no tenemos información acerca del posible uso de este tipo de vasijas. Es de suponer que empleaban las vasijas con soportes o aplicaciones fitomorfas para contener los alimentos y que tanto la forma como su sonido, que emiten con cualquier movimiento, soportaban la noción de la prosperidad fértil.



**Figura 5.** a) Fragmentos de los soportes fitomorfos sonoros de vasijas trípodes (según Séjourné, 1966c: Figs. 125-126); b) fragmento de vasija trípode con soporte esférico, Xolalpan, Museo Etnográfico de Estocolmo, Inv. 32.08.6704 (dibujo: Arnd Adje Both); c) fragmento de vasija con aplicaciones en la pared simulando los frutos del codo de fraile; Xolalpan, Museo Etnográfico de Estocolmo, Inv. 32.08.6694 (según Linné 1934, p. 53, Fig. 20).

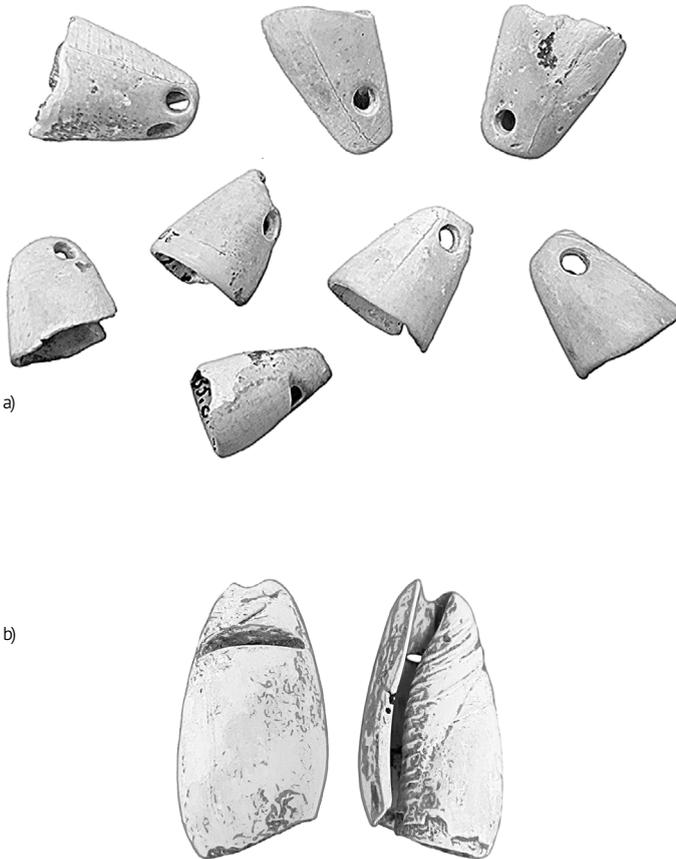
## Sartales de cáscaras

Arriba hemos mencionado el fragmento de una vasija con aplicaciones en la pared que simulan los frutos del codo de fraile o árbol de ayoyote, también conocido como yoyote (Figura 6b). Aparte de su uso como sonaja de cerámica, el hallazgo representa un indicio para el posible empleo teotihuacano de los frutos secos de este arbusto para sartales, instrumentos obviamente no preservados en el registro arqueológico. Un indicio que usaban los frutos para la confección de sartales en el Posclásico tardío es el término náhuatl *yoyotli* para 'cascabel de árbol' (Molina, 1992 [1571], vol. 2, 39v.).

## Sartales de concha

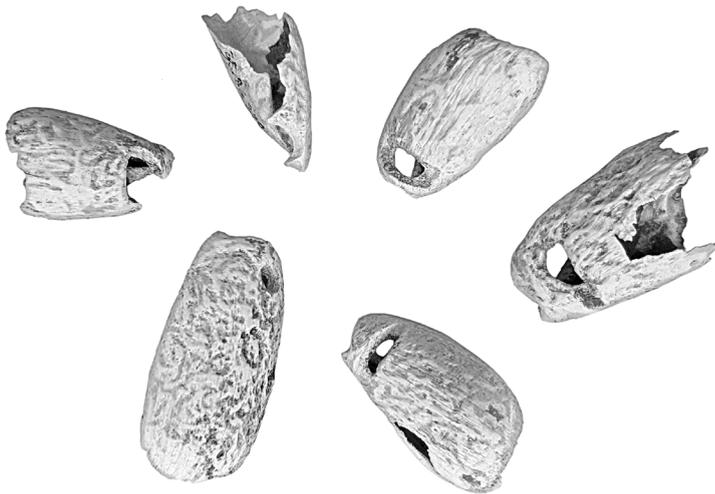
Según Séjourné (1966b, p. 194) en Teotihuacan se han encontrado una abundancia de pendientes sonoros de concha sin espira formando parte de sartales, pero a la fecha se ha publicado poco material. Un sartal, mencionado por Linné (1942, p. 133, Fig. 259), se ha excavado en el Entierro 2 del Cuarto 22 de Tlamimilolpa, conformado por ocho pendientes de *Conus interruptus* (Figura 6a). Hemos revisado los artefactos resguardados en el Museo Etnográfico de Estocolmo. Miden entre 1,4-2,1 cm de largo y 1,4-1,6 cm de ancho. Observamos que siete elementos presentan perforaciones cónicas con un diámetro de 2,5

mm (un elemento llevando dos perforaciones) y uno de los elementos una perforación lenticular de 0,4 mm de largo con 0,15 mm de ancho. En el mismo museo también revisamos un pendiente suelto de concha *Oliva reticularis*, proveniente del Entierro 5 de Tlamimilolpa (Figura 6b) (Linné 1942, 136). El elemento mide 3,6 cm de largo y 1,7 cm de ancho, la perforación lenticular 1,15 cm de largo con 0,2 cm de ancho. Finalmente, ubicamos un sartal todavía no publicado proveniente de las mismas excavaciones de Tlamimilolpa, compuesto por seis pendientes de concha del género *Oliva* parcialmente



**Figura 6.** a) Sartal de concha compuesto por pendientes sonoros de *Conus interruptus*, Entierro 2, Cuarto 22, Tlamimilolpa, Museo Etnográfico de Estocolmo, Inv. 35.08.0209; b) pendiente sonoro, Entierro 5, Tlamimilolpa, Museo Etnográfico de Estocolmo, Inv. 35.08.1598 (dibujos: Arnd Adje Both).

deteriorados, probablemente a causa de fuego (Figura 7). Los elementos, que miden entre 2,8-4,3 cm de largo y 1,9-2,2 cm de ancho, presentan perforación lenticular y en uno de los casos perforación cónica. Es de suponer que este sartal también formó parte de una ofrenda mortuoria. Un gran sartal resguardado en el Museo Nacional de Antropología, compuesto por 149 pendientes de concha *Oliva spicata* y un pendiente de *Oliva porphyria* se encuentra publicado en un catálogo de exposición (MqB, 2009, p. 349, Cat. 168; Inv. 10-524804 0/150). Otro sartal grande, compuesto por alrededor de 60 pendientes de los géneros *Oliva* y *Conus* y dos pendientes de *Oliva porphyria* se exhibe en el Museo de la Cultura Teotihuacana, San Juan Teotihuacán (Mediateca INAH; Inv. 10-336533). Desafortunadamente, de los dos últimos sartales no se han reportado los contextos arqueológicos. Ortiz Butrón (1993, p. 499-502, Figs. 357, 360-361) reportó cuatro pendientes sonoros de concha *Oliva spicata* formando parte de un sartal excavado en el Entierro 2 del Cuarto 2 de Oztoyahualco, presentando perforaciones lenticulares y en uno de los elementos una perforación cónica (los elementos miden entre 6,0-6,9 cm de largo y 3,3-3,8 cm de ancho). Otros pendientes de concha que forman parte de sartales provenientes de entierros se han mencionado por Séjourné (1966c, p. 232, Fig. 213), sin especificar los sitios de excavación, y por Sempowski y Spence, entre otros encontrados en dos entierros asociados con el Templo de la Serpiente Emplumada (1994, pp. 49-50; Ofrendas 1 y 2, cantidades no especificadas del género *Oliva*), el Entierro



**Figura. 7** Sartal de concha compuesto por pendientes sonoros género *Oliva*, Tlamimilolpa, Museo Etnográfico de Estocolmo, Inv. 35.08.2272 (dibujo: Arnd Adje Both).

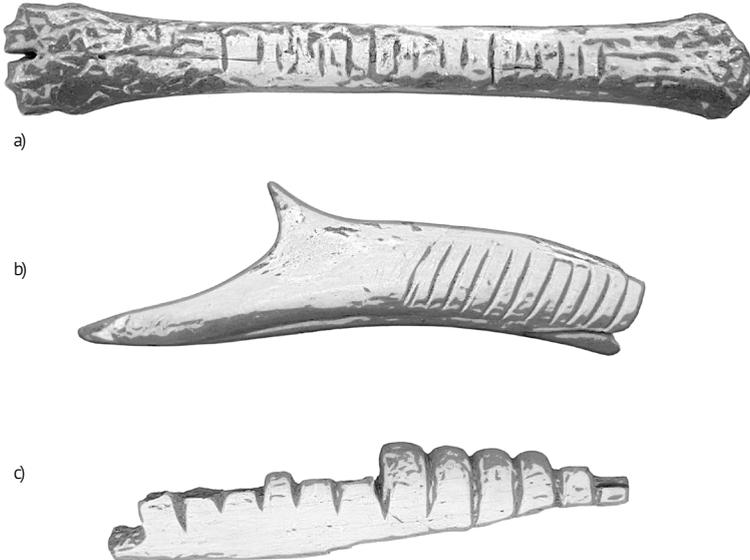
31 del templo principal del Palacio de Zacuala (1994, p. 67; tres elementos del género *Oliva*), y el Entierro 4 de Yahualala (1994, p. 77; dos elementos de *Oliva porphyria*). Pendientes sueltos formando parte de ofrendas dedicadas a edificios en construcción se reportó para Tetitla (Séjourné, 1966c, pp. 235-237, Fig. 216).

Según la información compilada podemos deducir que en Teotihuacan empleaban sartales conformados por diferentes cantidades de pendientes de concha hechos de varias especies provenientes de las costas del Pacífico. Entre los más abundantes se encuentran pendientes de concha del género *Oliva*, menos frecuente documentados son los pendientes del género *Conus*. Ya que en Teotihuacan no contamos con representaciones iconográficas de dichos instrumentos, los contextos arqueológicos documentados representan —los únicos indicios an cuanto a su posible uso. Es de suponer que llevaban los sartales como collares o como parte de la indumentaria. Además, ya que la mayoría de los hallazgos formaron parte de ofrendas mortuorias, es probable que pertenecieron a los difuntos como signos de estatus relacionados con un cierto rango social. En cuanto al significado de los sartales asociados a entierros y ofrendas de consagración también se tiene que considerar la presencia de conchas y caracoles junto con semillas y discos verdes en la pintura mural teotihuacana, generalmente haciendo referencia a las fuerzas fértiles.

## Raspadores de hueso y de asta de venado

La situación del conocimiento de los raspadores de Teotihuacan es parecida a la de los sartales de concha descritos anteriormente. Hay muchos hallazgos, como los que se resguardan en la Cerámoteca de la Zona de Monumentos Arqueológicos (Rubén Cabrera, com. personal 2008), pero muy poco material se encuentra publicado. Además, tampoco contamos con representaciones iconográficas. Un raspador completo reportó Linné de sus excavaciones en Las Palmas (Figura 8a) (Linné 1934, pp. 128-129, Fig. 245). Según nuestra revisión del hallazgo resguardado en el Museo Etnográfico de Estocolmo, el instrumento fue elaborado a partir de un hueso metatarsiano de venado (*Odocoileus virginianus*) y mide 18,1 cm de largo, 2,85 cm de ancho y 2,0 cm de altura. Presenta restos de pintura roja y 17 incisiones lenticulares formando las ranuras del raspador, mesurando 0,6-0,9 cm de largo, 0,1-0,2 cm de ancho y presentando una profundidad máxima de 0,2 cm. Aparte de este hallazgo, Linné excavó algunos fragmentos de raspadores en Tlamimilolpa todavía no publicados. El fragmento más completo es un raspador de asta de venado (Figura 8b). La parte conservada del hallazgo mide 13,8 cm de largo, 3,8 cm de

ancho y 3,4 cm de altura. Lleva 12 ranuras cuyas dimensiones son 1,5-1,8 cm de largo, 0,1-0,2 cm de ancho y presentando una profundidad máxima de 0,15 cm. Otro fragmento, en este caso hecho de un femur humano que mide 12,6 cm de largo, presenta 13 ranuras más profundas que en los instrumentos elaborados a partir de los huesos y las astas de venado (Figura 8c). Aparte de estos hallazgos conocemos solamente dos trabajos en donde se refieren a raspadores de hueso teotihuacanos. Séjourné publicó cuatro raspadores de hueso humano parcialmente fragmentados, sin especificar sus contextos arqueológicos (1966a, p. 242, Fig. 131). Zalaquett y Espino (2018, p. 205) mencionaban el fragmento de un raspador de asta de venado con siete ranuras, excavado en el sector C251A de Teopancazco, que se han interpretado como una zona dedicada a la sastrería. Otros hallazgos de raspadores de femures humanos llevando incisiones según convenciones iconográficas mexicas encontrados en Teotihuacan formaban parte de ofrendas del Posclásico tardío. Revisamos uno de estos hallazgos resguardado en el Museo Etnológico de Berlín (Inv. IV Ca 32480; véase Seler, 1960 [1898]: p. 692, Fig. 21).



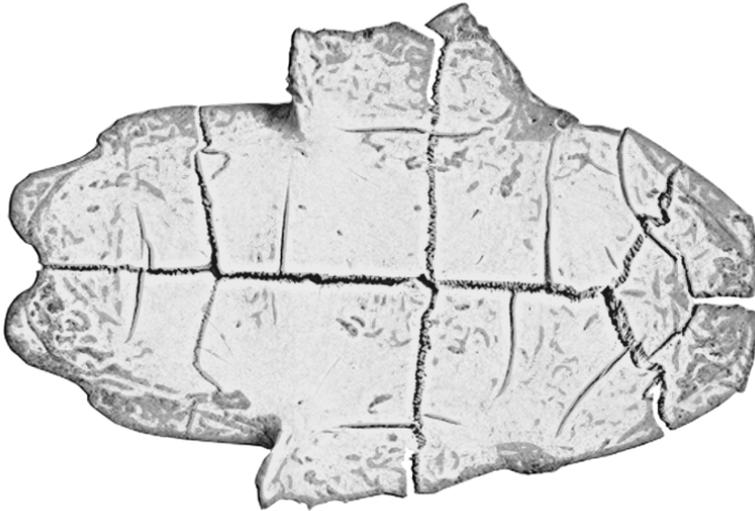
**Figura 8.** a) Raspador de hueso de venado, Las Palmas, Museo Etnográfico de Estocolomo, Inv. 32.08.0371; b) fragmento de raspador de asta de venado, Tlamimilolpa, Museo Etnográfico de Estocolomo, Inv. 35.08.2501; c) fragmento de raspador de hueso humano, Tlamimilolpa, Museo Etnográfico de Estocolomo, Inv. 35.08.0556 (dibujos: Arnd Adje Both).

Aparentemente, en ninguno de los hallazgos se han encontrado un elemento asociado que se podría identificar con el percutor de los raspadores. Ya que tampoco existen representaciones iconográficas al respecto, la clasificación de materiales arqueológicos como posibles percutores resulta difícil de establecer. Una opción es que se empleaban los pendientes sueltos de concha, como se ha documentado para el Posclásico tardío (Olmedo, 2002, p. 164, Foto 5; Bellomia y Fiore, 2020, pp. 157-159, Fig. 1), aunque un hallazgo guatemalteco indica que también usaban otros huesos, en este caso una fíbula humana (Bellomia y Fiore, 2020, pp. 158-160, Fig. 2). Tampoco podemos deducir con seguridad, si en Teotihuacan se empleaban los raspadores en ceremonias relacionadas con el culto de la muerte, como en las prácticas funerarias de las culturas del Posclásico.

### **Caparazones de tortuga**

En las culturas prehispánicas, los caparazones de tortuga empleados como instrumentos musicales se ejecutaban usualmente con astas de venado. Se han documentado para Teotihuacan hallazgos de tortugas terrestres que, a partir de solamente algunos elementos, todavía no se han comprobado como instrumentos musicales, y una serie de representaciones en miniatura. En algunos casos se han excavado los caparazones asociados con los huesos de tortuga, como en el Entierro 1 de Zacuala Patios (Séjourné, 1959, pp. 68-69, Lám. 38; Sempowski y Spence, 1994, p. 60). En estos casos los hallazgos representan tortugas ofrendadas y obviamente no pueden ser considerados como instrumentos musicales. En otros casos, como en los hallazgos de caparazones de tortuga rescatados en las ofrendas de la cueva artificial bajo el Templo de la Serpiente Emplumada (Sergio Gómez, com. personal 2019), todavía faltan estudios, específicamente en cuanto a posibles huellas de uso. No obstante, estos estudios son generalmente problemáticos, ya que la superficie del material se encuentra parcialmente deteriorada. Otro problema de interpretación que se observa también con respecto a los caparazones de tortuga hallados en las ofrendas mexicas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan es que usualmente no se encuentran asociadas con astas de venado. Por esta razón un hallazgo teotihuacano que forma parte de un entierro de Zacuala y reportado por Séjourné (1966a, p. 239) representa el indicio más llamativo que efectivamente se empleaban los caparazones de tortuga como instrumentos musicales en la urbe, ya que las astas de venado estaban asociados al caparazón. Desafortunadamente, Séjourné no especificó el contexto arqueológico del hallazgo, solamente mencionó que entre el material rescatado contaban vasijas con motivos relacionados con un ser numinoso que identificó con el Dios de le

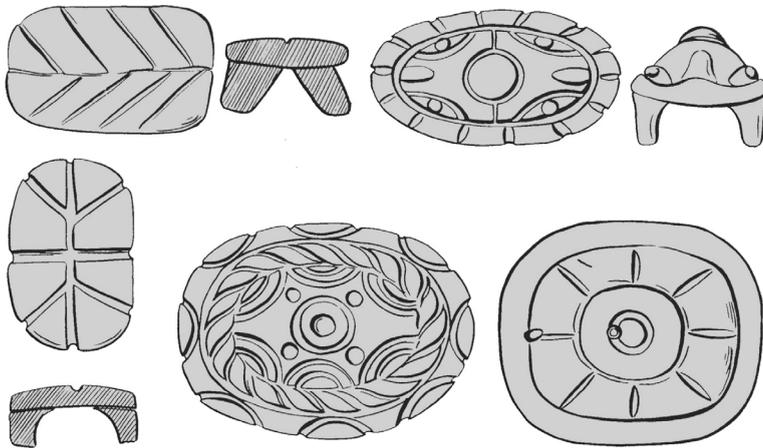
Danza (hasta la fecha no logramos a identificar la ubicación de los hallazgos). Otro hallazgo de una cantidad de caparazones de tortuga interpretados como instrumentos musicales se excavó en el patio del Conjunto 18 de Tlajinga, identificado como una zona de actividades relacionadas con el culto de los ancestros (Figura 9) (Carballo, 2017, p. 129).



**Figura 9.** Pecho de caparazón de tortuga, posible artefacto sonoro, Tlajinga, Conjunto 18, Laboratorio de Investigación de la ASU, San Juan Teotihuacán (dibujo: Arnd Adje Both).

Aparte de estos descubrimientos se reportó representaciones de caparazones de tortuga en el arte figurativo teotihuacano. Conocemos solamente dibujos de estos objetos en miniatura publicados por Séjourné, mostrando el diseño de las placas de los caparazones en una forma estilizada (Figura 10). En cuanto al diseño, los hallazgos son muy similares a las representaciones de caparazones de tortuga encontrados en las ofrendas mexicas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan, usualmente manufacturados de piedra verde (Olmedo, 2002, p. 155, Foto 48; Both, 2005). No obstante, en cuanto a la morfología, algunos de los hallazgos teotihuacanos defieren, ya que presentan una especie de banqueta, parecida al soporte de la representación miniatura de un posible xilófono de lengüeta o tambor de parche (ver abajo). Aunque en las piezas publicadas por Séjourné falta la representación de los astas de venado, es muy probable que simulan a instrumentos musicales y no

solamente a las caparazones de tortugas. A excepción de dos piezas mexicas resguardadas en el Museo del Templo Mayor simulando el asta de venado en el pecho, un elemento elaborado de piedra volcánica de la Ofrenda 78 del Templo Rojo Sur (Olmedo, 2002, p. 157, Foto 52) y otro de piedra verde hallado en la Ofrenda 82 del Templo Mayor (Inv. 10-266048), las representaciones del Posclásico tardío tampoco muestran el percutor. No obstante, en este caso seguramente se trata de representaciones de instrumentos musicales, ya que en las ofrendas mexicas estaban asociadas a conjuntos compuestos por tambores de parche, xilófonos de lengüeta, flautas, raspadores y sonajas de guaje en miniatura.



**Figura 10.** Representaciones de caparazones de tortuga posiblemente representando a instrumentos musicales (según Séjourné, 1966a, pp. 239, 241, Fig. 130).

### Tambores de parche y xilófonos de lengüeta

Uno de los enigmas más grandes de los instrumentos musicales de Teotihuacan es la presencia incierta de los tambores de parche y los xilófonos de lengüeta (*huehuetli* y *teponaztli*, con los nombres mexicas), instrumentos comúnmente empleados en las culturas prehispánicas. Aparte de hallazgos de artefactos sonoros de este tipo ausentes en el registro arqueológico teotihuacano, casi no existen representaciones en la pintura mural o en el arte figurativo comprobando con certeza el conocimiento de estos instrumentos en la música

ceremonial de la urbe. Esto es aún más sorprendente, ya que se ejecutaban tanto tambores trípodes de madera y tambores de cerámica así como xilófonos de lengüeta en virtualmente todas culturas contemporáneas, con las cuales Teotihuacan mantenía estrechos contactos. A escepción de tambores de cerámica, para la Costa del Golfo, el Occidente, Oaxaca y la Zona Maya tampoco contamos con muchos hallazgos de artefactos sonoros, pero se halló una gran cantidad de representaciones en forma de músicos tocando tambores y también algunas representaciones en miniatura. Además, la figurilla de un músico hallada en Tlatilco que se resguarda en el Museo Nacional de Antropología (Mediateca INAH; Inv. 10-0077515) muestra que ya se conoció el empleo de tambores en el Altiplano Central siglos antes de Teotihuacan.

Entre los pocos indicios iconográficos a la posible presencia de tambores de parche son las representaciones geométricas enigmáticas en la pintura mural del Pórtico 14 de Tetitla, hasta la fecha clasificadas como diseños arquitectónicos (Figura 11a )Séjourné 1966a: Lám. CXII; Miller 1973, p. 142, Fig. 291-293; de la Fuente 1995-96, vol. 1, pp. 276, 293-294, Fig. 19.32, Lám. 38). Estos elementos presentan en la parte inferior la forma característica de los patas de los tambores trípodes tipo *huehuatl* y, dispersado sobre el cuerpo, líneas esquematizadas formando rectángulos de diferentes tamaños que podrían simbolizar el diseño particular de los instrumentos. Además, los murales muestran en la tercera parte superior bandas horizontales con un elemento circular en el centro representando a un nudo, supuestamente indicando la manera de fijación del parche o de un elemento decorativo. Mientras los cuerpos de los posibles tambores son pintados en rojo oscuro con bandas y líneas en rojo claro y blanco, el posible parche en la parte superior de los elementos se representó por medio de cuadretes amarillos. Un elemento parecido se ha encontrado en el mural del Pórtico 9 de Tetitla (Séjourné 1966a, p. 261, Fig. 145; Miller, 1973, p. 141, Fig. 290; de la Fuente, 1995-1996, vol. 1, pp. 292-294, Fig. 19.31). No obstante, en estas representaciones faltan elementos indicativos como volutas que facilitarían una comprobación de estas imágenes como representaciones de tambores trípodes. Otra posible representación de tambores de parche encontramos en el Cuarto 23 del Conjunto del Sol (Figura 11b) (de la Fuente, 1995, pp. 78-79, Fig. 6.15). Son cuatro elementos puestos encima de dos grandes volutas emplumadas formando una especie de trono para un ser numinoso. Presentan las patas labradas en forma de zigzag y un nudo con el signo de año adornando la caja acústica, también indicado en los murales de los Pórticos 14 y 9 de Tetitla.

Hablando de vasijas de cerámica, es posible que entre la gran cantidad de objetos Teotihuacanos de este tipo se encuentran tambores de parche de cerámica en forma de olla (timbales). Entre los objetos con formas apropiados

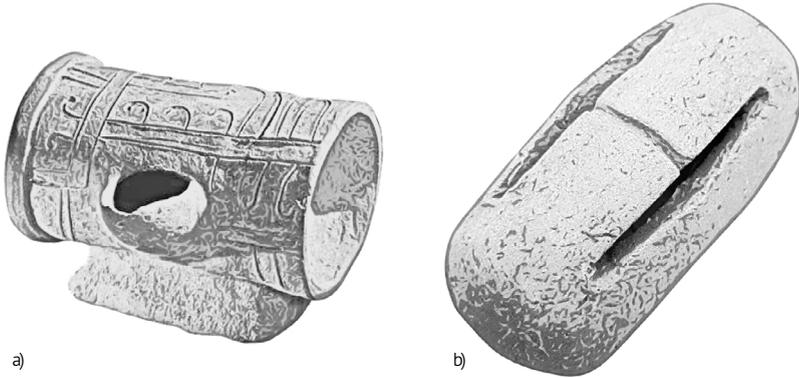


**Figura. 11.** Elementos en la pintura mural posiblemente representando a tambores trípodes de parche; a) Pórtico 14, Tetitla; b) Cuarto 23, Conjunto del Sol (dibujos: Arnd Adje Both).

mencionamos, por ejemplo, las ollas con labios gordos y redondeados encontradas en diferentes tamaños en Teotihuacan, algunas llevando decoración de volutas (Séjourné, 1966c, pp. 185-187, Figs. 169-170). No obstante, ya que en ningún caso se conservó el parche y que tampoco existen representaciones en el arte mostrando músicos tocando elementos en forma de timbales, hasta la fecha no podemos comprobar si se han empleado estos artefactos no exclusivamente como recipientes para los productos. Vasijas de cerámica sin fondo en forma bicónica o de copa empleadas como tambores de parche, como las conocemos de la Zona Maya y del Occidente, hasta la fecha no se han encontrado en el registro arqueológico de Teotihuacan.

Muy particular es la situación con respecto al posible empleo de los xilófonos de lengüeta en Teotihuacan. En este caso tampoco contamos con posibles hallazgos ni representaciones en la pintura mural. No obstante, conocemos artefactos de cerámica hallados en Teotihuacan representando a xilófonos de lengüeta en miniatura. Uno de estos hallazgos publicó Séjourné (1966a, pp. 239, 242, Fig. 131), desafortunadamente sin especificar el contexto arqueológico. Otro artefacto de este tipo, todavía no publicado, se resguarda en el Museo Etnográfico de Estocolmo. El objeto formó parte de una colección privada de piezas teotihuacanas posiblemente saqueadas y comprada por Linné en el año de 1935 (Figura 12a). No obstante, en cuanto al tipo de la pasta del hallazgo, su forma particular y el tamaño (6,3 cm de ancho con el diámetro de 3,0 cm, la base ligeramente plana), es comparable con algunas representaciones mexicas del *teponaztli* encontradas en una de las ofrendas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan asociadas al Juego de Pelota (Matos Moctezuma, 2001, pp. 92-93, 95, 246-247, Figs. 102, 105, Cat. 119). Por lo tanto,

es posible que estas representaciones no son objetos teotihuacanos pero formaban parte de ofrendas mexicas depositadas en Teotihuacan.



**Figura 12.** a) Representación en miniatura de un xilófono de lengüeta, posiblemente teotihuacano, Museo Etnográfico de Estocolmo, Inv. 35.40.0020; b) representación en miniatura de un posible xilófono de lengüeta, xilófono de lengüeta-tambor de doble parche o tambor de parche teotihuacano con segunda caja acústica lateral, Precolumbian Portfolio, objeto 7169 (dibujos: Arnd Adje Both).

Otro artefacto de Teotihuacan posiblemente representando a un xilófono de lengüeta o un tambor de parche está publicado por Kerr, desafortunadamente sin ninguna referencia a su ubicación actual (Figura 12b). Con 17,2 cm de ancho y 12,7 cm de altura el objeto es más grande en comparación a los hallazgos mencionados anteriormente y, en cuanto a su decoración en forma de líneas y volutas, claramente representa a un hallazgo de producción teotihuacana. En la miniatura / Además, el cuerpo cilíndrico del objeto se ubica encima de un soporte en forma de banqueta, elemento que también observamos en algunas de las miniaturas teotihuacanas de los caparzones de tortuga discutidos arriba. Una versión posclásica de la banqueta se conservó en el teponaztli de Xicotepec, Veracruz (Saville, 1925, p. 73, Pl. xxxvii; Castañeda y Mendoza, 1991 [1933], pp. 39-40, Fotos 18-19). Otros elementos de la pieza teotihuacana también parecen a formas posclásicas del teponaztli. Por ejemplo, el cuerpo cilíndrico es abierto en sus dos lados laterales, como lo observamos en el llamado “Teponaztli de los dos Coatsl” (Castañeda y Mendoza, 1933 [1991], Lám. 7, Foto 12), así como en la representación mexicana de un teponaztli-huehuetl en piedra volcánica, presentando parches de jaguar aplicados en los dos lados de la caja acústica (Saville, 1925, pp. 63-64, Fig. 18; Castañeda

y Mendoza 1991 [1933], Fotos 2, 13, Lám. 13; Geiger, 2003, pp. 200-201, 430, Cat. 126). Esta forma particular muestra el empleo de un instrumento híbrido (membranófono-idiófono), constituyendo un xilófono de lengüeta y un tambor de doble parche. Además, la caja acústica de la miniatura teotihuacana presenta una aplicación lateral que posiblemente simboliza a un guaje, elemento que también encontramos en una especie de xilófono mexicana, el llamado pequeño teponaztlí (teponaztontli) o tecomapiloa. Estos instrumentos, cuyo empleo era restringido exclusivamente a sacerdotas, presentaban una caja acústica adicional en forma de guaje (Martí, 1955, pp. 11, 12, 19; Stevenson, 1968, p. 61-62). Una representación mexicana del tecomapiloa muestra el guaje aplicado al lado lateral de la caja acústica, similar al hallazgo de Teotihuacán (Geiger, 2003, pp. 200, 430, Cat. 125). Es decir, si la miniatura teotihuacana representa a un xilófono de lengüeta es de suponer que presentó elementos todavía empleados en el periodo Posclásico. No obstante, los rebajes en forma de H para los lengüetas, el indicio más llamativo que se trata de la representación de un xilófono, falta. Otra posibilidad es que el hallazgo representa a un tambor de parche hecho de madera o cerámica, puesto de manera horizontal encima de la banqueta. La presencia de una aplicación lateral, arriba interpretada como el guaje del tecomapiloa, también conocemos de tambores con orificios laterales para la salida de sonido como, por ejemplo, en algunos tambores trípodes y los timbales mexicanos (Castañeda y Mendoza, 1991 [1933], pp. 93-94, 110, 170-178, Fotos 51, 67-68, Lám. 12) o, en épocas más recientes, en los timbales de los Lacandones (Martí, 1955, pp. 33-34). Además, destaca que algunos de los elementos formando parte del diseño de la supuesta caja acústica, específicamente las líneas horizontales y verticales, parecen al diseño geométrico observado en los murales de Tetitla mencionados arriba, posiblemente representando a tambores trípodes.

## **Piedras sonoras**

Casi ninguna información existe al respecto de los litófonos o piedras sonoras teotihuacanas, que en las culturas mesoamericanas se encuentran usualmente en forma de lajas de piedras volcánicas. Por lo general, no hay mucha información con respecto a estos instrumentos. Los indicios más obvios para su existencia en Mesoamérica son los objetos mexicanos en miniatura de algunas ofrendas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan, representando a una versión tridimensional del signo tetl ("piedra"), llevando el percutor en forma de una bolita y puesto encima el anillo trenzado también empleado para los xilófonos de lengüeta y los caparazones de tortuga (Castañeda y Mendoza, 1991 [1933]: Foto 87; Geiger, 2003, p. 156, Cat. 61). No obstante, los hallazgos mexicanos

muestran las dificultades de identificación de posibles artefactos sonoros de este tipo. Como es el caso para Teotihuacan, hasta la fecha no existe ninguna piedra sonora mexicana comprobada. Las piezas más llamativas son las grandes lajas de piedra representando a cuchillos monumentales con el rostro del dios Tecpatl, excavadas en la Ofrenda 78 del Templo Rojo Sur (Olmedo, 2002, pp. 103-104, Fotos 14-15). Estas piezas tienen una sonoridad muy fina y, aunque presentan zonas de desgaste en uno de sus lados, hasta la fecha no se tomó en consideración que no solamente son representaciones de Tecpatl pero efectivamente podrían fungir como instrumentos musicales. Es posible que entre el material lítico de Teotihuacan también se encuentran especímenes de piedras sonoras, pero todavía falta detectarlas y, si se detecta objetos líticos con cualidades sonoras, usualmente quedará el problema de la comprobación del empleo como instrumentos musicales. Gómez reporta lajas de piedra que suenan, encontradas entre las ofrendas de la cueva artificial bajo del Templo de la Serpiente Emplumada (Sergio Gómez, com. personal 2019), pero todavía falta el estudio acústico de estos hallazgos y el análisis de posibles huellas de desgaste.

## **Conclusión**

Hemos revisado varios idiófonos y posibles membranófonos de la cultura teotihuacana, entre los que cuentan algunos instrumentos empleados con certeza según los hallazgos arqueológicos y la iconografía musical (sonajas de guaje; sonajas de cerámica; sartales de concha; raspadores de asta de venado y de hueso; caparazones de tortuga) y otros con alta probabilidad (sartales de cáscaras). Por la indefinida base de datos conocida hasta la fecha, resulta problemática la identificación de otros instrumentos (tambores de parche; xilófonos de lengüeta; piedras sonoras). Es interesante observar que entre los instrumentos de percusión algunos se encuentran representados en el arte (sonajas de guaje en la pintura mural, en placas miniaturas formando parte del adorno de insensarios y en vasijas de cerámica; posibles sartales de cáscaras en vasijas de cerámica; caparazones de tortuga y tambores de parche o xilófonos de lengüeta en posibles representaciones miniatura; tambores de parche posiblemente en la pintura mural), mientras otros no se encuentran representados en ninguno de los medios (sonajas de cerámica; sartales de concha; raspadores de asta de venado y de hueso; piedras sonoras). La selección de los medios y la decisión de representar algunos instrumentos y otros no, se relacionan seguramente con convenciones iconográficas, valores y prácticas culturales todavía no enteramente comprendidas.

Aparentemente, según los datos existentes el único instrumento relacionado con un ser numinoso, en este caso el Dios Mariposa-Pájaro, es la sonaja de guaje. Un grupo conformado por sacerdotes de alto rango, posiblemente vinculado con este numen, también empleaba la sonaja. Además, la sonaja es un instrumento agitado por los hombres-jaguar representando el Jaguar de la Red. Según los datos iconográficos, se perfilan varios tipos de sonajas de guaje en cuanto a su tamaño, forma y decoración simbólica. Además, destaca que una forma de la sonaja es emplumada, como solamente un otro instrumento teotihuacano, el cuerno de caracol. La relación entre los dos instrumentos también se perfila en la asociación con jaguares y la representación en los insensarios tipo teatro. Así como con respecto a los cuernos de caracol, la iconografía de las sonajas de guaje es compleja. Entre otro, se perfila una relación entre los instrumentos y el glifo Ojo de Reptil, vinculado con la noción de la creación. Por lo general, las sonajas se encuentran relacionadas con la fertilización y el crecimiento.

Para otros instrumentos de percusión no tenemos tanta información acerca de su empleo en la música ceremonial de la urbe. Con base en los datos arqueológicos es de suponer que se han depositado los sartales de concha completos (o una selección de los pendientes sonoros) en los entierros como ofrendas mortuorios y que pertenecieron a personas con un cierto rango social. Los pendientes sonoros de concha también se encuentran en las ofrendas de consagración. A excepción del hallazgo de un entierro con un caparazón de tortuga con astas de venado y otro entierro posiblemente conteniendo sonajas de guaje, otros instrumentos de percusión no se han hallado en el contexto funerario (o por lo menos no se han conservado). Una estrecha vinculación encontramos entre el juego de pelota y la música, tomando en consideración la iconografía de las sonajas de guaje relacionadas con el glifo Ojo de Reptil también representado en los marcadores del juego de pelota, pero también las sonajas de cerámica en forma de mono araña, como contraparte de las ocarinas representando a jugadores del juego de pelota con cabeza del mono araña, y las sonajas de cerámica en forma de pelota. Con base a estos hallazgos se perfila un complejo musical y ritual relacionado con el juego de pelota teotihuacano.

El conocimiento de los sartales compuestos de pendientes de concha, las diferentes sonajas de cerámica, los raspadores de asta de venado y de hueso empleados en Teotihuacan tenemos exclusivamente en base a los hallazgos arqueológicos. Revisamos el material resguardado en varias instituciones y en base a los datos obtenidos es posible manufacturar réplicas y reconstrucciones de estos instrumentos en la forma de modelos de experimentación. Los resultados de esta etapa del proyecto en desarrollo pretendemos presentar en

un trabajo complementario. En cuanto a las posibles piedras sonoras halladas en la cueva artificial bajo el Templo de la Serpiente Emplumada todavía falta el estudio de los artefactos y la comprobación como instrumentos musicales. El interrogante más grande es la posible presencia de tambores de parche y xilófonos de lengüeta en Teotihuacan. Para llegar a conclusiones más definitivas al respecto, todavía falta rescatar más material comparativo en la pintura mural o en el arte figurativo.

## Agradecimientos

Agradezco a Rubén Cabrera, George Cowgill†, Edgar Rosales, Martin Schultz, Felipe Solís† y Karla Torres por el soporte en la investigación museográfica, a Doro Arndt, Francisco García, Sergio Ortiz y Jean-Loup Ringot por la asistencia en la investigación museográfica, y a Andro Schampke por la revisión del texto.

## Bibliografía

- Angulo, V. Jorge (1996). Teotihuacán: aspectos de la cultura a través de su expresión pictórica. En De la Fuente, Beatriz (Coord.), *La Pintura Mural Prehispánica en México: Teotihuacán*, vol. 2, (65-186), UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas: México.
- Arndt, Dorothee Judith (2014). The Quadruple Flutes of Teotihuacan Resurfaced. En Stöckli, Matthias and Howell Mark (Eds.), *Flower World – Music Archaeology of the Americas 3*, (67-100), Ekho Verlag: Berlín.
- Arndt, Dorothee Judith (2015). *Klangartefakte im archäologischen Befund Teotihuacans* [MA tesis. Philosophische Fakultät, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn].
- Bellomia, Valeria and Fiore, Ivana (2020). The Materiality of Music: A Technological and Functional Study of Two Mesoamerican Omichicahuaztli. En Stöckli, Matthias and Howell, Mark (Eds.), *Flower World – Music Archaeology of the Americas 6*, (155-174), Ekho Verlag: Berlín.
- Both, Arnd Adje (2005). *Aerófonos mexicas de las ofrendas del Recinto Sagrado de Tenochtitlan* [Tesis doctoral, Departamento de la Ciencias Históricas y Culturales, Universidad Libre de Berlín], Berlín.
- Both, Arnd Adje (2007). Aztec Music Culture. *The World of Music*, 49 (2), 91-104.
- Both, Arnd Adje (2010). Las trompetas de caracol marino de Teotihuacan. En Suárez Diez, L. y Velázquez Castro, A. (Eds), *Ecós del pasado: Los moluscos arqueológicos de México* (183-196), Colección Científica 572. Instituto Nacional de Antropología e Historia: México.
- Both, Arnd Adje (2021). Sonic Artefacts of Teotihuacan, Mexico (Horns, Trumpets, and Pipes). *Acoustics 3* (3), 507-544.

- Both, Arnd Adje (en prensa). Teotihuacan Whistling Vessels. En Scullin, Dianne and Herrera, Alexander (Eds.), *Journal of Anthropological Archaeology*, Special Issue.
- Carballo, David M., (2017). Daily Life in Teotihuacan's Southern Periphery: The Tlajinga District. En (Robb, Matthew H. (Ed.), *Teotihuacan: City of Water, City of Fire* (124-129). Catálogo de exposición. Fine Arts Museums of San Francisco: University of California Press, San Francisco.
- Castañeda, Daniel y Mendoza, Vicente T. (1991 [1933]). *Instrumental precortesiano: Instrumentos de percusión*. Universidad Nacional Autónoma de México: México.
- De Castro, Inés (Ed.) (2007). *Maya: Könige aus dem Regenwald. Catálogo de exposición*. Roemer- und Pelizaeus-Museum Hildesheim: Hildesheim.
- De la Fuente, Beatriz (Coord.) (1995-1996). *La pintura mural prehispánica en México: Teotihuacán, 2 vols.*, UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas: México.
- Geiger, Jürgen (Ed.) (2003). Azteken. Catálogo de exposición. DuMont, Köln: Berlin-Bonn.
- Kerr, J. (2021). Mayavase Database, K3040.  
[http://research.mayavase.com/kerrmaya\\_hires.php?vase=3040](http://research.mayavase.com/kerrmaya_hires.php?vase=3040)
- Kerr, Justin (2021). Precolumbian Portfolio, Object 7169.  
[http://research.mayavase.com/portfolio\\_selects.php?image\\_number=7169](http://research.mayavase.com/portfolio_selects.php?image_number=7169)
- Kubler, George (1972). Jaguars in the Valley of Mexico. En Benson, E. P. (Ed.), *The Cult of the Feline*, pp. 19-44.
- Linné, Sigvald (1934). *Archaeological Researches at Teotihuacan, Mexico*. The Ethnographical Museum of Sweden, Stockholm (Riksmuseets Etnografiska Avdelning), New Series, No. 1. Humphrey Milford, London: Oxford University Press.
- Linné, Sigvald (1942). *Mexican Highland Cultures: Archaeological Researches at Teotihuacan, Culpulalpan and Chalchicomula in 1934/1935*. The Ethnographical Museum of Sweden, Stockholm (Statens Etnografiska Museum), New Series, No. 7. Hakan Ohlssons Boktryckeri, Lund.
- Martí, Samuel (1945). *Instrumentos musicales precortesianos*, INA: México.
- Matos Moctezuma, Eduardo (2001). The Ballcourt in Tenochtitlan. En Whittington, E. M (Ed.), *The Sport of Life and Death: The Mesoamerican Ballgame* (88-95), Thames & Hudson: London.
- Medrano, Sonia (1994). Un incensario estilo teotihuacano de Escuintla. En Laporte, J. P. y Escobedo, H. (Eds.), *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (107-117), Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- Miller, Arthur G. (1973). *The Mural Painting of Teotihuacan*, Dumbarton Oaks: Wanshington, D.C.
- Miller, Mary (20017). Sounds and Sights: Sweeping the Way at Bonampak. En Matthias Stöckli and Howell, Mark (Eds.), *Flower World – Music Archaeology of the Americas*, 5 (43-48), Ekho Verlag: Berlín.
- Molina, Fray Alonso de (1992 [1571]). *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana*. Editorial Porrúa: México.
- MqB (Musée du quai Branly) (2009) *Teotihuacan: Geheimnisvolle Pyramidenstadt*, 2009. Catálogo de exposición. Somogy éditions d'art: Mmusée du quai Branly, Paris.

- Olmedo Vera, Bertina (2002). *Los templos rojos del Recinto Sagrado de Tenochtitlan*. Colección Científica 439, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Ortiz Butrón, Agustín (1993). Industrias de concha, hueso y asa. En: Manzanilla, Linda (Coord.), *Anatomía de un conjunto residencial teotihuacano en Oztayahualco*, vol. 1: *Las excavaciones* (494-518). UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas: México.
- Paulinyi, Zoltán (1995). El pájaro del Dios-Mariposa de Teotihuacán: análisis iconográfico a partir de una vasija de Tiquisate, Guatemala. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 6, 71-110.
- Paulinyi, Zoltán (2004). El Dios Mariposa-Pájaro y sus acompañantes zoomorfos en los murales del Patio 1 del Palacio del Sol, Teotihuacán. La Pintura Mural Prehispánica en México. *Boletín Informativo XII*, (24-25), 47-54.
- Romero Quiroz, Javier (1958). *Huehuetl de Malinalco*. Universidad Autónoma del Estado de México: Toluca.
- Saville, Marshall Howard (1925). *The Wood-carver's Art in Ancient Mexico*. Contributions from the Museum of the American Indian/Heye Foundation, vol. 9. Museum of the American Indian/Heye Foundation: New York.
- Séjourné, Laurette (1959). *Un palacio en la ciudad de los dioses [Teotihuacán]*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Séjourné, Laurette (1966a). *Arquitectura y pintura en Teotihuacán*. Siglo XXI: México.
- Séjourné, Laurette (1966b). *El lenguaje de las formas en Teotihuacán*. Edición de la autora, México.
- Séjourné, Laurette (1966c). *Arqueología de Teotihuacan: La cerámica*. Fondo de Cultura Económico: México/Buenos Aires.
- Seler, Eduard (1960). Altmexikanische Knochenrasseln. *Gesammelte Abhandlungen zur mexikanischen Sprach und Altertumskunde*, 2, 672-694.
- Sempowski, Martha L. and Spence, Michael W. (1994). *Mortuary Practices and Skeletal Remains at Teotihuacan. Urbanization at Teotihuacan, Mexico*, vol. 3. University of Utah Press: Salt Lake City.
- Stevenson, Robert (1968). *Music in Aztec and Inca Territory*. University of California Press: Berkeley/Los Angeles/London.
- Uriarte, María Teresa (1996). Tepantitla, el juego de pelota. En De la Fuente, Beatriz (Coord.), *La pintura mural prehispánica en México: Teotihuacán*, 2, 227-290.
- Von Winning, Hasso (1961). *Teotihuacan Symbols: The Reptile's Eye Glyph*. *Ethnos* 3, 121-166.
- Von Winning, Hasso (1968). Der Netzjaguar in Teotihuacan, Mexiko: Eine ikonographische Untersuchung. *Baessler-Archiv*, New Series 16, 31-46.
- Zalaquett Rock, Francisca Amelia, Espino Ortiz, Dulce Suguey y Vázquez Campa, Violeta (2018). Instrumentos sonoros procedentes de las excavaciones de Teopancazco. En Manzanilla, Linda R. (Ed.), *Teopancazco como centro de barrio multiétnico de Teotihuacan: Los sectores funcionales y el intercambio a larga Distancia* (181-212), Universidad Nacional Autónoma de México: México.

### *Otras fuentes*

#### **Mediateca Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)**

Figurilla de músico, Tlatilco, Inv. 10-0077515. [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/objetoprehispanico%3A18641](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/objetoprehispanico%3A18641)

Sartal de concha, Teotihuacan, Inv. 10-336533. [http://www.mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/objetoprehispanico%3A24229](http://www.mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/objetoprehispanico%3A24229)

#### **Ministerio de Cultura y Deporte, Museo de América**

Tapadera de incensario, Teotihuacan, Inv. 1991/11/45,  
<http://ceres.mcu.es/pages/SimpleSearch?Museo=MAM> (Búsqueda General:  
1991/11/45).