

El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua, dos urnas zapotecas de elite en Atzompa, Oaxaca: iconografía y conservación

Resumen: Durante la exploración del complejo funerario del Edificio 6, adjunto a la Casa de los Altares en la zona monumental de Atzompa, sector norte de Monte Albán, fueron halladas en 2012 dos urnas o vasijas efigie de cerámica como parte de la ofrenda de una tumba de dos individuos de la elite del periodo Clásico. Las urnas, finamente modeladas y policromadas como pocas veces se ha documentado, representan a dos personajes, uno masculino y otro femenino: el Señor Ocho Temblor y la Señora Agua. En este artículo se describen a detalle ambas piezas y se presenta una interpretación iconográfica. Igualmente, al llevar a cabo delicados procesos técnicos para su adecuada conservación, se realizó el análisis de los pigmentos y sus métodos de aplicación, de los detalles de manufactura y los procesos de cocción, con el fin de contextualizar estas urnas dentro de la cosmovisión y la maestría artesanal de los antiguos zapotecos.

Palabras clave: arqueología de Oaxaca, urnas funerarias, Atzompa, Monte Albán.

Abstract: During archaeological exploration in 2012 of the funerary complex of Building 6, adjacent to the House of the Altars in the monumental zone of Atzompa, a site north of Monte Albán, two ceramic urns or effigy vessels were found as part of the offering in a tomb containing two elite individuals that dates to the Classic period. These finely modeled and polychromed—which has rarely been documented—urns represent two individuals: Lord Eight Earthquake and Lady Water. This article offers a detailed description and iconographic interpretation of both pieces. Based on their conservation it was possible to analyze the chemical and material components of the colors, as well as the methods of their application. Details on the manufacturing and firing processes of these objects were obtained through macro and micro observations. These data allow us contextualize these urns within the worldview and remarkable pottery skill of the ancient Zapotec people.

Key words: archaeology of Oaxaca, funerary urns, Atzompa, Monte Albán.

Las urnas se encuentran entre los objetos que distinguen a la cultura zapoteca por encima de cualquiera otra en Mesoamérica y el mundo. Son vasijas efigie que pueden representar figuras humanas, seres sobrenaturales, animales y deidades del panteón zapoteca que eran componentes imprescindibles del universo ritual, especialmente en las tradiciones funerarias.

Son escasos los estudios realizados a vasijas-efigie o urnas zapotecas, a pesar de que se trata de las obras más llamativas y estéticamente invaluables del arte prehispánico oaxaqueño, por ello no es casual que Alfonso Caso e Ignacio Bernal (1952) publicaran el primer gran volumen de la cultura zapoteca: *Urnas de Oaxaca*, concentrado en este tipo de objetos. Como bien señala Joyce Marcus (2008: 136), un estudio anterior había sido llevado a cabo por Sigvald Linné en

* Centro INAH Oaxaca.

** Proyecto Arqueológico del Conjunto Monumental de Atzompa.

*** Fundación Alfredo Harp Helú, A.C.

1938, sobre las piezas zapotecas de la colección Paulson del Museo Etnográfico de Suecia.

Décadas después, Pascal Mogne (1985) realizó un estudio que le llevó a reunir las procedencias de la mayor cantidad de urnas posibles; la diversidad de sus destinos actuales permite ver que estos objetos han sido favoritos entre el gusto de los coleccionistas. Por tanto, muchas se encuentran en museos y colecciones privadas como producto del saqueo, el comercio ilegal o las falsificaciones.

Las urnas del edificio funerario de Atzompa, el Señor Ocho Temblor y su acompañante, la Señora Agua, se obtuvieron a partir de un proceso de excavación controlado y una documentación detallada del contexto arqueológico, ampliando así las posibilidades de análisis. Se trata de dos urnas funerarias de la época Clásica o Monte Albán IIIA, encontradas en el contexto de la Cámara 3 del complejo funerario de Atzompa (Robles *et al.*, 2014).

Estos objetos se encontraron dentro de un contexto funerario complejo (fig. 1), los análisis de los diversos materiales que constituyen el mismo aún se investiga, por lo que el detalle de los mismos será objeto de una publicación más amplia.

En el laboratorio se documentaron todos los aspectos macroscópicos y microscópicos, a fin de contar con los elementos necesarios para comprender de principio a fin la elaboración y la intención en la construcción de tan extraordinarios objetos. Estas urnas, a pesar de tener las mismas características generales de las vasijas efigies zapotecas, son realmente especiales, ya que podrían ser auténticos retratos modelados en barro, ricamente ataviados y pintados con gran belleza y destreza; si bien se encuentran muy fragmentadas, se pudieron restablecer casi en su totalidad, resaltando su rico discurso iconográfico logrado a base de aplicaciones formales reconocibles y de un colorido excepcional. Para la elaboración de estas piezas se usaron varias técnicas; enrollado o anillado, modelado, moldeado, pastillaje, inciso y excavado.

Estudio iconográfico

La interpretación iconográfica está guiada por los elementos arqueológicos y etnohistóricos recono-

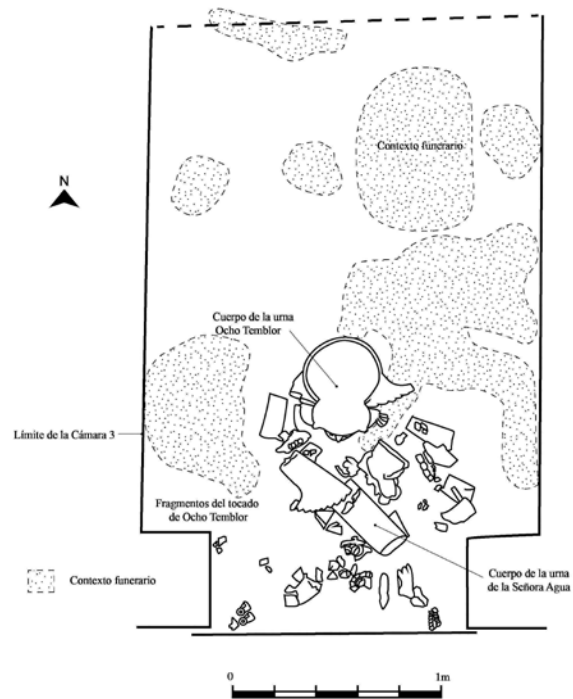


Fig. 1 Dibujo en planta con la ubicación de las urnas de Ocho Temblor y la Señora Agua en la Cámara 3 del Edificio 6 de Atzompa, Oaxaca. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

cidos a lo largo de los estudios de la cultura zapoteca, es decir, priorizando las expresiones locales por encima de analogías con otros grupos culturales de Mesoamérica, como mayas o aztecas.

Las urnas de la época Clásica se encuentran bien caracterizadas en la literatura existente. Temprano en esta época se consolidaron las características formales de las urnas, particularmente las funerarias. Algunas representan a personajes nobles que pueden tener su nombre propio plasmado —como es el caso que presentamos aquí—, y solían ataviarse con una máscara muy elaborada de seres sobrenaturales con el objetivo de que los plebeyos no pudieran reconocerlos (Marcus, 2008: 137)

En adelante, usaremos indistintamente la palabra urna y vasija efigie para referirnos a los objetos cerámicos de la cultura zapoteca integrados por una figura humana o animal adherida a un recipiente. Reconocemos que “urna” describe un receptáculo para restos humanos incinerados, lo cual no ocurre en el vaso que llevan las vasijas zapotecas. Sin embargo, dicho término ha predo-

minado en la literatura mesoamericana al menos desde principios del siglo pasado (Saville, 1904).

El Señor Ocho Temblor

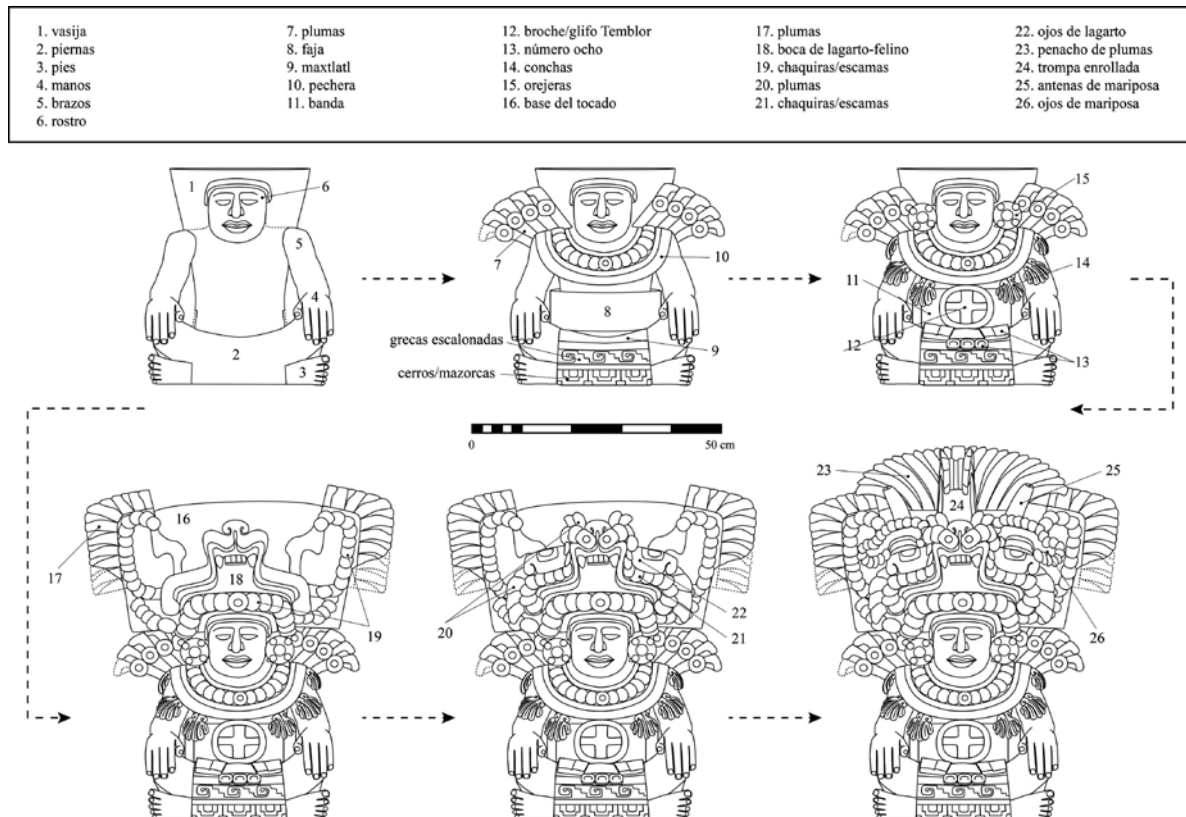
La urna que representa al Señor Ocho Temblor, mide 75 cm de altura, 62 cm de ancho y 47 cm de profundidad. Fue encontrada al interior de una tumba del complejo funerario o Edificio 6, anexo al palacio denominado Casa de los Altares, en el área monumental de Atzompa (Robles *et al.*, 2014). Se hallaba justo en el eje central de la entrada de la tumba mirando hacia el sur (fig. 2).

Se compone de una efigie humana con extraordinario tocado en cuya espalda lleva una vasija de forma bicónica. A la altura de su abdomen está el glifo E “Temblor”, el cual, de acuerdo con Javier Urcid (2001: 139), se identifica por un elemento

cruciforme que representa a la tierra y sus cuatro direcciones, y corresponde a la décimo séptima posición en la lista de veinte días del antiguo calendario ritual zapoteco.

Debajo de este glifo, en la banda que cuelga sobre las piernas, se encuentra una barra horizontal acompañada de tres puntos que componen el numeral 8. En conjunto, 8E/Ocho Temblor indica uno de los días transcurridos en la cuenta del calendario mantico. Fray Juan de Córdova (1886 [1578]) menciona que entre los antiguos zapotecos del Valle de Oaxaca —al igual que en otras partes de Mesoamérica—, los nombres personales eran tomados de acuerdo con el día de nacimiento en el calendario; por ende, el glifo Ocho Temblor es probablemente el nombre de este personaje zapoteco.

El Señor Ocho Temblor, que presenta rasgos físicos de un individuo joven, está sentado con las



© Fig. 2 Proceso de manufactura (paso 1-26) e identificación de elementos básicos (imaginería) de la vasija efigie Ocho Temblor. Tumba 3 de Atzompa, Oaxaca. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

piernas entrecruzadas y sus manos se apoyan sobre sus rodillas. Esta posición es la más común entre las vasijas efigie zapotecas. En el pecho luce un pectoral semicircular decorado con una tira de pequeños discos rojos. Del borde del pectoral suspenden seis representaciones de conchas bivalvas. En la iconografía mesoamericana las conchas simbolizaban el agua y la fertilidad, y se utilizaban en el atuendo como emblemas de poder y prestigio social por parte de la elite (Melgar, Solís y González, 2011). Este atavío, además de las grandes orejeras verdes, afirma su alta categoría dentro de la antigua sociedad de Atzompa.

En el tocado, arriba de la frente de la figura humana, destaca el glifo V “Lagarto”. El glifo V se representa en la escritura zapoteca con la cabeza de un lagarto acuático y puede funcionar como glifo calendárico (primera posición en la lista de los veinte días, llamado en zapoteco *chilla*), o también las variantes no calendáricas de este glifo se muestran como máscara bucal, en pedestales de urnas tipo caja con tapa o como parte de un tocado (Urcid, 2001 y 2005). El glifo V puede tener significados múltiples, pero en el pensamiento indígena el lagarto representaba a la tierra y su movimiento era la causa de los temblores. Así, Adam Sellen (2007) expone que este glifo puede figurar a Pitao Xoo, una de las deidades del calendario adivinatorio y conocido como dios de los temblores.

Arriba de la cabeza del lagarto hay un apéndice central cuyo extremo se enrolla y está adornado con plumas verdes. Alfonso Caso (1949) identificó en una vasija efigie el dios mariposa con base en una trompa enrollada, similar a la espiritrompa de la mariposa. De ser así, además de la trompa que se observa en el tocado, los picos amarillos que se ubican arriba de los ojos del lagarto podrían ser las antenas de este insecto.

En el tocado de Ocho Temblor se armonizó la imaginería del lagarto y la mariposa. Un ejemplo similar se puede observar en una de las vasijas efigie de la colección del museo de la Smithsonian Institution, en la cual la cabeza del lagarto, sin mandíbula, está rematada por los ojos y la trompa de una mariposa (fig. 3). Ambos animales pudieron tener una relación metafórica (Sellen 2007: 204) y presentan características duales: el lagarto



● Fig. 3 Urna con imaginería del lagarto y mariposa en el tocado. Procede de Zaachila, Oaxaca y actualmente pertenece a la colección del Instituto de Smithsonian, Estados Unidos. Modificado a partir de Sellen 2007: 204. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

tiene la particularidad de mantenerse en la tierra y dentro del agua, mientras la mariposa es un animal terrestre y aéreo; además, para el pensamiento mesoamericano la mariposa estaba ligada con la guerra y tenía un significado de transformación, porque de oruga se convierte en un insecto volátil (Uriarte, 2000). Entonces, los emblemas del tocado de Ocho Temblor parecieran invocar a las fuerzas de la naturaleza, la dualidad y la división del cosmos.

En la parte inferior del *maxtlatl* se encuentran tres figuras escalonadas que igualan el glifo cerro. A la vez, en su interior llevan un pequeña banda vertical que complementa la forma trilobulada de un grano o mazorca de maíz (Sellen, 2007 y 2011). Existe una semejanza con otras urnas zapotecas donde se representó al personaje o deidad sentada sobre un pedestal con el glifo Cerro, siendo tal vez una manera de fortalecer el vínculo con un lugar o comunidad.

Siguiendo a Susana Díaz (2008), el glifo Cerro es un signo con diversas funciones tal como un símbolo fonético para nombres personales, como topónimo o como signo no fonético en topónimos. La autora menciona que cuando este glifo es usado como topónimo de manera genérica designa al cerro y cuando se acompaña de afijos denomina un lugar determinado. Considerando la posibilidad de que el nombre calendárico 8E está desligado de los cerros inferiores, éstos pueden tener un valor como topónimo. Entonces, trataremos de identificar un posible prefijo que complementaría el nombre del lugar grabado en el atuendo del Señor Ocho Temblor.

Exactamente arriba de los cerros están tres grecas escalonadas o *xicalcolihqui*, símbolo ampliamente discutido en la iconografía zapoteca y que recientemente se ha interpretado como equivalente a la serpiente de agua, es decir, un elemento acuático (Markens, 2013). La greca escalonada aparece documentada en la cerámica desde la época II de Monte Albán, se encuentra plasmada principalmente en vajilla ritual ligada al dios de la lluvia, Cocijo, y en espacios arquitectónicos de elite (Elson, 2007, Sharp, 1970).

Atzompa es un vocablo náhuatl compuesto por *atl-tzontli-pan* “agua-cabellera/cumbre-lugar”, lo cual se traduce como “agua sobre la cumbre” y tampoco se ha esclarecido su representación en la imaginería prehispánica o en fuentes etnohistóricas. Pocos estudios hay sobre la toponimia de Oaxaca, sobre todo cuando se remite a los asentamientos del periodo Clásico. En este sentido, como punto de partida queremos proponer que las grecas y los cerros que lleva en el *maxtlatl* Ocho Temblor podrían expresar el concepto toponímico de Atzompa como el lugar del “agua en la cumbre”.

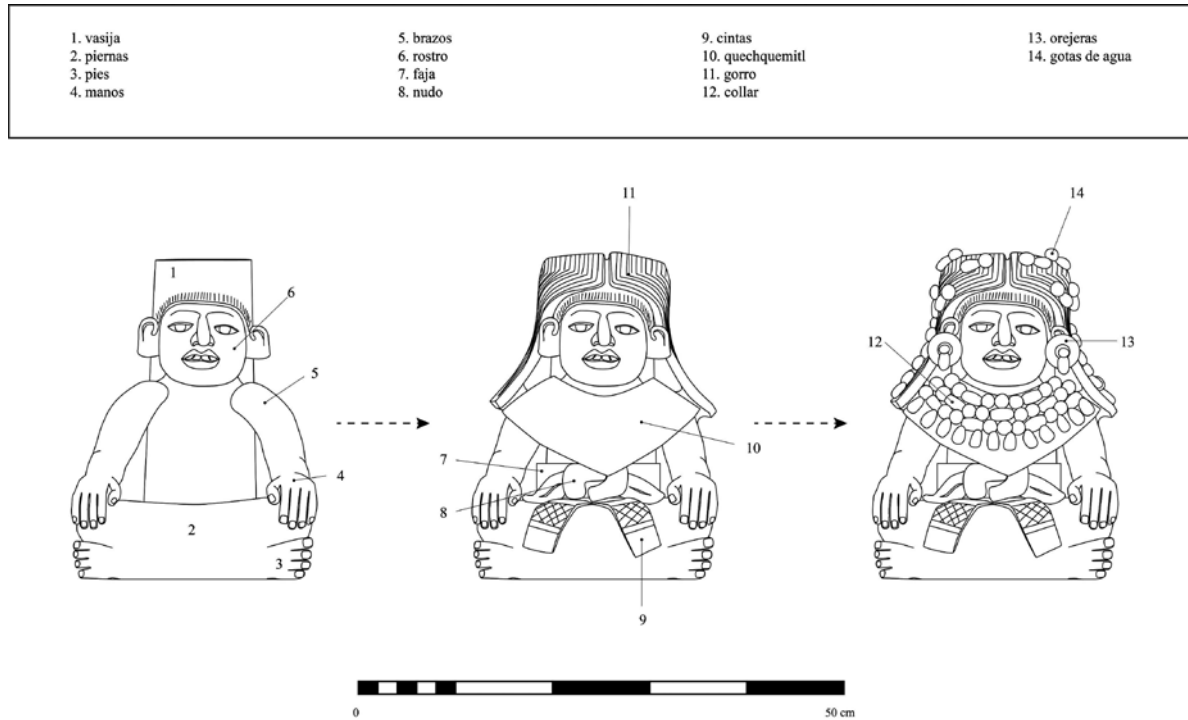
Muchos de los nombres de comunidades oaxaqueñas fueron traducidos al náhuatl a partir de su designación en el idioma local, por ello es posible que el vocablo Atzompa sea la versión nahua de su nombre en zapoteco. Ayudados por el vocabulario zapoteco-español de Juan de Córdova (2012[1578]), podemos decir que agua se traduce como *niza* y *quiqueni* se refiere a la cabeza, cabello, cabellera o mecha, pero también puede indicar la cabecera de un pueblo. De manera

interesante, *quiqueni* y su posible contraparte en náhuatl (*tzontli*) parecen tener un significado metafórico, donde se usan partes del cuerpo humano para antropomorfizar el entorno o paisaje. Así, tentativamente proponemos que el nombre zapoteco de Atzompa pudo llevar como componentes *niza* y *quiqueni*, propuesta que puede servir como un primer acercamiento para futuras investigaciones acerca de la toponimia de Atzompa.

La cantidad de plumas, así como los grupos de discos o escamas rojas que decoran el tocado de Ocho Temblor, obedecen a números sumamente intencionales, y para entender su significado es necesario hablar de manera general sobre el calendario ritual y la estructura del cosmos. El calendario adivinatorio de 260 días se integraba de 13 números (1-13) combinados con 20 signos y estaba conectado con el orden del cosmos (Urcid, 2001 y 2008). Los antiguos zapotecos dividían su mundo en tres elementos: la casa del cielo (*yoo yaba*), la casa de la tierra (*yoo yeche layo*) y la casa del inframundo (*yoo gabila*); a su vez, cada casa se dividía en cuatro cuadrantes o puntos cardinales y su centro. Además, había nueve niveles que separaba una casa de la otra (Alcina Franch, 1993; De la Cruz, 2007; Marcus, 2008).

La vasija efigie de Ocho Temblor muestra 18 discos en el collar (dos veces nueve), 26 discos sobre la frente (dos veces trece), 26 discos en la boca del lagarto (dos veces trece), 20 discos en cada párpado del lagarto, nueve discos en los ángulos superiores laterales del tocado, cuatro plumas en cada comisura de la boca del lagarto, cuatro círculos amarillos con cuatro plumas largas atadas en la espalda, entre otros casos, lo cual refleja que hubo la suficiente planeación y cuidado al momento de manufacturar y decorar la urna, bajo un preconcepto numérica ligada al calendario y la cosmovisión.

La vasija de la urna se hizo con la técnica de enrollado y tiene forma de copa para mayor estabilidad. Luego añadieron un pedestal hecho por modelado, el cual sirve de base para los rasgos del cuerpo y el atuendo. La placas que integran el pectoral, el glifo Temblor y la banda del calzoncillo fueron decoradas con la técnica de excavado, la cual consiste en quitar secciones de barro con



© Fig. 4 Proceso de manufactura (pasos 1-14) e identificación de elementos básicos (imaginería) de la vasija efigie Señora Agua (ATZVE-0034). Tumba 3 de Atzompa, Oaxaca. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

ayuda de navajas de obsidiana, agujas de hueso o espinas de plantas.

En esta vasija efigie también resulta fuera de lo común el hallazgo de restos carbonizados que rellenaban el vaso en casi 90% de su capacidad. Además de carbón y ceniza, se encontraron al menos seis olotes de maíz quemados, tal vez utilizados como parte del combustible. El cambio de color y la fuerte impregnación de hollín y ceniza en la superficie interior del vaso testifican que hubo una combustión al interior, o sugiere que el mismo material fue depositado todavía encendido. De ser así, podría plantearse que esta pieza fue utilizada como brasero de una sola quema.

La Señora Agua

La segunda vasija efigie hallada en la Tumba 3 de Atzompa mide 34 cm de altura, 25 cm de ancho y 20 cm de profundidad (fig. 4). Consta de un vaso cilíndrico con la representación de una mujer sen-

tada de piernas entrecruzadas y las manos sobre las rodillas. Viste un huipil largo que exhibe sólo los dedos de los pies, el cual se ajusta a la cintura por medio de un ceñidor amarrado al frente, y cuyos extremos decorados le cuelgan simétricamente.

Sobre sus hombros y pecho luce un *quechquemitl* cubierto parcialmente por un collar de múltiples cuentas esféricas y alargadas. Su rostro, de típicas facciones zapotecas, representa una persona joven. Los ojos llevan el iris delineado —una práctica no muy común en la muestra de vasijas efigie de Atzompa—, y la boca entreabierta muestra algunos dientes.

Alfonso Caso e Ignacio Bernal (1952) plantearon que este tipo de urnas representan mujeres “acompañantes”, en su papel de sacerdotisas, e identificaron el atributo de “borlas” en el gorro ligado a una diosa llamada 1Z o Uno Agua. Adam Sellen (2002, 2007) argumenta que no se trata de una deidad, sino que personalizan mujeres de elite, y que las borlas en el tocado son gotas de agua o de lluvia (Taube, 1996), motivo que las relacio-

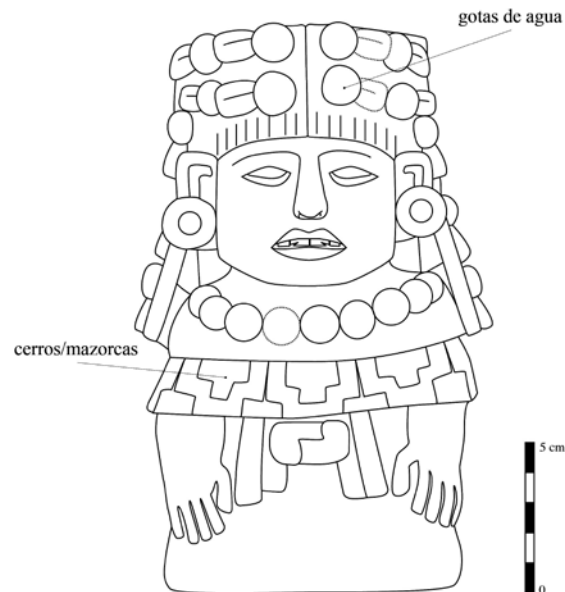
naría con el maíz y rituales agrícolas, por lo que ellas, así como los líderes hombres, debieron tener una importancia central en la vida ritual-agrícola de los antiguos zapotecos.

La figura porta orejeras circulares de las que pende una esfera y una cuenta alargada, es decir, gotas de agua. En la cabeza lleva un gorro cónico compuesto por dos bandas que le cuelgan hasta los hombros, por atrás de las orejas. Este gorro se engalana con rayas paralelas incisas que evocan a los cabellos de una mazorca de maíz o jilote (Urcid, 2005: 64). Diversas gotas de agua también decoran dicho gorro y se distribuyen de manera proporcionada.

A diferencia de la urna de Ocho Temblor, aquí no se indicó su nombre calendárico, por lo que el atributo de la mazorca de maíz y las gotas de agua que destacan en su tocado, orejeras y en el collar posiblemente refuerzan su rol dentro de la sociedad zapoteca como personificadora de Pitao Cozobi, deidad del maíz y las buenas cosechas. Dicha deidad, al igual que Pitao Xoo, se asocia con la lista de dioses del antiguo calendario ritual. Por tanto, proponemos identificar a este personaje como la Señora Agua en vez de aminorar su posible identidad de género y rol social con el término “acompañante”.

El tocado, el rostro y el *quechquemilt* conservan una gran cantidad de pigmento rojo, es una capa gruesa y de un tono muy intenso, a diferencia de los brazos, huipil y pies, donde hay pocos restos. Las cuentas centrales del collar guardan vestigios de color verde, aunque muy deteriorado, pero sugiere que el collar estaba hecho a base de cuentas de piedra verde.

En la colección del Museo Nacional de Antropología del INAH (MNA), se encuentra una urna con características muy semejantes a la descrita y también procede de Atzompa, aunque su contexto arqueológico es desconocido (fig. 5). A diferencia de la primera, la urna del MNA está sentada con las piernas flexionadas y los pies hacia atrás, usa una capa decorada con tres glifos de cerros o también mazorcas de maíz, así como un collar de cuentas circulares más sencillo. Esta urna fue nombrada por Caso y Bernal (1952) como diosa IZ; sin embargo, conforme a los estudios recientes de la imaginaria zapoteca en vasijas efigie, se



● Fig. 5 Urna femenina con gotas de agua en el gorro. Procede de Atzompa, Oaxaca y actualmente pertenece a la colección del Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México. Dibujo basado en Caso y Bernal 1952: figura 430. Dibujo: Leobardo D. Pacheco Arias.

puede plantear que esta vasija efigie representa una mujer de Atzompa cuyos atributos del tocado (maíz y lluvia) personifican al dios del maíz, llamado Cozobi entre los zapotecos.

Si la identificación de la iconografía que ostentan las dos vasijas efigie de Atzompa es aceptada, podemos plantear la siguiente interpretación. El Señor Ocho Temblor y la Señora Agua fueron dos personajes de la elite que habitaron en el cerro de Atzompa durante la fase Monte Albán IIIB-IV temprano (fig. 6). Su destacada participación en la vida ritual y política probablemente los llevó a ser inmortalizados en extraordinarias vasijas efigie de cerámica, con atuendos especiales e inscripciones de símbolos relacionados con el calendario y la cosmovisión mesoamericana.

Retomando las nuevas interpretaciones de las vasijas efigie como personificadores de deidades del calendario ritual, es posible que el Señor Ocho Temblor personifique al dios de los temblores mientras que la Señora Agua podría personificar al dios del maíz. Esta iconografía recuerda a los personajes en su papel como intercesores ante las deidades para propiciar la lluvia y el sustento

<i>Fecha</i>	<i>Mesoamérica</i>	<i>Valle de Oaxaca</i>
1250-1529 d.C.	Posclásico Tardío	Monte Albán V Tardío
900-1250 d.C.	Posclásico Temprano	Monte Albán V Temprano
650-900 d.C.	Clásico Tardío	Monte Albán IIIB-IV Tardío
500-650 d.C.	Clásico Medio	Monte Albán IIIB-IV Temprano
200-500 d.C.	Clásico Temprano	Monte Albán IIIA
100 a.C.-200 d.C.	Formato Terminal	Monte Albán II
300-100 a.C.	Formativo Tardío	Monte Albán I Tardío
500-300 a.C.	Formativo Medio	Monte Albán I Temprano

● Fig. 6 Cronología de Mesoamérica y el Valle de Oaxaca. La parte oscura corresponde al periodo de ocupación del Conjunto Monumental Atzompa. Modificada a partir de Feinman y Nicholas (2013).

agrícola, fundamento para legitimar su derecho al poder político (Urcid, 2005 y 2008).

Restauración de las vasijas efigie del Señor Ocho Temblor y la Señora Agua

Sin duda, el descubrimiento de las urnas o vasijas efigie, del Señor Ocho Temblor y la Señora Agua (su acompañante) brinda la posibilidad de ampliar los estudios desde distintos puntos de vista, ya sea estético, arqueológico, histórico, tecnológico. Esos objetos ameritan ser conservados, restaurados, estudiados y expuestos correctamente al público.

Estas piezas en particular, a pesar de tener las mismas características generales de las vasijas efigies zapotecas, son realmente especiales, en tanto fueron modeladas en barro, están ricamente ataviadas, y fueron pintadas con gran destreza. A pesar que las piezas se encontraron muy fragmentadas, pudieron restablecerse casi en su totalidad, por lo cual puede apreciarse un rico discurso iconográfico y un colorido excepcional.

El contacto cercano con las piezas al realizar la restauración permitió acercarnos a la manera en que fueron manufacturadas por los antiguos artesanos, cómo aplicaron los colores, las decisiones que tomaron, las mezclas que hicieron, el conocimiento que tenían de los materiales, las técnicas; en fin, todo lo anterior permite contribuir a un registro histórico de tal labor.

El estudio fue realizado a través de diversos análisis visuales y de laboratorio, y resulta de vital importancia para un mejor entendimiento de

los procesos de deterioro de los distintos materiales, y para realizar propuestas adecuadas de intervención.

Condiciones en que se encontraban las piezas

Dentro de la tumba, las piezas se encontraban cubiertas por tierra casi en su totalidad y rotas: en 190 fragmentos la efigie masculina, y en 20 la femenina. Aquí permanecieron por cientos de años en total oscuridad y en condiciones ambientales muy estables; si bien la humedad relativa era muy elevada, arriba de 80%, al no haber casi variaciones, las piezas se conservaron relativamente en buenas condiciones.

Debemos recordar que cuando se realiza una excavación y los elementos son extraídos de su ambiente, es como un despertar nuevamente de las piezas, reactivando una serie de procesos físico-químicos, al grado de que podemos hablar de que la pieza “respira, transpira, se contrae o expande”. Y así las sales solubles empiezan a migrar a la superficie y se cristalizan, dejando un halo blanquecino o cubriendo por completo la superficie. Al expandirse, esos cristales rompen las capas externas. Si hay un secado violento o rápido se producen movimientos de dilatación y contracción que pueden afectar los distintos materiales. Por su parte, los rayos ultravioleta afectan la estabilidad de los pigmentos.

Los materiales pueden sufrir cambios en su composición química o en su apariencia debido a diferentes factores o a la conjunción de los mismos,

entre ellos las condiciones ambientales, el contacto con determinados materiales, la presencia de microorganismos o bacterias, vapores emanados de otros materiales con los que pueden reaccionar.

Se debe resaltar que en este trabajo se tuvo el cuidado necesario para tratar los objetos desde el momento de la excavación, cuando se extrajeron y durante su traslado al laboratorio; en todas estas etapas se mantuvo un ambiente estable y se controló la temperatura y humedad. De estos procesos previos a la restauración dependió en gran parte que las piezas se conservaran.

La cerámica es resistente, y por su naturaleza no es raro que se conserve; en este caso las piezas estaban fragmentadas, presentaban pocas grietas, craqueladuras, desgaste en bordes, y sales, entre otros deterioros.

La policromía, por el contrario, es mucho más delicada: cada uno de los materiales que la componen reaccionan y se comportan de manera distinta, además de que los materiales orgánicos son más susceptibles al deterioro que los inorgánicos. En este caso los pigmentos identificados fueron hechos a partir de minerales, encontrándose relativamente estables. Sin embargo, el aglutinante —el cual mantiene las partículas unidas—, al parecer de origen orgánico, se debilitó y se perdió casi por completo, por lo cual los pigmentos dejaron de estar adheridos y tomaron apariencia de polvo. Lo trascendental de este caso es que, incluso así, los pigmentos lograron mantenerse sobre las piezas.

Existen problemas de origen relacionados con las características de cada uno de los pigmentos, algunos son muy resistentes y estables, en cambio otros interactúan con el medio y se degradan más fácilmente.

En consecuencia, el color verde, a diferencia de los otros, se conservó en menor cantidad y en estado delicado; en cambio, los otros colores se encontraron más resistentes, en capas bien formadas y con tonos estables, aun cuando presentaban otro tipo de problema de adherencia entre cada una de las capas. Otra causa de los desprendimientos fue la presencia de tierra y pequeñas raíces infiltradas entre las capas de pintura.

Las piezas tenían sales generalizadas en la superficie y en puntos muy focalizados, pero afortu-

nadamente en cantidad mínima; se tuvo especial cuidado en mantener las piezas en un ambiente de humedad similar a la que tenían dentro de la tumba, y luego reducirla de manera gradual para evitar un secado violento.

Técnica de manufactura

Para determinar la manera en que se hicieron las piezas fue necesario realizar varias pruebas. El primero fue un análisis visual, apoyado en herramientas como lupas, fotografías en macro y diferentes tipos de luz. Esto ayudó a definir las características físicas generales de la cerámica: espesor, color, tamaño de las partículas, textura, etc.; en el caso de la policromía, ésta permitió definir el número de capas, color, textura, el orden y secuencia de aplicación de pigmentos, la viscosidad con que se aplicaron las capas. De esa manera fue posible determinar si se utilizaron o no herramientas, y cuáles, así como la lógica de construcción, algunos errores y composturas realizadas.

Un segundo análisis fue de laboratorio. Éste nos ayudó a determinar los materiales que componen la pasta de la cerámica, los desgrasantes, tamaños de partículas, método de cocción, la naturaleza de los pigmentos, su composición química, los materiales con que se mezclaron los pigmentos para hacer la pintura, las cargas, espesores de partículas y capas pictóricas. También sirvió para identificar la presencia de materiales orgánicos, de manera general, entre los cuales está probablemente el aglutinante. Para lograr una identificación más precisa sería necesario profundizar en este tema, realizar otro tipo de análisis y estudios, como cromatografía y espectroscopia de masas, o bien absorción atómica.

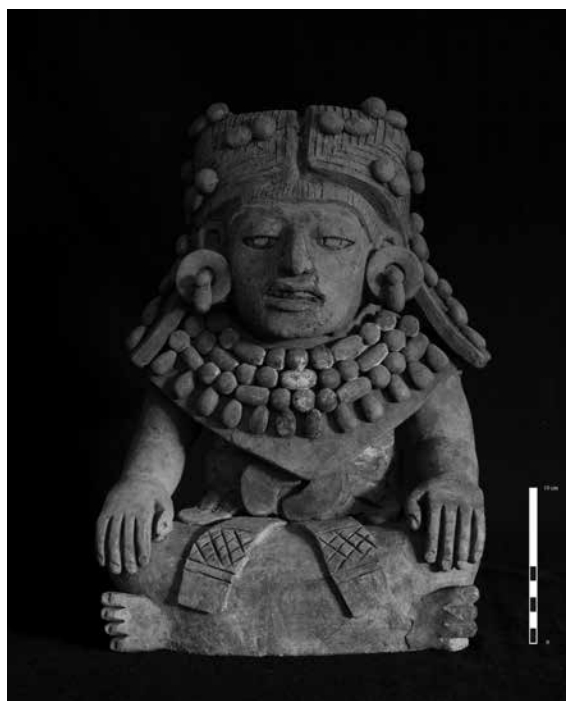
Del resultado de los análisis realizados en el laboratorio LADIPA y de la observación directa de las piezas, podemos destacar que en la pasta de la cerámica se encontraron concentraciones puntuales de carbono, lo cual puede relacionarse con la posible presencia de desgrasantes de origen orgánico o de carbón. También el método de cocción es interesante, pues el color crema de la pasta hace pensar que la cocción se hizo en una atmósfera oxidante, mientras el color gris de la parte exterior

indica una alta concentración de carbón entre las laminillas de silicoaluminatos; en consecuencia, podría deducirse que la cocción se hizo en una atmósfera reductora, lo cual indica probablemente que la pieza se coció en una atmósfera oxidante y se dejó enfriar en una atmósfera reductora, o bien que hubo una segunda cocción en una atmósfera reductora. Para estas piezas se usaron varias técnicas de elaboración, como el enrollado o anillado, modelado, moldeado, pastillaje, inciso y escarbado.

Si algo hace a estas piezas especiales, es la policromía. Las piezas están recubiertas casi en su totalidad por colores, lo cual enfatiza los diferentes elementos que conforman las vasijas; de esta manera, las plumas son de color verde, las antenas amarillas, la cara y el cuerpo rojo. Así, los elementos se diferencian no sólo por su forma, también por el color: resaltan el volumen y genera una vista impresionantemente rica en formas y colores del conjunto (figs. 7 y 8).



© Fig. 7 Vasija efigie ATZVE-0033 que representa al Señor Ocho Temblor, personaje de elite en Atzompa, Oaxaca. Fue hallada en la Tumba 3 del complejo funerario anexo a la Casa de los Altares. Altura: 75 cm. Foto: Fidel Ugarte Lievana.



© Fig. 8 Uma ATZVE-0034 que representa a la Señora Agua, personaje de elite en Atzompa, Oaxaca. Fue encontrada en la Tumba 3 del complejo funerario anexo a la Casa de los Altares. Altura: 34 cm. Foto: Fidel Ugarte Lievana.

Para el análisis de la policromía se realizaron estudios de laboratorio, entre ellos técnicas de microscopía estereoscópica, microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido con energía dispersiva acoplada (SEM-EDS) y espectroscopia Raman. Lo anterior permitió identificar los componentes de cada color, identificar las mezclas y cargas. Para los componentes orgánicos se utilizaron además espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) y ésta acoplada a MO. A continuación se detallan algunas conclusiones basadas en esos análisis y la observación directa de las piezas:

El color se aplicó después de la cocción, y las piezas no se volvieron a hornear. Los colores se aplicaron directamente sobre la cerámica, sin una base de preparación previa; los pigmentos utilizados fueron cinabrio, tierra roja o pigmento de hierro (hematita), tierra de color amarillo rica en óxido de hierro, y veszelyita para el verde; el molido de los pigmentos es muy fino para el caso de los colores rojo y amarillo; para el verde, en cam-

bio, el molido no es tan fino: las partículas son más grandes porque algunos minerales de cobre pierden su coloración si se muelen demasiado.

En función de los análisis podemos decir también que para aplicar los pigmentos de manera fluida se mezclaron con arcilla sin cocer, y probablemente se añadió un aglutinante de origen orgánico para dar mayor consistencia a la mezcla, misma que dio esa apariencia pastosa que tiene la policromía. Asimismo, logramos observar en la parte posterior algunos escurrimientos de pintura verde y rojo, lo cual comprueba su estado líquido o semi líquido al momento de aplicarse.

De la misma manera se pudo argumentar que la mezcla se preparó perfectamente antes de ser aplicada, pues todas las partículas están bien integradas, tanto en los colores puros como en las mezclas para lograr tonalidades distintas. Probablemente el color se aplicó con algún tipo de pincel o brocha pequeña, lo cual se puede apreciar en la superposición de capas delgadas.

Se tienen dos tonalidades de rojo, una con mayor intensidad que la otra, debido a la distinta cantidad de cinabrio. En la primera se mezcló el cinabrio con arcilla y una pequeña proporción de otras partículas que contienen hierro; también se agregaron cargas a la mezcla de partículas oscuras con alto contenido de carbono y otras con magnesio (Mg) y potasio (K), además de contener partículas con calcio. En la segunda tonalidad de rojo, una baja proporción de cinabrio es mezclado con una tierra roja o un pigmento de hierro (hematita) y arcilla.

Para el amarillo se utilizó una arcilla o tierra de color amarillo, rica en óxidos de hierro; esto pudo identificarse gracias a la espectrografía Ramman, y permitió comprobar que no se trata de goetita. El verde tiene en su composición una mayor concentración de fósforo (P), cobre (Cu) y zinc (Zn), y se obtuvo de un mineral llamado veszelyita (arseniofosfato hidratado de cobre y zinc), cuya fórmula empírica es $(\text{Cu}, \text{Zn})_3(\text{PO}_4)(\text{OH})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. La capa de color está formada por cristales verdes dentro de una matriz de color grisáceo, en la que se encontraron partículas negras y de cinabrio. La matriz es arcilla y se encontraron principalmente silicio, aluminio y hierro. Otra tonalidad del verde, un poco más grisácea, se dio con el mismo

pigmento, mezclándolo con mayor cantidad de arcilla y cinabrio.

No fue posible identificar el aglutinante con las técnicas mencionadas al inicio del capítulo, únicamente se comprobó la presencia de materiales orgánicos.

El color se aplicó de la siguiente manera: primero casi toda la pieza se pintó de rojo; luego, sobre el rojo se añadieron una o varias capas de otro color, en función del elemento, por ejemplo, los ojos del felino están pintados con diferentes tonos logrados con la superposición de capas de distintos colores y espesores; la parte superior de los ojos es de color verde y tiene algunas manchas rojas encima, los párpados tienen primero una capa verde y encima la roja, y en la parte interna del párpado superior el rojo es más oscuro y el interior del ojo tiene tres colores: primero dos capas de amarillo, luego se pintó encima una capa delgada roja sin cubrir el área por completo, y el iris de negro. Las plumas se pintaron primero con una capa de color verde-grisáceo, algunas partes tienen otra capa de un verde más intenso, y las plumas pequeñas intercaladas con las grandes tienen algunas pinceladas rojas encima.

Intervención

La intervención debía enfocarse en el estudio de las piezas y en la recuperación de la integridad de las mismas. Primero debió frenarse el mecanismo de deterioro mediante la estabilización de los materiales, con énfasis en la policromía por ser la más delicada. Segundo, con la estructuración de las piezas mediante la unión de cada fragmento se consiguió tener el aspecto original de las vasijas efigies. La estructuración del tocado fue un reto importante, debido a su gran tamaño y peso. Para lograrlo se realizaron algunos faltantes por la parte posterior, además de reforzar las uniones por medio de resanes. Al terminar este proceso vimos que no era necesario incorporar una estructura externa de soporte, ya que la pieza funcionaba bien sin elementos ajenos.

El tercer punto fue el aspecto de las piezas; en este caso debía seguirse un criterio de mínima intervención, dejando visibles las uniones y sin

realizar faltantes, excepto si resultaban indispensables para la estructuración o estabilidad de las piezas. La reintegración cromática fuera mínima, enfocándose sobre todo en la parte posterior y sólo en los resanes, visible y diferenciada del original.

Un cuarto punto fue controlar cuidadosamente las condiciones de humedad y temperatura durante los procesos de restauración. De igual manera, una vez que las piezas se intervinieron fue indispensable mantenerlas en un ambiente idóneo: aisladas de la humedad relativa, la temperatura e incidencia de la luz, así como evitar los daños que produce la radiación ultravioleta a los pigmentos. Para ello se diseñó una vitrina que cumpliera con estos requisitos. Es importante recalcar que un espacio arquitectónico donde se resguarde o se expongan las piezas debe cumplir ciertas características para asegurar la estabilidad ambiental, con materiales de construcción adecuados en techos, muros y pisos, además de controlar la iluminación natural y artificial.

La restauración de estas piezas representó una gran responsabilidad y muchos retos, donde la ética, el seguimiento de cánones internacionales para la conservación de piezas arqueológicas, el respeto a la integridad y autenticidad fueron primordiales.

De la misma manera, esta experiencia ofreció la oportunidad de adentrarnos en conocimientos tecnológicos a partir de diversos análisis científicos. La retroalimentación con profesionales vinculados al proyecto y el trabajo colaborativo con los herederos de los antiguos artesanos de Atzompa fue fundamental para lograr el objetivo a partir de un trabajo interdisciplinario.

Bibliografía

- Alcina Franch, José
1993. *Calendario y religión entre los zapotecos*, México, IIH-UNAM.
- Arjonilla Álvarez, María, Guadalupe Durán Domínguez, Antonio Ruiz Conde y Pedro J. Sánchez Soto
2007. “La interdisciplinariedad en la conservación de bienes culturales: análisis de muestras de pigmentos afectados de cambios degenerativos”, en *Actas del III Congreso de Grupo Español de IIC. La conservación infalible: de la teoría a la realidad*, Madrid, Grupo Español del IIC, pp. 387-396.
- Báez Aglio, M. Isabel y Margarita San Andrés Moya
2003. “Cinabrio y bermellón. Historia de su empleo y preparación”, *Pátina*, núm. 12, pp. 155-172.
- Caso, Alfonso e Ignacio Bernal
1949. “Una urna con el dios mariposa”, *El México Antiguo*, vol. VII, pp. 78-95.
- 1952. *Urnas de Oaxaca*, México, INAH-SEP (Memorias, 2).
- Córdova, fray Juan de
1886[1578]. *Arte del idioma zapoteco por P. Juan de Córdova*, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán.
- 2012[1578]. *Vocabulario en lengua zapoteca.*, México, INAH-Conaculta.
- De la Cruz, Víctor
2007. *El pensamiento de los binnigula'sa': cosmología, religión y calendario con especial referencia a los binnizá*, México, INAH/CIESAS/IEEPO/Juan Pablos.
- Díaz Castro, Susana
2008. “Representaciones de glifos de espacio en la pintura mural de Oaxaca”, en Beatriz de la Fuente y Ma. Teresa Uriarte (eds.), *La pintura mural prehispánica en México III: Oaxaca, t. IV. Estudios*, México, IIE-UNAM, pp. 469-511.
- Elson, Christina M. y R. Jason Sherman
2007. “Crema Ware and Elite Power at Monte Albán: Ceramic Production and Iconography in the Oaxaca Valley, Mexico”, *Journal of Field Archaeology*, núm. 32, pp. 265-282.
- Feinman, Gary y Linda M.
2013. “Settlement Patterns of the Ejutla Valley, Oaxaca, México: A Diachronic Macroscale Perspective”, *Feldiana Anthropology*, núm. 43.
- Ghezzi Iván
2011. “El análisis composicional en el estudio de la producción y distribución de la cerámica prehispánica”, *Bulletin del Institut Francais d'Études Andines*, vol 40, núm. 1, pp. 1-29.

- González Tirado, Rocío Carolusa
1996. “El *tzauhtli*: mucilago de orquídeas. Obtención, usos y caracterización”, tesis de licenciatura, México, ENCRYM-INAH.
- Linné, Sigvald
1938. *Zapotecan Antiquities and the Paulson Collection in the Ethnographical Museum of Sweden*, Estocolmo, Ethnographical Museum of Sweden (New Series, 4).
- Magaloni Kerpel, Diana y Tatiana Falcón Álvarez
2008. “Pintando otro mundo: técnicas de pintura mural en las tumbas zapotecas”, en *Pintura Mural en México. Oaxaca*, t. III, México, IIE-UNAM.
- Marcus, Joyce
2008. *Monte Albán*, México, FCE (Serie Ciudades).
- Markens, Robert
2013. “El significado de la greca escalonada en la imaginería prehispánica de Oaxaca: una base del poder político”, *Cuadernos del Sur*, vol. 18, núm. 35, pp. 67-81.
- Melgar Tisoc, Emiliano, Reyna Solís Ciriaco y Ernesto González Licón
2011. “Producción y prestigio en concha y lapidaria de Monte Albán”, en Emiliano Melgar Tisoc, Reyna Solís Ciriaco y Ernesto González Licón (comps.), *Producción de bienes de prestigio ornamentales y votivos de la América antigua*, Doral, Syllaba Press, pp. 6-21, en línea [https://www.academia.edu/7961488/Produccion_y_prestigio_en_concha_y_lapidaria_de_Monte_Alban].
- Monge, Pascal
1985. “Les urnes zapotèques: objets de fouilles, objets de musées. Essai d’analyse et d’authentification des Récipients-Effigie de la civilisation zapotèque classique”, tesis de doctorado, París, Université de Paris I.
- Olvera Sánchez, Mireya
2013. “Informe de los trabajos de Restauración de dos vasijas efigies, que representan al Señor 8 Temblor y a su acompañante de la Zona Arqueológica de Atzompa”, en Nelly M. Robles García, Informe de la VII Temporada del Proyecto Arqueológico Conjunto Monumental de Atzompa, Consejo de Arqueología-INAH, México (mecanoescrito).
- Quintero Balbás, Diego I., Esteban Sánchez y Fernando Torres
2013. “Estudio de la técnica pictórica de las urnas funerarias ‘8 Temblor y su acompañante’ procedentes del sitio arqueológico de Atzompa, Oaxaca”, Laboratorio de Análisis y Diagnóstico del Patrimonio (Ladipa), El Colegio de Michoacán (mecanoescrito).
- Robles García, Nelly M., Jaime Alberto Vera Estrada y Eduardo García Wiguera Ibarra
2014. “El edificio funerario de Atzompa”, *Arqueología Mexicana*, vol. 21, núm. 126, pp. 48-51.
- San Andrés, M. de la Roja, N. Sancho y V.G. Baonza
2009. “Verdigris, a Pigment with Different Hues. Relation between Chemical Composition and Colour”, 2nd Latin-American Symposium on Physical and Chemical Methods in Archaeology, Art and Cultural Heritage Conservation. “Symposium on Archaeological and Arts Issues in Materials Science”, Cancún, Quintana Roo.
- Saville, Marshall
1904. “Funeral Urns from Oaxaca”, *American Museum Journal*, núm. 4, pp. 51-60.
- Sellen, Adam Temple
2002. “Storm-God Impersonators from Ancient Oaxaca”, *Ancient Mesoamerica*, vol. 13, pp. 3-19.

2007. *El cielo compartido: deidades y ancestros en las vasijas efigie zapotecas*, México, Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales-UNAM (Serie Monografías, 4).

2011. “Showing the Blood with the Maize: Zapotec Efiggy Vessels and Agricultural Ritual”, *Ancient Mesoamérica*, núm. 22, pp. 71-89.
- Sharp, Rosemary
1970. “Early Architectural Grecas in the Valley of Oaxaca”, *Boletín de Estudios Oaxaqueños*, núm. 32.
- Taube, Karl
1996. “The Rainmakers: The Olmec and Their Contribution to Mesoamerican Belief and Ritual”, en Jill Guthrie (ed.), *The Olmec World: Ritual and Rulership*, Princeton, Art Museum of Princeton University, pp. 83-103.

- Urcid, Javier

2001. *Zapotec Hieroglyphic Writing*, Washington, D.C., Dumbarton Oaks Research Library (Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology, 34).

2005. “Zapotec Writing: Knowledge, Power, and Memory in Ancient Oaxaca”, en línea, [www.famsi.org/zapotecwriting/], consultado el 23 de febrero de 2012.

2008. “El arte de pintar las tumbas: sociedad e ideología zapotecas (400-800 d.C.)”, en Beatriz de la Fuente y Ma. Teresa Uriarte (eds.), *La pintura mural prehispánica en México III: Oaxaca, tomo IV. Estudios*, México, IIE-UNAM, pp. 513-627.

- Uriarte, María Teresa

2000. “Mariposas, sapos, jaguares y estrellas: prácticas y símbolos del juego de pelota”, *Arqueología Mexicana*, vol. 8, núm. 44, pp. 28-35.

